



# ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОГО  
МЕДИКО-ХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА  
ИМ. Н.И. ПИРОГОВА



К 20-летию основания  
Пироговского Центра

# 2022

том 17, номер 4  
ЧАСТЬ 1

# ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОГО  
МЕДИКО-ХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА  
ИМ. Н. И. ПИРОГОВА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
издается с 2006 г., выходит 4 раза в год

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий, которые рекомендованы ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Все статьи публикуются бесплатно.

Редакция журнала доводит до сведения читателей, что в издании соблюдаются принципы международной организации «Комитет по издательской этике» (Committee On Publication Ethics – COPE).

Сайт журнала <http://pirogov-vestnik.ru>

Правила для авторов на русском и английском языке размещены на сайте.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЮБИЛЕЙНЫЙ ВЫПУСК

#### КАРПОВ О.З.

ПИРОГОВСКИЙ ЦЕНТР – ВЫБОР, ПРОВЕРЕННЫЙ ВРЕМЕНЕМ:  
К 20-ЛЕТИЮ С МОМЕНТА ОСНОВАНИЯ

#### КАРПОВ О.З., БОРЩЁВ Г.Г., МАТВЕЕВ С.А.

НАУЧНАЯ БИОГРАФИЯ ЮРИЯ ЛЕОНИДОВИЧА ШЕВЧЕНКО

#### ШЕВЧЕНКО Ю.Л., ГУДЫМОВИЧ В.Г., ПОПОВ Л.В., БОРЩЁВ Г.Г., МАТВЕЕВ С.А.

КАРДИОХИРУРГИЯ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА —  
СОХРАНЯЯ ТРАДИЦИИ, ПРИБЛИЖАЕМ БУДУЩЕЕ

#### СВЕШНИКОВ А.В., БАШИЛОВ С.А., БИБИКОВ В.Н., ГЕРАЩЕНКО А.В., ФРОЛОВ Д.Н., ДОГАДОВА Т.В., КЛИМОВИЦКАЯ М.Ю., СУХОРУКОВА И.И.

АРИТМОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА

#### СТОЙКО Ю.М., ЛЕВЧУК А.Л., ЖИВОТОВ В.А., МАКСИМЕНКОВ А.В., БРУСЛИК С.В.

ВЕРНОСТЬ ПИРОГОВСКИМ ТРАДИЦИЯМ В РАЗВИТИИ ВЫСОКИХ  
МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ СОВРЕМЕННОЙ ХИРУРГИИ  
В «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА»

#### КАРПОВ О.З., ВЕТШЕВ П.С., СТОЙКО Ю.М., ХАНАЛИЕВ Б.В., КОСАРЕВ Е.И., ПОЛИТОВА А.К., МАКСИМЕНКОВ А.В., АБЛИЦОВ А.Ю., ЗУЕВ А.А., ПЕДЯШ Н.В., ПИМАНЧЕВ О.В., РЯПОЛОВ Ю.В., ЛАНДЯК А.И.

РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ФГБУ «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА» МЗ РФ

#### ВАСИЛАШКО В.И., АБЛИЦОВ Ю.А., АБЛИЦОВ А.Ю., ОРЛОВ С.С., СУСОВ Р.П., МАТВЕЕВ С.А.

ИСТОКИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГРУДНОЙ ХИРУРГИИ  
В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

#### МААДЫ А.С., СВИРИДОВА Т.И., БРУСЛИК С.В., ОСИПОВ А.С., АЛИЕВ Ф.

СТЕНТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ  
ХИРУРГИИ

#### БАТРАШОВ В.А., ЮДАЕВ С.С., МАНАФОВ Э.Н., ХАМРОЕВ С.Ш.

СТАНОВЛЕНИЕ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

#### ЯШКИН М.Н., СТОЙКО Ю.М., МАНАФОВ Э.Н.

«ЗОЛОТОЙ» ВЕК ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФЛЕБОЛОГИИ  
В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

# BULLETIN

of PIROGOV  
NATIONAL MEDICAL & SURGICAL  
CENTER

THEORETICAL & PRACTICAL JOURNAL  
PUBLISHED SINCE 2006 4 ISSUES PER YEAR

The journal is included into the List of the leading peer-reviewed editions which are recommended by the State Commission for Academic Degrees and Titles of the Ministry of Science and Higher Education Russian Federation for publication of dissertations results for competition of an academic degree of the candidate and doctor of science.

All articles are published for free.

The Journal follows the standards of publication ethics of the international organization «Committee On Publication Ethics» (COPE).

The journal's website: <http://pirogov-vestnik.ru>

Rules for authors in Russian and in English are available on the website.

## CONTENTS

### ANNIVERSARY ISSUE

#### KARPOV O.E.

4 PIROGOV NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER:  
IN HONOR THE TWENTIETH ANNIVERSARY

#### KARPOV O.E., BORSHCHEV G.G., MATVEEV S.A.

18 SCIENTIFIC BIOGRAPHY OF YURY LEONIDOVICH SHEVCHENKO

#### SHEVCHENKO YU.L., GUDYMOVICH V.G., POPOV L.V., BORSHCHEV G.G., MATVEEV S.A.

24 CARDIAC SURGERY IN PIROGOV CENTER: KEEPING TRADITIONS —  
APPROACHING THE FUTURE

#### SVESHNIKOV A.V., BASHILOV S.A., BIBIKOV V.N., GERASHCHENKO A.V., FROLOV D.N., DOGADOVA T.V., KLIMOVICKAYA M.YU., SUHORUKOVA I.I.

32 ARITHMOLOGICAL SERVICE OF THE PIROGOV CENTER

#### STOIKO YU.M., LEVCHUK A.L., ZHIVOTOV V.A., MAKSIMENKOV A.V., BRUSLIK S.V.

40 LOYALTY TO PIROGOV TRADITIONS IN THE DEVELOPMENT  
OF HIGH MEDICAL TECHNOLOGIES OF MODERN SURGERY  
IN THE «NMHC NAMED AFTER N.I. PIROGOV»

#### KARPOV O.E., VETSHEV P.S., STOJKO YU.M., HANALIEV B.V., KOSAREV E.I., POLITOVA A.K., MAKSIMENKOV A.V., ABLICOV A.YU., ZUEV A.A., PEDYASH N.V., PIMANCHEV O.V., RYAPOLOV Y.V., LANDYAK A.I.

47 ROBOTIC SURGICAL TECHNOLOGIES AT PIROGOV NATIONAL MEDICAL  
AND SURGICAL CENTER, MOSCOW

#### VASILASHKO V.I., ABLITSOV YU.A., ABLITSOV A.YU., ORLOV S.S., SUSOV R.P., MATVEEV S.A.

57 THE ORIGINS AND MAIN DIRECTIONS OF THORACIC SURGERY  
AT THE PIROGOV CENTER

#### MAADY A.S., SVIRIDOVA T.I., BRUSLIK S.V., OSIPOV A.S., ALIEV F.

61 STENT TECHNOLOGIES IN HEPATOPANCREATOBILIARY  
SURGERY

#### BATRASHOV V.A., YUDAEV S.S., MANAFOV E.N., HAMROEV S.SH.

67 VASCULAR SURGERY DEVELOPMENT AT THE PIROGOV CENTER

#### YASHKIN M.N., STOYKO YU.M., MANAFOV E.N.

73 THE «GOLDEN» AGE OF RUSSIAN PHLEBOLOGY  
IN THE PIROGOV CENTER

## СОДЕРЖАНИЕ

ЮБИЛЕЙНЫЙ ВЫПУСК

- БОЛОМАТОВ Н.В., ЕРМАКОВ Д.Ю., МАРЧАК Д.И.**  
ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ СЛУЖБЫ ФГБУ «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ
- ВЕТШЕВ П.С., ЖИВОТОВ В.А., ЛАНДЯК А.И., КУКУШКИНА Л.Б., ДРОЖЖИН А.Ю., БОНДАРЕВ Н.С., ПОДДУБНЫЙ Е.И., КРАСТЫНЬ Э.А., БАЛАН Б.А., НОВИКОВА Ю.В., КОРОЛЬ В.В., ШИРОКОВА Н.В., КАЗАНЦЕВ А.С., НОВГОРОДЦЕВА Л.Г.**  
ЭНДОКРИННАЯ ХИРУРГИЯ И МАММОЛОГИЯ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ
- КИНЗЯГУЛОВ Б.Р., ДИМЕРЦЕВ А.В., ЗУЕВ А.А., ЛЕБЕДЕВ В.Б.**  
ИСТОРИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА
- ЕПИФАНОВ С.А., ЗОЛОТУХИН С.Ю., ЗАНГИЕВА О.Т., ШОМИН Е.А., ШТЕМПЕЛЬ М.С.**  
ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ И СТОМАТОЛОГИИ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ
- ПОЛИТОВА А.К., ГАЙТУКИЕВА Р.А., ПОПОВА М.Н.**  
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА ЖЕНСКОГО ЗДОРОВЬЯ ФГБУ «НМХЦ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
- ПИМАНЧЕВ О.В., СТОЙКО Ю.М., КУЗМИН П.Д., РЯПОЛОВ Ю.В., ДЖОДЖУА А.В., НЕБЕЛАС Р.П.**  
ИСТОРИЯ ОТДЕЛЕНИЯ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ ФГБУ «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА»
- ФАЙЗРАХМАНОВ Р.Р., ЛАРИНА Е.А., ВАГАНОВА Е.Е.**  
ВКЛАД ЮРИЯ ЛЕОНИДОВИЧА ШЕВЧЕНКО В СОЗДАНИЕ ЦЕНТРА ОФТАЛЬМОЛОГИИ НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА
- АПОСТОЛИДИ К.Г., САВЧУК О.В., ГРИДНЕВА Н.А.**  
СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ: КАК ОНИ РЕШАЮТСЯ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ (ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ)
- ХАНАЛИЕВ Б.В., ТЕВЛИН К.П., БАРСЕГЯН А.Г., КОСАРЕВ Е.И.**  
РАЗВИТИЕ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА
- ЖИБУРТ Е.Б.**  
ЮРИЙ ЛЕОНИДОВИЧ ШЕВЧЕНКО И ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ
- ВИНОГРАДОВ О.И., МУШБА А.В., ЯКОВЛЕВА Д.В.**  
КАРДИОНЕВРОЛОГИЯ — КРАЕУГОЛЬНЫЙ КАМЕНЬ В ФУНДАМЕНТЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА
- ДАМИНОВ В.Д., ТКАЧЕНКО П.В., ГОРОХОВА И.Г., СЛЕПНЕВА Н.И., ДАМИНОВ М.В., КАРТАШОВ А.В., БАРАКШАЕВА О.А.**  
НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА
- ИОНОВА Т.И., МЕЛЬНИЧЕНКО В.Я.**  
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
- ГАБОЯН Я.С., ПИВКИНА А.И., ШАЛЫГИН Л.Д.**  
СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВЕКОВЫХ ТРАДИЦИЙ
- ВАХРОМЕЕВА М.Н., ЗЫКОВ А.В., СИВОХИНА Н.Ю., ВАХРАМЕЕВА А.Ю.**  
СЛУЖБА РАДИОНУКЛИДНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

## CONTENTS

ANNIVERSARY ISSUE

- 77 **BOLOMATOV N.V., ERMAKOV D.YU., MARCHAK D.I.**  
THE HISTORY OF THE FORMATION OF THE X-RAY ENDOVASCULAR SERVICE OF THE N.I. PIROGOV OF THE MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA
- 82 **VETSHEV P.S., ZHIVOTOV V.A., LANDYAK A.I., KUKUSHKINA L.B., DROZHZHIN A.U., BONDAREV N.S., PODDUBNYI E.I., KRASTYN E.A., BALAN B.A., NOVIKOVA U.V., KOROL V.V., SHIROKOVA N.V., KAZANTSEV A.S., NOVGORODTSEVA L.G.**  
ENDOCRINE SURGERY AND MAMMOLOGY AT THE PIROGOV CENTER
- 88 **KINZYAGULOV B.R., DIMERCEV A.V., ZUEV A.A., LEBEDEV V.B.**  
THE HISTORY OF NEUROSURGICAL CARE IN NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER NAMED AFTER N.I. PIROGOV
- 92 **EPIFANOV S.A., ZOLOTUKHIN S.YU, ZANGIEVA O.T., SHOMIN E.A., SHTEMPEL M.S.**  
PRIORITY AREAS OF MAXILLOFACIAL SURGERY AND DENTISTRY IN THE PIROGOV CENTER
- 98 **POLITOVA A.K., GAYTUKIEVA R.A., POPOVA M.N.**  
MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE CENTER FOR WOMEN'S HEALTH FGBU NMHTS NAMED AFTER N.I. PIROGOV
- 103 **PIMANCHEV O.V., STOJKO YU.M., KUZMIN P.D., RYAPOLOV YU.V., DZHODZHUA A.V., NEBELAS R.P.**  
HISTORY OF THE DEPARTMENT OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS OF THE PIROGOV NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER, MOSCOW
- 106 **FAYZRAKHMANOV R.R., LARINA E.A., VAGANOVA E.E.**  
THE CONTRIBUTION OF YURI LEONIDOVICH SHEVCHENKO TO THE CREATION OF THE OPHTHALMOLOGY CENTER PIROGOV NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER
- 110 **APOSTOLIDI K.G., SAVCHUK O.V., GRIDNEVA N.A.**  
MODERN ISSUES OF OTORHINOLARYNGOLOGY: HOW THEY ARE SOLVED IN THE PIROGOV CENTER (INNOVATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS)
- 116 **HANALIEV B.V., TEVLIN K.P., BARSEGYAN A.G., KOSAREV E.I.**  
DEVELOPMENT OF THE UROLOGICAL SERVICE OF THE PIROGOV CENTER
- 121 **ZHIBURT E.B.**  
YURI LEONIDOVICH SHEVCHENKO AND BLOOD TRANSFUSION
- 124 **VINOGRADOV O.I., MUSHBA A.V., IAKOVLEVA D.V.**  
CARDIONEUROLOGY IS THE CORNERSTONE IN THE FOUNDATION OF THE NEUROLOGICAL SERVICE OF THE PIROGOV CENTER
- 131 **DAMINOV V.D., TKACHENKO P.V., GOROKHOVA I.G., SLEPNEVA N.I., DAMINOV M.V., KARTASHOV A.V., BARAKSHAIEVA O.A.**  
THE PRESENT AND FUTURE OF THE REHABILITATION SERVICE IN PIROGOV CENTER
- 138 **IONOVA T.I., MELNICHENKO V.YA.**  
QUALITY OF LIFE RESEARCH IN HEALTH CARE: STAGES OF DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION
- 144 **GABOYAN Y.S., PIVKINA A.I., SHALYGIN L.D.**  
NURSING IN THE PIROGOV CENTER: MODERN ACHIEVEMENTS BASED ON AGE-OLD TRADITIONS
- 149 **VAHRAMEEVA M.N., ZYKOV A.V., SIVOHINA N.YU., VAHRAMEEVA A.YU.**  
RADIONUCLIDE AND FUNCTIONAL DIAGNOSTICS OF PIROGOV CENTER: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS

## СОДЕРЖАНИЕ

ЮБИЛЕЙНЫЙ ВЫПУСК

**МЕЛЬНИЧЕНКО В.Я., ФЕДОРЕНКО Д.А., ИОНОВА Т.И.**

КЛИНИКА ГЕМАТОЛОГИИ И КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ  
ИМ. А.А. МАКСИМОВА: ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

**ТРОШИНА А.А., ПРОНИН А.Г., КАРТАШЕВА Е.Д.,**

**ЖИРОВА Л.Г., АНДРЕЕВ М.А.**

КАРДИОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА  
СЕГОДНЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

**БОРЩЁВ Г.Г., ШАЛЫГИН Л.Д., МАТВЕЕВ С.А., КОНЯЕВА О.Е.**

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ВРАЧЕЙ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА

**МАТВЕЕВ С.А., СУСОВ Р.П.**

ГОСПИТАЛЬНЫЙ ХРАМ СЯТИТЕЛЯ НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА —  
ЦЕНТР ДУХОВНОЙ ПОДДЕРЖКИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ  
РЕАБИЛИТАЦИИ «ПИРОГОВСКОЙ ЛЕЧЕБНИЦЫ»

## CONTENTS

ANNIVERSARY ISSUE

**MELNICHENKO V.Y., FEDORENKO D.A., IONOVA T.I.**

156 A.A. MAXIMOV DEPARTMENT HEMATOLOGY AND CELLULAR THERAPY:  
THE MAIN STAGES OF THE DEVELOPMENT

**TROSHINA A.A., PRONIN A.G., KARTASHEVA E.D.,**

**GIROVA L.G., ANDREEV M.A.**

162 CARDIAC SERVICES TODAY: DEVELOPMENT  
PROSPECTS

**BORSHCHEV G.G., SHALYGIN L.D., MATVEEV S.A., KONYAEVA O.E.**

166 FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE INSTITUTE FOR  
ADVANCED MEDICAL EDUCATION OF PIROGOV CENTER

**MATVEEV S.A., SUSOV R.P.**

175 THE HOSPITAL CHURCH OF ST. NICHOLAS THE WONDERWORKER  
— THE CENTER OF SPIRITUAL SUPPORT AND PSYCHOLOGICAL  
REHABILITATION IN PIROGOV SURGICAL CENTER

### Учредитель



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИКО-ХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ИМ. Н.И. ПИРОГОВА**

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением  
законодательства в сфере массовых коммуникаций и охраны культурного  
наследия.

Рег. свид. ПИ № ФС77-24981 от 05 июля 2006 г.

Все права защищены. Никакая часть этого издания не может быть репро-  
дуцирована в какой-либо форме без письменного разрешения издателя.  
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.  
© НМХЦ им. Н.И. Пирогова, 2022 г.

### Адрес редакции

105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70  
тел./факс (495) 464-10-54, e-mail: info@pirogov-center.ru  
www.pirogov-center.ru  
http://pirogov-vestnik.ru

Тираж 1000 экз. Отпечатано в типографии ООО «Вива-Стар»  
Адрес: г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 20  
Тел. +7 (495) 780-67-06, www.vivastar.ru

### Publisher



**PIROGOV NATIONAL  
MEDICAL & SURGICAL  
CENTER**

The magazine is registered with the Federal Service  
for Media Law Compliance and Cultural Heritage.  
Certificate of registration as a mass medium  
PI No. FS77-24981 dated 05.07.2006.

All rights reserved. No part of the publication can be reproduced without  
the written consent of editorial office.

The editors are not responsible for the content of promotional materials.  
© FSPI «National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov»  
of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 2022.

### Editorial Board Address

70, Nizhnaya Pervomayskaya St., 105203 Moscow Russia  
tel./fax +7 (495) 464-10-54, e-mail: info@pirogov-center.ru  
www.pirogov-center.ru  
http://pirogov-vestnik.ru

Circulation 1000 copies. Printed in the «Viva-Star»  
Printing house: st. Elektroavodskaya, 20, Moscow, Russia  
Tel. +7 (495) 780-67-06, www.vivastar.ru

## ЮБИЛЕЙНЫЙ ВЫПУСК • ANNIVERSARY ISSUE

ПИРОГОВСКИЙ ЦЕНТР – ВЫБОР, ПРОВЕРЕННЫЙ ВРЕМЕНЕМ:  
К 20-ЛЕТИЮ С МОМЕНТА ОСНОВАНИЯ

Карпов О.Э.\*

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_4

**Резюме.** В 2022 году ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России отмечает 20-летний юбилей. За прошедшие годы коллективу Пироговского Центра удалось сделать многое, достичь высоких показателей по основным видам деятельности, с честью и достоинством преодолеть внешние вызовы и испытания.

**Ключевые слова:** НМХЦ им. Н.И. Пирогова, Пироговский центр, юбилей.

ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России отмечает свой юбилей в статусе ведущего многопрофильного гармонично развивающегося медицинского центра, оказывающего специализированную и высокотехнологичную помощь жителям многих регионов России и пациентам из других стран.

Национальный медико-хирургический Центр был образован в соответствии с приказом Минздрава России от 01.11.2002 г. №328 [1] при активной поддержке Президиума Российской академии наук, Российской академии медицинских наук, коллегии Минздрава России и по согласованию с Правительством РФ (Рис. 1).

В последующем Распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.09.2003 г. №1306-р «... в целях увековечения памяти выдающегося ученого, хирурга, организатора здравоохранения» Центру присвоено имя Николая Ивановича Пирогова.

Следует отметить, что идея создания федерального многопрофильного лечебного учреждения для оказания доступной специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи принадлежала академику Ю.Л. Шевченко (Рис. 2).

На расширенном заседании Ученого Совета в составе Коллегии Минздрава России, президиумов РАМН и РАН, представителей Администрации Президента и аппарата Правительства академик РАМН Ю.Л. Шевченко был избран президентом Центра.

Вместе с тем, история отдельных структурных подразделений, сформировавшихся в итоге Пироговский Центр, не является столь уж непродолжительной.

PIROGOV NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER:  
IN HONOR THE TWENTIETH ANNIVERSARY

Karпов O.E.\*

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** In 2022, the Federal State Budgetary Institution "National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation celebrates its twentieth anniversary. We present the structured review of the milestones the Center and its staff has been through, and of what impact these milestones had on medical care, research, education and innovation provided by the Center.

**Keywords:** NMSC named after N.I. Pirogov, Pirogov Center, anniversary.

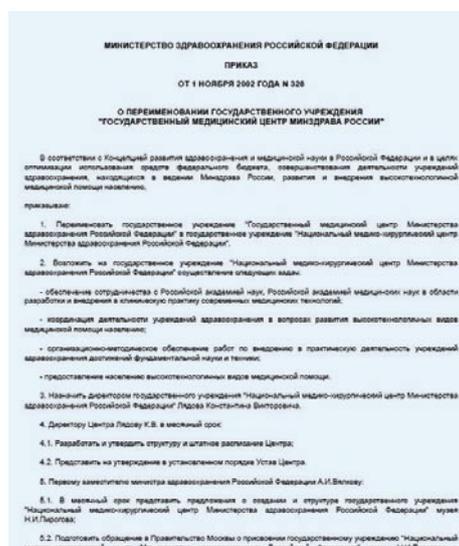


Рис. 1. Приказ Минздрава России от 01.11.2002 №328.

В 1907 году в Москве по адресу Гагаринский переулок, д 37/8 была открыта хирургическая клиника князя Александра Владимировича Чегодаева. Спустя почти полвека там расположилась Поликлиника №1, а в 1919 году по решению Правительства была открыта поликлиника имени Ф.Э. Дзержинского, которая затем преобразована в Центральную поликлинику, вошедшую впоследствии в качестве структурного подразделения Центра. В 1957 году в районе Измайлово была построена и начала свою работу вторая

\* e-mail: nmhc@mail.ru



Рис. 2. Президент и основатель Пироговского Центра – Ю.Л. Шевченко.



Рис. 4. Консультативно-диагностический центр «Измайловский».

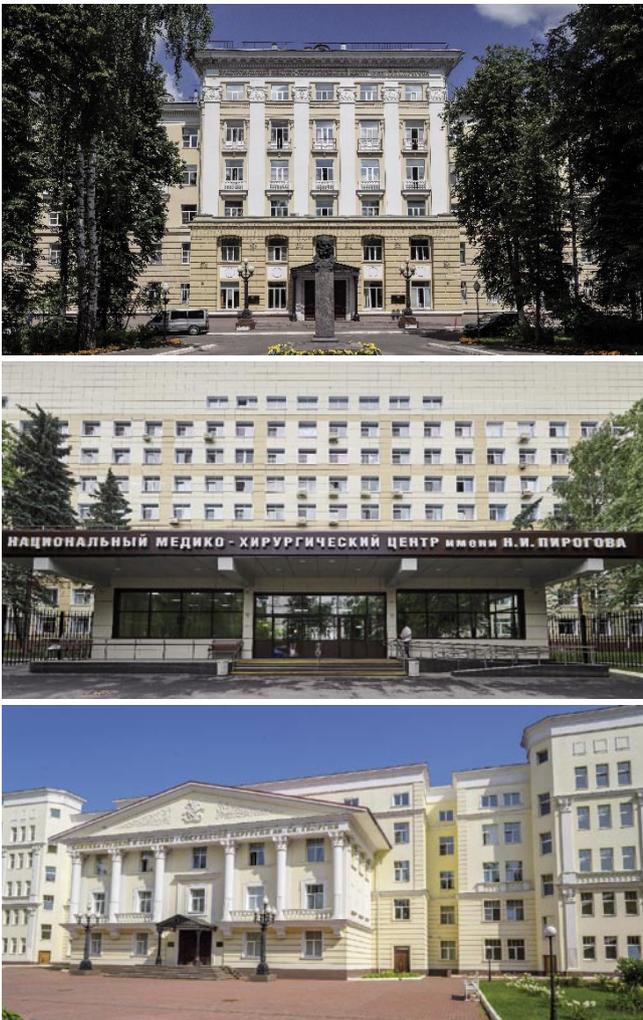


Рис. 3. Основные корпуса Пироговского Центра.

Республиканская клиническая больница, ставшая после проведенной модернизации и реконструкции головной базой Центра — Московским клиническим комплексом (Рис. 3–5) [2].



Рис. 5. Консультативно-диагностический центр «Арбатский».

Первоначальный костяк коллектива составили сотрудники вышеназванных медицинских учреждений, вошедших в состав нового Центра, а также специалисты, в т.ч. профессора и доктора наук, приглашенные из ВМедА им. С.М. Кирова, военных госпиталей, а также ММА им. И.М. Сеченова, что послужило основой развития университетских академических традиций, началу научной и образовательной деятельности в НМХЦ им. Н.И. Пирогова. Не меньшее значение придавалось и формированию сестринского корпуса, привитию столь важных гуманистических качеств, как милосердие, сострадание, участливое и доброжелательное отношение к больному в сочетании с высокой квалификацией и ответственностью в профессиональной деятельности. Значимую роль в этом отношении сыграл Совет сестер Пироговского Центра.

Развитие Пироговского Центра в течение всего периода отличалось особой динамичностью. Его структура многократно подвергалась реорганизации и модернизации. В целях оптимизации сил и средств для решения глобальных задач, стоящих перед Центром, открывались новые структурные подразделения, другие, напротив, выводились из его состава, обретая полную самостоятельность, или упразднялись. И этот эволюци-

онный процесс продолжается по сей день, идет непрерывная, последовательная и продуманная модернизация и совершенствование многопрофильного федерального лечебного учреждения, обладающего современной материально-технической базой, высокими медицинскими технологиями и квалифицированными кадрами.

Безусловно, ключевым направлением деятельности Пироговского Центра является лечебно-диагностическая работа, эффективность которой в течение 20 лет обеспечивается и поддерживается нашим приоритетным преимуществом — многопрофильностью. На сегодняшний день лечебные подразделения Центра

оказывают специализированную медицинскую помощь по 28 профилям, включая 20 профилей высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП). За годы развития Пироговского Центра удалось достичь впечатляющих результатов клинической работы, которые представлены на рисунке 6.

Сегодня в стенах нашего лечебного учреждения на 600 койках ежегодно получают стационарную медицинскую помощь более 43 000 пациентов из всех субъектов РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья, а мощность КДЦ составляет более 400 000 посещений в год. В сравнении с периодом образования и становления Центра эти

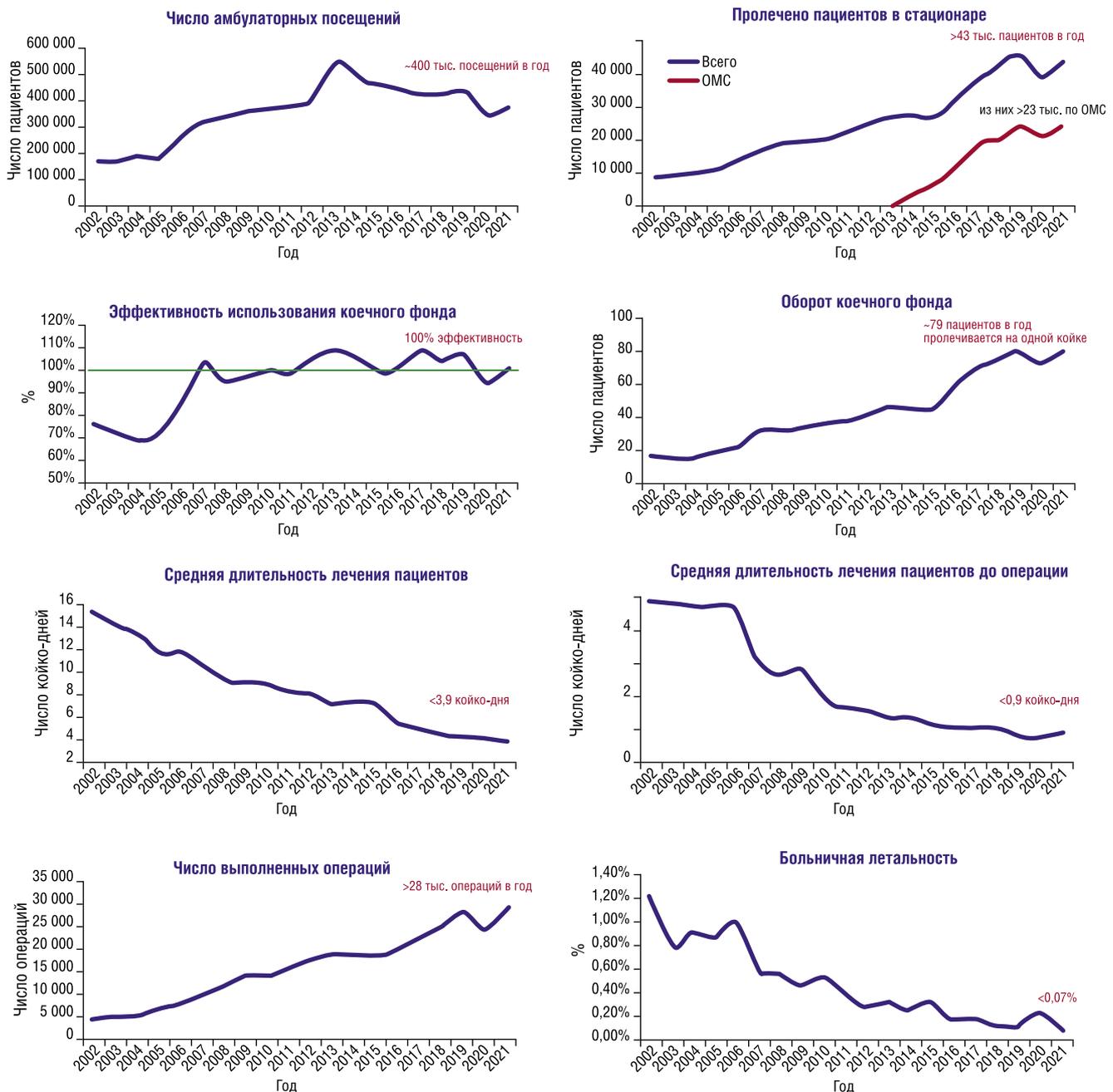


Рис. 6. Основные результаты клинической работы Пироговского Центра за 20 лет.

показатели более чем в четыре раза превышают исходные в части стационара и более чем в два раза в отношении амбулаторно-поликлинической помощи. Следует отметить, что свыше 2/3 всех пациентов стационара получают медицинскую помощь в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи гражданам РФ по каналам финансирования ОМС и ВМП, доля пациентов в рамках системы ОМС в последнее время ежегодно превышает 50% от всех пролеченных больных. С учетом многопрофильности Пироговского центра хирургические койки стационара занимают немногим более 50% от общего коечного фонда. Тем не менее, при весьма скромном ресурсе хирургических коек в 2021 году в Центре выполнено более 28 000 хирургических вмешательств различной степени сложности, включая высокотехнологичные операции на открытом сердце, магистральных сосудах, головном и спинном мозге, органах грудной и брюшной полости, малого таза, опорно-двигательном аппарате (Рис. 6).

Конечно, такой позитивной динамики за минувшие годы удалось достичь благодаря слаженной работе высокопрофессионального коллектива Пироговского центра, применению самых современных методов диагностики, лечения и, что особенно важно, прогрессивных подходов к организации оказания медицинской помощи. Все это позволило существенно интенсифицировать лечебный процесс, сократить длительность пребывания пациента перед операцией до 0,9 суток, среднюю продолжительность лечения до 3,9 койко-дней и добиться 100% эффективности использования коечного фонда. При этом подчеркнем, что такая интенсификация позволила обеспечить доступность специализированной высокотехнологичной медицинской помощи в условиях Пироговского центра большому числу граждан РФ без негативного влияния на ее качество, напротив, показатель больничной летальности в 2021 году снизился и составил менее 0,1% (Рис. 6).

В 2020 году пандемия новой коронавирусной инфекции внесла значимые коррективы в работу Пироговского центра и потребовала серьезных организационно-штатных, финансово-хозяйственных, нормативно-методических изменений деятельности лечебного учреждения. Сразу после появления первых сообщений о COVID-19 для решения оперативных задач и организации их исполнения была создана временно действующая рабочая группа по контролю и обеспечению мероприятий, направленных на недопущение заноса и распространения новой коронавирусной инфекции на территорию Центра. На основе существующей нормативной документации разработан комплексный план мероприятий, определены и обеспечены изменившиеся материально-технические потребности структурных подразделений, введены ограничительные меры по доступу на территорию КДЦ и стационара, разработана схема маршрутизации потоков с различной эпидемиологической значимостью, уделено особое внимание образованию и обучению медперсонала

вопросам эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики инфекции, вызванной SARS-CoV2. Все это позволило обеспечить бесперебойный процесс организации плановой медицинской деятельности Центра в новых сложных условиях [3].

В марте 2020 года в период формирования неблагоприятной эпидемиологической обстановки в г. Москве, существенного возрастания потребности в госпитализации пациентов с COVID-19, Пироговский Центр по поручению Правительства РФ и Минздрава России первым из федеральных медицинских организаций обеспечил развертывание госпиталя для лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией (Рис. 7). Для создания госпиталя коечной емкостью 280 коек был предоставлен главный хирургический корпус Центра. За время работы госпиталя пролечено 1149 больных, из них 154 (13,4%) получали лечение в отделениях реанимации. Комплексный методический подход к организации лечения пациентов с этой сложной патологией, возможность использования мультидисциплинарного ресурса специалистов, высокий уровень профессионализма всего коллектива Центра в сочетании с качественным материально-техническим обеспечением позволили добиться высокого качества лечения и беспрецедентно низких показателей летальности у госпитализированных пациентов с COVID-19 — общая летальность составила 4,3%, а среди пациентов



Рис. 7. Открытие госпиталя для лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией.



**Рис. 8.** Сотрудники госпиталя для лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией.

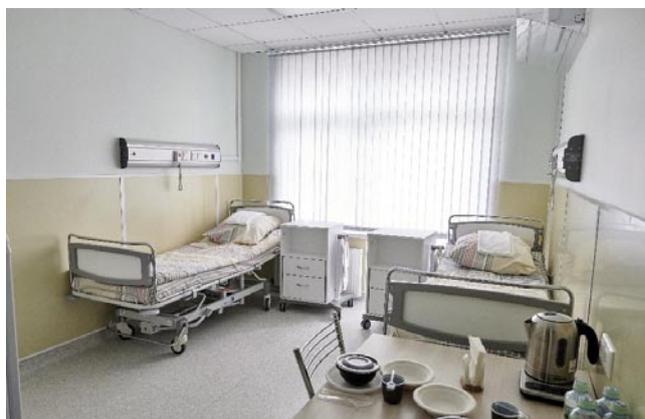
отделений реанимации на искусственной вентиляции легких — 65,7% (Рис. 8, 9) [3].

В период работы госпиталя COVID-19 в других лечебных корпусах Пироговского центра не прекращалась плановая работа, что позволило обеспечить в этот трудный трехмесячный период стационарным лечением более пяти тысяч пациентов из разных регионов РФ.

В рамках международного сотрудничества Российской Федерации по реализации мер по предупреждению и предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции в мире Пироговский Центр был уполномочен Министерством здравоохранения Российской Федерации на осуществление функций по получению гуманитарной помощи, взаимодействию с Комиссией по вопросам международной гуманитарной и технической помощи при Правительстве Российской Федерации, таможенному оформлению, хранению и распределению гуманитарных грузов. Была принята и распределена по более чем 60 медицинским организациям федерального и регионального уровней гуманитарная помощь из ряда мировых держав.

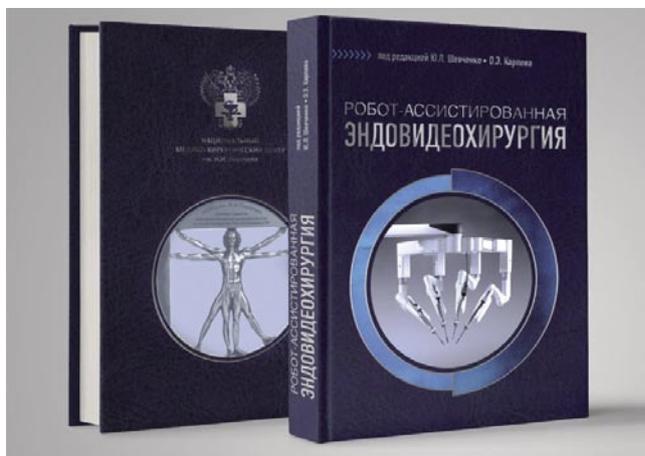
Общезвестный факт - успехи хирургии в последние годы, как, и других разделов медицины, в значительной мере обусловлены интенсивной разработкой и внедрением в клиническую практику инновационных подходов, применение которых приводит, кроме всего прочего, к расширению выбора разумных решений и еще большей персонализации лечения на основе мультидисциплинарного подхода. В Центре такие подходы дополняются активным внедрением в клиническую практику новейшего оборудования, созданного на основе самых передовых научно-технических разработок.

Робот-ассистированная хирургия — своеобразная визитная карточка современного высокотехнологичного многопрофильного медицинского учреждения. Она вошла в практику хирургов Пироговского Центра с декабря 2008 года. Таким образом, наш Центр был одним из лидеров внедрения этой передовой технологии в нашей стране. Роботизированный хирургический комплекс (РХК) «Da Vinci» используется при операциях в урологии, гинекологии, абдоминальной и торакальной хирургии.



**Рис. 9.** Помещения госпиталя для лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией.

Совокупный опыт сотрудников Национального медико-хирургического Центра в применении робот-ассистированной эндовидеохирургии с использованием РХК «Da Vinci» превышает 1600 операций. Он был обобщен в первом в нашей стране издании, посвященном многопрофильному использованию РХК «Робот-ассистированная эндовидеохирургия» под редакцией Ю.Л. Шевченко и О.Э. Карпова (2019 г.) (Рис. 10, 11).



**Рис. 10.** Монография «Робот-ассистированная эндовидеохирургия» под редакцией Ю.Л. Шевченко и О.Э. Карпова (2019 г.).



Рис. 11. Роботизированный хирургический комплекс «Da Vinci».

В последнее время в нейрохирургическом отделении успешно применяется РХК Rosa, а в отделении травматологии-ортопедии — РХК Мако (Рис. 12, 13 — фото роботов).

Опыт, накопленный специалистами нашего Центра, совпадающий во многом с таковым в ведущих отечественных и зарубежных клиниках, наглядно демонстрирует, что разумное использование в хирургической практике роботизированных комплексов расширяет возможности хирургов в выборе оптимального метода выполнения операции.

С 2021 года на ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации возложены новые задачи — функции и полномочия органа повседневного управления Всероссийской службой медицины катастроф на федеральном уровне (Постановление Правительства Российской Федерации от 12.10.2020 №1671). С этой целью в структуре Пироговского центра был создан и функционирует Федеральный центр медицины катастроф (далее ФЦМК).

Специалисты ФЦМК разрабатывают и реализуют меры, направленные на обеспечение готовности системы здравоохранения к реагированию при ЧС, координируют использование сил и средств Службы медицины катастроф при ЧС, осуществляют мониторинг медико-тактической обстановки, обеспечивают постоянное информационное взаимодействие между органами управления, формированиями и учреждениями. Сотрудники Полевого многопрофильного госпиталя и Центра санитарной авиации и экстренной медицинской помощи ФЦМК оказывают медицинскую помощь, в том числе в сложных условиях чрезвычайных ситуаций, проводят медицинскую эвакуацию пострадавших и больных в различных режимах деятельности. Авиамедицинскими бригадами выполняются санитарно-авиационные эвакуации тяжелых пациентов, в том числе из-за рубежа, различными видами специализированного воздушного транспорта (вертолет, самолет) (Рис. 14–15).

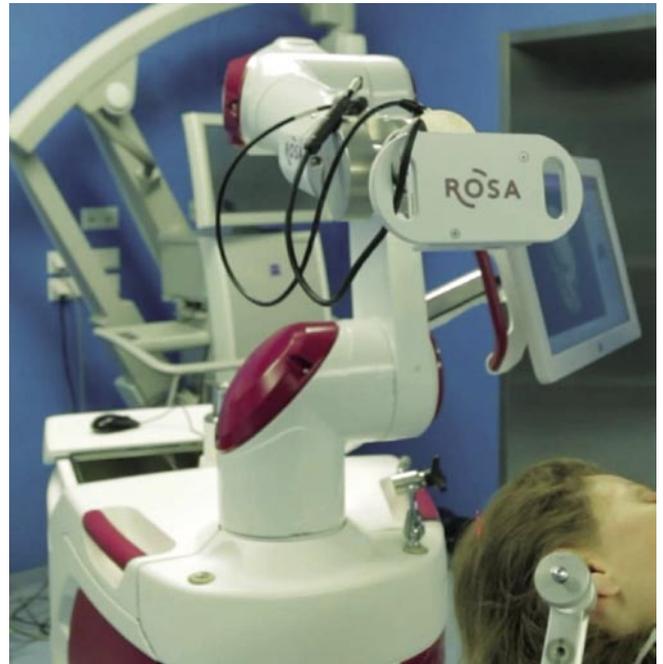


Рис. 12. Роботизированный хирургический комплекс Rosa.

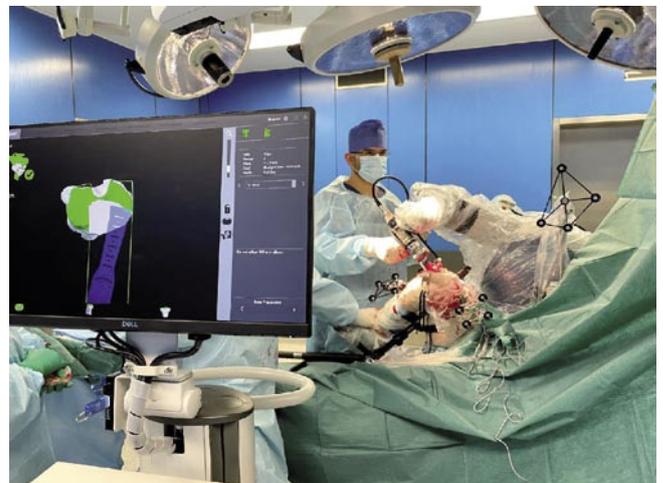


Рис. 13. Роботизированный хирургический комплекс Мако.

За короткий период создана новая современная материально-техническая база ФЦМК, официальное открытие ФЦМК состоялось в июне 2022 года с участием первых лиц страны (Рис. 16).

Согласно Устава предметом и целями деятельности НМХЦ им. Н.И. Пирогова является не только обеспечение населения различными видами медицинской помощи, но и образование, осуществление инновационной и научной деятельности. Высшим совещательным органом, координирующим научную деятельность, принимающим ключевые и стратегически важные решения, касающиеся развития Пироговского Центра, является Ученый Совет (Рис. 17).

Карпов О.Э.  
20-ЛЕТИЕ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА



Рис. 14. Федеральный центр медицины катастроф.



Рис. 16. Официальное открытие Федерального центра медицины катастроф.



Рис. 15. Полевой госпиталь Федерального центра медицины катастроф.



Рис. 17. Заседание Ученого совета Пироговского Центра.

Научная работа проводится в различных направлениях. Созданы оптимальные условия для участия Центра

в клинических исследованиях лекарственных препаратов и клинических испытаниях медицинских изделий. За последние 5 лет данное направление работы получило активное развитие: в 10 раз увеличилось количество исследований и испытаний, проводимых ежегодно, кроме того, результаты исследований публикуются в ведущих специализированных изданиях. С 2021 года НМХЦ им. Н.И. Пирогова включен в перечень организаций, имеющих право проводить клинические и клинико-лабораторные испытания (исследования) медицинских



Рис. 18. Число публикаций сотрудников Пироговского Центра за год.

изделий в целях их регистрации в рамках Евразийского экономического союза.

Пироговский Центр принимает активное участие в разработке и исполнении протоколов клинических апробаций методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации с самого начала данного вида деятельности. Сотрудниками НМХЦ им. Н.И. Пирогова разработано 15 протоколов, принято участие в реализации более 20 протоколов клинических апробаций.

Проводимые в Пироговском Центре инициативные научные исследования, в том числе в рамках диссертационных работ, в последние годы получают международное признание. Об этом свидетельствует увеличение числа исследований, зарегистрированных в международных базах клинических исследований, повышение числа зарубежных публикаций в журналах, входящих в Scopus и Web of Science, рост числа цитирований и средневзвешенного импакт-фактора журналов, в которых публикуются результаты научных работ. Ежегодно проводится не менее 50 научно-исследовательских работ. Следует отметить, что за время работы в Пироговском Центре инфекционного госпиталя по оказанию помощи больным новой коронавирусной инфекцией число научных работ не только не уменьшилось, но и увеличилось за счет проведения исследований по данной тематике. Кроме того, Пироговский Центр совместно с ФГБУ НМИЦ ТПМ Минздрава России принял участие в создании научного регистра больных COVID-19, анализ результатов которого продолжается и в настоящее время.

Публикационная активность сотрудников Пироговского Центра на протяжении длительного времени остается стабильно высокой, при этом значительно увеличилось число цитирований публикаций. Ежегодно издается 2–3 монографии, в том числе под руководством Ю.Л. Шевченко и О.Э. Карпова, выходят десятки руководств, учебно-методических пособий, статей в ведущих отечественных и зарубежных журналах, сотни тезисов докладов (Рис. 18, 19).

Многие ученые Пироговского Центра входят в состав редколлегий ведущих отечественных и зарубежных медицинских журналов, всероссийских и зарубежных



Рис. 19. Число цитирований всех публикаций Пироговского Центра, полученное за год.

профессиональных обществ и ассоциаций, в том числе Правлений таких ассоциаций, являются членами диссертационных советов других учреждений.

Многочисленные внешние контакты с ведущими медицинскими организациями и ВУЗами России и мира, позволяют специалистам и обучающимся находиться на острие развития медицинской науки. Сотрудники Пироговского Центра, в том числе медицинские сестры, регулярно направляются в многочисленные стажировки и конференции, проводимые в России и за рубежом, что позволяет не только осваивать и внедрять в рутинную клиническую деятельность новые медицинские технологии, методики, но и поддерживать высокий уровень российской науки. Участие в работе научных съездов, конгрессов, конференций, профильных медицинских обществ высоко позиционирует наше учреждение, позволяет делиться опытом, представлять результаты собственных исследований и разработок коллектива по актуальным проблемам медицины. Ежегодно выполняется порядка 200–400 докладов на региональных, всероссийских научно-практических мероприятиях, в том числе международных или с международным участием, и 20–40 на зарубежных. География международных научных форумов и стажировок охватывает более 50 стран.

Кроме участия в сторонних научно-практических мероприятиях Пироговский Центр каждый год выступает организатором 15–20 крупных российских и международных форумов, проводимых на собственной базе и ставших уже традиционными: по роботизированной хирургии и сочетанным миниинвазивным технологиям (ультразвуковым, эндоскопическим, эндоваскулярным), по анестезиологии и реаниматологии, флебологии, медицинской реабилитации, эндоваскулярным технологиям, трансфузиологии, сестринского дела и целого ряда других конференций, симпозиумов и мастер-классов (Рис. 20). С 2020 года внедрено и активно используется проведение конференций в онлайн-формате.

Повышению научно-образовательного уровня сотрудников Центра, привитию гуманистических подходов и врачебных академических традиций, формированию сплоченного коллектива способствуют и иные научно-



Рис. 20. Научно-практические мероприятия, проводимые в Пироговском Центре.



Рис. 21. Президентская конференция.



Рис. 22. Заседание диссертационного совета.

образовательные мероприятия, проводимые в Центре: Президентские конференции, Пироговские чтения, ежегодные Актовые дни и профессиональные конкурсы (Рис. 21).

Уже стала хорошей традицией востребованная практика выездных консультаций и лекций, проводимых ведущими специалистами учреждения в различных городах Федеральных округов России.

Несмотря на то, что значительная доля научной работы в Пироговском Центре осуществляется на инициативной основе, творческий потенциал сотрудников весьма значителен. Среди наших специалистов 2 академика РАН, 25 академиков и членкоров РАЕН, 23 профессора, 18 доцентов, 58 докторов и 157 кандидатов наук, 2 лауреата Государственной премии РФ, Лауреат премии Правительства РФ, 14 Заслуженных врачей РФ, 2 заслуженных деятеля науки РФ, 1 заслуженный изобретатель РФ.

По инициативе академика Ю.Л. Шевченко на базе Пироговского Центра в 2005 году впервые был создан диссертационный совет для защиты докторских и кандидатских диссертаций по научным специальностям: хирургия, сердечно-сосудистая хирургия и внутренние болезни. Первым председателем совета был назначен Ю.Л. Шевченко. В дальнейшем совет последовательно возглавляли профессора: Стойко Ю.М., Мельниченко В.Я., Жибурт Е.Б. Обязанности учёного секретаря на всём протяжении выполняет профессор Матвеев С.А. С 2015 года

произошло преобразование: совет стал объединённым с ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (Рис. 22).

Ежегодно в совете проводится не менее 20 защит диссертаций по всем трём специальностям. За время существования совета было защищено более 340 диссертаций. Примечательно, что доля аспирантов и сотрудников Пироговского Центра (а последние годы и МОНИКИ) среди защитившихся немногим превышает 50%. Остальные диссертанты - представители региональных учреждений или города Москвы, где нет собственных диссертационных советов.

Несмотря на трудности, обусловленные случившейся пандемией, в 2022 году совет продолжил интенсивную работу: в I полугодии проведена защита 14 кандидатских диссертаций (10 по сердечно-сосудистой хирургии и по 2 по хирургии и внутренним болезням), традиционно из них 7 — аспиранты или соискатели Пироговского Центра.

С целью обеспечения высококачественного выполнения экспериментальных, доклинических, клинических исследований и ведения научной деятельности в иных формах, независимой экспертизы, консультирования и принятия решений по вопросам этики в Центре в 2003 году по решению Ученого совета был создан постоянно действующий Локальный этический комитет. Комитет является независимым, функционирует в соответствии с национальным законодательством



Рис. 23. Журнал «Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова».

и стремится выполнять международные требования по соблюдению гарантий для участников исследований. Ежегодно этический комитет проводит экспертизу более 100 клинических исследований, инициативных исследований сотрудников Центра, работ в рамках диссертационных исследований, статей, планируемых к опубликованию в международных рецензируемых журналах.

С 2006 года регулярно издается научно-практический журнал «Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова». Инициатива создания журнала принадлежит основателю и президенту Центра академику РАН Ю.Л. Шевченко, который является его бессменным главным редактором. Появление периодического издания с самым широким спектром направлений публикуемого научного материала является четким отражением главной тенденции развития медицины и здравоохранения на современном этапе — интеграции. Это полностью соответствует философии и политике создания многопрофильных лечебно-профилактических учреждений, каким является Пироговский Центр. Периодически к отдельным номерам выходит приложение, в котором публикуются материалы научных форумов, организуемых и проводимых специалистами Пироговского Центра. Редколлегия журнала стремится к тому, чтобы издание сохраняло свою востребованность в условиях формирующейся системы непрерывного медицинского образования. Аналогично с философией диссертационного совета, как минимум 50% научных статей, публикуемых в журнале, принадлежит ученым из регионов России. В 2021 году журнал вошел в список лучших отечественных научно-периодических журналов, отобранных для представления на платформе Web of Science (WoS) Russian Science Citation Index (RSCI), а также вошел в ядро РИНЦ (Рис. 23).



Рис. 24. Журнал «Врач и информационные технологии».

В 2021 году НМХЦ им. Н.И. Пирогова стал учредителем еще одного журнала «Врач и информационные технологии». Это единственный в России специализированный журнал, посвященный медицинским информационным технологиям, вопросам информатизации здравоохранения и создания единого отраслевого информационного пространства.

Журнал издается с 2004 г. За это время он занял прочное место среди профильных периодических изданий, освещая основополагающие разработки и наиболее актуальные научные тренды в области внедрения современных программ и телекоммуникационной инфраструктуры в здравоохранение. «Врач и информационные технологии» входит в перечень ВАК ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, а также в список лучших отечественных научно-периодических журналов, отобранных для представления на платформе Web of Science (WoS) Russian Science Citation Index (RSCI) — самого влиятельного международного индекса научного цитирования.

Материалы, представленные на страницах издания, позволяют медицинским сотрудникам, а также представителям ИТ-сферы всей страны, быть в курсе последних достижений и разработок в области информационных технологий. Журнал своевременно и объективно рассказывает о новых направлениях цифрового здравоохранения, важнейших исследованиях в области информатизации здравоохранения, искусственном интеллекте, системах поддержки принятия врачебных решений, блокчейне в здравоохранении, региональных проектах информатизации, терминологии, стандартизации, информационных технологиях в образовании, диагностических системах, математическом моделировании и других темах (Рис. 24).

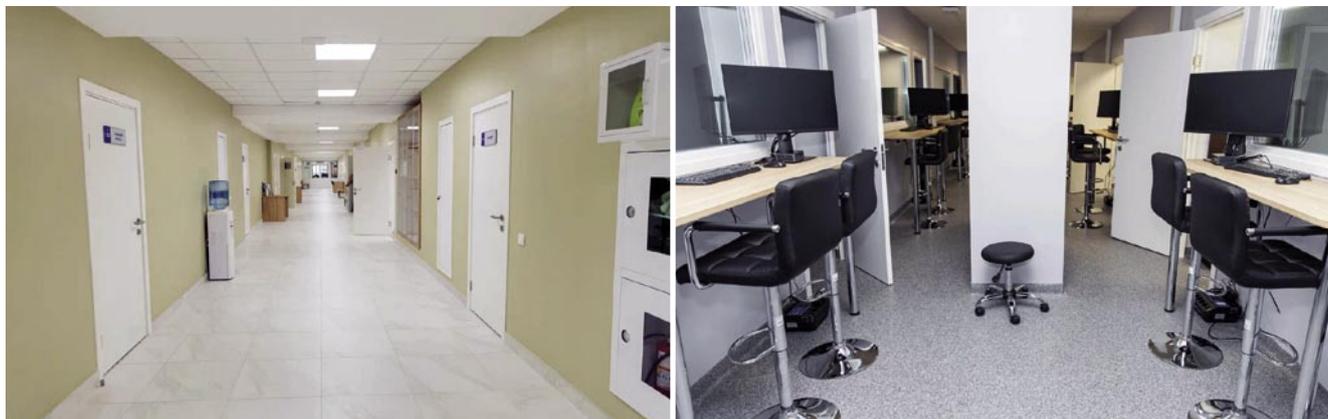


Рис. 25. Институт усовершенствования врачей.

В структуру Центра, кроме лечебно-диагностических подразделений различных профилей, входит Институт усовершенствования врачей, состоящий из 19 кафедр, на которых, осуществляется обучение по программам высшего образования (ординатура и аспирантура) и дополнительного профессионального образования.

За почти 20-летний период существования Института менялись педагогические и управленческие подходы, смещались приоритеты, но неизменным оставались ключевые задачи, стоящие перед коллективом образовательного учреждения: подготовка медицинских кадров высокой квалификации по наиболее востребованным направлениям современной медицины и обучение новым высокотехнологичным видам медицинской помощи с целью их последующего внедрения в повседневную клиническую практику медицинских организаций субъектов Российской Федерации. Не меньшее значение имеет подготовка научных и научно-педагогических кадров здравоохранения, методическая разработка инноваций, направленных на совершенствование системы дополнительного профессионального образования и послевузовской подготовки в медицине.

В состав Института входят кафедры: анестезиологии и реаниматологии; внутренних болезней; медицинской реабилитации и восстановительного лечения, гематологии и клеточной терапии; глазных болезней; грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсами рентгенэндоваскулярной хирургии, хирургической аритмологии и хирургических инфекций; женских болезней и репродуктивного здоровья; лучевой диагностики (с курсом клинической радиологии); неврологии; нейрохирургии; организации медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях; оториноларингологии; педиатрии; трансфузиологии и проблем переливания крови; урологии и андрологии; сестринского дела; хирургии с курсом хирургической эндокринологии; травматологии и ортопедии; челюстно-лицевой хирургии и стоматологии.

За 19-летний период в Институте усовершенствования врачей прошли обучение 40 тыс. специалистов здравоохранения. Ежегодно по программам ординатуры и аспирантуры обучаются порядка 300 человек.

В 2021–22 гг. был построен и введен в эксплуатацию новый корпус Института, располагающийся на территории КДЦ Измайловский. В нем предусмотрены широкие возможности для проведения обучения на современном уровне: библиотека с возможностью доступа к центральным книжным ресурсам России, отдельные симуляционные для отработки практических навыков оказанию медицинской помощи на манекенах, роботах, биологическом материале, компьютерные классы, аккредитационный центр, лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием. Была продумана и логистика расположения и доступа в Институт, разделяющая потоки обучающихся и пациентов, а также используя доступ по QR-кодам (Рис. 25).

Обучающиеся и преподаватели Института являются участниками и организаторами конференций, проходящих в Пироговском Центре и на площадке других ВУЗов. Аспиранты и ординаторы являются призерами и победителями множества общероссийских конкурсов и олимпиад.

Как дань уважения неопределимому вкладу великого русского хирурга в развитие мировой медицинской науки в Центре, названном его именем, по инициативе Ю.Л. Шевченко был создан музей Н.И. Пирогова. Он несет в себе не только значимую мемориальную функцию, его экспозиции широко используются при обучении молодых специалистов — слушателей Института усовершенствования врачей. Она постоянно пополняется историческими материалами из богатейшего Пироговского наследия благодаря приобретениям и дарениям (Рис. 26).

Специалистам хорошо известно, что одна из основных проблем в развитии любого учреждения заключается в том, что инновационное оборудование, новые фармакологические препараты и технологии предоставляют лишь краткосрочные преимущества и вскоре становятся доступными многим лечебным организациям. На протяжении 20 лет своего существования Пироговский Центр всегда придерживался устремленности к дальнейшему совершенствованию в сочетании с бережливостью тра-



Рис. 26. Музей Н.И. Пирогова.

дий, глубокой аналитической проработкой перспектив и направлений развития, внедрением инновационных проектов и технологий, всеобъемлющей цифровизацией и повышением эффективности работы, неустанной заботой о кадрах.

В дополнение к основной цели деятельности учреждения руководство Центра всегда было ориентировано на оптимизацию и информатизацию бизнес-процессов посредством апробации и внедрения инновационных современных организационных и управленческих практик.

Под инициативой О.Э. Карпова в Пироговском Центре выстроена инфраструктура поддержки инновационных проектов в области медицины. Для поиска лучших команд-разработчиков прототипов решений, отработки механизмов трансляции и интеграции инновационных проектов в медицинскую практику был запущен первый среди федеральных учреждений здравоохранения акселератор медицинских стартапов. За год работы акселератора было рассмотрено более 200 проектов, входящих в технологический фокус Пироговского Центра, десятки проектов прошли или проходят в настоящее время пилотное тестирование в клинических подразделениях и Институте усовершенствования врачей (Рис. 27).

За сравнительно непродолжительный период выстроена современная система и методы управления медицинской организацией, непрерывно разрабатываются пути повышения экономической эффективности, рассматриваются и внедряются предложения по совершенствованию системы оплаты труда медицинских работников, например, с учетом применения принципов «эффективного контракта».

Одним из важных этапов модернизации работы было решение о вводе в структуру Центра отдела оплаты труда и мотивации, главной и первостепенной функцией которого стало установление понятной и прозрачной системы премирования персонала, что является одним из важнейших критериев удовлетворенности трудом. В Центре внедрена система оплаты труда, направленная на усиление материальной заинтересованности работников в повышении производительности труда и максимально учитывающая сложность выполняемых работ, уровень квалификации, эффективность, качество и условия труда, а также вклад каждого работника в общие результаты дея-



Рис. 27. Финал конкурсного отбора в акселерационную программу Пироговского Центра.

тельности и его творческий подход. Действующая модель формирования выплат стимулирующего характера из месяца в месяц обосновывает установление и изменение сумм выплат стимулирующего характера достижением конкретных показателей. Эти меры способствовали повышению престижа Пироговского Центра, а также привлечению и сохранению высокопрофессиональных кадров.

Персонал отдела оплаты труда и мотивации по роду своей деятельности занимается не только разработкой механизмов, способствующих стимулированию труда работников, но и активно внедряет модели прогнозирования финансовых результатов будущих периодов. Одним из ярких примеров является модель, разработанная для ФЦМК. В модели отражен фонд заработной платы, необходимый для оплаты труда всех работников ФЦМК, рассчитанный с учетом плановой и фактической численности персонала, а также действующих целевых уровней выплат стимулирующего характера по каждой должности. Спланировать фонд оплаты труда возможно как на месяц, так и на полугодие или год, что позволяет облегчить трудоемкий процесс принятия стратегически важных управленческих решений руководством учреждения.

В Пироговском Центре активно проводилась цифровая трансформация статистического учета и отчетности, в том числе с учетом внешних требований, заложенных в модели функционирования Единой государственной информационной системе в сфере

здравоохранения, что является основой для повышения клинической и экономической эффективности. Накопление валидных статистических данных создает необходимое информационное поле для внедрения решений на базе систем поддержки принятия управленческих решений, таких как управленческий учет и бизнес-аналитика, что позволяет адекватно оценивать текущую ситуацию и выбирать вектор дальнейшего развития Центра.

Но, конечно же, всегда во главу угла ставилось эффективное решение проблем наших пациентов. Так, в целях повышения их удовлетворенности, в Центре была внедрена система независимой оценки качества условий оказания услуг, в рамках которой непрерывно совершенствуются: открытость и доступность информации о Центре; комфортность условий предоставления услуг; удовлетворенность условиями оказания услуг. Особое внимание уделяется обеспечению условий доступности объектов инфраструктуры Центра, предоставляемых услуг и оказываемой помощи для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Стоит отметить, что за последние 5 лет в Центре была организована работа по выявлению способных к правовой охране, учету и использованию результатов интеллектуальной деятельности, оформлены соответствующие права на 10 результатов интеллектуальной деятельности. Разработанная работниками Пироговского Центра программа для ЭВМ «Модуль прогнозирования потребления, расчета объема и сроков закупок лекарственных препаратов в многопрофильном медицинском учреждении» на основании лицензионного договора используется одним из ведущих отечественных разработчиков для создания нового программного продукта для широкого пользователя.

В условиях нарастающего возникновения при исполнении контрактов на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг, в том числе и не зависящих от сторон контракта, обстоятельств, влекущих невозможность исполнения контрактных обязательств, в Пироговском Центре была оперативно автоматизирована претензионная деятельность. Разработанная работниками Пироговского Центра программа для ЭВМ «Модуль организации ведения претензионной работы в многопрофильном медицинском учреждении» позволила своевременно контролировать исполнение контрактов контрагентами, объективно применять предусмотренные действующим законодательством Российской Федерации штрафные санкции в отношении поставщиков (подрядчиков, исполнителей).

В целях повышения качества управления закупками для нужд Центра в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и Федеральным законом от 18.07.2011 №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» ве-

дется тесное сотрудничество с разработчиками единой информационной системы в сфере закупок (ЕИС) по вопросам улучшения функционала ЕИС для заказчиков. Центр принимал активное участие в реализации проекта по внедрению электронного актирования, в настоящее время работники Центра привлекаются к планируемому к реализации в 2023 формированию проекта контракта средствами ЕИС.

Кроме того, ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России выступило основным федеральным центром компетенций по вопросам внедрения системы мониторинга движения лекарственных препаратов для медицинских организаций. Вопросы маркировки лекарственных препаратов были освещены на Всероссийской научно-практической конференции «Лекарственное обеспечение в цифровом медицинском учреждении», проходившей на базе Пироговского Центра 19 апреля 2019 года, участниками которой стали более тысячи делегатов со всей страны. Опыт управления системой лекарственного обеспечения с применением цифровых технологий Пироговского Центра лег в основу серии научных статей, посвященных автоматизации процессов лекарственного обеспечения в медицинской организации, в том числе при работе в системе мониторинга движения лекарственных препаратов.

Изменения, происходящие сегодня во всех сферах жизни, требуют от современных руководителей более совершенных механизмов и систем управления. В связи с введением иностранными государствами политических и экономических санкций в отношении Российской Федерации и мер ограничительного характера особую актуальность приобрели вопросы организации устойчивого материального обеспечения учреждения. Руководство Пироговского Центра незамедлительно отреагировало на экспортные и импортные ограничения для Российской Федерации, были созданы запасы лекарственных препаратов и медицинских изделий, продуктов питания длительного хранения, необходимых для непрерывного оказания медицинской помощи населению.

Также стоит упомянуть и нацеленность Центра на связь с общественностью на протяжении всего периода своего существования. В различных СМИ освещались новости Центра, выходили интервью, где врачи учреждения выступали экспертами по актуальным темам. Специалисты Центра стали героями множества публикаций, телепрограмм, новостных сюжетов и радиоэфиров, в том числе в федеральных СМИ.

Органичный сплав коллектива высококлассных профессионалов, инновационных лечебно-диагностических технологий и программ в сочетании с бережным отношением к лучшим академическим традициям российской медицины обеспечивают достижение высочайших стандартов в лечении больных с самыми разными заболеваниями.

За прошедшие годы славному коллективу Пироговского Центра действительно удалось сделать многое, достичь высоких показателей по основным видам деятельности, с честью и достоинством преодолеть внешние вызовы и испытания, которые еще более сплотили наш коллектив.

Неуспокоенность на достигнутом, постоянное стремление к самосовершенствованию на основе глубокого анализа лучших достижений мировой медицинской науки и клинической практики — ключ к успеху нашего коллектива на ближайшие годы.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Приказ Минздрава России от 01.11.2002 г. №328 «О переименовании государственного учреждения «Государственный медицинский центр Минздрава России». [Prikaz Minzdrava Rossii ot 01.11.2002 g. № 328 «O pereimenovanii gosudarstvennogo uchrezhdeniya «Gosudarstvennyj medicinskij centr Minzdrava Rossii». (In Russ.)]
2. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э. Сплав отечественной врачебной школы, академических традиций и инновационных технологий: к 15-летию Пироговского Центра // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №4. — Ч.1. — С.6-26. [Shevchenko YUL, Karpov O.E. Splyav otechestvennoj vrachebnoj shkoly, akademicheskikh tradicij i innovacionnykh tekhnologij: k 15-letiyu Pirogovskogo Centra. Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova. 2017; 12(4): 6-26. (In Russ.)]
3. Карпов О.Э., Орлова О.А., Гусаров В.Г., Пивкина А.И., Габоян Я.С., Силаева Н.А. Организация оказания медицинской помощи в федеральном многопрофильном медицинском учреждении в условиях пандемии // Вестник Росздравнадзора. — 2020. — №4. — С.67-75. [Karpov OE, Orlova OA, Gusarov VG, Pivkina AI, Gaboyan YAS, Silaeva NA. Organizaciya okazaniya medicinskoj pomoshchi v federal'nom mnogoprofil'nom medicinskom uchrezhdenii v usloviyah pandemii. Vestnik Roszdravnadzora. 2020; 4: 67-75. (In Russ.)] doi: 10.35576/2070-7940-2020-4-67-75.

## НАУЧНАЯ БИОГРАФИЯ ЮРИЯ ЛЕОНИДОВИЧА ШЕВЧЕНКО

Карпов О.Э., Борщёв Г.Г.\*, Матвеев С.А.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_18

**Резюме.** В статье представлены основные этапы жизни и профессиональной деятельности Юрия Леонидовича Шевченко. Показано роль Военно-медицинской академии в формировании научного мировоззрения ученого, в его становлении, как талантливого клинициста, основоположника нового направления в клинической медицине – гнойно-септической кардиохирургии. Открытие Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова – триумф организаторской, врачебной и педагогической деятельности Ю.Л. Шевченко.

**Ключевые слова:** военно-медицинская академия, сердечно-сосудистая хирургия, гнойно-септическая кардиохирургия, Пироговский Центр.

Юрий Леонидович Шевченко родился 7 апреля 1947 г. в городе Якутске. После неудачной попытки поступить в Крымский медицинский институт в течение года он работал матросом на судах Азово-Черноморского бассейна Керченского Моррыбпорта. В 1966–1968 гг. проходил срочную военную службу, во время которой окончил военно-фельдшерское училище и в 1968 г. поступил на факультет подготовки врачей для Ракетных и Сухопутных войск Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Уже на первом курсе он сделал свой твердый выбор — посвятить себя хирургии. Занимаясь в научном кружке клиницистов госпитальной хирургии, в свободное от учебы время Ю.Л. Шевченко работал санитаром в операционной. Это позволяло ему не только присутствовать на операциях, но и жадно наблюдать за виртуозной оперативной техникой академика И.С. Колесникова и его помощников-профессоров. После успешного завершения обучения в 1974 г. он назначен командиром операционно-перевязочного взвода отдельного медицинского батальона Военно-медицинской академии. Остаться в Alma mater ему помогли особые достижения в научно-исследовательской работе, удостоенные медали Ученого Совета Академии, а на Всесоюзном конкурсе научных работ студентов и молодых ученых — золотая медаль. С 1975 г. на кафедре госпитальной хирургии Академии Шевченко Ю.Л. прошел путь от ординатора клиники до старшего преподавателя кафедры — руководителя отделения сердечно-сосудистой хирургии. С 1991 г. — начальник кафедры и клиники сердечно-сосудистой хирургии имени академика П.А. Куприянова. В апреле 1992 г. назначен начальником Академии и председателем ее Ученого совета. С 1993 г. — главный кардиохирург Санкт-Петербурга и Ленинградской области, с 1994 г. — руководитель созданного им областного кардиохирургического центра. В 1999 г. Указом Президента РФ Ю.Л. Шевченко назначен Министром здравоохранения

## SCIENTIFIC BIOGRAPHY OF YURY LEONIDOVICH SHEVCHENKO

Karpov O.E., Borshchev G.G.\*, Matveev S.A.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** The article presents the main stages of the life and professional activity of Yuri L. Shevchenko. The role of the Military Medical Academy in the formation of the scientific outlook of the scientist, in his formation as a talented clinician, the founder of a new direction in clinical medicine – purulent-septic cardiac surgery is shown. The opening of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov is a triumph of organizational, medical and pedagogical activity of Y.L. Shevchenko.

**Keywords:** military Medical Academy, cardiovascular surgery, purulent-septic cardiac surgery, Pirogov Center.



России, при этом до декабря 2000 г. он одновременно оставался начальником Академии и руководил кафедрой и клиникой сердечно-сосудистой хирургии. С октября 2000 г. Ю.Л. Шевченко — заведующий кафедрой факультетской хирургии ММА им. И.М. Сеченова. В 2002 г. заботами и попечением Ю.Л. Шевченко был образован Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова Минздрава России, президентом которого он был избран на заседании расширенного состава Ученого Совета Центра. Будучи Министром здравоохранения

\* e-mail: glebcenter@mail.ru

РФ, должность президента он исполнял на общественных началах. С 2004 г. президент и руководитель клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии Центра — его основная должность. С января 2004 г. — главный хирург Минздрава России.

Уже с первого курса научный интерес Ю.Л. Шевченко был всецело поглощен грудной хирургией и особенно хирургией сердца. Овладение специальностью проходило под руководством академика И.С. Колесникова и профессора Н.В. Путова. На его формирование как хирурга-клинициста оказал существенное влияние профессор М.И. Лыткин, а основам сердечно-сосудистой хирургии он учился у профессора А.Б. Зорина. Научный путь Ю.Л. Шевченко отличает необыкновенная широта исследовательского поиска, при этом им неизменно сохраняется самая строгая приверженность к экспериментальной работе. Каждую новую научную идею он тщательно обосновывал многочисленными опытами, как правило, создавая собственные уникальные экспериментальные модели. Это, несомненно, обеспечивает не только достоверность научных выводов, но и во многом дает определенную безопасность для внедрения результатов в клиническую практику. Оставаясь неизменно верным проблемам кардиохирургии, он исследовал аномалии развития легких, пневмококки. Эти материалы легли в основу двух глав руководства для врачей «Хирургия легких и плевры» (1988). Уже на ранних этапах профессионального становления научные исследования Ю.Л. Шевченко были посвящены изучению патогенеза острой миокардиальной недостаточности, ее лечению, в том числе и с помощью вспомогательного кровообращения. Им внесен существенный вклад в хирургическое лечение врожденных пороков сердца: разработана пластика перегородок камер сердца аутоперикардом. В 1978 г. он успешно защитил на эту тему кандидатскую диссертацию, как клинико-экспериментальное исследование.

Талант ученого проявился в способности в частных вопросах предвидеть всю глубину научной проблемы. Так, казалось бы, в отдельном — хирургическом методе лечения больных инфекционным эндокардитом — он увидел целое научное направление — гнойно-септическую кардиохирургию, став его основоположником. А гениальность ученого-исследователя определяется тем, в какой степени и насколько он способен своими гипотезами и концепциями превзойти современный ему уровень развития науки и техники. Задолго до внедрения эхокардиографии в клиническую практику Ю.Л. Шевченко экспериментально обосновал и использовал в диагностике инфекционного эндокардита разность напряженности бактериемии артериальной и венозной крови пациента. Нестандартный подход к проблеме внутрисердечной инфекции позволил ему разработать концепцию санирующего эффекта искусственного кровообращения. Эта концепция намного предвосхитила современные методы экстракорпоральной коррекции нарушений гомеостаза. Многолетний опыт хирургического лечения больных ангиогенным сепсисом с локализацией септического очага в сердце убедительно

показал, что благодаря созданной им программе искусственное кровообращение из фактора риска фатальных осложнений превратилось в мощный лечебный фактор, обеспечивающий санацию всего организма. Ю.Л. Шевченко обосновал и внедрил принцип комплексной санации камер сердца. Он впервые в эксперименте показал безопасность и высокую эффективность химической санации камер сердца раствором первомура. Безупречно выполненные опыты позволили ему также впервые применить этот антисептик у больных. Для физической санации очагов деструкции в сердце (недоступных механической обработке) Ю.Л. Шевченко также впервые использовал ультразвук. Проведенные под его руководством комплексные морфологические и бактериологические исследования с анализом результатов оперативного лечения больных приобретенными пороками сердца, осложнившимися кальцинозом, позволили сделать исключительно важный практический вывод о том, что кальциевые депозиты в сердце — очаг хронической внутрисердечной инфекции. В эксперименте была показана перспективность применения лазерных технологий для декальцинации внутрисердечных структур. Впервые на большом количестве собственных клинических наблюдений он детально изучил абсцессы сердца как самостоятельную нозологическую форму. На основе изучения ближайших и отдаленных результатов оперативных вмешательств при хирургическом лечении пороков сердца разработаны критерии оценки резервов организма, позволяющие прогнозировать исходы операций, созданы оригинальные математические модели. Была подготовлена программа реабилитации и диспансерного наблюдения пациентов, перенесших инфекционный эндокардит, которая легла в основу отдельной главы в руководство для врачей «Медицинская реабилитация раненых и больных». В 1986 г. он успешно защитил докторскую диссертацию на тему: «Хирургическое лечение инфекционного эндокардита».

Ю.Л. Шевченко обладает самым большим в мире опытом хирургического лечения больных инфекционным эндокардитом (свыше 7 тысяч клинических наблюдений). В последние годы им получены обнадеживающие результаты при применении импрегнации серебром протезов клапанов сердца для профилактики рецидива внутрисердечной инфекции. Высочайший профессионализм и глубокие теоретические знания позволяют Ю.Л. Шевченко принимать нестандартные решения в самых тяжелых хирургических ситуациях. Так, впервые в мире он успешно осуществил операцию на открытом сердце без искусственного кровообращения по поводу осколочного огнестрельного ранения сердца в условиях военного госпиталя. Им также выполнены три пересадки сердца. Поиски уменьшения хирургической агрессии в отношении тяжело больных привели к разработке и внедрению им в широкую клиническую практику «щадящего» доступа для вмешательств на открытом сердце в условиях искусственного кровообращения. Оригинальность научного поиска Юрия Леонидовича проявляется в способности обнаруживать



противоречия в общепринятых «аксиомах». Так, во всех руководствах инфекционный эндокардит указывается как абсолютное противопоказание для заготовки аутологичных трансфузионных сред. Работы, выполненные под руководством Ю.Л. Шевченко, убедительно показали целесообразность эксфузии крови и ее компонентов у этой категории больных в предоперационном периоде. Более того, отмечены не только безопасность, но и лечебный эффект этой процедуры. Полученные результаты позволили пересмотреть инфузионно-трансфузионные программы, добиться максимального отказа от широкого применения цельной донорской крови и ее препаратов. Многолетний опыт трансфузиологического обеспечения операций на сердце в условиях генерализованной инфекции был положен в основу монографии «Кардиохирургическая трансфузиология» (2000 г.). Круг научных интересов Ю.Л. Шевченко существенно расширился после того, как он возглавил кафедру и клинику сердечно-сосудистой хирургии имени академика П.А. Куприянова. Под его руководством активно изучались проблемы лечения больных ишемической болезнью сердца. Он стал одним из первых инициаторов выполнения контрольной коронарографии в раннем послеоперационном периоде. Под его руководством не только доказана относительная безопасность этого инвазивного исследования, но и показана его исключительная диагностическая ценность. Бескомпро-

миссная врачебная четность и безусловное предпочтение интересов больного позволили Ю.Л. Шевченко не только решительно сломать профессиональные корпоративные рамки, но и сделать это исследование по сути объективным контролем эффективности операции реваскуляризации миокарда. Ю.Л. Шевченко является пионером применения клеточных технологий в сердечно-сосудистой хирургии, открыв новую главу в экспериментальной кардиохирургии. По его инициативе проведены многочисленные эксперименты, продемонстрировавшие перспективность использования клеточных технологий в заместительной терапии сердечной недостаточности. Оригинальностью отличались эксперименты по эндотелизации искусственных кровеносных сосудов культивируемыми эндотелиоцитами. Лейтмотивом многолетних интенсивных исследований стало изучение роли ангиогенеза в сердечно-сосудистой патологии. Безупречные по теоретическому обоснованию и техническому исполнению бесчисленное количество экспериментов и лабораторных исследований позволили впервые в мире успешно использовать культуру кардиомиоцитов при хирургическом лечении пациента с ишемической болезнью сердца с хорошим многолетним отдаленным результатом. Последнее десятилетие интенсивно изучается возможность стимуляции экстракардиальной васкуляризации миокарда у больных с диффузным поражением коронарного русла. Для этого разработаны и

внедрены оригинальные процедуры по стимуляции экстракардиального неоангиогенеза с использованием факторов роста аутологичных тканей больного в дополнение к традиционному аорто-коронарному шунтированию. Это позволило значительно улучшить отдаленные результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца. В специально созданной научно-исследовательской лаборатории изучалась проблема гипоксии кардиохирургических пациентов и методы ее профилактики и адаптации к ней. Были изучены возможности медикаментозной коррекции интраоперационного нарушения диастолической функции левого желудочка. При этом исследовался широкий спектр фармакологических препаратов: реактиваторы холинэстеразы (дипириксим), нейромодуляторы (таурин), актопротекторы (беметил). Были внедрены в клиническую практику электрофизиологические исследования генеза нарушений ритма и проводимости у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы. Проведено комплексное изучение воздействия озонированных изотонических солевых растворов на гомеостаз кардиохирургических больных. В области нормальной физиологии предложен новый взгляд на фундаментальное представление о механизме функционирования отдельных групп кардиомиоцитов. Казалось бы очевидное, но невероятное явление, что кардиомиоциты непрерывно сокращаются на протяжении всего существования организма (от внутриутробной жизни до летального исхода). Механистически понять это подобие утопии «вечного двигателя» невозможно. Впервые Ю.Л. Шевченко попытался объяснить этот научный факт с помощью гипотезы о принципе поочередного (вахтового) функционирования отдельных групп кардиомиоцитов. Несомненно, дальнейшие исследования позволят превратить эту гипотезу в аксиому. Ярким проявлением таланта исследователя стало научное открытие в области электрофизиологии сердца: применение электрокардиографии из венозного синуса в качестве унифицированного более чувствительного и точного метода оценки степени и локализации ишемии миокарда в рентгенэндоваскулярной хирургии ишемической болезни сердца. Особый дар экспериментатора и аналитика, поразительная наблюдательность позволили Ю.Л. Шевченко описать новую нозологическую форму сердечной патологии — иммобилизирующий интерстициальный фиброз сердца при неповрежденных кардиомиоцитах и являющийся причиной хронической сердечной недостаточности.

Ю.Л. Шевченко по праву считается одним из основоположников отечественной кардионеврологии. Он первым из кардиохирургов обратил внимание на необходимость комплексного неврологического обеспечения вмешательств на открытом сердце. Его многолетний хирургический опыт и плодотворное сотрудничество с ведущими невропатологами легли в основу монографий: «Топографическое картирование ЭЭГ в неврологической практике» (1996), «Кардиохирургическая агрессия и головной мозг: церебральная гемодинамика и неврологические исходы операций на сердце» (1997), «Кардиоэмболический инсульт» (1997),

проведенные многолетние исследования имели не только важное теоретическое значение, но и большое практическое. Так, под редакцией Ю.Л. Шевченко в 2004 г. вышло руководство для врачей «Антитромботическая терапия при ишемическом инсульте». По его инициативе и научном руководстве была создана российская кооперативная группа клеточной терапии для выполнения амбициозных новаторских клинических исследований. Впервые в лечении пациентов с рассеянным склерозом была выполнена аутологичная трансплантация кроветворных клеток после высокодозной иммуносупрессивной терапии. Это открыло принципиально новые обнадеживающие перспективы в лечении больных, ранее обреченных на длительные мучительные страдания с негативным прогнозом. Широкомасштабные исследования проводились по проблемам сосудистой хирургии. Изучены особенности оперативных вмешательств при генерализованных формах атеросклеротического поражения артерий. Была реализована программа фундаментальных исследований в области флебологии. С помощью современных неинвазивных методов изучены закономерности нарушения венозной гемодинамики при варикозной болезни. Разрабатывались реконструктивные операции на магистральных венах. Под редакцией Ю.Л. Шевченко в 1999 г. была издана уникальная монография «Ошибки, опасности, осложнения в хирургии вен».

В конце прошлого века впервые в России в Военно-медицинской академии по инициативе ее начальника была установлена и апробирована система телемедицины, а также были сделаны первые шаги на пути разработки и внедрения робототехники. Это стало возможным благодаря международному научно-техническому сотрудничеству с учеными США.

По инициативе Ю.Л. Шевченко и под многолетним его методическим руководством в России проводятся исследования качества жизни по всем направлениям клинической медицины. Для их координации в Пироговском Центре был создан Научно-методический центр с изданием журнала «Вестник Межнационального центра исследования качества жизни». Итогом этой беспрецедентной научной работы стало уникальное «Руководство по исследованию качества жизни в медицине», которое выдержало четыре издания.

Ю.Л. Шевченко — автор концепции здравоохранения России как системы жизнеобеспечения, фактора национальной безопасности, главного приоритета государства. В ней он впервые заявил также о персональной ответственности граждан за свое здоровье и здоровье своих детей. Являясь членом Правительства РФ, Ю.Л. Шевченко большое внимание уделял развитию системы здравоохранения регионов России, в ходе многочисленных поездок по стране он неоднократно лично оперировал на сердце и магистральных сосудах, добивался внедрения самых передовых технологий в регионах. В последние годы активизировалась работа по изучению экономических аспектов здравоохранения и медицинского права. По его инициативе Совет Безопасности Российской Федерации в 1999 г. рассмотрел вопрос «О законодательной деятельности

сти по решению проблемы национальной безопасности в области охраны здоровья граждан Российской Федерации». Ю.Л. Шевченко непосредственно участвовал в разработке целого ряда федеральных целевых программ, принятых Правительством Российской Федерации, по отдельным проблемам сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний населения России, в том числе сахарного диабета, туберкулеза, ВИЧ-инфекции, а также создания эффективной системы вакцинопрофилактики населения. Юрий Леонидович пользуется большим авторитетом в профессиональных кругах страны и за рубежом, находился на посту Министра здравоохранения в трех правительствах, возглавлявшихся С.В. Степашиным, В.В. Путиным и М.М. Касьяновым.

Как руководитель научно-педагогической школы (кардиохирургия) Президентского фонда поддержки ведущих научных школ России и научный руководитель Ю.Л. Шевченко подготовил к защите более 90 докторских и кандидатских диссертаций. На протяжении многих лет он являлся председателем диссертационных советов Военно-медицинской академии, Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет) и Пироговского Центра. Опубликовал более 960 научных и учебно-методических работ, в том числе 24 монографии, 11 руководств для врачей. Двухтомный учебник «Частная хирургия» под его редакцией выдержал три издания (1998, 2000, 2017 гг.).

Неизменный глубокий интерес к истории отечественной и мировой медицины и науки реализовался многочисленными журнальными статьями, а в 2020 г. в виде отдельного издания опубликованы «Избранные труды по истории медицины академика Ю.Л. Шевченко». Необходимо отметить, что главными объектами его исторических исследований были Н.И. Пирогов и В.Ф. Войно-Ясенецкий. И если касательно Пирогова он всесторонне раскрыл духовное наследие великого хирурга, то в наследии архиепископа Луки Ю.Л. Шевченко сделал главный акцент на его профессиональной деятельности. По инициативе и стараниями Ю.Л. Шевченко в Центре создан музей Н.И. Пирогова, в экспозиции которого имеются уникальные экземпляры хранения. Благодаря его финансовой помощи в Военно-медицинском музее Минобороны РФ воссозданы демонстрационные залы Н.И. Пирогова.

Ю.Л. Шевченко — доктор медицинских наук, доктор богословских наук, профессор, академик РАН, иностранный член Академии Наук Украины, академик и вице-президент Российской академии естественных наук, академик Военно-медицинской академии, академик Международной Академии наук по экологии, безопасности человека и природы, генерал-полковник медицинской службы, Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный врач РФ, Заслуженный врач Чувашской Республики, лауреат Государственной премии РФ, Член Союза писателей России. Почетный гражданин Республики Саха-Якутии, член координационного комитета Научного совета РАН по физиологическим на-

укам, Президент Российской ассоциации хирургов имени Н.И. Пирогова, член президиума Российского общества врачей, член правления Российской ассоциации сердечно-сосудистых хирургов, Санкт-Петербургского хирургического общества Пирогова, член Европейской ассоциации сердечно-сосудистых хирургов, ассоциации торакальных хирургов США. Лауреат Международной награды для хирургов Майкла Дебейки и Международной награды имени Рудольфа Вирхова. Награжден орденом министерства обороны США за вклад в развитие военной медицины. Почетный профессор Российского научного центра хирургии имени академика Б.В. Петровского, СПб государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, СПб государственного университета, НИИ центра гигиены имени Эрисмана, Сибирского государственного медицинского университета, выдающийся профессор Университета федеральных служб здравоохранения США, заслуженный профессор Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет) и Пироговского Центра. Почетный доктор Военно-медицинской академии, НИИ экспериментальной медицины и Пироговского Центра. Награжден золотой медалью Российской академии естественных наук и премией имени Н.А. Семашко РАМН, член Берлинского общества врачей.

В 2009 г. с благословения Патриарха Алексия II Ю.Л. Шевченко после окончания духовной семинарии рукоположен во священники с продолжением лечебной и научно-педагогической работы. А после окончания богословской академии и докторантуры защитил диссертацию о жизненном пути архиепископа Луки (хирурга Войно-Ясенецкого), за что ему была присуждена ученая степень доктора богословских наук. В 2012 г. он принял монашеский постриг. Архимандрит Георгий (Юрий) Шевченко — ктитор выстроенного его попечением на территории Пироговского Центра госпитального храма святителя Николая Чудотворца.

Ю.Л. Шевченко — инициатор создания ряда высших врачебных наград и премий. Так, он является председателем созданного им международного наградного комитета «Международной награды академика Бориса Петровского» — золотой медали «Выдающемуся хирургу мира», инициатором учреждения и председателем наградного комитета Международной Пироговской премии (2010 г.) — наиболее почетной хирургической награды, жалуемой ученым любой страны мира «За беспрецедентный для человечества личный вклад в развитие мировой медицины и верности профессии». В 2015 г. Ученый Совет НМХЦ им. Н.И. Пирогова учредил международную премию академика Юрия Шевченко «За труды и милосердие».

Богатый опыт редакционно-издательской деятельности позволил Ю.Л. Шевченко в качестве главного редактора основать научно-практические журналы: «Вестник Российской Военно-медицинской академии», «Клиническая медицина и патофизиология», «Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова», «Вестник

Международного центра исследования качества жизни», помимо того, что он входит в состав редакционных советов и коллегий большого количества отечественных и иностранных периодических изданий.

Ю.Л. Шевченко — идейный вдохновитель и организатор ряда научных форумов, среди которых II съезд сердечно-сосудистых хирургов (Санкт-Петербург, 1996 г.), Международный конгресс физиологов (Санкт-Петербург, 1998 г.), Конгресс хирургов России с международным участием «Хирургия XXI век — от традиции к инновациям» (2016 г.) и многие другие.

#### ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ Ю.Л. ШЕВЧЕНКО

1. Шевченко Ю.Л. Хирургическое лечение инфекционного эндокардита. — СПб.: Наука, 1995. — 230 с.
2. Шевченко Ю.Л., Хубулава Г.Г. Инфекционный эндокардит правых камер сердца. — СПб.: Наука, 1996. — 170 с.
3. Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А. Абсцессы сердца. — СПб.: Наука, 1996. — 159 с.
4. Шевченко Ю.Л., Шихвердиев Н.Н. Ангиогенный сепсис. — СПб.: Наука, 1996. — 125 с.
5. Shevchenko Yu.L. Infective Endocarditis: From Despair to Hope (diagnosis and surgical treatment experience). St. Petersburg: SpecLit, 1997. 256 p.
6. Шанин В.Ю., Кропотов С.П., Шевченко Ю.Л. Клиническая патофизиология сердечной недостаточности // Клиническая патофизиология функциональных систем. — СПб, 1997. — С.91–113.
7. Гофман В.Р., Черныш А.В., Шевченко Ю.Л. Клиническая иммунология хронического тонзиллита. — СПб.: Наука, 1998. — 133 с.
8. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б., Серебряная Н.Б. Иммунологическая и инфекционная безопасность гемокомпонентной терапии. — СПб.: Наука, 1998. — 232 с.
9. Шевченко Ю.Л., Кучеренко А.Д. Перикардит: диагностика, лечение и профилактика. — СПб.: Наука, 1999. — 191 с.
10. Шевченко Ю.Л., Четкин А.В., Матвеев С.А. Кардиохирургическая трансфузиология. — М.: Классик-Консалтинг, 2000. — 128 с.
11. Шевченко Ю.Л., Бобров Л.Л., Обрезан А.Г. Диастолическая функция левого желудочка. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. — 240 с.
12. Шевченко Ю.Л., Попов Л.В., Волкова Л.В., Травин Н.О. Интраоперационная чреспищеводная эхокардиография при вмешательствах на сердце. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. — 208 с.
13. Шевченко Ю.Л., Матвеев С.А. Клеточные технологии в сердечно-сосудистой хирургии. — М.: Медицина, 2005. — 160 с.
14. Шевченко Ю.Л., Гороховатский Ю.И., Азизова О.А., Замятин М.Н. Системный воспалительный ответ при экстремальной хирургической агрессии. — М.: РАЕН, 2009. — 273 с.
15. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М. Основы клинической флебологии. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Шико, 2013. — 366 с.
16. Шевченко Ю.Л., Кузнецов А.Н., Виноградов О.И. Лакунарный инфаркт головного мозга. — М.: РАЕН, 2011. — 159 с.
17. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Гудымович В.Г. Дисфункция и повреждение эндотелия (патофизиология, диагностика, клинические проявления и лечение). — М.: Лика, 2015. — 166 с.
18. Шевченко Ю.Л. Хирургическое лечение инфекционного эндокардита и основы гнойно-септической кардиохирургии. — М.: Династия, 2015. — 448 с.
19. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М. Клиническая флебология. — М.: ДПК Пресс, 2016. — 256 с.
20. Шевченко Ю.Л., Назыров Ф.Г. Хирургия эхинококкоза. — М.: Династия, 2016. — 288 с.
21. Shevchenko Yu.L. Surgical treatment of infective endocarditis and the basis of purulent septic cardiac surgery. M.: Dynasty, 2020. 424 p.
22. Шевченко Ю.Л. Экология человека: вызовы цивилизации, долг общества, ответственность здравоохранения // Вестник РАН. — 2003. — №3. — С.3–5.
23. Шевченко Ю.Л. Роль современных факторов во взаимодействии человека и микроорганизмов. Значение национального здравоохранения в профилактике и лечении инфекционных болезней // Журнал микробиологии эпидемиологии и иммунобиологии. — 2000. — №6. — С.3–6.
24. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э. Робот-ассистированная эндовидеохирургия. — М.: ДПК Пресс, 2019. — 369 с.
25. Шевченко Ю.Л. Праведный и Чудесный доктор Николай Пирогов: врач, ученый, педагог, философ и религиозный мыслитель (материалы к канонизации). — М.: Историко-литературный журнал "Странник", 2020. — 264 с.
26. Шевченко Ю.Л., Новиков В.С., Шанин В.Ю., Дергунов А.В., Калужная Л.И. Гипоксия. Адаптация, патогенез, клиника. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2000. — 384 с.
27. Шевченко Ю.Л., Гуров А.Н. Экономика медицинского обеспечения. — СПб.: Наука, 1998. — 171 с.
28. Шевченко Ю.Л., Мухин А.П., Леонтьев О.В., Богачев В.П., Фургал С.М. Правовая защита жертв вооруженных конфликтов. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2000. — 166 с.
29. Шевченко Ю.Л., Покровский В.И., Щепин О.П. Здравоохранение России. XX век. — М.: ГЭОТАР-Мед, 2001. — 318 с.
30. Шевченко Ю.Л. Философия медицины. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 480 с.
31. Шевченко Ю.Л., Новик А.А., Камилова Т.А., Цыган В.Г. Введение в молекулярную биологию канцерогенеза. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 224 с.
32. Шевченко Ю.Л. Щадящая хирургия. — М.: ГЭОТАР-Мед, 2005. — 320 с.
33. Шевченко Ю.Л. Медико-биологические и физиологические основы клеточных технологий в сердечно-сосудистой хирургии. — СПб.: Наука, 2006. — 287 с.
34. Шевченко Ю.Л., Каганов Б.С. Не от мира сего. — М.: Династия, 2021. — 1104 с.
35. Αρχιμ. Γεωργίου Σεφτσένκο. Δύο πρωτόποροι της Ιατρικής: Νικόλαος Πιρογκάφ, Άγιος Λουκάς Βόινο-Γιασενέτσκι. — Ναύπλιο: «ΦΟΙΝΙΚΗ», 2021. — 88 Σ.
36. Шевченко Ю.Л., Черепанин И.М. Двустворчатый клапан аорты. — СПб.: Наука, 1996. — 160 с.
37. Шевченко Ю.Л., Козовенко М.Н. Музей Н.И. Пирогова. — СПб.: Наука, 2005. — 256 с.
38. Шевченко Ю.Л. Высокий дар небес. К вопросу канонизации Н.И. Пирогова // Вестник НМЦХ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т. 15. — №2. — С.4–15.
39. Шевченко Ю.Л. Светлый облик чудесного доктора. Н.И. Пирогов — праведный целитель тел и душ человеческих // Вестник НМЦХ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т.15. — №3; Ч.2. — С.4–9.
40. Шевченко Ю.Л. Народное почитание и чудеса праведного врача Николая Пирогова (к канонизации) // Вестник НМЦХ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т.15. — №4. — С. 4–11.
41. Шевченко Ю.Л. Приветствует вас Святитель Лука, врач возлюбленный. — СПб.: Наука, 2009. — 623 с.
42. Shevchenko Yu.L. Experimental validation of embryonic cardiomyocyte implantation in complex therapy of myocardial failure. Progress in Biomedical Research. 1999; 4(5): 468-474.

#### ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ О Ю.Л. ШЕВЧЕНКО

1. 60 лет Российской Академии медицинских наук / Под ред. В.И. Покровского. — М.: Медицинская энциклопедия, 2004. — 492 с.
2. Матвеев С.А. Глава 3 // Наследники Пирогова. — СПб., 2005. — С.102-108.
3. Деев Р.В., Потапов И.В. Рецензия на монографию Ю.Л. Шевченко и С.А. Матвеева «Клеточные технологии в сердечно-сосудистой хирургии» // Гены и клетки. — 2005. — №2. — С.68.
4. Мирский М.Б. Ю.Л. Шевченко «Приветствует вас Святитель Лука, врач возлюбленный» // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2007. — Т.2. — №2. — С.144-145.
5. Профессора Военно-медицинской (Медико-хирургической) академии / Под ред. А.Б. Белевитина. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: ВМедА, 2008. — 616 с.
6. Европейская академия естественных наук: Справочно-биографическое издание / Под ред. В.Г. Тыминского. — СПб.: Гуманистика, 2009. — 354 с.
7. Матвеев С.А. Энциклопедия гнойно-септической кардиохирургии (Рецензия на монографию Ю.Л. Шевченко «Хирургическое лечение инфекционного эндокардита и основы гнойно-септической кардиохирургии») // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2015. — Т.10. — №4. — С.151-152.
8. Российская Биографическая энциклопедия «Великая Россия» / Под ред. А.И. Мелуа. — СПб.: Гуманистика, 2016. — Т.23. — 500 с.
9. Карпов О.Э., Матвеев С.А., Гудымович В.Г., Шалыгин Л.Д. Прекрасная должность — быть на земле человеком (к юбилею академика Ю.Л. Шевченко) // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №2. — С.4-11.
10. Карпов О.Э., Ветшев П.С., Чернышева М.В., Гудымович В.Г. Жизнь в призывании... — М.: Б.и., 2017. — 101 с.
11. Матвеев С.А., Шалыгин Л.Д., Зыков А.В. Историческая роль руководителей Военно-медицинской академии при сменах государственного строя в России // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №2; Часть 2. — С.3-9.
12. Матвеев С.А., Гудымович В.Г., Чигарёва Н.Г. Двухвековой юбилей Военно-медицинской академии — национального достояния России // Альманах истории медицины: неизвестные и спорные страницы. — М., 2019. — Вып.2. — С. 363-372.

## КАРДИОХИРУРГИЯ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА — СОХРАНЯЯ ТРАДИЦИИ, ПРИБЛИЖАЕМ БУДУЩЕЕ

Шевченко Ю.Л., Гудымович В.Г.\*, Попов Л.В.,  
Борщев Г.Г., Матвеев С.А.

Клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии Святого Георгия  
ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_24

**Резюме.** В статье представлены основные вехи формирования и этапы работы кардиохирургического отделения, созданного академиком РАН Ю.Л. Шевченко в структуре клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии имени Святого Георгия Пироговского Центра. Подробно анализируются как вопросы клинической работы, так и научные направления, разрабатываемые сотрудниками отделения, как за предшествующий 20-летний период, так и в настоящее время.

**Ключевые слова:** клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. святого Георгия, сердечно-сосудистая хирургия, кардиохирургическое отделение.

Сердечно-сосудистая хирургия является ведущим направлением в деятельности Пироговского Центра. На протяжении более чем 20 лет, с 2001 года оказание кардиохирургической помощи осуществлялось в рамках функционирования кардиохирургической службы, основным звеном которой выступали отделения кардиохирургии/сердечно-сосудистой хирургии.

С 2001 г. академиком РАН Ю.Л. Шевченко в структуре НИИ Грудной хирургии (ММА им. И.М. Сеченова) организовано кардиохирургическое отделение, в котором осуществляется хирургическая деятельность по различным направлениям, приоритетным является хирургическое лечение больных инфекционным эндокардитом (ИЭ), врожденными и приобретенными пороками сердца, ИБС, пациентов с нарушениями ритма сердца (имплантация ЭКС), эхинококкозом сердца. Следует отметить, что кардиохирургическая служба носила интегративный межцентровый характер: в 2003 году выделена отдельная группа кардиохирургов, организована специализированная кардиохирургическая реанимационная помощь в структуре Клинико-диагностического комплекса №1 Пироговского Центра, что позволило расширить оперативные возможности и выполнять ряд вмешательств на базе КДК №1.

Начиная с 2005 года, НИИ Грудной хирургии претерпел реформирование, территориально перемещен на базу Центрального клинико-диагностического комплекса Пироговского Центра и реорганизован в Национальный центр грудной и сердечно-сосудистой хирургии

### CARDIAC SURGERY IN PIROGOV CENTER: KEEPING TRADITIONS — APPROACHING THE FUTURE

Shevchenko Yu.L., Gudymovich V.G.\*, Popov L.V., Borshchev G.G., Matveev S.A.  
St. George thoracic and cardiovascular surgery clinic Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** The article presents the main milestones in the formation and stages of the work of the cardiac surgery department, created by Academician of the Russian Academy of Sciences Yu.L. Shevchenko in the structure of the St. George Pirogov Center Clinic for Thoracic and Cardiovascular Surgery. Both the issues of clinical work and the scientific directions developed by the staff of the department are analyzed in detail, both for the previous 20-year period and at the present time.

**Keywords:** St. George's Chest and Cardiovascular Surgery Clinic, Cardiovascular Surgery, cardiovascular department.



Рис. 1. Здание клинического корпуса ММА им. И.М. Сеченова, где с 2001 по 2005 гг. располагался НИИ Грудной хирургии.

(НЦ ГССХ) им. Святого Георгия, в структуре которого было создано 2 кардиохирургических отделения. Первоначально предполагалась специализация отделений по направлениям: 1-е отделение — хирургическое лечение пациентов с врожденными и приобретенными пороками сердца, 2-е отделение — хирургическое лечение ИБС. В структуре этих отделений находились и пациенты с нарушениями ритма сердца, а также проходящие обследование (коронарография) и лечение с использованием рентгенэндоваскулярных методов (стентирование, бал-

\* e-mail: gudvic@mail.ru



**Рис. 2.** Этапы строительства здания клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. святого Георгия (19 корпус) (вверху) (фото июнь 2005), современный вид здания клиники (фото июнь, 2011).

лонная ангиопластика). В последующем отделения стали функционировать как многопрофильные кардиохирургические отделения.

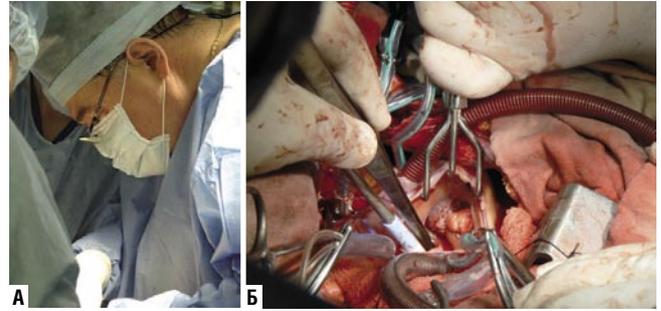
В 2008–2011 гг. в структуре НЦ ГССХ им. святого Георгия выделено диагностическое отделение с целью организации дооперационной диагностики и подготовки пациентов к операции.

В 2011 году закончено строительство и введен в эксплуатацию 19 корпус Пироговского Центра, предназначенный для НЦ ГССХ им. Святого Георгия. В этот же период проведена реорганизация кардиохирургических отделений — они были объединены в единое подразделение. Также с 2012 г. обособлены отделения рентгеноваскулярных методов диагностики и лечения и отделение хирургического лечения нарушений ритма сердца. Это позволило разделить потоки пациентов, получающих хирургическое пособие по данным направлениям, и сконцентрировать усилия сотрудников кардиохирургического отделения на выполнении непосредственных задач.

Применение инновационных технологий, научно-обоснованное планирование диагностического и лечебного процессов, наличие высококвалифицированной команды кардиологов, кардиохирургов, эндоваскулярных и сосудистых хирургов обеспечивают выполнение сложнейших операций на самом высоком уровне.

Ежегодно специалистами отделения кардиохирургии НЦ ССХ им. Святого Георгия выполняется более 500 операций на открытом сердце разного профиля, а за последние 20 лет помощь оказана более 10000 больных. Приоритетными направлениями работы являются:

- хирургическое лечение ИЭ;
- вмешательства на клапанах сердца;
- реваскуляризация миокарда;
- коррекция врожденных пороков сердца;
- удаление новообразований.



**Рис. 3.** Оперирует академик РАН Ю.Л. Шевченко (а). Операция у пациентки с ИЭ трикуспидального клапана. Вмешательство выполняется из правосторонней передне-боковой торакотомии (б).

Отделение, курируемое Президентом Центра, основоположником гнойно-септической кардиохирургии, академиком РАН Ю.Л. Шевченко, стало ведущим в России по оперативному лечению больных ИЭ. При этом исключительно важен вопрос о показаниях к операции. Кардиохирургической школой академика РАН Ю.Л. Шевченко было доказано, что наиболее оптимальным является раннее оперативное вмешательство на сердце при минимальных внутрисердечных разрушениях до развития декомпенсации кровообращения.

Во время операции, по возможности, выполняется максимальная механическая и химическая санации: удаление вегетаций, иссечение пораженных и разрушенных инфекционным процессом внутрисердечных структур и образований (клапанов, вегетаций пристеночного эндокардита, инфицированных тромбов и кальциевых конгломератов, абсцессов), обработка камер сердца растворами антисептиков. В качестве физической санации возможна обработка недоступных иссечению тканей низкочастотным ультразвуком. Под его воздействием в жидкости возникают явления кавитации, диффузии, акустические потоки и давление, уничтожающие микроорганизмы, или же в их структуре происходят необратимые изменения.

В каждом отдельном случае техника и объем санации камер сердца индивидуальны. Однако общим при ее выполнении должно быть стремление к максимальной радикальности. Наиболее частыми вариантами коррекции нарушений внутрисердечной гемодинамики остаются операции протезирования клапанов. Особенности их являются необходимость тщательного иссечения инфицированных и разрушенных тканей и оставление структур, из которых будет формироваться опора для оплетки протеза. Более выгодным для больного вариантом является клапаносохраняющая операция. Чаше, чем при других локализациях, возможны пластические вмешательства при инфекционном поражении трикуспидального клапана.

Настоящим переворотом в кардиохирургической практике стало внедрение академиком РАН Ю.Л. Шевченко технологии импрегнации соединений серебра в оплетку протеза. Данная инновация позволила значительно

сократить частоту протезного эндокардита, тем самым оградив значительную часть пациентов от повторных вмешательств, которые по определению всегда более опасны для больных и трудновыполнимы в техническом плане. Осуществляются оригинальные оперативные вмешательства, развивается концепция санирующего эффекта искусственного кровообращения (на ряд изобретений получены соответствующие патенты РФ). Изучена роль эндотелиальной дисфункции у пациентов с ИЭ.

За 20 лет непрерывной работы отделения кардиохирургии выполнено около 2500 вмешательств коррекции приобретенных пороков сердца. Среди них пластика и протезирование клапанов при ИЭ, ревматизме и дегенеративных процессах, удаление новообразований.

Разработка новых способов коррекции митральных пороков, учитывающих физиологию сокращения миокарда, позволяющих достичь надежного эффекта при различных анатомических вариантах поражения митрального клапана, также является приоритетной. В ходе ряда исследований проанализированы результаты операций протезирования митрального клапана с сохранением его структур у различной категории пациентов, и определена эффективность техники полного или частичного сохранения митрального клапана в сочетании с имплантацией клапанного протеза, особенно у пациентов с тяжелым поражением митрального клапана.

Хирургический метод получил повсеместное распространение и прочно вошел в арсенал средств в комплексном лечении пациентов с ИБС. С 2001 года в Пироговском Центре выполнено более 7000 коронарных шунтирований, при этом 1500 составили вмешательства на работающем сердце у категории тяжелых больных с выраженной коморбидностью. В качестве кондукта используются внутренняя грудная артерия, в том числе с обеих сторон, лучевая артерия, подкожные вены нижних конечностей.

Наши специалисты первыми в России и Восточной Европе провели робот-ассистированное коронарное шунтирование на работающем сердце и имплантацию электродов электрокардиостимулятора с помощью хирургического комплекса Da Vinci.

Среди компонентов комплексного лечения больных ИБС с диффузным коронарным атеросклерозом особое место занимает научное направление по индукции экстракардиальной васкуляризации миокарда (методика ЮрЛеон), доказавшее свою исключительную эффективность в отдаленных результатах на большой выборке пациентов. Изучены разные методы стимуляции выброса факторов роста сосудов, и в настоящий момент выбрана наиболее щадящая методика, включающая интраоперационное выполнение скарификации, десквамации эпикарда и перикарда, частичной перикардэктомии, липоэпикардиексии и введения в полость перикарда полученного лабораторным путем концентрата факторов роста на 2–3 сутки после операции.

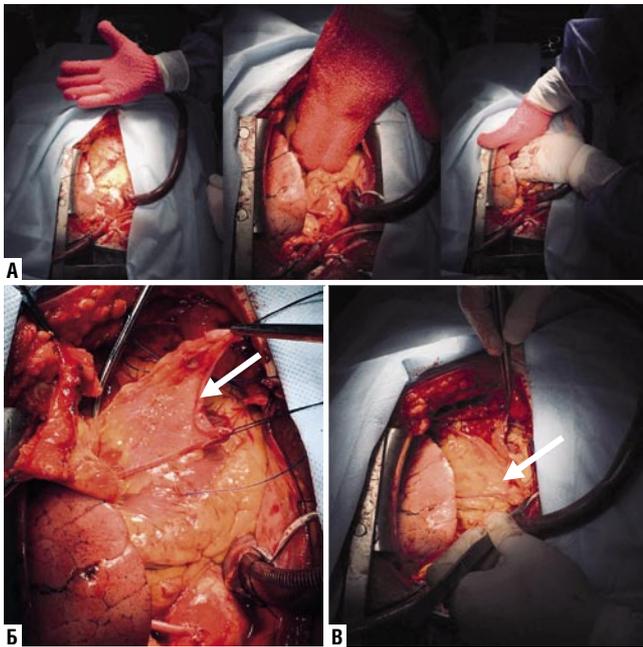


Рис. 4. Оперирует проф. Л.В. Попов (а). Маммарокоронарное шунтирование передней межжелудочковой артерии на работающем сердце (б).



Рис. 5. Кардиохирурги клиники П.А. Федотов и Г.Г. Борщев в учебном центре в Орландо (2012 год). Освоение методики коронарного шунтирования с помощью хирургического комплекса Da Vinci.

Методика индукции непрямой реваскуляризации миокарда была предложена академиком РАН Ю.Л. Шевченко в 2006 году для комплексного лечения пациентов с ИБС и диффузным дистальным поражением коронарного русла, где полная прямая реваскуляризация была неосуществима. Методика выполнялась пациентам, которым планировалась неполная хирургическая ре-



**Рис. 6.** Интраоперационные этапы процедуры ЮрЛеон III (стимуляция экстракардиального кровообращения). А — механическая обработка эпикарда и перикарда с помощью стерильной абразивной перчатки; Б — частичная перикардэктомия (стрелкой указан иссекаемый перикард); В — укутывание перикардиальным жиром сердца (стрелкой указан перикардиальный жир).

васкуляризация миокарда (с ИК или на работающем сердце). При поступлении и обследовании определяли зону миокарда, не подлежащую по различным причинам прямой реваскуляризации.

### Методика ЮрЛеон I.

1-й этап — коронарное шунтирование по стандартной методике. Перед окончанием операции выполняли механическую обработку эпикарда и перикарда, особо выделяя зону, где было невозможно шунтировать поражённые венечные артерии. Методика индукции асептического перикардита осуществлялась путем воздействия на большую часть перикарда (боковые, задняя его поверхности) и эпикарда (передняя стенка ЛЖ, задняя и боковая стенки ЛЖ) с помощью специальных приспособлений и приёмов:

- использование скальпеля: наносили поверхностные насечки на эпикарде и перикардиальной поверхности;
- использование специального инструмента, состоящего из ручки-крепления и абразивного элемента для деэндотелизации эпи- и перикарда с сохранением базальной мембраны.

По окончании основного этапа операции устанавливали по передней стенке тотчас ниже мечевидного отростка отдельный тонкий дренаж с помещением перикардиального его конца по диафрагмальной поверхности перикарда. Установленные дренажи подключали к стерильному резервуару и налаживали систему активной аспирации.

На 2-е сутки аспират извлекали в стерильных условиях. Полученную жидкость центрифугировали для отделения разрушившихся форменных элементов крови и их фрагментов. Только после удаления всех установленных для контроля гемостаза дренажей вводили полученный раствор. Сначала проверяли соответствие маркировки и состояния содержимого, извлекали его в стерильный шприц объёмом 50 мл. Содержимое шприца вводили через заранее подготовленный дренаж с последующим удалением его и герметизацией дренажного отверстия.

Позднее была разработана методика ЮрЛеон II, основанная на результатах дальнейших исследований *in vivo* и *in vitro*, включающая следующие этапы:

1. Дооперационный: подготовка обогащённой тромбоцитами плазмы крови.
2. Интраоперационный: извлечение жировой ткани из полости переднего средостения и эпикардиального жира. Подготовка липидной матрицы. Механическая обработка эпикарда и перикарда с целью их десквамации. Размещение полученной матрицы и ее фиксация в перикардиальной полости.
3. Послеоперационный: введение дренажного аспирата интраперикардиально на 2 суток после операции.

У всех пациентов во время выполнения коронарного шунтирования в стерильных условиях интраоперационно производили изъятие аутологичной жировой ткани:

- Область инволютивно изменённого тимуса — данная жировая ткань использовалась как остов для формирования матрицы и источник МСК-ЖТ. Выделение жировой ткани проводили до этапа вскрытия перикарда острым путем с целью предупреждения термического её повреждения.
- Эпикардиальная жировая ткань — служила как дополнительным источником МСК-ЖТ. Выделение жировой ткани проводили до этапа подключения аппарата ИК путем скарификации эпикарда скальпелем и/или ножницами, используя зоны, наиболее обогащённые данной тканью, однако содержащие наименьшее количество эпикардиальных сосудов.

В настоящее время проведенные широкомасштабные клинические и экспериментальные исследования позволили усовершенствовать и предложить ряд принципиально новых и оригинальных подходов, которые находят продолжение в исследованиях, проводимых сотрудниками отделения.

Усовершенствованы методики ЮрЛеон I и II, предложена методика ЮрЛеон III.

Интраоперационный этап:

- После окончания основного этапа КШ проводится обработка перикарда и эпикарда абразивным материалом (специальная перчатка, губка);
- Подготавливаются медиастинальные ткани (перикардиальная жировая ткань, инволютивно изменённый тимус) путем сепарации их от перикарда с субтотальной или частичной перикардэктомией над передней и боковой стенкой ЛЖ;

- Выполняется липокардиопексия — окутывание сердца подготовленным медиастинальным лоскутом и фиксация его к эпикарду нитью Prolene 7/0;
- По диафрагмальной поверхности устанавливается отдельный тонкий перикардиальный дренаж, через который в послеоперационный период будет введен центрифугат с факторами стимуляции ангиогнеза; дренажи подключаются к стерильному резервуару с системой активной аспирации.

Послеоперационный этап:

- Собранное в первые сутки дренажное отделяемое в количестве 150 мл, содержащее факторы роста эндотелия сосудов (сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF), ангиопоэтины (Ang1, 2, 3, 4), фактор роста фибробластов (FGF), тромбоцитарный фактор роста (PDGF), трансформирующий фактор роста-Р (TGFP), фактор некроза опухоли-альфа (TNF-α)), хранится в стерильном резервуаре при температуре +4С°;
- На вторые-третьи сутки, после предварительного удаления основных перикардиального и ретростернального дренажей, аспират центрифугируется для отделения разрушившихся форменных элементов крови. Центрифугирование дренажного отделяемого проводилось с помощью стандартной лабораторной центрифуги Heraeus Labofuge 300 (HERAEUS KULZER) с раскачивающимся ротором и максимальным радиусом 14 см. Режим центрифугирования — 10 мин. со скоростью 1500 оборотов/мин. Установлено, что концентрация VEGF после центрифугирования в 100 мл раствора составляла 216±6,44 pg/ml.
- В объеме 50 мл вводится через перикардиальный тонкий дренаж, который затем извлекается и отверстие герметизируется.

Данная методика продемонстрировала высокую клиническую эффективность и безопасность. У пациентов после коронарного шунтирования, дополненного методикой ЮрЛеон III, в отдаленные сроки после операции (через 1 год) отмечено улучшение качества жизни, увеличение фракции выброса и параметров перфузии миокарда по сравнению с группой перенесших только изолированную прямую реваскуляризацию (коронарное шунтирование). При изолированном коронарном шунтировании эти показатели улучшаются и стабилизируются к 6 месяца, а к 12 месяцам даже могут несколько снизиться (ФВ, перфузия). Это обусловлено окклюзией части шунтов в послеоперационном периоде. Данные выводы получены на основании комплексного обследования больных в различные сроки после операции, включающие как физикальное обследование (опрос, осмотр), оценку качества жизни, анализ результатов инструментальных методов (ЭхоКГ, сцинтиграфия миокарда (Синхро-ОФЭКТ), коронарошунтография).

Данная методика (ЮрЛеон III) применима как при наличии диффузного поражения коронарного русла, когда полная васкуляризация миокарда невозможна, так



**Рис. 7.** Обход в реанимационном отделении. Слева — зав. отделением доцент Ю.И. Гороховатский, справа — президент Пироговского Центра, руководитель клиники академик РАН Ю.Л. Шевченко.

и при стандартном коронарном шунтировании с учетом статистических показателей «времени жизни шунтов» — в течение года после операции до 25–30% из них окклюдизируются.

В настоящее время осуществляются клинические испытания предложенной методики с изучением ближайших и отдаленных результатов, разрабатываются возможности ее осуществления с видеоподдержкой в условиях видеоторакокопии. Разрабатываются методики хирургического лечения ИБС из мини-доступов с использованием методики ЮрЛеон III. Усовершенствуются тактика и методы хирургического лечения ИБС у пациентов пожилого и старческого возраста. С целью оценки возможностей стимуляции гибернарованного миокарда после операций реваскуляризации миокарда изучаются возможности медикаментозного воздействия с использованием препаратов нового класса — активаторов кальциевых каналов (левосимендан).

Продолжены широкомасштабные исследования результатов прямой реваскуляризации миокарда — аорто- и маммарокоронарного шунтирования — с использованием рентгенэндоваскулярных методов. Разработаны оригинальные методы оценки ишемии миокарда, основанные на регистрации и мониторинге эндокардиальной ЭКГ из коронарного синуса. Разрабатываются оригинальные методы оценки интраоперационной перфузии миокарда и изменений микроциркуляции после выполнения прямой реваскуляризации миокарда (коронарное шунтирование) на основе использования лазерной доплерографической флоуметрии.

С 2020 года всем пациентам до операции и в различные сроки после операции выполняется Синхро-ОФЭКТ.

У больных со сниженной фракцией выброса, для оценки миокардиального резерва и дальнейшего послеоперационного прогноза, выполняется стресс-ЭхоКГ с добутамином, МРТ сердца с гадолинием.

Индивидуальный подход к каждому больному, стремление к снижению травматичности операции и улучшению отдаленных результатов привело к внедрению гибридных и миниинвазивных технологий.

Особое внимание уделяется развитию и внедрению современных методов диагностики и лечения, прогнозированию ближайших и отдаленных результатов у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Научные исследования и клиническая практическая деятельность позволили коллективу под руководством академика РАН Ю.Л. Шевченко войти в число ведущих по ряду направлений.

Хирургическое лечение ИЭ и приобретенных пороков сердца является одним из приоритетных направлений научной и практической деятельности сотрудников кардиохирургического отделения. Под руководством академика РАН Шевченко Ю.Л. осуществляются оригинальные оперативные вмешательства, развивается концепция санирующего эффекта искусственного кровообращения, широко используются для профилактики рецидива инфекции серебродержащие материалы (на ряд изобретений получены соответствующие патенты РФ).

Разработка новых способов коррекции митральных пороков, учитывающих физиологию сокращения миокарда, позволяющих достичь надежного эффекта при различных анатомических вариантах поражения митрального клапана, также является приоритетной. В ходе ряда исследований проанализированы результаты операций протезирования митрального клапана с сохранением его структур у различных категорий пациентов и определена эффективность техники полного или частичного сохранения митрального клапана в сочетании с имплантацией клапанного протеза, особенно у пациентов с тяжелым поражением митрального клапана (диссертационное исследование на соискание ученой степени к.м.н. Емельянова В.В. «Протезирование митрального клапана с сохранением подклапанных структур», 2008 г.).

35-летний опыт работы коллективов проанализирован в диссертационном исследовании Гудымовича В.Г. («Эволюция учения о внутрисердечной инфекции и ее хирургическом лечении», 2011 г.).

Возможности и особенности хирургического лечения аортальных пороков исследованы в диссертациях на соискание ученой степени д.м.н. Кучеренко В.С. «Стеноз устья аорты: новые подходы в хирургическом лечении» (2013 г.) и на соискание ученой степени к.м.н. Семьяшкина А.М. «Хирургическая коррекция аортального порока: влияние характеристики протеза на качество жизни пациентов» (2012 г.).

Изучена роль эндотелиальной дисфункции у пациентов с инфекционным эндокардитом (диссертация на соискание ученой степени к.м.н. Асташева П.Е. «Роль дисфункции эндотелия в хирургии инфекционного эндокардита», 2011 г.).

Разработаны особенности коррекции митральных пороков сердца с высокой легочной гипертензией на

основе щадящего принципа (диссертация на соискание ученой степени к.м.н. Каткова А.А. «Коррекция пороков митрального клапана у больных с высокой легочной гипертензией»).

На основании проведенного анализа разработана шкала оценки исходного состояния и прогнозирования раннего послеоперационного периода (Шкала ОПрОС-МН), позволяющая определить оптимальные сроки и предварительно оценить возможность выбора вида оперативного лечения у больных с выраженной митральной недостаточностью, проведен анализ уровня NT-proBNP у пациентов с хронической выраженной митральной регургитацией до и после оперативного лечения, изучены результаты использования полнопроточных протезов МедИнж СТ при коррекции выраженной митральной недостаточности (диссертация на соискание ученой степени к.м.н. Зыкова А.В.).

С целью профилактики ишемических инсультов после кардиохирургических операций изучено влияние интраоперационной перевязки ушка левого предсердия на частоту артериальных тромбозов у данной когорты пациентов. Обоснована целесообразность использования изоляции ушка левого предсердия в комплексе мероприятий по профилактике артериальных тромбозов. На основании полученных данных разработан алгоритм комплексной интраоперационной профилактики эмболических осложнений (диссертация на соискание ученой степени к.м.н. Чернявина М.П. «Перевязка ушка левого предсердия как важный элемент комплексной профилактики артериальных тромбозов после аорто-коронарного шунтирования»).

Хирургическое лечение ИБС на протяжении всего периода работы отделения, начиная с 2001 года, было и остается одним из приоритетных направлений.

В 2001–2005 гг. научно-исследовательская и практическая деятельность была направлена на исследование таких аспектов, как:

- лечение стено-окклюзионных поражений коронарного русла у лиц молодого возраста (диссертационное исследование Березовца И.Г. «Особенности хирургического лечения больных ишемической болезнью сердца молодого возраста»);
- хирургическое лечение аневризм левого желудочка (диссертационное исследование Блеткина А.Н. «Хирургическое моделирование левого желудочка при лечении постинфарктных аневризм сердца»);
- разработка экспериментальных методов лазерной трансмиокардиальной реваскуляризации миокарда (Диссертационное исследование Шептака Э.А. «Альтернативные методы реваскуляризации миокарда»);
- разработка методов использования различных вариантов культур клеток для стимуляции ангиогенеза и заместительной терапии у больных ИБС (вышла в свет монография Ю.Л. Шевченко, С.А. Матвеев «Клеточные технологии в сердечно-сосудистой хирургии»).

В 2005–2009 гг. продолжена научно-практическая работа по усовершенствованию методов хирургического лечения ИБС. Внедрены в постоянную практику:

- Аортокоронарное и маммарокоронарное шунтирование на работающем сердце;
- Использование различных кондуитов для выполнения реваскуляризации, в том числе композитное аутоартериальное и аутовенозное шунтирование;
- Усовершенствована методика защиты миокарда при реваскуляризации в условиях ИК (отработана методика холодной кровяной и нормотермической кровяной кардиopleгии по показаниям, внедрена в широкое использование методика ретроградной кардиopleгии);
- Продолжено изучение результатов различных вариантов хирургической реваскуляризации миокарда (диссертационное исследование на соискание степени д.м.н. Виллера А.Г. «Хирургическая эндоваскулярная реканализация венечных артерий и аутовенозных шунтов»).

Современные тенденции развития хирургии ИБС ставят новые задачи на стыке проблем биологии, клеточных технологий и хирургии. Именно поэтому, подытоживая предыдущий накопленный специалистами отделения опыт, академиком РАН Ю.Л. Шевченко в 2008 году предложен новый оригинальный метод стимуляции экстракардиального неонангиогенеза, основанный на способности к образованию новых сосудов из окружающих сердце тканей.

С 2008 г. разработаны и последовательно внедрены методики ЮрЛеон I и II.

- Изучены возможности пациент-ориентированного подхода и оптимизации объема реваскуляризации у пациентов с высоким хирургическим риском (диссертационное исследование на соискание степени к.м.н. Борщева Г.Г. «Изолированное шунтирование передней межжелудочковой артерии без искусственного кровообращения у пациентов с высоким хирургическим риском»);
- Изучены возможности оказания кардиохирургической помощи пациентам с сочетанным поражением коронарного русла и брахиоцефальных артерий (диссертационное исследование на соискание к.м.н. Байкова В.Ю. «Результаты хирургического лечения больных с сочетанным атеросклеротическим поражением брахиоцефальных и коронарных артерий»);
- Проведены исследования возможности экстракардиальной реваскуляризации миокарда на экспериментальной модели (Борщев Г.Г., Маммадалиев Д.М.);
- Разработаны методики использования ростовых и стимулирующих ангиогенез факторов с применением экстрацеллюлярной тромбоцитарного-фибриновой матрицы (Борщев Г.Г., Епифанов С.А.);
- Внедрена методика интраоперационной флоуметрии шунтов для определения результатов реваскуляризации миокарда и оценки функции шунтов;
- Внедрена и широко используется послеоперационная коронарошунтография для оценки реваскуляризации

миокарда, разработана тактика ведения пациентов с рецидивирующим стено-окклюзирующим послеоперационным поражением коронарного русла;

- Разработаны, внедрены методики ЮрЛеон I и II, изучены ближайшие и отдаленные результаты их использования (диссертация на соискание степени д.м.н. Борщева Г.Г. «Комплексная реваскуляризация миокарда со стимуляцией экстракардиального ангиогенеза у больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла»). В результате экспериментальных исследований *in vitro* впервые обоснована методика механической обработки перикарда и эпикарда во время проведения КШ, разработаны инструменты и доступы для выполнения операций мининвазивным путем. Изучено содержание факторов роста (VEGF) в различных тканях и жидкостях организма больного ИБС, предложены методы их выделения в интра- и послеоперационном периодах КШ для стимуляции неонангиогенеза. Исследовано содержание мезенхимальных стволовых клеток в жировой ткани различной локализации (МСК-ЖТ) организма человека, страдающего от ишемии миокарда. Разработана инновационная липидно-фибриновая матрица, содержащая в своём составе факторы роста эндотелия, МСК-ЖТ. Обоснована возможность её применения при лечении пациентов с ИБС и диффузным поражением коронарных артерий. В результате экспериментальных исследований *in vivo* определена морфологическая картина влияния применения методик стимуляции экстракардиальной реваскуляризации миокарда при моделировании ИМ. Показана их эффективность. На большом клиническом материале показана эффективность применения методик стимуляции экстракардиальной реваскуляризации миокарда у пациентов с ИБС и диффузным атеросклеротическим поражением коронарного русла. Выполнен сравнительный анализ ближайших и отдалённых результатов, проанализированы клиническая картина, продолжительность жизни, показатели сократительной способности миокарда, наличие ишемии по данным сцинтиграфии миокарда и показатели коронарошунтографий у групп пациентов после выполнения классического КШ и при применении методик ЮрЛеон I и II.

Кульминацией этой программы стала монография Ю.Л. Шевченко и Г.Г. Борщева «Экстракардиальная реваскуляризация миокарда у больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла», вышедшая в свет в начале 2022 года.

Проведенные предыдущие широкомасштабные клинические и экспериментальные исследования позволили усовершенствовать и предложить ряд принципиально новых и оригинальных подходов, которые находят продолжение в исследованиях, проводимых сотрудниками отделения под руководством академика РАН Ю.Л. Шевченко.

- Усовершенствованы методики ЮрЛеон I и II, предложена методика ЮрЛеон III, осуществляются клинические испытания предложенной методики с

изучением ближайших и отдаленных результатов, разрабатываются возможности ее осуществления с видеоподдержкой в условиях видеоторакокопии (диссертационные исследования на соискание степени к.м.н. Ульбашева Д.С., Белянина А.О., на соискание д.м.н. — Зайниддинова Ф.А.);

- Разрабатываются методики хирургического лечения ИБС из мини-доступов с использованием методики Юрлеон III (диссертационное исследование на соискание д.м.н. Байкова В.Ю.)
- Усовершенствуются тактика и методы хирургического лечения ИБС у пациентов пожилого и старческого возраста (диссертационные исследования на соискание к.м.н. Мусаева И.А., на соискание д.м.н. Федотова П.А.);
- С целью оценки возможностей стимуляции гибернированного миокарда после операций реваскуляризации миокарда изучаются возможности медикаментозного воздействия с использованием препаратов нового класса — активаторов кальциевых каналов (левосимендан) (диссертационное исследование на соискание степени к.м.н. Степановой А.С.);
- Продолжены широкомасштабные исследования результатов прямой реваскуляризации миокарда — аорто- и маммарокоронарного шунтирования — с использованием рентгенэндоваскулярных методов (диссертационное исследование на соискание степени к.м.н. Перевощикова С.А., диссертационное исследование на соискание степени д.м.н. Масленникова М.А.);
- Разработаны оригинальные методы оценки ишемии миокарда, основанные на регистрации и мониторинге эндокардиальной ЭКГ из коронарного синуса (диссертационное исследование на соискание степени к.м.н. Ермакова Д.Ю. «Электрокардиография из венозного синуса — унифицированный метод мониторинга степени и локализации ишемии миокарда в рентгенэндоваскулярной хирургии больных ИБС»);
- Разрабатываются оригинальные методы оценки интраоперационной перфузии миокарда и изменений микроциркуляции после выполнения прямой реваскуляризации миокарда (аорто-маммарокоронарное шунтирование) на основе использования лазерной доплеровской флоуметрии.

Клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. святого Георгия обладает уникальным опытом хирургического лечения пациентов с паразитарными заболеваниями (эхинококкозом) сердца, а также с сочетанными поражениями сердца и других внутренних органов (легкие, печень). Подытоженный опыт лечения этих пациентов лег в основу диссертационного исследования Травина Н.О. «Хирургия эхинококкоза сердца и легких» (2007 г.), а в дальнейшем вошел в совместную с узбекскими коллегами (проф. Назыров Ф.Г.) монографию под редакцией академика РАН Ю.Л. Шевченко «Хирургия эхинококкоза».

Созданная в структуре Института усовершенствования врачей академиком РАН Ю.Л. Шевченко кафедра

грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии успешно осуществляет научную и образовательную деятельность и сотрудники отделения принимают активное участие в педагогическом процессе.

Клиника грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. святого Георгия, одно из ключевых звеньев которой — кардиохирургическое отделение, является уникальной моделью университетской клиники. Оснащение, подготовка специалистов позволяют выполнять хирургические вмешательства, соответствующие самым высоким мировым стандартам. Прекрасные клинические результаты, высокое качество жизни, низкая летальность и, самое главное, благодарность пациентов нискали заслуженную славу коллективу, руководимому академиком РАН Ю.Л. Шевченко, в России и за ее пределами. Научный подход в решении вопросов лечения пациентов позволяет с успехом преодолевать все трудности на этом весьма нелегком пути.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шевченко Ю.Л., Борщев Г.Г. Экстракардиальная реваскуляризация миокарда у больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла. — Москва: Изд-во НМХЦ им. Н.И.Пирогова, 2022. — 292 с. [Shevchenko YUL, Borshchev GG. ekstrakardial'naya revaskulyarizatsiya miokarda u bol'nyh IBS s diffuznym porazheniem koronarnogo rusla. Moskva: Izd-vo NMHC im. N.I.Pirogova, 2022. 292 p. (In Russ).]
2. Шевченко Ю.Л., Попов Л.В., Гороховатский Ю.И. и др. Становление грудной и сердечно-сосудистой хирургии в Пироговском Центре: XXI век — традиции и достижения (к 20-летию юбилею клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Святого Георгия) // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2021. — Т.16. — №2. — С. 4–15. [Shevchenko YUL, Popov LV, Gorohovatskij YUI, et al. Stanovlenie grudnoj i serdechno-sosudistoj hirurgii v Pirogovskom Centre: XXI vek — tradicii i dostizheniya (k 20-letnemu yubileyu kliniki grudnoj i serdechno-sosudistoj hirurgii im. Svyatogo Georgiya). Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2021; 16(2): 4-15. (In Russ).]
3. Шевченко Ю.Л. Хирургическое лечение инфекционного эндокардита и основы гнойно-септической кардиохирургии. — 2-е изд. — М.: Династия, 2020. — 448 с. [Shevchenko YUL. Hirurgicheskoe lechenie infekcionnogo endokardita i osnovy gnojno-septicheskoj kardiohirurgii. 2-e izd. M.: Dinastiya, 2020. 448 p. (In Russ).]
4. Шевченко Ю.Л., Гудымович В.Г., Попов Л.В. и др. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия в Пироговском Центре, как наследие достижений московской и петербургской научных школ // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2017. — Т.12. — №4 (Ч.1). — С.27–35. [Shevchenko YUL, Gudymovich VG, Popov LV, et al. Grudnaya i serdechno-sosudistaya hirurgiya v Pirogovskom Centre, kak nasledie dostizhenij moskovskoj i peterburgskoj nauchnyh shkol. Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2017; 12(4(Ch.1)): 27-35. (In Russ).]
5. Шевченко Ю.Л., Ломакин А.Г., Богорад И.В. НИИ грудной хирургии. Этапы становления и развития // Актуальные вопросы грудной хирургии / Под ред. акад. РАН Ю.Л. Шевченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. — С. 6-16. [Shevchenko YUL, Lomakin AG, Bogorad IV. NII grudnoj hirurgii. Etagy stanovleniya i razvitiya. Aktual'nye voprosy grudnoj hirurgii. Akad. RAMN YU.L.Shevchenko, editor. — M.: GEOTAR-Media, 2005. P.6-16. (In Russ).]
6. Hahn H. Juri Shevchenko besuchte Berlin: Neune Kooperationenzwischen Berliner und Moskauter medizinischen Einrichtungen. Koch-Metschnikow J. 2007; 1: 14-15.
7. Pirogows Erben: Der tradition verpflichtet. Interview mit Prof.Dr.med.Juri Schewtschenko, Präsident des Pirogow-Zentrums Moskau. Koch-Metschnikow J. 2007; 1: 22-25.

## АРИТМОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА

Свешников А.В.\*, Башилов С.А., Бибиков В.Н.,  
Герашенко А.В., Фролов Д.Н., Догадова Т.В.,  
Климовицкая М.Ю., Сухорукова И.И.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_32

**Резюме.** В статье представлены основные вехи формирования и этапы работы аритмологической службы, созданной академиком РАН Ю.Л. Шевченко в структуре клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии имени Святого Георгия Пироговского Центра. Подробно анализируются как вопросы клинической работы, так и научные направления, разрабатываемые сотрудниками отделения.

**Ключевые слова:** аритмологическая служба Пироговского Центра, аритмология.

Общеизвестно, что значительное количество кардиологических больных страдают теми или иными видами нарушений ритма сердца и его проводимости. Чаще всего кардиологам приходится лечить именно пожилых пациентов, доля которых в популяции увеличивается. Процессы, связанные с возрастными изменениями, не могут не затрагивать и проводящую систему сердца. Эти изменения касаются функции синусового узла, синоатриального проведения, функции атриовентрикулярного узла, проведения по ножкам пучка Гиса, возникновение очагов патологического автоматизма как в предсердиях, так и в желудочка сердца, фибрилляции предсердий и желудочковых тахикардий. Прогностическая важность данных аритмий зависит, прежде всего, от тяжести сопутствующей кардиальной патологии. Для одной части пациентов эти нарушения являются жизнеугрожающими и могут приводить к внезапной сердечной смерти. Для другой — к хронизации болезни, что исключает активную социальную жизнь и приводит к вынужденной инвалидизации. Таким образом, проблема современного высокоэффективного лечения пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца представляет собой важную социально-экономическую задачу.

Традиционный медикаментозный подход не всегда демонстрирует высокую эффективность и безопасность, а хирургическое лечение на открытом сердце является очень травматичным и дорогостоящим видом медицинской помощи. Именно этими обстоятельствами было продиктовано бурное развитие интервенционных катетерных методик, которые в настоящее время позволяют лечить практически все виды как бради-, так и тахикардий.

## ARITHMOLOGICAL SERVICE OF THE PIROGOV CENTER

Sveshnikov A.V.\*, Bashilov S.A., Bibikov V.N.,  
Gerashchenko A.V., Frolov D.N., Dogadova T.V.,  
Klimovickaya M.Yu., Suhorukova I.I.

*Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow*

**Abstract.** The article presents formation and stages of the work of the arrhythmological service, created by Academician of the Russian Academy of Sciences Yu.L. Shevchenko in the structure of the Clinic of Thoracic and Cardiovascular Surgery of Pirogov Center. Both the issues of clinical work and the scientific directions developed by the staff of the department are analyzed in detail.

**Keywords:** arrhythmological service of the Pirogov Center, arrhythmology.

Осознавая необходимость внедрения современных высокотехнологичных методов лечения аритмий сердца, администрацией ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России Федерации в 2007 г. было принято решение о развитии нового направления — клинической электрофизиологии сердца. Сначала специализированную медицинскую помощь пациенты аритмологического профиля получали на базе функционирующего отделения рентгенохирургии №2 во вторую смену. Их госпитализация проводилась преимущественно в отделения кардиологии, общей терапии и кардиохирургии. С самого начала необходимо было наладить плотный врачебный контакт со специалистами коечных отделений, выбрать общую тактику лечения, так как до — и послеоперационное ведение аритмологических пациентов требует определённой специфики. Особенно остро этот вопрос стоял в отношении пациентов с фибрилляцией предсердий, так как хорошо известно, что одно из серьёзных осложнений при данном заболевании — тромбоэмболия сосудов головного мозга с развитием инсульта (Рис. 1).

Адекватная антикоагулянтная терапия как в дооперационном, так и в послеоперационном периодах является залогом профилактики не только больших и малых кровотечений, но и тромбоэмболических осложнений. Совместная работа на базе отделения рентгенохирургии №2 продолжалась 4 года, и только после окончания строительства нового 19 корпуса (Центра грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Св. Георгия) решением администрации ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» было создано отдельное специализированное отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения

\* e-mail: asveshnikov@yahoo.com



**Рис. 1.** Окклюзия левой средней мозговой артерии вследствие ее тромбоза у пациента с ФП.

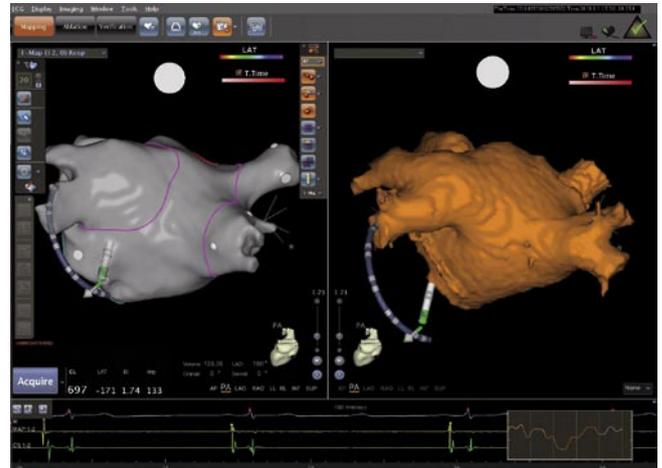
аритмий сердца (РХМДИЛ для пациентов с нарушениями ритма сердца).

Первой катетерной операцией при тахикардиях, выполненной хирургами-аритмологами в Пироговском Центре, была катетерная радиочастотная абляция (РЧА) пациенту с редко встречающейся, так называемой фасцикулярной желудочковой тахикардией.

В первый год работы было выполнено более 200 РЧА и 9 инвазивных электрофизиологических исследований (ЭФИ), что явилось хорошим заделом на будущее. В последующие годы количество операций прогрессивно росло и в дальнейшем мы делали уже 350–400 РЧА ежегодно. Всего до момента создания специализированного отделения РХМДИЛ (НРС) было выполнено 1284 РЧА пациентам с разными видами нарушений сердечного ритма и проводимости.

Первого июля 2011 г. было организовано новое отделение РХМДИЛ (НРС). Отделение получило в свой состав 2 рентгенохирургические операционные, оснащенные современными ангиографическими аппаратами Toshiba и электрофизиологическими станциями. В одной операционной была установлена электрофизиологическая станция Элкарт-2 отечественного производства. В другой — ЕрMed Systems производства США. Последняя могла функционировать совместно с навигационной станцией CARTO XP (Biosense Webster). Основное предназначение навигационной 3D станции — помощь хирургу в проведении точной топической диагностики очага аритмии и облегчение визуализации на основании создания трехмерной модели камеры интереса сердца, в которой выполняется операция РЧА (Рис. 2).

С 2016 г. РХМДИЛ для пациентов с нарушениями ритма было объединено с кардиологическим отделением, на базе которого, в основном, госпитализировались наши пациенты и с тех пор имеет свой коечный фонд и



**Рис. 2.** Изображение трехмерной навигационной CARTO. Построение трехмерной модели левого предсердия (ЛП) у пациента с фибрилляцией предсердий (ФП) перед выполнением операции катетерной РЧА. Слева: трехмерная модель ЛП, построенная с использованием метода электроанатомического картирования. Справа (для сравнения) — трехмерная модель ЛП, построенная с помощью компьютерной томографии.



**Рис. 3.** Внешний вид рентгенооперационной ОХЛНРСiЭКС.

называется отделением хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции (ОХЛНРСiЭКС) (Рис. 3).

Определены основные направления деятельности отделения:

1. Лечение нарушений проводимости сердца с использование одно-, двух- и трехкамерных электрокардиостимуляторов.
2. Инвазивная диагностика сложных нарушений ритма и проводимости сердца.
3. Неинвазивная диагностика нарушений сердечного ритма и подбор медикаментозного профилактического антиаритмического лечения.
4. Интервенционное лечение нарушений ритма, в том числе с использованием катетерной абляции (РЧА и криоабляции).

5. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности у пациентов с нарушениями проводимости сердца (диссинхронией работы желудочков сердца).
6. Помощь сотрудникам отделений реанимации и блока интенсивной терапии в экстренной имплантации электродов для проведения временной электрокардиостимуляции.
7. Помощь сотрудникам отделения кардиохирургии в выполнении интраоперационной РЧА как этапа симультанного лечения пациентов с клапанными пороками сердца и ФП.

**Первое направление** нашей деятельности — лечение нарушений проводимости сердца, которое появилось благодаря созданию специальных аппаратов — имплантируемых электрокардиостимуляторов (ЭКС).

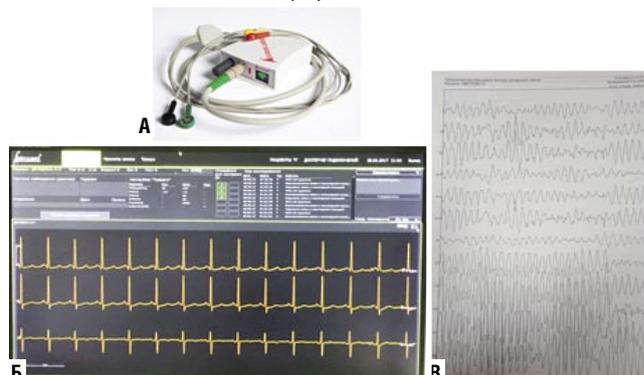
В настоящее время в отделении выполняется ежегодно около 10–15 изолированных ЭФИ сердца. Они проводятся только в тех случаях, когда до операции пациент предъявляет характерные для нарушений ритма жалобы, но не имеет зарегистрированных на ЭКГ или при проведении суточного Холтеровского мониторирования приступов тахикардии. В то же время инвазивное ЭФИ является обязательным составным компонентом любой операции РЧА. Во время РЧА инвазивное ЭФИ выполняется как до начала операции с целью определения свойств проводящей системы сердца, вызова приступа тахикардии и его изучения, во время операции, так и после ее окончания для верификации эффективности и безопасности выполненного воздействия. Таким образом, с учетом изолированных ЭФИ и ЭФИ при РЧА за период с 2007 по настоящее время в отделении выполнено не менее 9 000 процедур.

**Второе направление** нашей работы — инвазивная диагностика нарушений ритма сердца. Интерес к изучению электрической активности сердца начал проявляться с конца XIX века при проведении различных экспериментальных исследований и, особенно после того как в 1903 г. W. Einthoven предложил метод электрокардиографии.

За последние два десятилетия клиническая электрофизиология подверглась трансформации и акценты из области диагностики различных форм аритмий сердца и изучения электрофизиологических свойств миокарда сместились в область управления различными видами аритмий, в том числе и жизнеугрожающими.

**Третье направление** нашей деятельности — неинвазивная диагностика нарушений сердечного ритма и подбор медикаментозного профилактического антиаритмического лечения неразрывно связано с тем местом, которое занимает современная интервенционная аритмология. Своим происхождением она «обязана» кардиохирургии на открытом сердце, но невозможна без последних достижений функциональной диагностики и медикаментозного лечения. Хирургия на открытом сердце практически полностью вытеснена, за исключением симультанных операций у пациентов с

## Внедрённые в 2016 г. технологии Система телемониторирования ЭКГ Astrocard



**Рис. 4.** Система телемониторирования ЭКГ, внедренная в клиническую практику ОХЛСНРСиЭКС. А — внешний вид рекордера ЭКГ. Б — вид монитора системы телемониторирования ЭКГ на сестринском посту. В — зарегистрированный пароксизм желудочковой тахикардией, потребовавший экстренных реанимационных мероприятий.

клапанной и коронарной патологией, интервенционными методиками.

Можно с полной уверенностью сказать, что клинический эффект лечения пациентов с нарушениями сердечного ритма часто является результатом гибридного подхода: катетерной хирургии и терапии. Но для определенной категории больных даже интервенционные методики могут оказаться достаточно травматичными и малоэффективными. Как правило, это пациенты пожилого возраста с выраженной сопутствующей кардиальной и экстракардиальной патологией. Поэтому подбор сбалансированной медикаментозной терапии для них является оптимальным методом лечения. Помогает оценить эффективность и предотвратить развитие возможных побочных явлений система постоянного телеметрического мониторирования ЭКГ, через которую прошли многие сотни пациентов нашего отделения (Рис. 4). Данная система оснащена большим количеством диагностических и предупредительных функций. Так в случае возникновения жизнеугрожающей ситуации, например, развития фибрилляции желудочков, система сама подает сигнал тревоги, привлекая внимание медицинского персонала. Сами следящие блоки расположены во врачебной ординаторской и на сестринском посту. Связь отдельных 3-х или 12-ти канальных мониторов с базовой станцией осуществляется через систему Bluetooth. Где бы в пределах отделения не находился пациент, медицинский персонал всегда будет иметь информацию о его сердечном ритме в каждый конкретный момент времени. Также система может функционировать как суточный монитор и после того как будет накоплена необходимая информация за длительный период наблюдения. В любой момент можно будет провести ее анализ в соответствии с протоколом суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру.

Перспективным направлением медикаментозного лечения фибрилляции и трепетания предсердий стало использование нового отечественного препарата Рефралона (нифередила), действие которого связано преимущественно с блокадой калиевых токов задержанного выпрямления, удлинением потенциала действия и рефрактерных периодов в большей степени в предсердиях, чем в желудочка сердца. Купирование персистирующей формы фибрилляции (ФП) или трепетания предсердий (ТП) обычно требует проведения электрической кардиоверсии (ЭКВ), эффективность которой составляет 70–90%. До последнего времени медикаментозная кардиоверсия (МКВ) не рассматривалась в качестве реальной альтернативы ЭКВ при персистирующем течении ФП, так как большинство антиаритмических препаратов (ААП) демонстрируют низкую эффективность при попытках их использования с целью восстановления синусового ритма (СР) у пациентов с длительно существующими ФП и ТП. Кроме того, их применение сопряжено с риском проаритмического действия. В первую очередь это относится к ААП I класса, которые по этим причинам не должны использоваться у больных органической патологией сердца. К сожалению, эффективность доступных ААП III класса в купировании персистирующих ФП и ТП несопоставима с результатами ЭКВ. Амiodарон эффективен при персистирующей ФП в 44–48% случаев, ибутилид — в 27–51%, дофетилид — в 12,5–30%. Рефралон (Ниферидил) позволяет восстановить синусовый ритм у 85% пациентов с персистирующей формой ФП и в 100% случаев — при персистирующей форме ТП.

Учитывая то обстоятельство, что ежедневно в отделение госпитализируется несколько пациентов с ФП, части из них приходится делать ЭКВ. Она требует участия анестезиолога, болезненна и должна выполняться только в состоянии медикаментозного сна. В отличие от нее МКВ рефралонем не требует анестезиологического пособия, безболезненна и не менее эффективна. Для пациентов этого профиля она стала процедурой выбора в нашем отделении. Накопленным опытом мы неоднократно делились на Всероссийских конференциях по диагностике и лечению ФП, организатором которых в течение 9-ти последних лет традиционно выступает Пироговский Центр.

**Четвертым направлением** нашей деятельности является диагностика и лечение пациентов с хронической сердечной недостаточностью, осложненной развитием нарушений проводимости сердца. Хорошо известно, что наличие нарушений атриовентрикулярного проведения и блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ), резко усугубляет течение хронической сердечной недостаточности и приводит к ее быстрому прогрессированию через развитие диссинхронии работы обоих желудочков сердца. Современные имплантируемые кардиостимуляторы выполняют функцию протеза проводящей системы сердца. Если правопредсердный электрод системы ЭКС необходим для проведения стимуляции обеих предсерд-

ных камер, то правожелудочковый электрод получают информацию о собственных сокращениях нижних камер сердца и, при необходимости, проводят их стимуляцию. Ограничительным обстоятельством является то, что правожелудочковый электрод, по своей сути, выполняет функцию электрического шунта правой ножки пучка Гиса. Возбуждение с правого желудочка распространяется при этом на левый желудочек пассивно через межжелудочковую перегородку. Отставание в сокращении левого желудочка по сравнению с правым может составлять несколько десятков миллисекунд, что является критичным для развития диссинхронии работы обоих желудочков сердца и прогрессирования сердечной недостаточности.

Впервые об этой проблеме заговорили только в 2002 г. Важно отметить, что отрицательный эффект правожелудочковой апикальной стимуляции был полностью оценен только после опубликования результатов клинического исследования DAVID. До этого момента была надежда, что двухкамерная или только правожелудочковая стимуляция эффективны для лечения сердечной недостаточности. Отрицательное влияние БЛНПГ было замечено намного раньше начала эры ресинхронизирующей терапии. Так, около 30 % пациентов со сниженной фракцией изгнания имеют БЛРПГ и широкий (более 150 мс) комплекс QRS. В 1996 г. С. Казо (S. Cazeau) впервые сообщил о применении бивентрикулярной ресинхронизирующей стимуляции у 8 пациентов с выраженной сердечной недостаточностью и широким комплексом QRS. Половина пациентов в послеоперационном периоде погибли, но у остальных 4-х отмечено улучшение клинического состояния и переход из IV во II ФК по NYHA. Дальнейшие работы, в том числе и А. Аурикио (A. Auricchio) в 1999 г. продемонстрировали эффективность использования ресинхронизирующей терапии у пациентов с выраженной сердечной недостаточностью, блокадой ЛНПГ и широким желудочковым комплексом.

В настоящее время в ОХЛСНРСиЭКС ежегодно выполняется не менее 30–40 таких операций (Рис. 5). Надо отметить, что сотрудники отделения тщательным образом относятся к отбору больных для данного вида высоко технологичной медицинской помощи. Поэтому в большинстве (80–90%) случаев нам удается получить максимально выраженный эффект от проводимой ресинхронизирующей терапии. Пациенты, у которых удалось добиться увеличения ФИ не менее, чем на 50 %, считаются супер-респондерами.

Не меньшее внимание мы уделяем пациентам с желудочковыми тахикардиями, которым с целью первичной или вторичной профилактики внезапной сердечной смерти (ВСС) имплантируются постоянные кардиовертеры-дефибрилляторы (КВД). В большинстве случаев КВД могут выполнять проводить бивентрикулярную стимуляцию и быть трехкамерными, так как основной контингент пациентов для данного вида лечения — это больные с дилатационной или ишемической кардиомиопатиями,

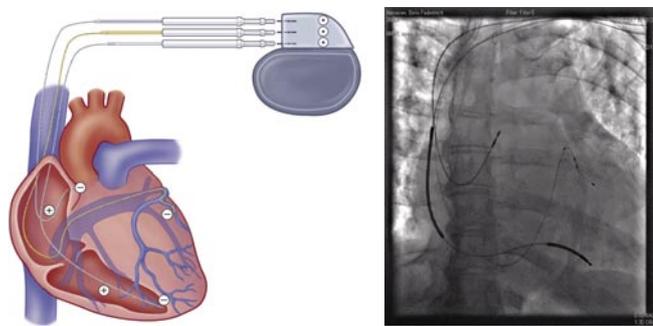


Рис. 5. Схематичное изображение и рентгенограмма положения электродов при имплантации ресинхронизирующей системы стимуляции.

нуждающимися одновременно как в профилактике ВСС, так и в ресинхронизирующей терапии по поводу ХСН. В тех случаях, когда необходимости в проведении ресинхронизирующей терапии нет, мы ограничиваемся имплантацией только одно или двухкамерного КВД (Рис. 6). Данные аппараты постоянно технически совершенствуются: уменьшается их размер, изменяется и становится более физиологичной форма, улучшаются технические характеристики и качество имплантируемых электродов, изменяется программное обеспечение самих аппаратов (диагностические функции, алгоритмы дискриминации желудочковых от наджелудочковых аритмий, лечебные функции).

Особого внимания заслуживают пациенты с коронарогенными желудочковыми тахикардиями и желудочковыми тахикардиями у пациентов, с так называемыми, первичными электрическими заболеваниями сердца — каналопатиями. Пациенты с данными заболеваниями относятся к группе высокого риска ВСС и на первом этапе лечения им всегда имплантируются постоянные КВД. В дальнейшем при частом срабатывании данных аппаратов возможно выполнение катетерной РЧА аритмогенных зон сердца.

За 15 лет работы, начиная с 2007 по настоящее время, в ОХЛСНРСиЭКС выполнено более 12 000 операций по каналу «высокотехнологичная медицинская помощь — ВМП» (Рис. 7).

Осознавая тот факт, что сегодняшние поисковые операции завтра становятся обыденными, мы старались все время «быть на острие» научного прогресса. В последние годы областями нашего повышенного интереса остаются те направления клинической электрофизиологии сердца, в которых еще нет однозначного понимания механизмов аритмии, например, при персистирующей ФП; нет общепринятой хирургической методики лечения, например, при синдроме Бругада; нет достаточно эффективных и безопасных методов лечения при такой жизни угрожающей аритмии, как коронарогенная ЖТ. Работа по этим направлениям легла в основу нашей научно-практической деятельности.

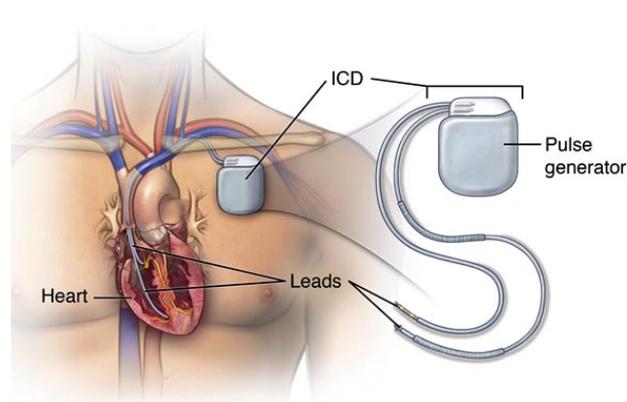


Рис. 6. Имплантированный двухкамерный кардиовертер-дефибриллятор.

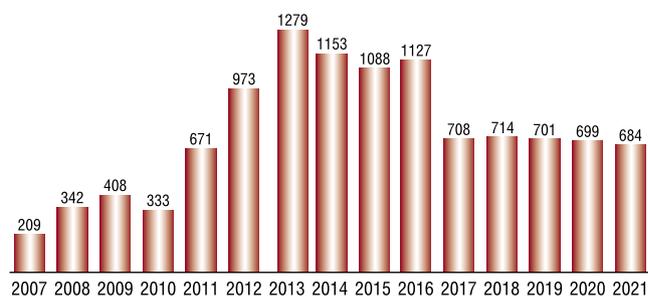
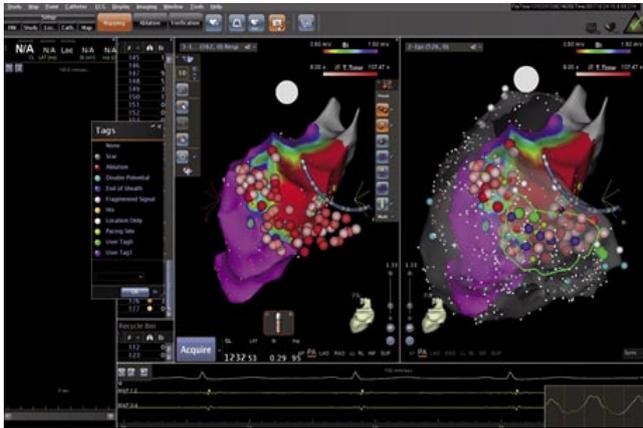


Рис. 7. Динамика выполнения отделением операций по каналу финансирования «ВМП».

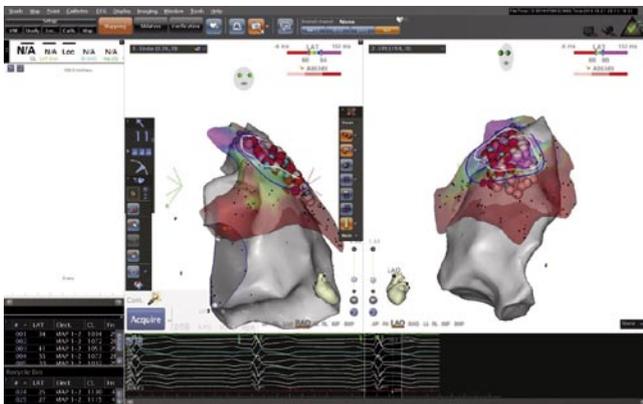
Первыми результатами стали:

1. Успешное внедрение методик гибридного (эндо- и эпикардиального) подхода к лечению коронарогенных ЖТ (Рис. 8).
2. Внедрение в клиническую практику операций у пациентов с первичными электрическими болезнями сердца. Так, впервые успешно выполнены в РФ операция эпикардиальной РЧА аритмогенного субстрата правого желудочка сердца у пациента с синдромом Бругада и аритмогенного субстрата правого желудочка сердца у пациента с идиопатической фибрилляцией желудочков сердца (Рис. 9, 10).
3. Внедрение принципиально новой методики картирования высокой плотности с использованием специальных многополюсных диагностических катетеров у пациентов с комплексными аритмиями персистирующей формой ФП и атипичным трепетанием предсердий (как левопредсердным, так и атипичным правопредсердным), что позволяет успешно лечить эти нарушения ритма сердца, ранее считавшиеся некурабельными (Рис. 11, 12).

Не вызывает сомнений тот факт, что будущее развитие клинической электрофизиологии сердца неразрывно связано с внедрением новых технических идей,

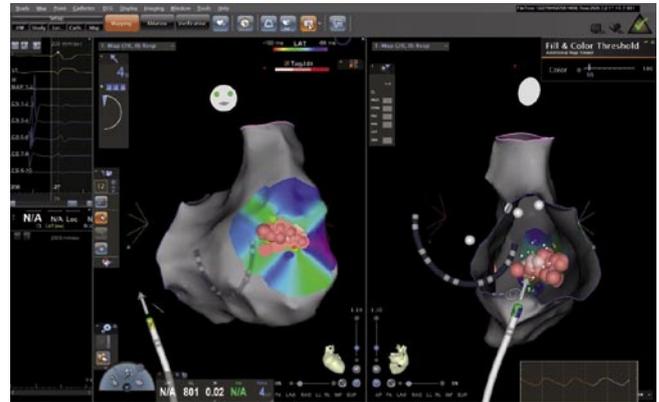


**Рис. 8.** Трехмерная модель левого желудочка сердца навигация при гибридном катетерном лечении желудочковой тахикардии с помощью навигационной системы CARTO-3. Слева: эндокардиальная 3-D модель камеры интереса — левого желудочка сердца с обозначенными областями низко амплитудной активности (рубец) и точками-проекциями радиочастотных (РЧ) воздействий со стороны эндокарда ЛЖ сердца. Справа: наложение 3D эндо- и эпикардиальных моделей левого желудочка сердца с обозначенными точками РЧ-воздействий со стороны эпикарда ЛЖ сердца.

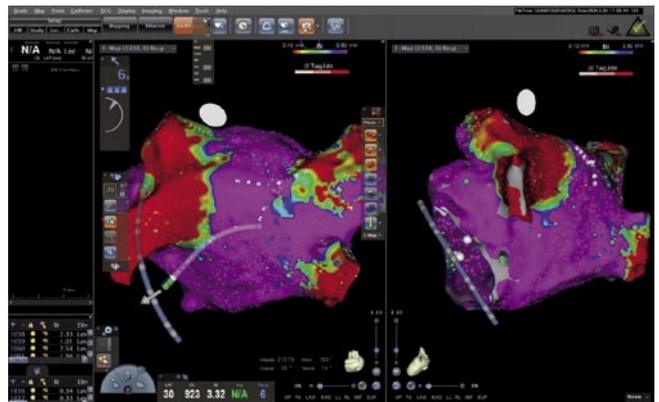


**Рис. 9.** Эпикардиальная РЧА выводного отдела правого желудочка сердца с использованием навигационной 3D системы CARTO-3 у пациента с каналопатией (синдром Бругада). Точками обозначены проекции РЧ воздействий в эпикардиальной части выводного отдела правого желудочка сердца.

которые, в свою очередь, позволят увеличить эффективность лечения, снизить количество осложнений и сделать вмешательства малотравматичными. В первую очередь хотелось бы остановиться на электропорации. В противоположность радиочастотной и криоэнергии, которые представляют собой два крайних варианта энергетического спектра (от очень горячего до очень холодного) и создающих неселективное повреждение тканей, электропорация обладает высокой селективностью при применении и не характеризуется каким-либо температурным воздействием. Используется иной физический принцип: на дистальное окончание катетера подаются высокочастотные и высокоамплитудные



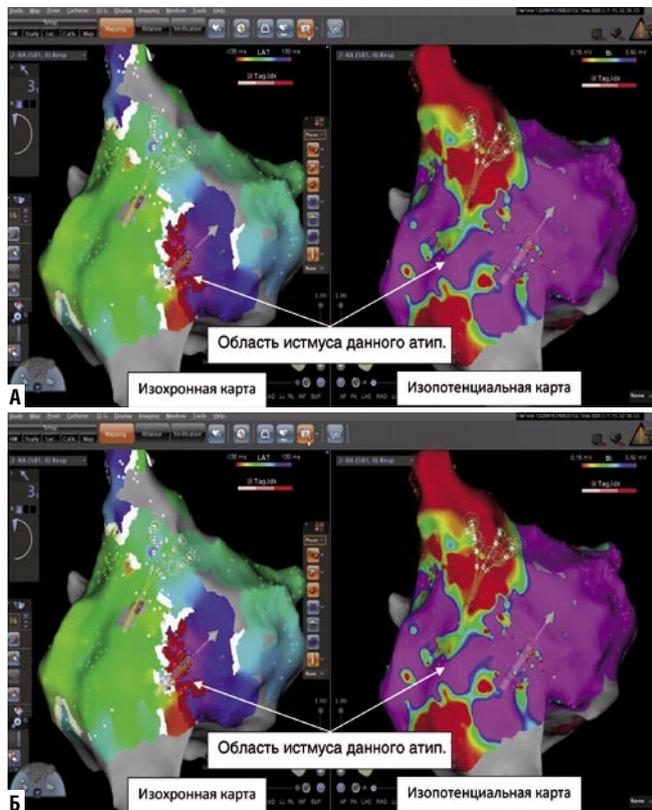
**Рис. 10.** Устранение аритмогенного субстрата (патологическая активность волокон Пуркинью) с использованием 3-х мерной навигационной системы CARTO-3 у пациента с каналопатией (идиопатическая фибрилляция желудочков сердца).



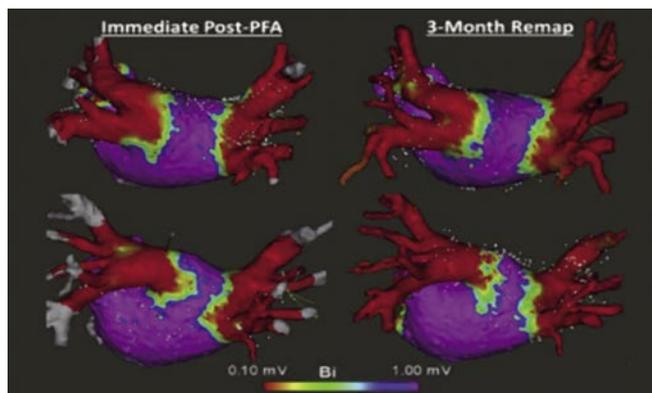
**Рис. 11.** Повторная операция у пациента с ФП (рецидив тахикардии). Картирование высокой плотности (High Density Mapping) с целью определения областей низкоамплитудной активности (фиброз, изолированные участки миокарда) и «прорыва» возбуждения. Красным отмечены надежно изолированные устья левых легочных вен. Малиновым цветом — области неизменённого миокарда левого предсердия. «Прорыв» возбуждения определен по задней стенке левого предсердия между устьями правых легочных вен. Дополнительная РЧА в данной области привела к купированию ФП и восстановлению синусового ритма.

импульсы, приводящие к образования множества пор к клеточных мембранах, что приводит к гибели этих клеток и последующему соединительнотканному замещению. Электропорация очень эффективна, с одной стороны, а с другой, позволяет избежать повреждений паракардиальных структур, особенно пищевода и диафрагмального нерва (Рис. 13).

Следующим направлением, с нашей точки зрения, которое должно облегчить работу аритмологам и повысить эффективность их операции, является совершенствование трехмерных навигационных систем. Наиболее перспективной представляется система ACUTUS, в которой совмещены возможности внутрисердечного ультразвука (48 транс-

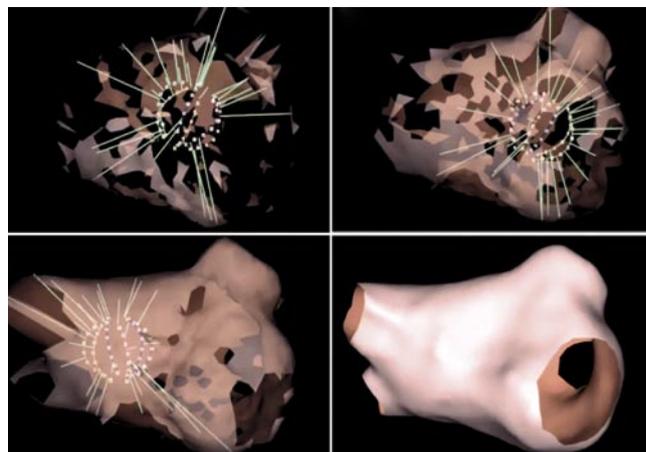


**Рис. 12.** Трехмерное картирование высокой плотности (High Density Mapping) у пациента с атипичной формой право предсердного трепетания. Ранее ему была выполнена операция РЧА изоляции устьев ЛВ в левом предсердии, однако сохранялось атипичное ТП. А — определение уязвимого участка круга ривентри данного ТП, так называемого, истмуса. Последний локализован на передне-боковой стенке правого предсердия. Б — линия РЧА воздействий в области определенного истмуса с эффектом купирования ТП и восстановления синусового ритма.

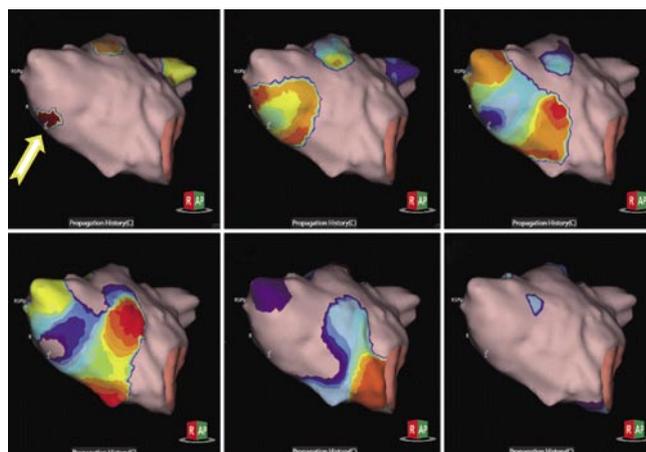


**Рис. 13.** 3D модель левого предсердия после операции изоляции устьев ЛВ у пациента с ФП: непосредственно после операции (А), спустя 3 мес. после операции (Б). Сохраняется эффект изоляции устьев ЛВ.

дьюсеров) и многополюсного внутрисердечного картирования (48 полюсов диагностического катетера). Процесс анатомической реконструкции камеры интереса занимает 150–160 с, 300 с — амплитудное и изохронное картирование (Рис. 14, 15).



**Рис. 14.** Процесс построения 3 D модели ЛП с помощью навигационной станции ACUTUS. Виден установленный в полости предсердия многополюсный шарообразный катетер с интегрированными ультразвуковыми трансдьюсерами и электрическими полюсами для записи активности сердца.



**Рис. 15.** Процесс картирования ЛП с определением аритмогенного очага под устьем правой нижней легочной вены.



**Рис. 16.** Сотрудники отделения за работой в операционной.

Оглядываясь назад, спустя 15 лет от момента создания отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции, можно смело сказать, что все наши достижения есть результат кропотливого ежедневного труда каждого врача, каждой медицинской сестры, каждой санитарки на благо и во здоровье всех наших пациентов.

Все лучшее, что мы стараемся сделать, мы делаем ради них и для них. В ОХЛСНРСиЭКС профессионально нашли себя, объединив свои усилия удивительные по креативности и способности к самоотдаче специалисты. Но полностью раскрыть их потенциал и реализовать передовые достижения отечественной и мировой аритмологии позволила политика, проводимая администрацией Пироговского Центра, направленная на максимальную поддержку любой творческой инициативы, создание наилучших условий труда и помощь всего коллектива многопрофильного Центра.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шалыгин Л.Д., Карпов О.Э., Коняева О.Е., Матвеев С.А. Становление и развитие образовательной деятельности в Пироговском Центре (к 15-летию Института усовершенствования врачей) // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2018. — Т.13. — №2. С.3-11. [Shalygin LD, Karpov OE, Konyayeva OE, Matveev SA. Stanovlenie i razvitie obrazovatel'noj deyatel'nosti v Pirogovskom Centre (k 15-letiyu Instituta usovershenstvovaniya vrachej). Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova. 2018; 13(2): 3-11. (In Russ).]
2. Стойко Ю.М. Верность Пироговским традициям и высокие медицинские технологии — основа хирургии в Национальном медико-хирургическом центре имени Н.И. Пирогова. — М.: КОПИРИНГ, 2004. — 15 с. [Stojko YuM. Loyalty to pirogov traditions high medical technology — is the basis of modern surgery in the National medical surgical center named after N.I. Pirogov. Moscow, 2004. 15p. (In Russ).]
3. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э. Сплав отечественной врачебной школы, академических традиций и инновационных технологий: к 15-летию Пироговского центра // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №4. — С.6-26. [Shevchenko YuL, Karpov OE. Connection of the fatherland medical school, academic traditions and innovative technologies: to the 15th anniversary of the Pirogov center. Moscow. 2004; 12(4): 6-26. (In Russ).]

## ВЕРНОСТЬ ПИРОГОВСКИМ ТРАДИЦИЯМ В РАЗВИТИИ ВЫСОКИХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ СОВРЕМЕННОЙ ХИРУРГИИ В «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА»

Стойко Ю.М., Левчук А.Л.\*, Животов В.А.,  
 Максименков А.В., Бруслик С.В.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
 Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_40

**Резюме.** В представленной статье изложены исторические аспекты создания кафедры хирургии Пироговского Центра, основные направления научной и практической деятельности ее сотрудников, перспективы развития и внедрения современных высокотехнологичных оперативных вмешательств в практическую деятельность хирургического коллектива.

**Ключевые слова:** кафедра хирургии НМХЦ им. Пирогова Н.И., история, перспективы, достижения.

*«Облик современной хирургии, да и медицины в целом, существенно изменился. И особенно стремительными были эти изменения в последние десятилетия. Высокое технологическое и информационное насыщение прикладной медицинской науки потребовало обособления ряда направлений. Внедрение наукоемких технологий, новых технических средств и лекарственных препаратов расширили возможности врача. Однако, за прогрессирующим технанизмом мы не должны забывать о том, чем славилась и до сих пор славится отечественная медицина — фундаментализме, академизме и клиническом мышлении...»*

Академик РАН Шевченко Ю.Л.

Великий русский хирург Пирогов Н.И. открыл целую эпоху в развитии медицинской науки и образования в России. Ни одно из направлений современной медицины не может соперничать по приверженности, верности традициям, накопленным в течение многих десятилетий кропотливой работой хирургов: ученых и практиков.

Еще на этапе проектирования и становления Пироговского Центра его основатель и Президент академик РАН Шевченко Ю.Л. определил базовую концептуальную модель будущего учреждения: «Пироговский Центр должен стать храмом врачевания, воспитания, образования и науки. В нем будут служить истинные профессионалы, специалисты с высокими моральными качествами и духовными помыслами. Здесь каждый найдет исцеление и утешение». По этому пути развития коллектив Пироговского Центра успешно движется уже 20 лет (Рис. 1).

Хирургия, как живой организм, который в своем развитии постоянно меняется, настраивается под приоритеты

### LOYALTY TO PIROGOV TRADITIONS IN THE DEVELOPMENT OF HIGH MEDICAL TECHNOLOGIES OF MODERN SURGERY IN THE «NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER NAMED AFTER N.I. PIROGOV»

Stoiko Yu.M., Levchuk A.L.\*, Zhivotov V.A., Maksimenkov A.V., Bruslik S.V.

National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow

**Abstract.** The article presents the historical aspects of the creation of the Department of Surgery of the Pirogov Center, the main directions of scientific and practical activities of its employees, prospects for the development and implementation of modern high-tech surgical interventions in the practical activities of the surgical team.

**Keywords:** Department of Surgery of NMHC named after Pirogova N.I., history, prospects, achievements.



Рис. 1. Ю.Л. Шевченко в операционной.

и запросы здравоохранения, факторов времени и модных течений, испытывает влияние технического прогресса и культурного, научного, политического менталитета общества. Каждое новое поколение хирургов накапливает свой уникальный опыт с учетом уровня развития мировой науки и техники, показателей заболеваемости, спектра и особенностей заболеваний, конкретных социально-экономических условий. При этом важно, с позиции здравого смысла и интересов больного человека, оставить все негативное и уже бывшее в истории, выделять значимые инновации и интегрировать их в ранее созданные базовые принципы и клинические подходы. Лишь в таком случае наше развитие ХИРУРГИИ, как специальности и науки, будет идти эволюционно — взвешенным путем и по спирали, согласно закону динамического развития.

\* e-mail: talisman157@yandex.ru

Главное в этом законе — одновременная цикличность и движение вверх, не отвергая накопленного предыдущего хирургического опыта наших учителей. Иначе, это будет движение по кругу, т.е. по сути, топтанием на месте со старыми и новыми проблемами, но будучи «вооруженными до зубов» техникой, консенсусами, стандартами, гайдлайнами и стратегиями. Много уже было в истории, и эти знания — бесценный опыт, накопленный предыдущими поколениями хирургов, который способен во многом уберечь нас от повторения ложных путей, прежних ошибок и характерных заблуждений. Опираясь на него, следует продуктивно двигаться вперед, руководствуясь здравым смыслом и разумной достаточностью. Вера в развитие хирургии как науки, прошедшая сквозь века, именно с внедрением в практику высоких технологий, приобретает реальное воплощение в жизнь.

Сегодня исполняется 20 лет со дня основания Национального медико-хирургического Центра имени Н.И. Пирогова. Период, безусловно, небольшой для истории. Однако за это время удалось сделать очень много. Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова — молодое учреждение. Уникальность Центра как лечебного, научного и образовательного учреждения в системе здравоохранения России состоит прежде всего в сочетании Пироговских традиций и широкомасштабного внедрения высоких хирургических технологий.

Следует подчеркнуть, что современным достижением хирургии, безусловно, способствовала стремительная специализация. Однако существующая в настоящее время практика концентрации научных разработок, новых технологий, современного оборудования, подготовленных кадров, в основном, в клиниках узкоспециализированных научных учреждений не позволяет в полной мере внедрить в деятельность практического здравоохранения на уровне районных, городских, областных больниц и амбулаторно-поликлинических учреждений современные медицинские технологии, способные повысить эффективность здравоохранения и, как следствие, уровень здоровья граждан. Да и общий уровень хирургии определяется не отдельными, даже самыми значительными достижениями профильных академических институтов, а качеством работы на местах практических хирургов, которые были и остаются хирургами — универсалами. Кроме этого, сами больницы организационно, методически, кадрово еще не готовы к внедрению наукоемких методик.

Новые социально-экономические условия определяют необходимость модернизации хирургической службы на основе современных отраслевых стандартов с приоритетным использованием современных технологий.

В соответствии с решениями Ученого Совета Национального медико-хирургического Центра имени Н.И. Пирогова были организованы хирургические клиники, объединяющие различные профильные подразделения.



Рис. 2. Профессор Ю.М. Стойко.

Клиника хирургии включает отделения общехирургического профиля, хирургической онкологии, клинический центр эндокринной хирургии и маммологии, отделение ультразвуковой диагностики и миниинвазивных методов хирургического лечения.

С момента основания Института усовершенствования врачей в 2003 г. открылась кафедра хирургии с курсами травматологии, ортопедии и урологии, которая с 2021 года преобразована в кафедру хирургии с курсом хирургической эндокринологии. Руководителем кафедры и клиники был назначен профессор Стойко Ю.М., имеющий значительный опыт практической и педагогической работы, полученный в стенах Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Рис. 2).

На самых ранних этапах развития Национального медико-хирургического Центра хирургические отделения занимались не только лечебной работой, но и активным отбором и внедрением новых технологий на самых социально значимых направлениях.

Специалистами Национального медико-хирургического Центра в настоящее время выполняются практически все виды оперативных вмешательств. Среди них: сложные реконструктивные операции на сосудах, в том числе рентгенэдоваскулярные, эндоскопические, лапароскопические, торакоскопические вмешательства, операции всех категорий сложности на органах грудной, брюшной полостей, мочевыделительной системы. Широко внедряется миниинвазивная хирургия, позволившая соединить то, о чем мечтали многие поколения хирургов: радикализм, косметичность, низкую травматичность и быструю реабилитацию.

Первым хирургическим отделением с момента основания Центра до 2010 г. руководил к.м.н. Знаменский А.А. С участием профессора Ветшева П.С. в отделении выполнялись и совершенствовались хирургические вмешательства при различной эндокринной патологии, в том числе при онкологических заболеваниях, внедрялись малоинвазивные методики.

С 2012 г. отделением руководит к.м.н. Животов В.А. Отделение специализируется также в области маммоло-

гии. Ведущим специалистом этого направления является к.м.н. Кукушкина Л.Б. В настоящее время в 1 хирургическом отделении выполняется до 1500 оперативных вмешательств, из которых до 1100 — на щитовидной железе, до 450 — на молочной железе, до 30 — на надпочечниках.

Большим достижением является развитие интраоперационного этапа хирургических вмешательств на щитовидной железе. С внедрением в рутинную практику интраоперационного определения паратиреоидного гормона при операциях на околощитовидных железах и интраоперационного УЗ — исследования, произошло кардинальное улучшение результатов лечения пациентов.

Использование постоянного интраоперационного нейромониторинга при выполнении оперативных вмешательств при заболеваниях околощитовидных желез и щитовидной железы позволило значительно снизить риск интраоперационной травмы возвратного гортанного нерва, что в значительной мере повлияло на качество жизни пациентов. Стоит отдельно отметить, что в 2016 году в НМХЦ им. Н.И. Пирогова была выполнена первая в России робот — ассистированная тиреоидэктомия. Также в рамках отделения пациентам выполняются лапароскопические и робот — ассистированные вмешательства при опухолях надпочечников.

Высококвалифицированные онкомаммологи отделения используют в практической работе весь самый современный комплекс клинической и инструментальной диагностики заболеваний молочных желез. В течение последних лет одним из ведущих направлений в работе подразделения становится комплексный хирургический подход в лечении онкологических заболеваний молочной железы, направленный на излечение основного заболевания с минимальными косметическими и эстетическими последствиями.

Сегодня благодаря объединению новейших методов пластической хирургии с методами лечения онкологических заболеваний, внедрились и одновременно укоренились принципы воссоздания удаленной молочной железы с помощью новейших эндопротезов, экспандеров и других технологий, которые позволили у подавляющего числа пациентов восстановить молочную железу после операции.

Вторым хирургическим отделением с 2004 г. по 2020 г. руководил Заслуженный врач Российской Федерации, д.м.н., профессор Левчук А.Л., который до этого являлся Главным хирургом Военно-морского флота Российской Федерации, имеющий богатый профессиональный и военно-полевой опыт в оказании высококвалифицированной хирургической помощи. В настоящее время профессор Левчук А.Л. продолжает свою деятельность в Пироговском Центре в должности Советника дирекции по хирургии.

С 2020 года отделением руководит к.м.н. Максимков А.В., имеющий большой опыт в выполнении современных эндовидеохирургических оперативных вмешательств. Профиль отделения — оказание высо-

котехнологичной специализированной хирургической помощи пациентам с заболеваниями органов пищеварения, онкологической патологией, гнойно-септическими заболеваниями. Отделение оказывает неотложную хирургическую помощь круглосуточно.

Ежегодно во 2-ом хирургическом отделении Пироговского Центра лечится до двух тысяч пациентов, из них в ургентном порядке поступает более 500 больных. Специалистами отделения выполняется весь спектр оперативных вмешательств при различных хирургических заболеваниях желудочно-кишечного тракта, мягких тканей, органов брюшинного пространства и онкопатологии. Более полутора тысяч оперативных вмешательств различной категории сложности выполняется хирургами отделения ежегодно, из них эндовидеохирургических с использованием лапароскопической аппаратуры до 600, эндоскопических — до 300, до 200 реконструктивно-восстановительных операций.

С 2020 года с целью улучшения оказания медицинской помощи онкологическим больным развернуто отделение «хирургических методов лечения онкологических больных №2», в котором осуществляется оказание специализированной медицинской помощи пациентам с онкологической патологией, которым показано хирургическое лечение по профилям: онкологическому абдоминальному, онкогинекологическому, онкоурологическому, опухолей головы и шеи. Хирургическая помощь оказывается преимущественно в плановом порядке, и в экстренном — при возникновении осложнений онкологической патологии, требующей ургентных вмешательств. Отбор и определение тактики лечения онкологических пациентов осуществляется онкокомиссией на основании протокола обследования и определения стадийности заболевания.

В отделении накоплен большой опыт проведения симультантных (сочетанных), расширенных и комбинированных открытых оперативных вмешательств при онкопатологии пищевода, желудка, печени, поджелудочной железы, кишечника; миниинвазивных и эндовидеохирургических операций при неотложной патологии органов брюшной полости.

Возможности многопрофильного стационара, оснащенность высокотехнологичным оборудованием, своевременные консультации специалистов смежных специальностей позволяют в кратчайшие сроки провести комплекс самых современных диагностических исследований, достоверно установить диагноз и выработать наиболее эффективную тактику лечения. Нашим приоритетным направлением работы является выполнение органосохраняющих операций, позволяющих сохранить качество жизни пациентов на высоком уровне. Хирургическая активность в отделении за последние годы составляет 88–92%. Хирурги отделения выполняют сложные открытые операции (панкреатодуоденальные резекции, гастрэктомии, резекции и пластические операции на пищеводе, реконструктивные операции на кишечнике



Рис. 3. Роботизированный хирургический комплекс «Da Vinci».

и внепеченочных желчных протоках и т.д.), сочетая при необходимости традиционные и инновационные технологии, привлекая специалистов по миниинвазивным, эндоваскулярным, эндоскопическим вмешательствам, у наиболее тяжелой категории пациентов — с запущенными и осложненными заболеваниями, направленные на лечение больных по высокотехнологичной помощи из всех регионов России.

С декабря 2008 года в отделении начато внедрение высокотехнологичных оперативных вмешательств с использованием роботизированного хирургического комплекса «Da Vinci» (Рис. 3). На сегодняшний день специалисты отделения с помощью робота выполнили более 100 операций повышенной категории сложности: резекцию и экстирпацию прямой кишки, крупнопластику и фундопликацию, резекции печени и поджелудочной железы.

По инициативе Президента Пироговского Центра академика РАН Шевченко Ю.Л. и генерального директора Карпова О.Э. в 2009 году в соответствии с реализацией в концепции развития ультразвуковых и рентгенохирургических методов диагностики и лечения было создано отделение «Ультразвуковых методов диагностики и миниинвазивных хирургических методов лечения», под руководством к.м.н. Бруслика С.В (Рис. 4). Особенностью отделения является выполнение функции как диагностического, так и лечебного подразделения, при этом, применяются чрескожные миниинвазивные вмешательства под контролем ультразвука и рентгенотелевидения, как в отдельности, так и в сочетании с другими миниинвазивными технологиями (эндоскопическими, эндоваскулярными и др.), кроме того внедрена неинвазивная технология — ультразвуковая абляция (HIFU).

Следующим этапом развития стало создание в 2014 году, по инициативе «НМХЦ им. Н.И. Пирогова», секции «Миниинвазивные технологии под контролем УЗИ и РТВ» в Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. В работе координационного совета секции принимают участие ведущие специалисты по миниинвазивным технологиям из разных регионов



Рис. 4. Коллектив отделения под руководством к.м.н. Бруслика С.В.

России, в том числе и сотрудники отделения, а также зарубежные коллеги. Это позволяет выработать единую точку зрения на использование миниинвазивных операций в лечении различных заболеваний и отразить ее в резолюциях пленумов, съездов Ассоциации, а также применить инновационные щадящие хирургические операции в клинической работе Центра.

В клиническую практику отделения внедрен весь спектр дигностических ультразвуковых исследований, миниинвазивных вмешательств (порядка 40 видов операций), в том числе гибридных и рандеву-технологий, выполняемых только в ведущих отечественных и зарубежных медицинских учреждениях. Важно отметить, что доля осложнений после неинвазивных и миниинвазивных вмешательств, за все годы их применения, не превышает 1%, что значительно меньше аналогичных показателей мировой статистики (Рис. 5).

За период работы отделения выполнено: 380 тыс. диагностических ультразвуковых исследований, в основном, органов брюшной полости, забрюшинной клетчатки, малого таза, мягких тканей шеи, грудной клетки, конечностей. Под контролем ультразвука и рентгенотелевидения (РТВ) — 3617 операций, из них, при заболеваниях органов гепатопанкреатобилиарной зоны — 1750, при послеоперационных осложнениях — 743, при поражении



Рис. 5. Диагностическое ультразвуковое исследование

других органов — 1124. 1149 ультразвуковых абляций: при опухолевом поражении печени — 226, поджелудочной железы — 19, матки — 904.

Спектр применения миниинвазивных и неинвазивных технологий в Пироговском Центре достаточно широк и разнообразен — это доброкачественные и злокачественные заболевания печени, желчевыводящих путей, желудка, поджелудочной железы, селезенки, почек, плевральных полостей, перикарда, брюшной полости, а также лечение различных послеоперационных осложнений в абдоминальной, грудной и сердечно-сосудистой хирургии.

Сегодня трудно представить работу многопрофильного стационара без подразделений, использующих в своей работе ультразвук, инновационные миниинвазивные технологии — внутрисосудистые эндоскопические, навигационные чрескожные, эндоваскулярные и т.д. Важное значение миниинвазивных технологий в хирургической практике и основные показания к их применению не вызывают разногласий. Эти вопросы регулярно и всесторонне обсуждаются на крупных форумах с участием смежных специалистов, что позволяет выработать взвешенные рекомендации для практикующих врачей в виде резолюций и постановлений Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. Но многие вопросы применения чрескожных миниинвазивных технологий при различных заболеваниях остаются до конца нерешенными, это связано с недостаточностью накопленного опыта или устойчивых предпочтений отдельных клиник, противопоставления миниинвазивных технологий и традиционных хирургических операций. Неоспоримыми преимуществами миниинвазивных технологий является их малая травматичность, низкая частота осложнений и летальности, с более высоким качеством жизни оперированных больных и т.д. Однако при этом, не все хирургические проблемы можно решить только в рамках миниинвазивных технологий. Принятый в Пироговском Центре мультидисциплинарный (пациент-ориентированный) подход, позволяет правильно определить стратегию и тактику ведения больных, найти оптимальное решение к применению тех или иных хирургических технологий или путь к разумному и сочетанному (последовательному) их применению. Именно возможности многопрофильного стационара позволяют выбрать из всего спектра вмешательств оптимальный набор и рациональный порядок использования (последовательно, сочетанно) диагностических и лечебных миниинвазивных технологий и традиционных операций. Причем, синергидный эффект последовательного, либо сочетанного применения этих методов, во много раз превосходит эффект от их раздельного использования.

Важно подчеркнуть, что современные навигационные, миниинвазивные хирургические технологии, динамично развиваясь и совершенствуясь, занимают все более достойное место в клинической практике. За этими инновационными методами будущее, о чем сви-

детельствует опыт ведущих отечественных и зарубежных клиник. Их дальнейшее развитие и широкое внедрение в клиническую практику требует мультидисциплинарного подхода. Необходима дальнейшая интеграция миниинвазивных и цифровых технологий (информационных, телекоммуникационных, электронного документооборота и др.) с целью оптимизации клинических протоколов и рекомендаций, совершенствования персонализированного (пациент-ориентированного) подхода в лечении.

Успехи хирургии в последние годы, как и других разделов медицины, в значительной мере связаны с интенсивной разработкой и внедрением в клиническую практику инновационных методов (как в диагностическом направлении, так и в лечебном, соблюдая принципы мультидисциплинарного подхода), внедрение которых привело к расширению выбора различных решений, еще большей персонализации лечения. Венцом этой деятельности является выполнение сочетанных миниинвазивных вмешательств по «рандеву-технологии», когда один из этапов манипуляций (например, при механической желтухе) производится чрескожно, под ультразвуковым и рентгеновским контролем, а другой этап одномоментно — с применением методов гибкой эндоскопии. В итоге удается минимально травматичными действиями добиться превосходного клинического результата, недоступного даже для традиционной открытой хирургии. Уникальность таких технологий в том, что каждая из них, при необходимости, может быть трансформирована из диагностической в лечебную (своеобразный принцип «два в одном»). Заманчивые перспективы таятся в их одномоментном или последовательном использовании, при этом суммарный лечебно-диагностический эффект превышает таковой у отдельных методик. Этот эффект с успехом используется в гибридных операциях с привлечением специалистов урологического, гинекологического, травматологического и др. профилей при оперативных вмешательствах в онкологии и политравмах. Чем больше инновационных технологий, раздельно выстроено в «линейку» методов лечения той или иной хирургической патологии, тем ближе мы к достижению отличного результата, а пациент — к получению индивидуализированной помощи. При этом полностью отказаться от традиционных хирургических вмешательств в обозримом будущем вряд ли возможно.

Обладея опытом выполнения традиционных, лапароскопических, торакоскопических, робот-ассистированных и других операций, хирурги отделения разумно выстраивают последовательность (алгоритм) их применения при том или ином заболевании. Внедрение и использование миниинвазивных технологий в плановой и неотложной абдоминальной хирургии должно явиться «ключевым методом» в мультидисциплинарном подходе в принятии решения об объеме оперативного вмешательства у конкретного больного. Правомочен термин «персонализированная» хирургия — выбор тактики лечения и хирургической технологии с учетом

индивидуальных клинических особенностей пациента. И здесь мы возвращаемся к известной парадигме: «... у каждого хирурга должен быть выбор, и тогда каждый пациент может рассчитывать на индивидуальный подход в лечении».

Интеграция миниинвазивных инновационных технологий в хирургическую практику привело к снижению послеоперационной летальности, уменьшению послеоперационных осложнений. Нам удалось практически на прежнем коечном фонде за 20 лет удвоить число пролеченных больных и утроить количество выполненных оперативных вмешательств.

Появление и распространение коронавируса нового типа (COVID-19) поставило перед мировым здравоохранением беспрецедентную задачу. Значительные перемены произошли и в хирургии Пироговского Центра в соответствии с внедрением временных принципов лечения хирургических больных и разделения их на «красную» и «зеленую» зоны. Как до, так и после объявления 11 марта 2020 г. Всемирной организацией здравоохранения пандемии новой коронавирусной инфекции в работе хирургического стационара и его подразделений произошли существенные изменения, направленные на оптимизацию работы соответствующих служб на время пандемии. Следует отметить, что, несмотря на повсеместную приостановку значительной части плановых оперативных вмешательств, говорить о снижении нагрузки на хирургические подразделения Центра не приходилось. При этом хирурги столкнулись с необходимостью проведения оперативных вмешательств как у больных без подозрения на коронавирусную инфекцию, но уже в условиях пандемии, так и у пациентов с возможным и подтвержденным инфицированием COVID-19. Большое количество специалистов хирургического профиля добровольно приняли активное участие в перепрофилизации и оказании медицинской помощи инфекционным больным в условиях госпиталя «COVID-19», развернутого на базе хирургического корпуса Пироговского Центра, в период с марта по июль 2020 года. За большой вклад в борьбу с коронавирусной инфекцией (COVID-19) и самоотверженность, проявленную при исполнении профессионального долга сотрудниками хирургических отделений и операционного блока награждены правительственными наградами.

Таким образом, соблюдая Пироговские академические традиции и соединяя эти традиции и новые технологии во имя здоровья пациентов, как показывают наши результаты, успех хирургического лечения, наряду с опытом специалистов, во многом определяется слаженной работой команды врачей с соблюдением постулатов мультидисциплинарного подхода. В его основе лежат принципы врачебной этики и деонтологии, критерии целесообразности, разумной взвешенности в выработке оптимальной лечебно-диагностической программы, с учетом современных возможностей щадящей хирургии и информационных технологий.

Конечно, с появлением надежных роботизированных диагностических и лечебных систем отпадет необходимость в массовом «производстве» врачей. Многие, ныне считающиеся хирургическими, болезни, станут предметом терапии. Развивая минимально инвазивные технологии, хирургия в значительной мере меняет свое лицо, в определенной степени изменяя свою идентичность. Тем не менее, медицина в том или ином виде будет существовать пока не исчезнет цивилизация на нашей планете. ХИРУРГИЯ — не умрет! Она станет сплавом новейших технологий, технических возможностей и высоких морально-нравственных и профессиональных качеств хирурга, базирующихся на опыте предыдущих поколений врачей и исследователей.

Таким образом, перспективы развития хирургии III тысячелетия базируются на широком внедрении новых технологий в клиническую практику с наличием подготовленных высокопрофессиональных специалистов — хирургов, обладающих возможностями работы на всем спектре современной аппаратуры с применением методов миниинвазивной и щадящей хирургии. Концентрация научной мысли, на основе привлечения последних достижений науки и техники, смежных специальностей, — привело к созданию уникальных технологий, которые во многом изменили наше представление об оперативном вмешательстве, течении послеоперационного периода и вообще возможности современной хирургии. Однако, мы должны четко представлять ту грань, объединяющую возможности современной техники и глубокими знаниями, опытом и авторитетом хирурга.

Широкое внедрение в хирургическую практику высокотехнологичных и миниинвазивных оперативных вмешательств подразумевает следующие необходимые критерии:

1. Доступность метода всем нуждающимся больным.
2. Использование этих методов в любое время суток.
3. Выполнение оперативного вмешательства высококвалифицированным специалистом.

Следовательно, перспективами развития Пироговского Центра в области инновационных хирургических технологий являются:

1. Интенсификация научных исследований на основе инновационного мультидисциплинарного подхода к решению проблем лечения пациентов.
2. Вовлечение молодых ученых в фундаментальные и прикладные научные исследования, нацеленные на инновационное развитие хирургии.
3. Активизация научного общества, публицистической активности и кросс — дисциплинарного обмена молодых ученых.
4. Лечение наиболее значимых, т.е. всех хирургических и онкологических заболеваний с применением всех видов современной аппаратуры.
5. Использование различных медицинских современных энергий и хирургических технологий для улучшения качества оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

Стойко Ю.М., Левчук А.Л., Животов В.А. и др.  
ВЕРНОСТЬ ПИРОГОВСКИМ ТРАДИЦИЯМ В РАЗВИТИИ ВЫСОКИХ МЕДИЦИНСКИХ  
ТЕХНОЛОГИЙ СОВРЕМЕННОЙ ХИРУРГИИ В «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА»

Высокие идеалы духовности и гуманизма, пронизывающие всю деятельность Национального медико-хирургического Центра, — удивительный сплав самоотверженной практической деятельности, беззаветного служения интересам больного с плодотворной научной работой, многогранной педагогической деятельностью позволяют Национальному медико-хирургическому Центру с полным правом носить гордое имя Н.И. Пирогова.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Карпов О.Э., Ветшев П.С., Левчук А.Л. Становление пациентоориентированной хирургии в многопрофильном федеральном лечебном учреждении // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №1. — С.10-14. [Karpov OE, Vetshev PS, Levchuk AL. Becoming a patient-oriented surgery at the federal multidisciplinary hospital. Bulletin Of Pirogov National medical surgical center. 2017; 12(1): 10-14. (In Russ).]
2. Стойко Ю.М. Верность Пироговским традициям и высокие медицинские технологии — основа хирургии в Национальном медико-хирургическом центре имени Н.И. Пирогова. — М.: КОПИРИНГ, 2004. — 15 с. [Stojko YuM. Loyalty to pirogov traditions high medical technology — is the basis of modern surgery in the National medical surgical center named after N.I. Pirogov. Moscow, 2004. 15p. (In Russ).]
3. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э. Сплав отечественной врачебной школы, академических традиций и инновационных технологий: к 15-летию Пироговского центра // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №4. — С.6-26. [Shevchenko YuL, Karpov OE. Connection of the fatherland medical school, academic traditions and innovative technologies: to the 15th anniversary of the Pirogov center. Moscow. 2004; 12(4): 6-26. (In Russ).]

## РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФГБУ «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА» МЗ РФ

Карпов О.Э., Ветшев П.С.\*, Стойко Ю.М., Ханалиев Б.В.,  
Косарев Е.И., Политова А.К., Максименков А.В.,  
Аблицов А.Ю., Зуев А.А., Педяш Н.В., Пиманчев О.В.,  
Ряполов Ю.В., Ландяк А.И.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_47

**Резюме.** В статье обобщен опыт становления Робот-ассистированной хирургии в Пироговском Центре, начиная с 2018 года. Рассмотрена история внедрения роботизированных технологий в хирургическую практику Пироговского Центра, современное состояние и перспективы развития. Детально освещен опыт применения роботизированных операций в различных областях хирургии: урологии, гинекологии, абдоминальной и грудной хирургии, нейрохирургии, травматологии и ортопедии. Рассмотрены преимущества робот-ассистированных операций в разных направлениях хирургии. Отмечены недостатки и возможные осложнения.

**Ключевые слова:** робот-ассистированная хирургия, инновационные технологии, робототехника.

### Введение

В России направление медицинской робототехники имеет статус одного из научно-технологических приоритетов, оно востребовано клинической практикой, обладает значительным рыночным потенциалом, развитие которого может стать технологической основой для новой индустрии. Важность поддержки этого направления зафиксирована как в программных документах, задающих векторы научно-технического поиска, так и в ряде аналитических материалов [1; 2].

Значимое место отведено робототехнике в Прогнозе научно-технологического развития России на период до 2030 года (Прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации). В документе особо подчеркивается перспективность роботизированных технологий в хирургической области. В разделе 3 отдельно выделено направление — «Хирургическая техника: системы инвазивной визуализации в т.ч.: удаленного управления; робототехника; системы микроманипулирования (для высокопрецизионных хирургических манипуляций)» [1].

Развитие хирургии на современном этапе неразрывно связано с разработкой и активным внедрением в клиническую практику новых методов диагностики и лечения, во многом основанных на современных прогрессивных технологиях. В последние годы мы стали свиде-

### ROBOTIC SURGICAL TECHNOLOGIES AT PIROGOV NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER, MOSCOW

Karpov O.E., Vetshev P.S.\*, Stojko Yu.M., Hanaliev B.V., Kosarev E.I., Politova A.K., Maksimenkov A.V., Ablicov A.Yu., Zuev A.A., Pedyash N.V., Pimanchev O.V., Ryapolov Y.V., Landyak A.I.

*Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow*

**Abstract.** The article summarizes the experience of the formation of Robot-assisted surgery at the Pirogov Center since 2018. The history of the introduction of robotic technologies into the surgical practice of the Pirogov Center, the current state and development prospects are considered. The experience of using robotic operations in various areas of surgery is covered in detail: urology, gynecology, abdominal and thoracic surgery, neurosurgery, traumatology and orthopedics. The advantages of robot-assisted operations in various types of surgeons are considered. Shortcomings and possible complications are noted.

**Keywords:** robot-assisted surgery, innovative technologies, robotics.

телями появления и активными участниками внедрения нового направления — медицины высоких технологий — управленческих, телекоммуникационных, микропроцессорных, компьютеризированных, миниинвазивных и многих других.

По мнению О.Э. Карпова [2] роботизированную миниинвазивную хирургию по праву можно назвать одной из прорывных технологий XXI века. Она объединяет квалифицированную работу хирургов с передовыми технологиями — микропроцессорной техники, трехмерной визуализации, дистанционным программным управлением.

### Наши приоритеты

НМХЦ им. Н.И. Пирогова (Пироговский Центр — далее ПЦ) был в числе лидеров освоения и внедрения робот-ассистированных (РА) хирургических технологий в отечественную клиническую практику. Первый роботизированный хирургический комплекс (РХК) Da Vinci был установлен в ПЦ в декабре 2008 благодаря инициативе руководства и активной поддержке Минздрава РФ. Это знаковое событие стало воплощением давней мечты президента нашего Центра академика Ю.Л. Шевченко, который знакомился с мировым опытом в этом направлении в ходе зарубежных командировок еще в 90-е годы минувшего столетия, размышлял о возможностях реализации робототех-

\* e-mail: nmhc@mail.ru



Рис. 1. Конференция-семинар с международным участием «Роботизированная хирургия» в НМХЦ им. Н.И. Пирогова 15 декабря 2008 г.



Рис. 2. Конференция с международным участием «Робот-ассистированная эндовидеохирургия: внедрение, достижения, перспективы» 11–13 ноября 2009 г.

ники в различных областях хирургии. 15 декабря под председательством Ю.Л. Шевченко состоялась первая в нашей стране конференция-семинар с международным участием «Роботизированная хирургия» с трансляцией операций в режиме онлайн (Рис. 1). В ходе мероприятия были проведены три РА урологические операции. Важно отметить, что по инициативе ПЦ было получено разрешение на использование в России новой медицинской технологии «Робот-ассистированная эндовидеохирургия» ФС №2009/360. В том же году приказом Минздрава РФ операции, выполняемые с применением РХК, были включены в перечень видов ВМП.

В 2009 г. на базе ПЦ был создан Учебно-методический центр роботизированных технологий.

11–13 ноября 2009 г. на базе ПЦ проведена вторая в России конференция с международным участием «Робот-ассистированная эндовидеохирургия: внедрение, достижения, перспективы». В рамках конференции выполнено первое в России РА аорто-бедренное шунтирование (Рис. 2). Кроме того, ПЦ принадлежит приоритет

Табл. 1. Распределение операций по видам хирургии с применением РХК Da Vinci

Вид хирургии	Число операций
Урология	967
Гинекология	419
Общая хирургия (абдоминальная+эндокринная)	147
Торакальная хирургия	74
Сердечно-сосудистая хирургия	7
Всего	1614

в нашей стране в выполнении следующих РА операций: аортокоронарное шунтирование, имплантация эпикардальных электродов ЭКС, удаление опухоли вилочковой железы с ЛАЭ переднего средостения при генерализованной миастении.

Совокупный опыт ПЦ в применении РА хирургии с использованием РХК Da Vinci насчитывает по июль 2022 1614 операций. Распределение операций по видам хирургии представлено в табл. 1.

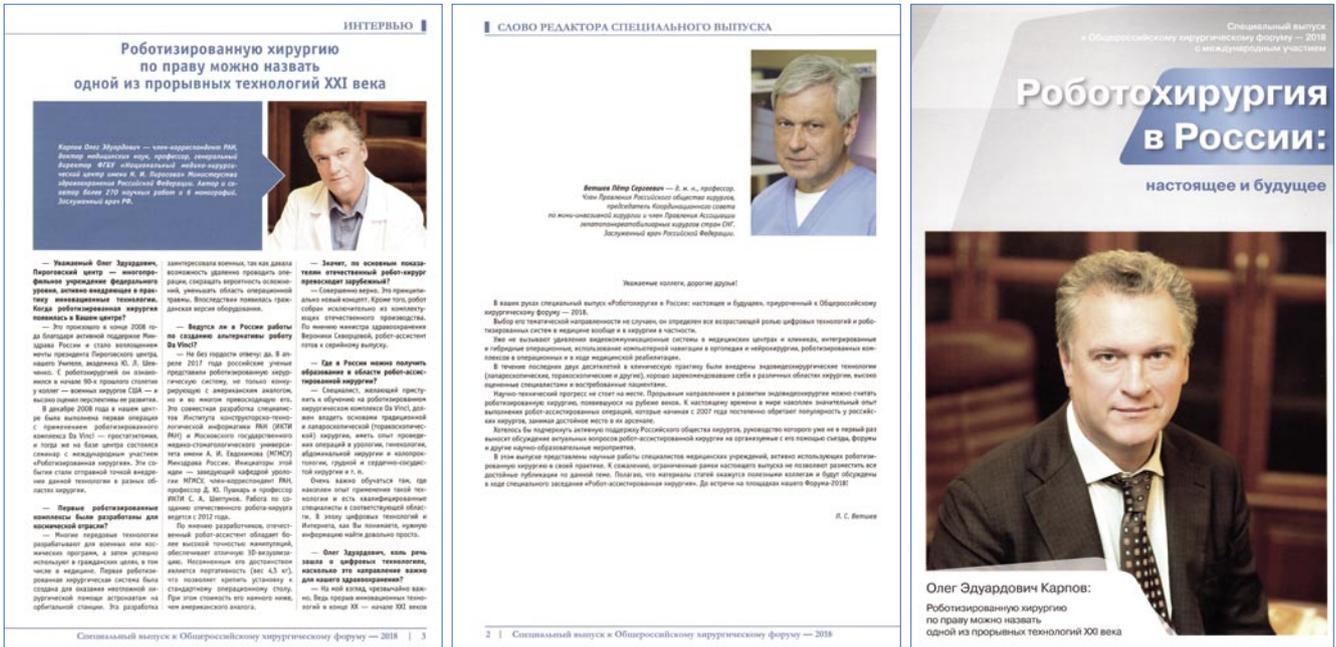


Рис. 3. Издание «Роботохирургия в России: настоящее, будущее», приурочено к Общероссийскому хирургическому форуму (Москва, 2018 г.). Интервью член-корр. РАН проф. О.Э. Карпова, вступительное слово редактора издания проф. П.С. Ветшева.

Кроме того, в последнее время РА операции вошли в клиническую практику нейрохирургов (выполнено 219 операций) и травматологов-ортопедов (21 операция).

В 2018 г. к «Общероссийскому хирургическому форуму с международным участием, подготовленному при координирующей роли ПЦ и активном участии специалистов нашего центра, был издан специальный выпуск «Робото-хирургия в России» (Рис. 3).

В 2019 г. вышло в свет первое издание в нашей стране «Робот-ассистированная эндовидеохирургия» под редакцией Ю.Л. Шевченко и О.Э. Карпова, обобщающее опыт многопрофильного клинического применения РХК (Рис. 4).

По инициативе ПЦ, активно поддержанной руководством Российской общества хирургов, в программу Национального хирургического конгресса ежегодно включается секция «Робот-ассистированная хирургия» (координатор секции и сопредседатель П.С. Ветшев).

**Робот-ассистированные операции в урологии**

Первая РА операция на базе урологического отделения ПЦ была выполнена в декабре 2008 года — простатвезикулэктомия.

Всего прооперировано с использованием РХК Da Vinci 948 пациентов с раком простаты, в том числе выполнено 417 нервосберегающих операций. Оперативные вмешательства проводились пациентам с локализованными формами рака предстательной железы (T1-3N0M0) трансперитонеальным доступом. Возраст больных колебался от 47 года до 79 лет. Объем простаты составлял от 24 до 150 мл.

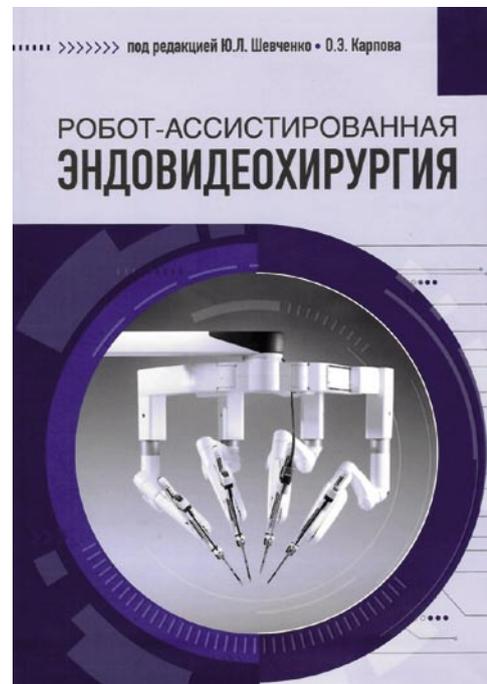


Рис. 4. Первое в нашей стране многопрофильное издание «Робот-ассистированная эндовидеохирургия» под редакцией Ю.Л. Шевченко и О.Э. Карпова. Москва, «ДПК Пресс», 2019.

Всем пациентам до оперативного вмешательства с целью верификации диагноза проводили трансректальную мультифокальную биопсию предстательной железы, по результатам которой подтверждали наличие аденокарциномы; сумма баллов по Глиссону 5–8. Средняя продолжительность радикальной простатэктомии со-

ставила 200 (110–350) мин., средний объем кровопотери — 150 (50–500) мл. По мере накопления опыта длительность оперативного вмешательства и объем кровопотери уменьшилась и в последнее время составляют 180 минут и 100 мл.

Все пациенты после проведенного оперативного вмешательства были удовлетворены результатами лечения, уже на следующий день все больные активизировались в пределах палаты.

В группе больных, которым выполняли нервосберегающую простатэктомию, восстановление эректильной функции через месяц после оперативного вмешательства наблюдали у 193 (91,47%) пациентов из 211, а через 6 месяцев — у 187 (92,57%) из 202 (с 3 пациентами связь была утрачена).

По результатам гистологического исследования операционного материала положительный хирургический край был выявлен в 45 (10,79%) случаях из 417 нервосберегающих операций, что потребовало дальнейшей местной лучевой терапии. Опухоль-специфическая выживаемость на момент проведения исследования составила 100%. Конверсий и послеоперационных осложнений не было. Уретральный катетер удаляли в среднем на 8 (7–10) сутки. После удаления катетера, на вторые сутки, частичное удержание мочи наблюдалось у 70% пациентов, а спустя 1 год — до 90% пациентов. Лишь 2% пациентов через год не способны были удерживать мочу. Биохимический рецидив заболевания за время наблюдения не диагностирован ни у одного пациента.

По нашему опыту, совпадающему с таковым у ведущих специалистов, РА вмешательства на предстательной железе являются достойной альтернативой открытому и лапароскопическому методам. РА хирургическая технология с применением РХК Да Винчи зарекомендовала себя в качестве наиболее высокоэффективного хирургического метода лечения рака простаты. Серьезным преимуществом этой методики является возможность оказания щадящего прецизионного хирургического вмешательства, которое значительно сокращает длительность последующего восстановительного периода и существенно снижает частоту периоперационных осложнений. Радикальная простатэктомия с применением РХК Да Винчи позволяет добиваться очень хороших результатов в лечении рака предстательной железы, сохранить способность вести полную жизнь и нормальную функцию мочеиспускания.

Опыт нашего центра обобщен в ряде публикаций [3–7].

### Робот-ассистированные операции в гинекологии

Первая РА операция на базе Центра Женского здоровья ПЦ была выполнена в марте 2009 года — гистерэктомия.

Всего прооперировано с использованием РХК Da Vinci 338 пациентов, среди них по поводу доброкачественных заболеваний органов женской репродуктивной системы — 248 больных, злокачественных — 90.

Наиболее оправдано использование РХК при работе в труднодоступных анатомических областях, при необходимости выполнения обширной и прецизионной диссекции тканей, наложения большого числа швов, то есть в онкологической практике и в хирургическом лечении тяжелых форм эндометриоза.

При раке эндометрия выполнена 61 радикальная РА операция, при раке шейки матки — 27, при раке яичников IV стадии по FIGO, pT1bN0M0 — 1, при раке эндометрия IV стадии по FIGO, pT1bN0M0 в сочетании с раком шейки матки IA1 стадии по FIGO, pT1a1N0M0 — 1. Средняя продолжительность оперативного вмешательства составила  $272,5 \pm 42,1$  мин., послеоперационный период —  $5,1 \pm 1,1$  койко-дней. Интраоперационные осложнения отмечены в двух случаях: ранение вены, отходящей от наружной подвздошной вены, десерозирование мочеочника. Ранние послеоперационные осложнения были представлены: ущемлением петли тонкой кишки в троакарном доступе — 1 наблюдение, кровотечением из пупочной артерии до 1500 мл на 3 сутки после операции — 1, нейропатией левого запирающего нерва — 1. У онкологических больных РХК Da Vinci позволяет выполнить прецизионную лимфаденэктомию и адекватное хирургическое стадирование, провести нервосберегающие операции, удалить большее, чем при лапаротомии, число лимфоузлов, снизить вероятность лимфорееи и образования лимфокист в послеоперационном периоде.

По поводу аденомиоза, наружного генитального и глубокого инфильтративного эндометриоза нами выполнено 117 РА операций, из них 78 — радикальных и 39 — органосохраняющих. Иссечение эндометриоидного инфильтрата с использованием методики «shaving» проведено у 18 больных, резекция мочевого пузыря — у 5, резекция мочеочника с формированием уретероцистоанастомоза — у 2, краевая резекция прямой кишки — у 5, передняя резекция прямой кишки — у 2, низкая передняя резекция прямой кишки и нижней трети сигмовидной кишки с наложением сигмо-ректального анастомоза и двуствольной трансверзостомой — у 3, резекция сигмовидной кишки с формированием аппаратного анастомоза «конец в конец» — у 3. Общее число иссеченных инфильтратов — 43, их диаметр — до 2 см выявлен у 20 пациентов, более 2 см — у 23. Средняя продолжительность операции составила  $237,5 \pm 39,1$  мин., послеоперационный период —  $7,8 \pm 1,1$  койко-дней. Интраоперационных осложнений не было. Послеоперационные осложнения отменены у 2 (4,7%) больных: кровотечение из а. epigastrica inferior на 13 сутки послеоперационного периода с формированием гематомы передней брюшной стенки и внутрибрюшное кровотечение до 1000 мл из зоны удаленного ретроцервикального инфильтрата на 28 сут. Конверсию выполнили в 3 наблюдениях при эндометриозе. Летальных исходов не было.

Роль РА хирургии при лечении гинекологических заболеваний до сих пор до конца не определена, так как кроме очевидных преимуществ использования этой

технологии, имеются и недостатки, связанные с высокой стоимостью хирургической системы. Дальнейшее усовершенствование и удешевление технологии логически должно привести к более массовому внедрению роботизированной хирургии, большему числу операций и научных исследований на эту тему, что позволит повысить уровень доказательности применения РХК в гинекологической практике.

Опыт работы в этом направлении был обобщен в ряде публикаций [8–15] и представлен на следующих научных форумах: Международный онкологический форум Онкохирургия-2010 «В будущее через новые технологии» (Москва, 2010), V междисциплинарная конференция по акушерству, перинатологии и неонатологии «Здоровая женщина — здоровый новорожденный» (Санкт-Петербург, 2010), VIII Международный научный конгресс «Оперативная гинекология — новые технологии» (Санкт-Петербург, 2016), IX Общероссийского научно-практического семинара «Репродуктивный потенциал России: версии и контroversии» (Сочи, 2016), 1-й международный научный конгресс «Инновации в акушерстве, гинекологии и репродуктологии» (Санкт-Петербург, 2017), II Национальный конгресс «Онкология репродуктивных органов: от профилактики и раннего выявления к эффективному лечению» (Москва, 2017).

#### **Робот-ассистированные операции в абдоминальной хирургии и абдоминальной онкологии**

Первым РА вмешательством стала дистальная резекция желудка, выполненная 01.04.2009. К настоящему времени в ПЦ накоплен опыт 187 операций в абдоминальной хирургии и абдоминальной онкологии с использованием РХК Da Vinci.

Наибольшее распространение РА вмешательства получили при хирургическом лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыжах пищеводного отверстия диафрагмы — выполнено 100 операций в объеме фундопликации в модификации Nissen R. или Черноусова А.Ф. [16]. Накопленный опыт демонстрирует сопоставимую безопасность и эффективность лапароскопических и РА антирефлюксных операций. При этом средняя продолжительность РА фундопликации больше, чем при лапароскопическом способе и составила  $152 \pm 45$  мин. (от 95 до 220 мин.). Конверсий не было, интраоперационные осложнения возникли в 3% — кровотечение из левой доли печени, десерозирование стенки желудка, что сопоставимо с лапароскопическими вмешательствами. Длительность послеоперационного периода составила  $3,9 \pm 1,6$  сут. (от 3 до 8 сут.). Послеоперационные осложнения III степени по Clavien-Dindo — 1% (кровотечение из троакарного доступа), в 3 случаях послеоперационный гастростаз дисфагия, разрешившиеся на фоне консервативной терапии. Наиболее эффективно применение РХК Da Vinci было у пациентов с повторными вмешательствами — в условиях рубцового и спаечного процесса, необходимости прецизионных манипуляций по расправлению ранее

наложенной манжеты и выделению измененной стенки пищевода в ограниченном пространстве средостения.

В колоректальной хирургии — выполнено 53 РА вмешательства преимущественно по поводу злокачественных опухолей ободочной и прямой кишки. Из спектра колопроктологических вмешательств наиболее часто РХК Da Vinci применяли при раке прямой кишки — выполнено 34 передних резекции и экстирпации прямой кишки. Медиана продолжительности РА операции при раке прямой кишки составила 235 (160–425) мин., конверсии были выполнены в 3 случаях, что обусловлено местнораспространённым процессом. Послеоперационные осложнения III степени по Clavien-Dindo отмечены в 8,8% наблюдений. Качество выполненной ТМЕ было удовлетворительным и высоким (Grade II–III) по шкале Quirke — 90,9%. Применение РХК Da Vinci при оперативных вмешательствах на прямой кишке позволило оценить несомненные преимущества РА вмешательства: трехмерное изображение высокой четкости необходимого увеличения, сглаживание движений хирурга с фильтрацией тремора рук, и функцией трансформации обычных движений рук хирурга на консоли управления в микрохирургические манипуляции инструментов, обладающих большей степенью свободы, а также комфортное положение хирурга за консолью управления позволяют выполнять все манипуляции с большей долей безопасности и прецизионности по сравнению с лапароскопической. Это обеспечивает достаточно уверенную работу хирурга с сосудистыми и тканевыми структурами, нервами и нервными сплетениями, что особенно важно при выполнении нервосберегающей операции, а также в ограниченных анатомических пространствах. Тем не менее, значимых различий в непосредственных результатах операций по сравнению с лапароскопическими не получено. Возможно, это обусловлено сравнительно небольшим опытом выполнения РА вмешательств.

Опыт применения РХК Da Vinci при других видах вмешательств: дистальная резекция желудка — 14 операций; панкреатодуоденальная резекция — 4; удаление забрюшинной опухоли — 6; спленэктомия — 6 операций; атипичная резекция печени — 4 операции; экстирпация пищевода — 1; панкреатикоеюностомия — 1.

Ряд оперативных вмешательств (сочетанных) провели совместно с гинекологами (см. раздел 4).

Опыт работы обобщен в публикациях [16–20] и представлен на форумах: Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы колопроктологии» (Воронеж, 2017). Актуальные вопросы современной онкоколопроктологии (Москва, 2018), Общероссийском хирургическом форуме 2018 г. (Москва, 2018).

#### **Робот-ассистированные операции в торакальной хирургии**

Хирургия новообразований средостения считается одним из наиболее сложных разделов торакальной хирургии, которая требует хорошего знания топографической

Табл. 2. Анализ непосредственных результатов вмешательств

Оперативный доступ	Время операции (мин.)	Дренажирование (сут.)	Аналгезия НПВС (сут.)	Койко-день (сут.)
ВТС	93,6±25,5	1,6±0,7	1,9±0,8	6,6±1,9
РА	141,1±27,5	1,4±0,5	1,6±0,8	6,1±1,6
p	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05

анатомии, прецизионной техники и высокой квалификации хирурга, а также точной дооперационной диагностики. Эти высокие требования особенно актуальны в условиях интенсивно развивающейся в последние годы высокотехнологичной миниинвазивной хирургии.

Первая операция на органах грудной клетки с использованием РХК в России выполнена в ПЦ в марте 2009 г. На сегодняшний день наш опыт насчитывает 74 операции. Больше всего вмешательств выполнили на органах средостения — 49, среди них 39 пациентов оперировано по поводу заболеваний тимуса (у большинства на фоне миастении различного клинического течения), 6 пациентов с невриномами заднего средостения, 3 — с кистой и 1 — с тератомой средостения.

Тимомы были диагностированы у 14 пациентов. Выполнено 13 радикальных тимомтимэктомий (удаление опухоли вилочковой железы и жировой ткани переднего средостения) и одна циторедуктивная операция. При генерализованной серопозитивной миастении — 25 тимэктомий (гиперплазия тимуса). У оставшихся 10 пациентов выполнено удаление доброкачественных новообразований средостения с применением РХК Da Vinci.

Располагая к моменту первой РА операции опытом более 300 торакоскопических вмешательств на средостении, выполненных как через правую, так и левую плевральные полости, на этапе освоения новой технологии посчитали наиболее оправданным правосторонний доступ. В дальнейшем также чаще применяли правосторонний доступ. Это связано с большим пространством в правой плевральной полости и лучшими возможностями для движения манипуляторов.

Интраоперационных и послеоперационных осложнений, конверсий, а также летальных исходов после вмешательств отмечено не было.

Проведено сравнение непосредственных результатов в группе пациентов с опухолями тимуса, которым были выполнены видеоторакоскопические и РА вмешательства. Время операции — период от разреза до последнего шва. При РА операциях время рассчитывалось с учетом докинга (установка консоли пациента — в среднем 20 мин.).

При сравнении непосредственных результатов, прежде всего, обращает на себя внимание статистически достоверное различие по длительности операций в группах. Большая продолжительность РА операций, по нашему мнению, связана как с меньшим опытом выполнения этих вмешательств, так и дополнительными временными затратами на установку РХК (докинг). Несмотря на то, что средняя длительность РА операций

несколько больше, чем при ВТС вмешательствах, нами не отмечено различий по таким показателям как срок дренирования плевральной полости, длительность приема НПВС и продолжительности послеоперационного койко-дня. Это позволяет судить о том, что т.н. «хирургическая агрессия» при выполнении операции этими методами минимальна и сопоставима.

Анализ отделенных результатов РА операций с точки зрения онкологического процесса в сроки от 1 до 9 лет показал отсутствие локорегиональных рецидивов и прогрессирования заболевания у пациентов этой группы.

Применение современных роботизированных технологий в узком анатомическом пространстве, содержащем жизненно важные структуры, позволяет с учетом 3D визуализации высокого разрешения улучшить контроль операционного поля, повысить прецизионность вмешательства путем более тщательной диссекции тканей мелких сосудистых и нервных структур, уменьшить вероятность осложнений. Фактор миниинвазивности не только ускоряет восстановление больных после операции, но и оказывает положительное влияние на отдаленные результаты лечения. К относительным недостатками РА технологии можно отнести ее стоимость, превышающую таковую при торакоскопических вмешательствах, невозможность клипирования сосудов, отсутствие тактильной чувствительности. Выбор технологии проводим индивидуально для каждого конкретного больного с учетом его особенностей и преимуществ метода, во многих случаях отдаем предпочтение ВТС.

### Робот-ассистированные операции в нейрохирургии

Первая в России РА стереотаксическая операция на базе нейрохирургического отделения ПЦ была выполнена в 2016 году — робот-Rosa-ассистированная установка инвазивных глубинных стерео ЭЭГ электродов в структуры головного мозга для верификации эпилептогенных зон при эпилепсии. В последующем начато применение стереотаксической роботизированной навигационной системы и при проведении сложных биопсий при опухолях головного мозга глубокой и сложной локализации.

Роботизированная стереотаксическая навигационная система (РСНС) Rosa практически не имеет в мире аналогов сопоставимых по точности и способна полностью заменить стереотаксические рамы. РСНС состоит из единого блока оснащенного манипулятором и экраном хирурга, через который осуществляется управление системой в ходе выполнения операцией (Рис. 5). В настоящее время в мире используется около 100 подобных систем, в Российской Федерации размещена только 1, которая и используется в ПЦ.

Всего прооперировано 219 пациентов, среди них с целью диагностики эпилепсии в объеме установки инвазивных глубинных стерео ЭЭГ электродов — 157 ольных, стереотаксических биопсий — 62.

По нашему опыту использование РСНС наиболее эффективно и целесообразно при проведении стерео-



**Рис. 5.** Интраоперационное фото. Процесс регистрации пациента в навигационной роботизированной системе (А — манипулятор роботизированной системы; Б — рабочий монитор хирурга).

таксических операций на головном мозге — таких как стереотаксические миниинвазивные биопсии глубоко расположенных опухолей головного мозга и стереотаксические имплантации глубоких стерео-ЭЭГ электродов для последующего проведения длительного инвазивного стерео-ЭЭГ мониторинга при эпилепсии.

При глубоко расположенных опухолях головного мозга выполнено 62 стереотаксических биопсии. В отличие от «классической» рамной стереотаксической биопсии РА биопсия значительно сокращает время на планирование и расчет траектории биопсии, не требует использования сложных и громоздких стереотаксических рам, что в свою очередь намного укорачивает время операции и снижает операционную травму, так как не требует наложения трепанационного отверстия.

РА имплантация стерео-ЭЭГ электродов с последующим проведением многосуточного видео-ЭЭГ мониторинга при эпилепсии выполнена 157 больным. Среднее время операции составило 145+65 мин. Всего имплантировано 1757 электродов (в среднем 11 на одного пациента).

Осложнения в виде развития острых внутричерепных гематом, потребовавших проведения экстренных операций, отмечены у 2 (1,3%) пациентов. Транзиторного и стойкого неврологического дефицита в послеоперационном периоде ни у одного пациента не выявлено. Точность установки электродов с использованием РСНС сопоставима с точностью стереотаксической рамы [1; 2]. В нашем опыте средняя погрешность точки «вход» составила 1,3 мм (0,8–2,0 мм), а средняя погрешность точки

«цель» — 1,9 (1,2–2,5 мм). Безрамные системы навигации также используются для имплантации глубоких электродов, однако, по мнению ряда авторов, точность у них ниже (2,6 мм против 1,4 мм при использовании рамных систем) [3–5].

Совершенствование методов нейронавигации, нейровизуализации и внедрение в нейрохирургическую практику роботизированных систем позволяет проводить мини-инвазивные сверхточные биопсии объемных образований головного мозга и имплантации стерео-ЭЭГ электродов. Развитие инновационных технологий ускоряет предоперационное планирование и время проведения операции, позволяя проводить названные операции рутинно, с невысоким риском развития осложнений.

Опыт работы был обобщен в публикации в нейрохирургическом журнале [32] и представлен на научных форумах: VIII Всероссийский Съезд Нейрохирургов (Санкт-Петербург, 2018), Третий Сибирский нейрохирургический Конгресс (Новосибирск, 2022).

#### Робот-ассистированные операции в травматологии и ортопедии

Специалистам хорошо известно, что неправильное позиционирование и выбор размеров имплантатов при эндопротезировании неизбежно ведут к повышению частоты неудовлетворительных результатов, таких как вывих эндопротеза, преждевременный износ и асептическое расшатывание компонентов эндопротеза, а также к ограничению объема движений в суставе и разной длине конечностей.

Согласно данным литературы, определена «безопасная зона» позиционирования компонентов эндопротезов. Для тазобедренного сустава — положение вертлужного компонента соответствует инклинации  $40 \pm 10^\circ$  и антеверсии  $15 \pm 10^\circ$  [8]. Для коленного сустава допустимым считается отклонение от механических осей голени и бедра всего  $\pm 3^\circ$ .

Однако, в клинической практике часто встречаются отклонения от параметров «безопасной зоны» (примерно в 59–78% наблюдений).

Для решения этой проблемы разработаны и внедряются в клиническую практику роботизированные системы (РС) для ортопедической хирургии. В мире используется приблизительно 3000 РС, в год выполняется около 300000 эндопротезирований. В Российской Федерации в настоящий момент размещено всего 2 РС, на которых в год выполняется порядка 100 операций.

В декабре 2021 г. в ПЦ впервые выполнены эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов с применением РС Maco (Stryker), которая состоит из трех компонентов (Рис. 6):

- стойка камеры компьютерной навигации с экраном хирурга (1) — на основании данных компьютерной томографии при помощи навигационных антенн позволяет системе определять точное пространственное расположение области хирургического вмешательства;



**Рис. 6.** Устройство РС: 1 — стойка камеры компьютерной навигации с экраном хирурга, 2 — роботизированный манипулятор с силовой установкой, 3 — стойка ассистента-оператора.

- манипулятор с силовой установкой (2) — укрывается стерильным материалом, хирург взаимодействует с манипулятором во время операции, выполняя резекцию и обработку костей для установки компонентов эндопротеза;
- стойка ассистента-оператора (3) — используется для переключения между РА этапами операции, интраоперационной коррекции положения компонентов эндопротеза, оценки планируемых и полученных результатов.

Всего в отделении травматологии и ортопедии выполнено 24 РА операции: эндопротезирование коленного сустава — 14, тазобедренного сустава — 10.

Отклонение компонентов эндопротезов от планируемой позиции составило не более 1,3 градуса и 0,4 мм, что гораздо ниже допустимого уровня. Интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений не отмечено.

Также в ПЦ впервые в России выполнено РА эндопротезирование тазобедренного сустава через передний (миниинвазивный) доступ. Основным преимуществом переднего доступа является сохранение интактным мышечного окружения тазобедренного сустава, что ведет к уменьшению болевого синдрома и более быстрому восстановлению функции оперированного сегмента конечности по сравнению с классическими доступами с отсечением мышц. Его сочетание с прецизионным позиционированием компонентов эндопротеза, осуществленным при помощи РС, позволяет надеяться на положительные отдаленные результаты операции.

Подводя первые итоги применения РС в ортопедической хирургии, можно отметить, что РА эндопротезирование обеспечивает идеальные условия для восстановления функции оперированной конечности и длительного «срока жизни» эндопротеза.

Современная ортопедическая хирургия, как и другие направления хирургии, развивается по пути уменьшения

травматичности операций с максимально ранним восстановлением функции. Для достижения таких целей необходимо точное позиционирование имплантатов с минимальной степенью инвазии. Таких целей позволяет добиться применение роботизированных технологий. По мере развития робототехники, РА хирургия будет расширять свой ареал и в другие направления травматологии и ортопедии, помимо эндопротезирования. Применение технологии в настоящее время является успешной инвестицией в высокотехнологичную ортопедическую хирургию будущего.

Первый опыт применения роботизированной системы в ортопедической хирургии обобщен в статье [33] и в докладе «Робот-ассистированное эндопротезирование коленного сустава. Преимущества и недостатки. Наш первый опыт» от 03.06.2022 г. на конференции «Актуальные вопросы травматологии-ортопедии в Московской области»

### Заключение

Эффективную работу современного медицинского учреждения, оказывающего специализированную и высокотехнологическую помощь, сегодня трудно представить без глубокой интеграции во все сферы его деятельности инновационных технологий. Это обеспечивается активным внедрением в клиническую практику новейшего оборудования, созданного на основе самых передовых научно-технических разработок.

РА операции вошли в практику хирургов ПЦ с декабря 2008 года: РХК «Da Vinci» используется при операциях в урологии, гинекологии, абдоминальной и торакальной хирургии. В последнее время в нейрохирургии успешно применяется РХК Rosa, а в травматологии-ортопедии — РХК Mako.

Опыт, накопленный специалистами нашего центра, совпадающий во многом с таковым в ведущих отечественных и зарубежных клиниках, наглядно демонстрирует, как разумное использование в хирургической практике роботизированных комплексов расширяет возможности хирургов в выборе оптимального метода выполнения операции в зависимости от характера заболевания, особенностей пациента, функционала и преимуществ той либо иной инновационной технологии.

Для получения окончательных выводов требуется дальнейшее накопление клинического опыта, изучение отдаленных результатов и проведение сравнительного анализа эффективности применения РА технологий. При этом важно отчетливо сознавать, что любая передовая технология, в том числе и роботизированные хирургические комплексы — лишь инструмент в руках квалифицированных специалистов, обеспечивающих рациональный выбор и индивидуальный подход в лечении каждого больного.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Робот-ассистированная эндовидеохирургия / Под редакцией Ю.Л. Шевченко, О.Э. Карпова. — М.: ДПК Пресс, 2019. — 380с. [Robot-assistirovannaya endovideochirurgiya. Yu. L. Shevchenko, O.E. Karpov, editors. DPK Press, 2019. 380p. (In Russ.)]
2. Доктор. Ру. Специальный выпуск к Общероссийскому хирургическому форуму — 2018 с международным участием: М, 2018. — С. 28. [Doctor. Ru. Special'nyy vyusuk k Obshcherossijskomu hirurgical'skomu forumu — 2018 s mezhdunarodnym uchastiem: M, 2018. P. 28. (In Russ.)]
3. Ветшев П.С., Нестеров С.Н., Ханалиев Б.В. Лапароскопические урологические операции, современные критерии их оценки // Эндоскопическая хирургия. — 2008. — Т.14. — №2. — С.51-55. [Vetshev PS, Nesterov SN, Hanaliev BV. Laparoscopic urological operations, modern criteria for their evaluation. Endoskopicheskaya hirurgiya. 2008; 14(2): 51-55. (In Russ.)]
4. Нестеров С.Н., Ханалиев Б.В., Володичев В.В., Васильев В.Р., Барсегян А.Г., Косарев Е.И., Магомедов Ш.С. Динамика качества жизни пациента после лапароскопической простатэктомии с развившимся мочевым перитонитом на фоне несостоятельности цистуретероанастомоза // Вестник национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2019. — Т.14. — №1. — С.147-149. [Nesterov SN, Hanaliev BV, Volodichev VV, Vasil'ev VR, Barsегyan AG, Kosarev EI, Magomedov SHS. Dynamics of the quality of life of a patient after laparoscopic prostatectomy with developed urinary peritonitis with cystureteroanastomosis failure. Vestnik nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2019; 14(1): 147-149. (In Russ.)]
5. Земляной А.Б., Магомедов Ш.С., Ханалиев Б.В. Осложнения робот-ассистированной простатэктомии // Вестник национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2020. — Т.15. — №1. — С.120-125. [Zemlyanoy AB, Magomedov SHS, Hanaliev BV. Complications of robot-assisted prostatectomy. Vestnik nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2020; 15(1): 120-125. (In Russ.)]
6. Ханалиев Б.В., Гусаров В.Г., Косарев Е.И. Робот-ассистированная простатезикулектомия у пациента с камнями мочевого пузыря // Вестник национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2021. — Т.16. — №3. — С.101-103. [Hanaliev BV, Gusarov VG, Kosarev EI. Robot-assisted prostatovesiculectomy in a patient with bladder stones. Vestnik nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2021; 16(3): 101-103. (In Russ.)]
7. Ханалиев Б.В., Магомедов Ш.С., Тевлин К.П., Гойтиев М.М. Эректильная дисфункция и недержание мочи, ассоциированные с радикальной робот-ассистированной простатэктомией // Материалы XXI Конгресса Российского общества урологов. — Санкт-Петербург, 2021. — С. 328. [Hanaliev BV, Magomedov SHS, Tevlin KP, Gojtiev MM. Erectile dysfunction and urinary incontinence associated with radical robot-assisted prostatectomy. Materialy XXI Kongressa Rossijskogo obshchestva urologov. 2021: 328. (In Russ.)]
8. Кира Е.Ф., Политова А.К., Алекперова А.Ф., Хайкина В.Я. Простая гистерэктомия с использованием роботизированной системы «da Vinci S» при доброкачественных опухолях матки // Акушерство и гинекология. — 2012. — №6. — С.99-103. [Kira EF, Politova AK, Alekperova AF, Hajkina VYA. Prostaya gisterektomiya s ispol'zovaniem robotizirovannoj sistemy «da Vinci S» pri dobrokachestvennyh opuholyah matki. Akusherstvo i ginekologiya. 2012; 6: 99-103. (In Russ.)]
9. Кира Е.Ф., Политова А.К., Вязьмина К.Ю. Хирургическое лечение аплазии влагалища и шейки матки с применением робототехники // Вестник НМХЦ им. Н.И.Пирогова. — 2010. — Т.5. — №2. — С.129-35. [Kira EF, Politova AK, Vyaz'mina KYU. Hirurgicheskoe lechenie aplazii vlagalishcha i shejki matki s primeneniem robototekhniki. Vestnik NMHC im. N.I.Pirogova. 2010; 5(2): 129-35. (In Russ.)]
10. Кира Е.Ф., Политова А.К., Гудебская В.А., Кузьмичев В.С. Роль лапароскопической робот-ассистированной миомэктомии при восстановлении фертильности у больных с миомой матки в репродуктивном периоде // Акушерство и гинекология. — 2016. — №3. — С.58-63. [Kira EF, Politova AK, Gudebskaya VA, Kuz'michev V.S. Rol' laparoskopicheskoy robot-assistirovannoj miomektomii pri vosstanovlenii ferti'l'nosti u bol'nyh s miomoy matki v reproduktivnom periode. Akusherstvo i ginekologiya. 2016; 3: 58-63. (In Russ.)]
11. Кира Е.Ф., Политова А.К., Гудебская В.А. Отдаленные результаты лапароскопической робот-ассистированной миомэктомии // Акушерство и гинекология. — 2016. — №10. — С.58-63. [Kira EF, Politova AK, Gudebskaya VA. Otdalennyye rezul'taty laparoskopicheskoy robot-assistirovannoj miomektomii. Akusherstvo i ginekologiya. 2016; 10: 58-63. (In Russ.)]
12. Кира Е.Ф., Политова А.К., Гудебская В.А. Результаты робот-ассистированной лапароскопической миомэктомии у пациенток репродуктивного возраста в отдаленном послеоперационном периоде // Научно-технические технологии. — 2016. — №1. — С.23-30. [Kira EF, Politova AK, Gudebskaya VA. Rezul'taty robot-assistirovannoj laparoskopicheskoy miomektomii u pacientok reproduktivnogo vozrasta v otdalennom posleoperacionnom periode. Naukoemkie tekhnologii. 2016; 1: 23-30. (In Russ.)]
13. Политова А.К., Кира Е.Ф., Вершинина Ю.А., Александрова А.Д. Хирургическое лечение глубокого ретроцервикального эндометриоза // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2021. — Т.16. — №1. — С.177-180. [Politova AK, Kira EF, Vershinina YUA, Aleksandrova AD. Hirurgicheskoe lechenie glubokogo retrocervikal'nogo endometriozia. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2021; 16(1): 177-180. (In Russ.)]
14. Политова А.К., Кира Е.Ф., Зарубенко И.П., Вязьмина К.Ю., Демкина И.В., Гайтукиева Р.А., Попова М.Н. Использование роботизированных операций (da Vinci) в гинекологической практике // Хирургия. — 2011. — №8. — С.73-78. [Politova AK, Kira EF, Zarubenko IP, Vyaz'mina KYU, Demkina IV, Gajtukieva RA, Popova MN. Ispol'zovanie robotizirovannyh operacij (da Vinci) v ginekologicheskoy praktike. Hirurgiya. 2011; 8: 73-78. (In Russ.)]
15. Политова А.К., Кира Е.Ф., Зарубенко И.П., Демкина И.В., Гайтукиева Р.А., Попова М.Н., Вязьмина К.Ю. Робот-ассистированная (da Vinci) миомэктомия: техника, результаты // Эндоскопическая хирургия. — 2011. — №3. — С.67-71. [Politova AK, Kira EF, Zarubenko IP, Demkina IV, Gajtukieva RA, Popova MN, Vyaz'mina KYU. Robot-assistirovannaya (da Vinci) miomektomiya: tekhnika, rezul'taty. Endoskopicheskaya hirurgiya. 2011; 3: 67-71. (In Russ.)]
16. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Ветшев Ф.П. Рефлюкс-эзофагит. — М.: Практическая медицина, 2017. — 384 с. [Chernousov AF, Horobryh TV, Vetshev FP. Reflyuks-efozofagit. M.: Prakticheskaya medicina, 2017. 384 p. (In Russ.)]
17. Карпов О.Э., Максименков А.В., Степанюк И.В., Левчук А.Л., Назаров В.А., Стойко Ю.М. Лапароскопические и роботические технологии в лечении больных раком прямой кишки // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2016. — Т.11. — №2. — С.49-53. [Karpov OE, Maksimenkov AV, Stepanyuk IV, Levchuk AL, Nazarov VA, Stojko YUM. Laparoskopicheskie i roboticheskie tekhnologii v lechenii bol'nyh rakom pryamoj kishki. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2016; 11(2): 49-53. (In Russ.)]
18. Карпов О.Э., Стойко Ю.М., Максименков А.В., Степанюк И.В., Назаров В.А., Левчук А.Л. Результаты операций на ободочной кишке с использованием лапароскопических и роботических технологий // Колопроктология. — 2016. — №1(55). — С.40-48. [Karpov OE, Stojko YUM, Maksimenkov AV, Stepanyuk IV, Nazarov VA, Levchuk AL. Rezul'taty operacij na obodochnoj kishke s ispol'zovaniem laparoskopicheskikh i roboticheskikh tekhnologii. Koloproktologiya. 2016; 1(55): 40-48. (In Russ.)]
19. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Максименков А.В., Степанюк И.В., Стойко Ю.М., Левчук А.Л., Назаров В.А., Колозян Д.А. Результаты внедрения эндовидеохирургических технологий в колоректальной хирургии // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2018. — №2. — С.66-73. [Shevchenko YUL, Karpov OE, Vetshev PS, Maksimenkov AV, Stepanyuk IV, Stojko YUM, Levchuk AL, Nazarov VA, Kolozyan DA. Rezul'taty vnedreniya endovideohirurgicheskikh tekhnologii v kolorektal'noj hirurgii. Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. 2018; 2: 66-73. (In Russ.)]
20. Стойко Ю.М., Максименков А.В., Левчук А.Л., Колозян Д.А. Оценка непосредственных результатов робот-ассистированных и лапароскопических операций в колоректальной хирургии // Колопроктология. — 2019. — Т.18. — №3. — С.68. [Stojko YUM, Maksimenkov AV, Levchuk AL, Kolozyan DA. Ocenka neposredstvennyh rezul'tatov robot-assistirovannyh i laparoskopicheskikh operacij v kolorektal'noj hirurgii. Koloproktologiya. 2019; 18(3): 68. (In Russ.)]
21. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Стойко Ю.М., Андрейцев И.Л., Аблицов А.Ю., Янкин П.Л., Папоян Г.М. Робот-ассистированная экстирпация пищевода по поводу рака пищевода с одномоментной эзофагопластикой желудочной трубкой // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2014. — Т.9. — №2. — С.112-115. [Shevchenko YUL, Karpov

- OE, Vetshev PS, Stojko YUM, Andrejcev IL, Ablicov AYU, YAnkin PL, Papoyan GM. Robot-assistirovannaya ekstirpaciya pishchevoda po povodu raka pishchevoda s odnomomentnoj ezofagoplastikoj zheludochnoj trubkoi. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2014; 9(2): 112-115. (In Russ.)]
22. Шевченко Ю.Л., Аблицов А.Ю. и др. Робот-ассистированная тимэктомия в лечении генерализованной миастении // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2017. — Т.12. — №1. — С.15-21. [Shevchenko YUL, Ablicov AYU, et al. Robot-assistirovannaya timektomiya v lechenii generalizovannoy miastenii. Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2017; 12(1):15-21. (In Russ.)]
  23. Ветшев П.С., Аблицов А.Ю., Аблицов А.Ю. и др. Современный взгляд на хирургическое лечение тимомы // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2017. — Т.12. — №2. — С.89-95. [Vetshev PS, Ablicov YUA, Ablicov AYU, et al. Sovremennyy vzglyad na hirurgicheskoe lechenie timomy. Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2017;12(2): 89-95. (In Russ.)]
  24. Ветшев П.С., Аблицов А.Ю. и др. Робот-ассистированные и торакоскопические операции в лечении больных с опухолями вилочковой железы // Медицинский вестник Юга России. — 2018. — Т.9. — №2. [Vetshev PS, Ablicov AYU, et al. Robot-assistirovannye i torakoskopicheskie operatsii v lechenii bol'nyh s opuholyami vilochkovoy zhelezy. Medicinskij vestnik YUga Rossii. 2018; 9(2). (In Russ.)]
  25. Ветшев П.С., Аблицов А.Ю. и др. Миниинвазивная хирургия в лечении больных с опухолями вилочковой железы // Онкология. Журнал имени П.А.Герцена. — 2018. — Т.7. — №6. [Vetshev P.S., Ablicov A.YU, et al. Miniinvazivnaya hirurgiya v lechenii bol'nyh s opuholyami vilochkovoy zhelezy. Onkologiya. Zhurnal imeni P.A.Gercena. 2018; 7(6). (In Russ.)]
  26. Аблицов А.Ю., Аблицов Ю.А. и др. Торакоскопическая хирургия за грудного и внутригрудного зоба // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2019. — Т.14. — №1. — С.22-27. [Ablicov A.YU., Ablicov YU.A., et al. Torakoskopicheskaya hirurgiya zagrudinnogo i vnutrigrudnogo zoba. Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2019; 14(1): 22-27. (In Russ.)]
  27. Шевченко Ю.Л., Аблицов А.Ю. и др. Современные технологии в хирургии средостения // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2020. — Т.15. — №1. — С.4-13. [Shevchenko YU.L., Ablicov A.YU, et al. Sovremennyye tekhnologii v hirurgii sredosteniya. Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I.Pirogova. 2020; 15(1): 4-13. (In Russ.)]
  28. González-Martínez J, Bulacio J, Thompson S, Gale J, Smithason S, Najm I, Bingaman W. Technique, Results, and Complications Related to Robot-Assisted Stereoelectroencephalography. Neurosurgery. 2016; 78(2): 169-80. doi: 10.1227/NEU.0000000000001034.
  29. Gonzalez-Martinez J, Bulacio J, Alexopoulos A, Jehi L, Bingaman W, Najm I. Stereoelectroencephalography in the "difficult to localize" refractory focal epilepsy: early experience from a North American epilepsy center. Epilepsia. 2013; 54(2): 323-330. doi:10.1111/j.1528-1167.2012.03672.x.
  30. Eljamel MS. Robotic application in epilepsy surgery. Int J Med Robot. 2006; 2(3): 233-237. doi:10.1002/rcs.97.
  31. Eljamel MS. Validation of the PathFinder neurosurgical robot using a phantom. Int J Med Robot. 2007; 3(4): 372-377. doi:10.1002/rcs.153.
  32. Eljamel MS. Robotic neurological surgery applications: accuracy and consistency or pure fantasy? Stereotact Funct Neurosurg. 2009; 87(2): 88-93. doi:10.1159/000202974.
  33. Зуев А.А., Головтеев А.Л., Педяш Н.В., Калыбаева Н.А., Броннов О.Ю. Возможности хирургического лечения фармакорезистентной эпилепсии с использованием робот-ассистированной имплантации глубоких электродов для проведения инвазивной стереоэлектронцефалографии // Нейрохирургия. — 2020. — №22(1). — С.12-20. [Zuev AA, Golovtsev AL, Pedyash NV, Kalybaeva NA, Bronov OYu. Possibilities for surgical treatment of the pharmacoresistant form of epilepsy using robot-assisted implantation of deep electrodes for invasive stereoelectroencephalography. Russian journal of neurosurgery. 2020; 22(1): 12-20. (In Russ.)] doi: 10.17650/1683-3295-2020-22-1-12-20.
  34. Пиманчев О.В., Ряполов Ю.В., Небелас Р.П., Попов Н.В., Савотченко К.А. Эндопротезирование тазобедренного сустава с использованием роботизированной системы // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2022. — Т.17. — № 2. — С.125-128. [Pimanchev OV, Ryapolov YuV, Nebelas RP, Popov NV, Savotchenko KA. Endoprotezirovaniye tazobedrennogo sustava s ispol'zovaniem robotizirovannoy sistemy. Vestnik NMHCz im. N.I. Pirogova. 2022; 17(2): 125-128. (In Russ.)]
  35. Лычагин А.В., Грицюк А.А., Рукин Я.А., Елизаров М.П. История развития робототехники в хирургии и ортопедии (обзор литературы) // Кафедра травматологии и ортопедии. — 2020. — №1(39). — С.13-19. [Ly'chagin AV, Griczyuk AA, Rukin YaA, Elizarov MP. Istoriya razvitiya robototekhniki v khirurgii i ortopedii (obzor literatury). Kafedra travmatologii i ortopedii. 2020; 1(39): 13-19. (In Russ.)]
  36. Callanan MC, Jarrett B, Bragdon CR, Zurakowski D, Rubash HE, Freiberg AA, et al. The John Charnley Award: risk factors for cup malpositioning: quality improvement through a joint registry at a tertiary hospital. Clin Orthop Relat Res. 2011; 469(2): 319-29. doi: 10.1007/s11999-010-1487-1.
  37. Lewinnek GE, Lewis JL, Tarr R, Compere CL, Zimmerman JR. Dislocations after total hip-replacement arthroplasties. J Bone Joint Surg Am. 1978; 60(2): 217-20.
  38. Widmer KH, Zurfluh B. Compliant positioning of total hip components for optimal range of motion. J Orthop Res. 2004; 22(4): 815-21. doi: 10.1016/j.orthres.2003.11.001.

## ИСТОКИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГРУДНОЙ ХИРУРГИИ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

Василяшко В.И., Аблицов Ю.А., Аблицов А.Ю., Орлов С.С.,  
Сусов Р.П.\*, Матвеев С.А.

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_57

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», МоскваTHE ORIGINS AND MAIN DIRECTIONS OF THORACIC SURGERY  
AT THE PIROGOV CENTERVasilashko V.I., Ablitsov Yu.A., Ablitsov A.Yu., Orlov S.S.,  
Susov R.P.\*, Matveev S.A.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Резюме.** Представлены истоки грудной хирургии в Пироговском Центре. Изложены основные направления лечебно-диагностического процесса в отделении торакальной хирургии клиники имени Святого Георгия.

**Ключевые слова:** грудная хирургия, Ю.Л. Шевченко, Пироговский Центр.

**Abstract.** The origins of thoracic surgery in the Pirogov Center are presented. The main directions of the therapeutic and diagnostic process in the department of thoracic surgery of the St. George Clinic are outlined.

**Keywords:** thoracic surgery, Yu.L. Shevchenko, Pirogov Center.

Стремительное развитие грудной хирургии в середине XX века было обусловлено чрезвычайной востребованностью вследствие травматической эпидемии во Вторую мировую войну. Несомненно, этому во многом способствовало внедрение в клиническую практику эндотрахеального наркоза, методов лучевой диагностики, формирование отдельных специальностей: сердечно-сосудистая хирургия, анестезиология и реаниматология, интенсивная терапия, трансфузиология. Отечественными первопроходцами в разработке основ торакальной хирургии были выдающиеся хирурги: Амосов Н.М., Бакулев А.Н., Колесников И.С., Куприянов П.А., Петровский Б.В., Углов Ф.Г. и многие другие [1].

С момента создания Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова как многопрофильного лечебного учреждения грудная хирургия, наряду с сердечно-сосудистой, заняла доминирующее положение в структуре хирургической помощи пациентам. Основатель и президент Центра академик Ю.Л. Шевченко пригласил опытных специалистов, представлявших хирургические школы Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Василяшко В.И., Гороховатский Ю.И., Замятин М.Н., Матвеев С.А.) [2] и Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова (Аблицов Ю.А., Ветшев П.С., Аблицов А.Ю., Орлов С.С.). Ю.Л. Шевченко сам прошел замечательную школу у талантливых ученых и педагогов в стенах Военно-медицинской академии. Своими учителями он почитает Колесникова И.С., Колесова А.П., Лыткина М.И., Путова Н.В., Шанина Ю.Н. (Рис. 1) [3].

Руководство для врачей «Хирургия легких и плевры» (Рис. 2) [5] под редакцией И.С. Колесникова и М.И. Лыткина выдержало несколько изданий и для многих поколений торакальных хирургов является настольной книгой [6]. Современные достижения грудной хирургии

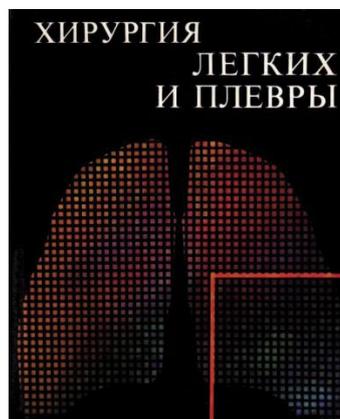
стали возможны во многом благодаря успешному развитию анестезиологии и реаниматологии, медицинской реабилитации. Примечательно, что первую кафедру анестезиологии в нашей стране создал в стенах Военно-медицинской академии П.А. Куприянов, а один из его учеников — профессор Шанин Ю.Н. (Рис. 3), организовал первое в Вооруженных Силах отделение реанимации. Фундаментальное руководство для врачей «Медицинская реабилитация раненых и больных» [7] под редакцией Ю.Н. Шанина было удостоено правительственной премии (Рис. 4) [8].

Представители московской хирургической школы приобрели бесценный опыт в клинике, которой долгие годы руководил академик, Герой социалистического труда Кузин Михаил Ильич (Рис. 5). Его руководство для врачей «Раны и раневая инфекция» [9] — капитальный научный труд по кардинальной проблеме медицины.



Рис. 1. Дружеская беседа академика АМН СССР И.С. Колесникова и профессора М.И. Лыткина [4].

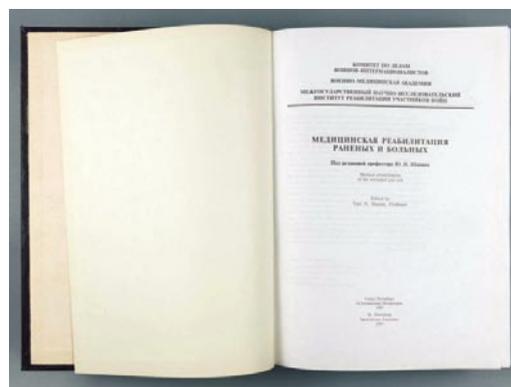
\* e-mail: susovmd@gmail.com



**Рис. 2.** Руководство для врачей «Хирургия легких и плевры» под редакцией И.С. Колесникова и М.И. Лыткина.



**Рис. 3.** Профессор Шанин Юрий Николаевич.



**Рис. 4.** Руководство для врачей «Медицинская реабилитация раненых и больных» под редакцией профессора Ю.Н. Шанина.

Грудная хирургия в Пироговском Центре представлена в двух ипостасях: 1) врачебная специальность в лечебном отделении стационара и 2) учебная дисциплина на кафедре грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсами рентгенэндоваскулярной хирургии, хирургической аритмологии и хирургической инфекции Института усовершенствования врачей Центра [10]. При этом незыблемым остается пироговский принцип единства врачевания, образования и науки. Примечательно, что с момента основания Института эта кафедра заняла лидирующую позицию и по учебной нагрузке, и по количеству выполняемых диссертационных исследований.

Предтечей лечебной и учебной структур грудной хирургии Пироговского Центра стал Научно-исследовательский институт грудной хирургии, организованный академиком Ю.Л. Шевченко в ММА им. И.М. Сеченова. В мае 2005 г. НИИ грудной хирургии в соответствии со штатным расписанием приказом Минздрава РФ переведен в структуру Центрального клинко-диагностического комплекса Пироговского Центра, где сразу же продолжил свою работу. В 2005 г. Институт грудной хирургии, приказом №329 от 22 апреля 2005 г. Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию РФ был преобразован в Национальный центр грудной хирургии Пироговского Центра. В 2006 году он переименован в Национальный центр грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Святого Георгия (приказ №236 Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию РФ). Создание Центра и присвоение ему имени Святого Георгия было благословлено Святейшим Патриархом Московским и всея Руси Алексием II. После нескольких организационно-штатных преобразований ныне в составе клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии имени Святого Георгия функционирует отделение торакальной хирургии (Рис. 6).



**Рис. 5.** Портрет академика М.И. Кузина, выполненный народным художником СССР А.М. Шиловым (1983 г.).



**Рис. 6.** Коллектив отделения торакальной хирургии клиники имени Святого Георгия.

Приоритетными направлениями деятельности отделения являются:

- лечение доброкачественных и злокачественных заболеваний легких, плевры, трахеи, бронхов, средостения,



Рис. 7. Подготовка робота Da Vinci к операции (д.м.н. А.Ю. Аблицов).

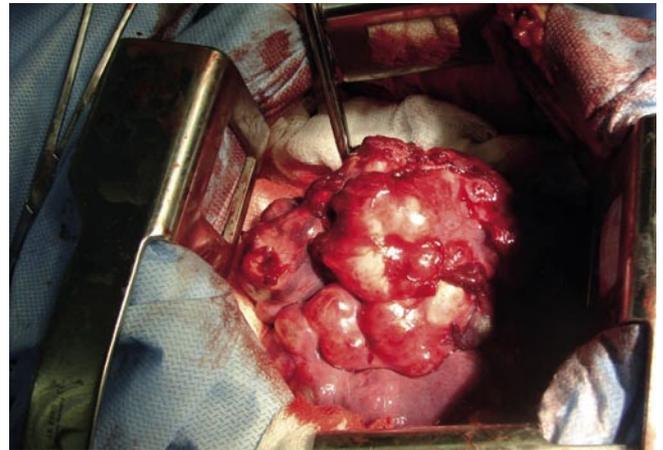


Рис. 8. Множественные эхинококковые кисты легкого.

- грудной стенки и др. с акцентом на миниинвазивные вмешательства (торакоскопические, робот-ассистированные) (Рис. 7);
- хирургия паразитарных заболеваний груди (эхинококкоз и другие, в том числе сочетанные поражения легких, сердца и других органов) (Рис. 8);
  - реконструктивные операции на трахее и бронхах при стенозах, трахеопищеводных свищах (Рис. 9);
  - вмешательства по поводу спонтанного пневмоторакса, эмфиземы легких (Рис. 10);
  - разработка диагностических алгоритмов при различных видах плевритов, а так же хирургическое лечение рецидивирующих плевритов различной этиологии;
  - хирургическое лечение грыж диафрагмы.

Ежегодная хирургическая активность отделения весьма внушительна по своему объему — более 400 операций в год и более 8000 вмешательств за 20 лет.

Современный подход к хирургическому лечению злокачественных заболеваний легких диктует необходимость широкого применения миниинвазивных технологий в сочетании с радикализмом выполненных операций. Опыт выполненных сотрудниками отделения более чем 2000 вмешательств свидетельствует о широких возможностях использования как видеоторакоскопических технологий, так и роботизированной системы Da Vinci — более чем в 95% случаев.

Совершенствование методов дифференциальной диагностики и лечения периферических образований легкого основано на широком использовании прицельной катетеризации бронхов, бронхоскопической биопсии, трансторакальной игловой биопсии под контролем УЗИ и компьютерной томографии, лазерной аутофлуоресцентной спектроскопии.

В хирургии новообразований средостения коллектив отделения закономерно может считаться одним из ведущих в стране. Накоплен огромный опыт лечения этой категории пациентов — более 1000 выполненных операций, большая часть из которых — миниинвазивные.

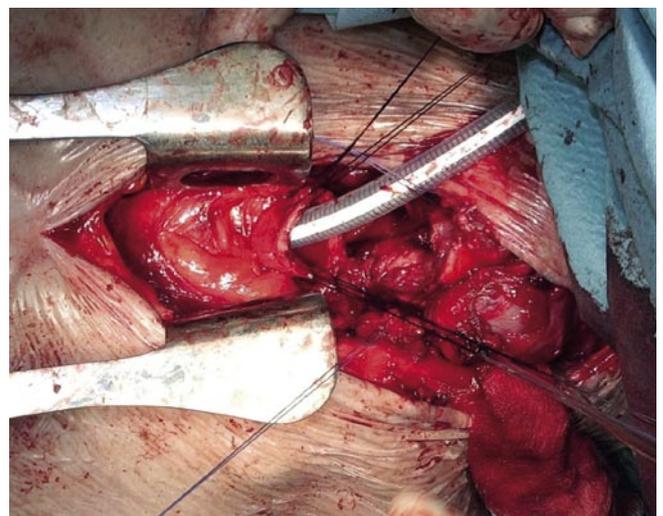


Рис. 9. Реконструктивная операция на трахее.



Рис. 10. Торакоскопическая операция (оперируют д.м.н. Ю.А. Аблицов, к.м.н. С.С. Орлов).

Весьма ценный вклад сотрудников торакального отделения и в хирургию трахеи. Комплексный подход к лечению этой весьма сложной категории пациентов позволил сформировать команду из хирургов и эндоскопистов, что обеспечило высокие результаты вмешательств как при различных вариантах стеноза трахеи, так и при возникновении трахео-пищеводных сообщений. Усовершенствование же методики поисковой окклюзии бронхов с применением фибробронхоскопии, бронхографии и полипозиционной рентгеноскопии, позволило значительно улучшить результаты лечения эмпием плевры с бронхо-плевральными свищами.

Дальнейшее развитие грудной хирургии в Пироговском Центре будет происходить на основе сложившихся традиций, накопленного опыта старшего поколения, достижений технического прогресса, энергии и жажды познания молодых специалистов.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- 60 лет Российской Академии медицинских наук. — М.: Медицинская энциклопедия, 2004. — 492 с. [60 let Rossijskoj Akademii medicinskih nauk. Moscow: Medicinskaya enciklopediya; 2004. 492 p. (In Russ).]
- Российская Военно-медицинская академия (1798–1998) / Под ред. Ю.Л. Шевченко. — СПб.: ВМедА, 1998. — 728 с. [Rossijskaya Voennomedicinskaya akademiya (1798–1998). Shevchenko YuL, editor. St. Petersburg: VMedA; 1998. 728 p. (In Russ).]
- Бисенков Л.Н., Шалаев С.А. Хирурги-профессора Военно-медицинской академии. — СПб.: Logos, 1997. — 64 с. [Bisenkov LN, Shalaev SA. Hirurugi-professora Voennomedicinskoj akademii. St. Petersburg: Logos; 1997. 64 p. (In Russ).]
- Матвеев С.А., Соловьев И.А. Почетный доктор Военно-медицинской академии Михаил Иванович Лыткин. — СПб.: ВМедА, 2004. — 72 с. [Matveev SA, Solov'ev IA. Pochetnyi doktor Voennomedicinskoj akademii Mikhail Ivanovich Lytkin. St. Petersburg: VMedA; 2004. 72 p. (In Russ).]
- Хирургия легких и плевры / Под ред. И.С. Колесникова, М.И. Лыткина. — М.: Медицина, 1998. — 384 с. [Hirurgiya legkih i plevry. Kolesnikov IS, Lytkin MI, editors. Moscow: Medicina; 1998. 384 p. (In Russ).]
- Шевченко Ю.Л., Шалаев С.А. Выдающийся отечественный военный хирург, ученый-клиницист и педагог академик Иван Степанович Колесников (к 120-летию со дня рождения) // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2021. — Т.16. — №4. — С.17–20. [Shevchenko YuL, Shalaev SA. Outstanding national military surgeon, scientist and pedagog academician Ivan Kolesnikov S. (to the 120th anniversary of his birth). Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2021; 4(16): 17–20. (In Russ).] doi: 10.25881/207282-55\_2021\_16\_4\_17.
- Медицинская реабилитация раненных и больных / Под ред. Ю.Н. Шанина. — СПб.: Специальная литература, 1997. — 960 с. [Medicinskaya reabilitaciya ranennyh i bol'nyh. Shanin YuN, editor. St. Petersburg.: Special'naya literatura; 1997. 960 p. (In Russ).]
- Профессора Военно-медицинской (Медико-хирургической) академии / Под ред. А.Б. Белевитина. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: ВМедА, 2008. 616 с. [Professora Voennomedicinskoj (Mediko-hirurgicheskoj) akademii. 2nd ed. Belevitin AB, editor. St. Petersburg: VMedA; 2008. 616 p. (In Russ).]
- Раны и раневая инфекция / Под ред. М.И. Кузина. — М.: Медицина, 1990. — 592 с. [Rany i ranevaya infekciya. Kuzin MI, editor. Moscow: Medicina; 1990. 592 p. (In Russ).]
- Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Шалыгин Л.Д. и др. Становление и развитие медицинской образовательной деятельности в Пироговском Центре (к 15-летию Института усовершенствования врачей) // Вестник Российской Академии естественных наук. — 2018. — Т.18. — №2. — С.112–119. [Shevchenko YuL, Karpov OE, Shalygin LD, et al. Stanovlenie i razvitie medicinskoj obrazovatel'noj deyatel'nosti v Pirogovskom Centre (k 15-letiyu Instituta usovershenstvovaniya vrachej). Bulletin of the Russian Academy of Natural Sciences. 2018;2(18):112–119. (In Russ).]

## СТЕНТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ХИРУРГИИ

Маады А.С.\*, Свиридова Т.И., Бруслик С.В.,  
Осипов А.С., Алиев Ф.

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_61

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

**Резюме.** Представлен опыт применения билиарных пластиковых и металлических саморасширяющихся стентов, установленных антеградным чрескожным (45 пациентов) или ретроградным эндоскопическим методом (160 пациентов) для кратковременной предоперационной подготовки к хирургическому вмешательству или с целью длительного применения в качестве окончательного метода лечения при патологии органов гепатопанкреатобилиарной зоны. Панкреатическое стентирование с помощью пластиковых стентов диаметром 5Fr использовали у 35 пациентов как для профилактики, так и для лечения острого постманипуляционного панкреатита.

**Ключевые слова:** стентирование, стентовая хирургия, миниинвазивные технологии в хирургии, антеградный чрескожный доступ, ЧЧХ, эндоскопический ретроградный метод, ЭРХПГ, механическая желтуха.

Миниинвазивные технологии занимают ведущее место в лечении больных с нарушением проходимости протоков органов гепатопанкреатобилиарной зоны. Стентирование следует применять с двумя основными целями: для подготовки к радикальному оперативному вмешательству или в качестве окончательного паллиативного метода лечения. С целью дренирования желчных протоков при механической желтухе (МЖ) различной этиологии допустимо применять как ретроградный, так и антеградный методы. Необходим дифференцированный подход при выборе стента в зависимости от конкретной клинической задачи. Выбор метода декомпрессии зависит от уровня билиарного блока, причины МЖ, технической оснащенности отделения и наличия подготовленных специалистов. При проксимальной обструкции желчных протоков предпочтительнее антеградный чрескожный метод, при дистальном — ретроградный метод.

**Введение**

Из истории мы знаем, что стент, как особое медицинское приспособление прошло долгий и непростой путь эволюционного развития. Этимология слова «стент» подробно изучена в исследовании Sterioff S. [1], принято, что своим происхождением слово стент обязано материалу, который самостоятельно изготавливал британский дантист Charles T. Stent (1807–1885). Доктор создал компанию, которая изготавливала этот материал для продажи другим стоматологам и, таким образом, слово «стент» стало нарицательным. Материал использовался для зубных пломб и костной пластики.

В 1917 г. хирург Johannes F.S. Esser (1877–1946), используя этот материал [2] для костной пластики в челюстно-

**STENT TECHNOLOGIES IN HEPATOPANCREATOBILIARY SURGERY**Maady A.S.\*, Sviridova T.I., Bruslik S.V., Osipov A.S., Aliev F.  
*Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow*

**Abstract.** experience in the use of biliary plastic and metal self-expanding stents installed by antegrade (45 patients) or retrograde endoscopic access (160 patients) for short-term preoperative preparation for surgical intervention or for long-term use as a final treatment method for pathology of the organs of the hepatopancreatobiliary zone. Pancreatic stenting by plastic stents diameter of 5Fr in 35 patients for the prevention and treatment of acute post-ERCP pancreatitis.

**Keywords:** stenting, stent surgery, minimally invasive technologies in surgery, antegrademethod, PTBD, endoscopic retrograde method, ERCP, obstructive jaundice.

лицевой хирургии, говорил о нем как о материале доктора Ch.T. Stent. В отношении желчных протоков слово стент использовано в 1954 г. для описания пластиковых трубок, которые хирургическим путем устанавливались при экспериментальной реконструкции желчных протоков у собак [3], что уже ближе к современному пониманию слова «стент».

Впервые чрескожная чреспеченочная холангиография выполнена в 1937 г. P. Huard и Do-Xuan-Hop. В России она впервые произведена отечественным хирургом В.В. Виноградовым в 1954 г. [4]. В 1957 г. S. Seldinger подробно описал методику чрескожной чреспеченочной холангиографии и последующего дренирования, применив тот же подход, что использовался им ранее для катетеризации кровеносных сосудов. Однако, отсутствие непосредственного визуального контроля во время пункции предполагало «слепой» поиск желчного протока при прохождении иглы через паренхиму печени, поэтому развитие желчного перитонита или кровотечения с последующей лапаротомией сопровождало до 10% наблюдений. Поэтому эта методика на время была оставлена хирургами и получила новое развитие лишь после появления рентгенотелевизионных установок, новых типов инструментов, прежде всего иглы Chiba (1978), гибких тонких проводников и катетеров.

Первоначально при чрескожном чреспеченочном доступе осуществлялся лишь наружный способ желчеотведения, общепризнанным недостатком которого являлось существенное снижение качества жизни пациентов, обусловленное наличием наружного дренажа и необходимостью возврата теряемой наружу желчи путем ее глотания или реинфузии через назогастральный или

\* e-mail: mayas72@mail.ru

назоинтестинальный зонд. Сегодня холангиостомия, как метод окончательного паллиативного лечения инкурабельных больных, применяется гораздо реже, чем 40–50 лет назад.

В 1974 г. Molnar W., Stockum A.E. [5] впервые выполнили чрескожно-чреспеченочное билиарное стентирование при помощи пластиковых билиарных стентов по поводу опухолевой МЖ. В 1979 году F. Burcharth и L. Jensen опубликовали результаты первой серии из 48 наблюдений антеградного билиарного эндопротезирования полиэтиленовыми стентами у пациентов с нерезектабельным раком органов гепатопанкреатобилиарной зоны [6]. Исследование P. Vornman с соавт. (1986) не выявило различий в выживаемости, частоте осложнений и длительности госпитализации между чрескожным чреспеченочным билиарным дренированием и паллиативным хирургическим лечением пациентов с неоперабельным раком головки поджелудочной железы (ПЖ) [7]. В 1979 г. Nieb Soehendra и др. впервые описали эндоскопическое ретроградное стентирование при опухоли головки ПЖ, также при помощи пластикового билиарного катетера диаметром 7Fr, проведенного через эндоскоп [8]. Эндоскопическая установка билиарного металлического расправляющегося стента при опухолевой МЖ была выполнена в Германии в двух клиниках в 1989 г. [9; 10].

Процедура эндопротезирования заключалась во введении в просвет желчных протоков (ЖП), суженных опухолью или при их рубцовых стенозах, полой цилиндрической конструкции из пластика или металла — стента, призванного сохранять просвет протока и препятствовать его обструкции, обеспечивая тем самым желчеотведение. Необходимость появления способа внутреннего желчеотведения — стентирования ЖП, было обусловлено осложнениями, связанными с различными вариантами наружного или наружно-внутреннего желчеотведения, потерей желчи, нарушением качества жизни больных. Изначально, для внутреннего желчеотведения, применялись только пластиковые эндобилиарные стенты, но уже в 1980 г. появились первые сообщения об антеградной и ретроградной установке металлического стента, а в 1989 г. опубликовано первое сообщение в нашей стране о применении стентов нового поколения, изготовленных из нитиноловой нити, в том числе и для эндопротезирования желчных протоков [11].

Более чем 40-летний опыт билиарного стентирования, выполняемого с применением эндоскопических ретроградных и рентгеноультразвуковых антеградных технологий способствовал накоплению знаний о преимуществах и недостатках каждого из методов, позволил выработать дифференцированные показания к ним и определиться с ограничениями антеградного и ретроградного доступа [12; 13]. Отдаленные результаты применения этих методик не были однозначными, при этом авторы сообщали как об успешном стентировании желчных протоков [14], так и о высокой частоте осложнений, окклюзии установленных стентов, развитии

острого панкреатита [15]. Последнее десятилетие характеризуется переоценкой отдаленных результатов [16–18], определением четких показаний и противопоказаний для стентирования [19], разработкой двухэтапного подхода при злокачественных поражениях ЖП, профилактике осложнений, сравнением эффективности и уточнением показаний для применения пластиковых стентов, покрытых нитиноловых стентов и непокрытых нитиноловых стентов, частично покрытых металлических стентов.

## Материал и методы

### Антеградное стентирование

В НМХЦ им. Н.И. Пирогова (Москва) с 2002 г. накоплен опыт диагностики и лечения пациентов с опухолевой МЖ более чем у 200 больных. В составе Центра имеется как многопрофильная хирургическая служба, так и подразделения миниинвазивных технологий — отделение рентгеноультразвуковых методов диагностики и лечения, а также отделение диагностической и оперативной эндоскопии. За этот период в отделении ультразвуковых и рентгенохирургических методов диагностики и лечения выполнено антеградное стентирование ЖП у 45 пациентов, в возрасте от 30 до 90 лет. Из них 27 мужчин (60%), 18 женщин (40%), средний возраст 58,2 года. Стентирование выполнялось при дистальном блоке у 27 пациентов (58,7%), при проксимальном блоке у 19 пациентов (41,3%). Срок наблюдения за пациентами после стентирования ЖП составил от 3 до 18 месяцев. Наиболее частой причиной возникновения МЖ при проксимальном блоке была опухоль общего печеночного протока (21,7%), а при дистальном блоке — опухоль головки поджелудочной железы (39,1%) (табл. 1). Антеградные технологии при доброкачественных стриктурах не применяли.

Операцию стентирования выполняли в условиях рентгеноперационной с применением С-дути, под общим обезболиванием, с соблюдением правил асептики и антисептики. Во всех случаях антеградного доступа стентирование ЖП проводилось вторым этапом, после выполнения на начальном этапе различных вариантов желчеотведения с применением миниинвазивных технологий, стабилизации состояния пациента и коллегиального решения вопроса о возможности радикального лечения.

Табл. 1. Уровень блока ЖП и причины МЖ

Уровень опухолевого блока	Локализация опухоли	Число больных		
		абс.	%	Всего
Проксимальный	Общий печеночный проток	10	21,7	41,3%
	Желчный пузырь	2	4,3	
	Гепатоцеллюлярный рак	2	4,3	
Дистальный	Метастаз в ворота печени	5	10,8	58,7%
	Головка ПЖ	18	39,1	
	Общий желчный проток	3	6,5	
	Большой сосочек двенадцатиперстной кишки	2	4,3	
	Рак желудка	4	8,7	

Табл. 2. Тип поражения ЖП при проксимальном блоке

Тип поражения (по Bismuth-Corlette)	Число пациентов	
	абс.	(%)
I	4	21,1
II	6	31,4
III a	4	21,1
III b	5	26,4
IV	–	–

При дистальном блоке выбор модификации нитинолового стента и варианта стентирования (супра-, интра-, транспапиллярного), размера стента определяли на предоперационном этапе (УЗИ, магнитно-резонансной холангиографии (МРХГ)), и во время операции, после реканализации участка сужения ЖП и выполнения прямой холангиографии. Применялись стенты диаметром 30 Fr (10 мм).

При проксимальном блоке вариант стентирования чаще зависел от типа распространения опухоли в области ворот печени с учетом предварительного обследования на предоперационном этапе (УЗИ, МРХГ), а окончательное решение принимали интраоперационно после реканализации выполнения прямой холангиографии. Распределение оперированных пациентов в зависимости от типа поражения ЖП при проксимальном блоке (классификация Bismuth-Corlette) отобрано в табл. 2.

При подготовке пациента к последующему оперативному лечению, стентирование ЖП не применяли, а использовали временное наружно-внутреннее дренирование.

#### Ретроградное стентирование

Результаты собственных наблюдений позволили уточнить возможности эндоскопического ретроградного билиарного стентирования у неоперабельных пациентов с опухолевой МЖ и провести сравнение отдаленных результатов эндоскопического дренирования при помощи пластиковых стентов и покрытых нитиноловых стентов, как окончательного метода лечения [18]. Для этого были выделены две группы по 80 пациентов, у всех пациентов была выполнена комплексная диагностика, подтвердившая наличие нерезектабельной опухоли панкреатобилиарной зоны III–IV стадии, не предполагавшая дальнейшего хирургического лечения (таблицы 3 и 4). В 1-й группе для дренирования ЖП использовались пластиковые билиарные стенты диаметром 3–3,5 мм (10–11,5 Fr), во 2-й группе использовались покрытые нитиноловые стенты диаметром 8–10 мм (28–30 Fr).

Комплексное обследование позволило выявить, что причиной МЖ была опухоль головки ПЖ у 95 больных, опухоль большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК) — у 21, опухоль желчного протока — у 19, опухоль желчного пузыря — у 11, метастатическое поражение лимфоузлов гепатодуоденальной связки при раке толстой кишки — у 14 пациентов.

Табл. 3. Клиническая характеристика больных

Характеристика	Группы больных	
	I группа (пластиковые стенты)	II группа (покрытые нитиноловые стенты)
Женщины	51	45
Мужчины	29	35
Средний возраст	71,7+8,5 лет	67,5+8,1 лет
Уровень билирубинемии	202,4+90,2 мкмоль/л	190,1+85,2 мкмоль/л
Длительность желтухи	13+10,5 суток	10,1+7,5 суток

Табл. 4. Распределение больных в зависимости от локализации опухолей панкреатобилиарной зоны

Локализация опухоли	Группы больных		Всего
	I группа (пластиковые стенты)	II группа (покрытые нитиноловые стенты)	
Головка ПЖ	38	57	95
БСДК	15	6	21
Желчный проток	8	11	19
Желчный пузырь	7	4	11
Метастазы лимфоузлов в воротах печени при колоректальном раке	12	2	14
Итого	80	80	160

Было подтверждено, что эндоскопическое ретроградное стентирование ЖП является эффективным миниинвазивным методом лечения, позволяющим восстановить проходимость желчных протоков. Осложнения в 1-й группе, представленных острым панкреатитом, кровотечением из области ЭПСТ и миграцией стента отмечены в 7 наблюдениях (8,7%). Осложнения во 2-й группе, представленные острым панкреатитом и миграцией стента, острым холециститом встретили в 5 наблюдениях (6,7%). Послеоперационной летальности не было. Средний срок функции ПС в этой выборке составил 4 месяца, а средний срок функции ПНС составил 8,6 месяцев. Эндоскопическое стентирование выполнялись и при доброкачественных стенозах ЖП на фоне рубцовых поражения или псевдотуморозного хронического панкреатита со сдавлением желчного протока.

#### Результаты и обсуждение

##### Антеградное стентирование

При дистальном блоке во всех случаях применяли покрытые нитиноловые стенты. При опухолевой стриктуре, обусловленной опухолью головки ПЖ и наличии панкреатической гипертензии выполняли транспапиллярное стентирование покрытые нитиноловые стенты, поскольку риск возникновения острого панкреатита в этой ситуации был минимальным. При отсутствии панкреатической гипертензии выполняли супра- или интрапапиллярное стентирование частично покрытые нитиноловые стенты для сохранения оттока отделяемого ПЖ в просвет двенадцатиперстной кишки

(ДПК) и предотвращения риска возникновения острого панкреатита. При дистальном блоке в большинстве случаев достаточно было одного стента, длина которого была определена предоперационно на основании данных холангиографии. В двух (4,3%) случаях, на 2–3 сутки после операции, возникла необходимость проксимального удлинения стента при помощи второго стента аналогичного диаметра, из-за его дистального смещения. В 3 (6,5%) случаях потребовалось дистальное удлинение при помощи второго нитинолового стента, который был проведен через БСДК в просвет ДПК. Во всех случаях операцию стентирования при дистальном блоке ЖП завершали установкой наружного страховочного дренажа, через который осуществляли промывание ЖП и стента. При адекватном функционировании стента наружный страховочный дренаж удаляли на 2–3 сутки после операции. При неадекватном функционировании стента, в результате частичной окклюзии его просвета свёртками крови, желчью или миграции стента, наружный страховочный дренаж обеспечивал декомпрессию и свободный доступ в ЖП для устранения возникшей проблемы.

При проксимальном блоке выбор модификации, размеров и способа установки стента в основном зависел от типа поражения ЖП в области ворот печени. Предоперационная подготовка включала в себя обязательное предварительное сопоставление данных УЗИ, МРХГ и прямой холангиографии для расчета длины, диаметра и числа необходимых на операции стентов. До этапа стентирования, всем пациентам с II–III типом поражения ЖП по Bismuth-Corlette, выполняли только антеградное наружное желчеотведение, пациентам с I типом поражения ЖП по Bismuth-Corlette старались выполнить, при возможности, чрескожную чреспеченочную наружно-внутреннюю холангиостомию. В зависимости от типа поражения, осуществляли одно- или билобарный доступ в ЖП. При I и II типе поражения ЖП применяли только покрытый стент. При III типе поражения ЖП и отсутствии вовлечения в опухолевый процесс сегментарных ЖП применяли только покрытый стент, а при вовлечении сегментарных ЖП непокрытый стент. При четвертом типе поражения ЖП, стентирование ЖП не применяли, ограничивались только наружным дренированием отдельных сегментарных протоков. Во всех случаях при ЖП, установленный стент перекрывал устье протока желчного пузыря. В таких случаях при необходимости, выполняли чрескожную чреспеченочную холецистостомию.

В завершении следует отметить, что в настоящее время миниинвазивные технологии занимают ведущее место в лечении больных МЖ различной этиологии. Миниинвазивные технологии применяются с двумя основными целями: для подготовки к радикальному оперативному вмешательству или в качестве окончательного паллиативного метода лечения. С целью декомпрессии ЖП при МЖ различной этиологии допустимо применять как ретроградный, так и антеградный методы. Выбор метода декомпрессии зависит от уровня билиар-

ного блока, причины МЖ, технической оснащенности и наличия подготовленных специалистов. При проксимальной обструкции ЖП считаем предпочтительным антеградный доступ, при дистальном — ретроградный, при этом окончательный выбор технологии обсуждается коллегиально.

Применение пластиковых билиарных стентов целесообразно при эндоскопическом разрешении МЖ в качестве этапа предоперационной подготовки. Саморасширяющиеся эндобилиарные стенты могут быть использованы как при антеградном, так и при ретроградном способе установки. Выбор стента определяется причиной и уровнем обструкции ЖП. При проксимальном уровне блока ЖП целесообразно использование непокрытых нитиноловых стентов. При дистальном блоке опухолевого генеза отдаем предпочтение частично покрытым нитиноловым стентам для профилактики осложнений (острый панкреатит, острый холецистит). Стентирование ЖП при помощи саморасширяющихся металлических стентов применяем в качестве окончательного метода паллиативного лечения при опухолях панкреатобилиарной зоны. Выбор и сочетание методов миниинвазивного разрешения МЖ, а также этапность их применения определяются характером основного заболевания и мультидисциплинарной стратегией лечения пациента

#### *Ретроградное стентирование*

Было подтверждено, что эндоскопическое ретроградное стентирование ЖП является эффективным миниинвазивным методом лечения, позволяющим восстановить проходимость желчных и панкреатического протоков. Осложнения в 1-й группе, представленные острым панкреатитом, кровотечением из области ЭПСТ и миграцией стента встретились в 7 (8,7%) наблюдениях. Осложнения во 2-й группе, представленные острым панкреатитом и миграцией стента, острым холециститом отмечены в 5 (6,7%) наблюдениях. Послеоперационных летальных исходов не было. Средний срок функции пластиковых стентов в этой выборке составил 4 месяца, а средний срок функции покрытых нитиноловых стентов составил 8,6 месяцев.

Частота осложнений эндоскопических ретроградных вмешательств остается стабильной на протяжении многих лет, и составляет 5–8,7%. Одним из характерных осложнений эндоскопических вмешательств на БСДК является острый постманипуляционный панкреатит, для лечения которого предлагается методика эндоскопического панкреатического стентирования. Панкреатическое стентирование стентами диаметром 5 Fr, по нашему опыту, оправдано и показано при остром постманипуляционном панкреатите. Методика может быть применена и в экстренном порядке как лечебная мера при уже развившемся остром панкреатите, и как мера профилактики острого постманипуляционного панкреатита в плановом порядке. Есть также опыт применения панкреатического стентирования при остром билиарном панкреатите,

развившемся на фоне вклинения конкремента в БСДК. Полученные результаты подтверждают эффективность панкреатического стентирования с целью дренирования протока ПЖ. После установки панкреатического стента отмечается уменьшение болевого синдрома, снижение значений амилазы и липазы крови в течение 1–2 суток после выполненной процедуры. Результаты применения пластиковых панкреатических стентов диаметром 5 Fr у 35 пациентов подтверждают эффективность методики как для профилактики, так и для лечения острого постманипуляционного панкреатита.

Установка билиарного стента может выполняться и при доброкачественных стриктурах желчного протока. В этих случаях установка стента может быть временной мерой для подготовки к плановому хирургическому вмешательству, либо может применяться как альтернатива хирургической операции в течение длительного времени (до нескольких лет) с периодическими заменами стента и постепенным увеличением его диаметра для восстановления просвета суженного участка желчного протока.

Таким образом, результаты применения билиарных и панкреатических стентов свидетельствуют о высокой эффективности эндоскопического ретроградного стентирования при непроходимости протоков. Эндоскопическая установка стентов ретроградным доступом через БСДК в желчные проток и проток ПЖ отличается моментным физиологичным восстановлением оттока желчи или панкреатического сока.

Установка пластиковых билиарных стентов рекомендуется при небольшой ожидаемой продолжительной жизни, до 3 месяцев, или же при подготовке больного к планируемой операции. При большей ожидаемой продолжительности жизни пациентов рекомендуется установка покрытых или непокрытых нитиноловых стентов.

### Заключение

Таким образом, накопленный клинический опыт свидетельствует о том, что применение миниинвазивных технологий оправданно в ряде клинических ситуаций:

- при подготовке пациента к последующей радикальной или паллиативной операции, целесообразно использовать пластиковые стенты. Для этих целей возможно применение как ретроградных, так и антеградных технологий;
- при выборе стентирования у больных с опухолевым поражением желчного протока в качестве окончательного метода лечения пациента, в случае невозможности выполнения радикального оперативного вмешательства. В этих клинических ситуациях целесообразно использовать саморасширяющиеся металлические стенты;
- при низком опухолевом блоке, то есть ниже уровня впадения пузырного протока, эндоскопические ретроградные технологии показали лучшие результаты, в то время как антеградные технологии билиарного дренирования и стентирования оказались предпочти-

тельнее при проксимальных поражениях билиарного тракта.

- панкреатическое стентирование при помощи пластиковых стентов оправдано при остром постманипуляционном панкреатите, развившемся после эндоскопических вмешательств на БСДК в качестве лечебной меры или как профилактической меры при наличии факторов риска развития острого панкреатита, особенно при папиллостенозе. Также оправдано панкреатическое стентирование при остром билиарном панкреатите, развившемся на фоне вклинения конкремента в БСДК;
- при опухолевом поражении ЖП в воротах печени (проксимальный блок) число, размер стентов, а также конфигурация установки стентов зависит от типа опухолевого поражения желчного протока. Главным условием при выборе является обеспечение адекватного оттока желчи через установленные стенты;
- при доброкачественных рубцовых стриктурах ЖП предпочтение следует отдавать эндоскопическим вариантам стентирования пластиковыми стентами. Перспективным направлением является разработка биodeградирующих материалов для изготовления билиарных стентов. Их применение может оказаться эффективным миниинвазивным методом в лечении доброкачественных стриктур желчных протоков.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Sterioff S. Etymology of the word stent. *Mayo Clin Proc.* 1997; 72(4): 377-9.
2. Esser JF. Studies in plastic surgery of the face: I. Use of the skin from the neck to replace face defect. II. Plastic operations about the mouth. III. The epidermic inlay. *Ann Surg.* 1917; 65(3): 297–315.
3. Re Mine WH, Grindlay JH. Skinned omentum and plastic sponge tubes for experimental choledochoduodenostomy. *AMA Arch Surg.* 1954; 69(2): 255-62.
4. Виноградов В.В. Прямая ante- и ретроградная холангиография в диагностике обструкции желчевыводящих путей. *Хирургия.* — 1983. — №8. — С.121-125. [Vinogradov VV, Pryamaya ante- I retrogradnaya cholangiographia v diagnostike obstrukcii zhelchevodyashih putei. *Hirurgiya.* 1983; 8: 121-125. (In Russ).]
5. Molnar W, Stockum AE. Relief obstructive jaundice through percutaneous trans-hepatic catheter—a new therapeutic method. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1974; 122(2): 356-67.
6. Burcharth FA. A new endoprosthesis for non-operative intubation of the biliary tract in malignant obstructive jaundice. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1978; 146: 76-78.
7. Bornman PC, Harries-Jones EP, Tobias R, et al. Prospective controlled trial of transhepatic biliary endoprosthesis versus bypass surgery for incurable carcinoma of head of the pancreas. *Lancet.* 1986; 11: 69-71.
8. Soehendra N, Reynders-Frederix V. Palliative biliary duct drainage. A new method for endoscopic introduction of a new drain. *Dtsch Med Wochenschr.* 104(6): 206-7 [In German].
9. Neuhaus H, Hagemuller F, Classen M. Self-expanding biliary stents: preliminary clinical experience. *Endoscopy.* 1989; 21: 225-228.
10. Huijbregtse K, Cheng J, Coene PP, et al. Endoscopic placement of expandable metal stents for biliary strictures: a preliminary report on experience with 33 patients. *Endoscopy.* 1989; 21: 280-282.

11. Рабкин И.Х., Тимошин А.Д., Медник Г.И. Рентген-эндобилиарное эндопротезирование // Хирургия. — 1989. — №10. — С.111-115. [Rabkin IKh, Timoshin AD, Mednik GI. X-ray endobiliaryEndoprosthesis. Pirogov Russian Journal of Surgery. Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova. 1989; 10: 111-115. (In Russ).]
12. Шевченко Ю.Л., Ветшев П.С., Стойко Ю.М., Левчук А.Л., Контрощикова Е.С. Приоритетные направления в лечении больных с механической желтухой // Анналы хирургическойгепатологии. — 2011. — Т.16. — №3. — С.9-15. [Shevchenko YuL, Vetshev PS, Stoiko YuM, Levchuk AL, Kontorshchikova ES. Priority Trends in the Obstructive Jaundice Patients Management. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. Annals of HPB Surgery. 2011; 16(3): 9-15. (In Russ).]
13. Резолюция Пленума Правления Ассоциации Гепатобилиарных хирургов стран СНГ «Минимально инвазивные технологии в лечении механической желтухи». 29-30 апреля 2019 г. Ереван, Армения // Анналы хирургическойгепатологии. — 2019. — №24(2). — С.124-127. [Resolution of Hepato-Pancreato-Biliary Association of Commonwealth of Independent States Executive Board Plenary Session "Minimally invasive technologies for obstructive jaundice". 29–30 April 2019, Erevan, Armenia. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2019; 24(2): 124-127. (In Russ).] doi: 10.16931/1995-5464.20192124-127.
14. Долгушин Б.И., Авалиани М.В., Буйденко Ю.В и др. Эндобилиарная интервенционная онкорadiология / Под ред. Долгушина Б.И. М.: Мед. информ. аг-во, 2004. [Dolgushin BI, Avaliani MV, Buydenok YuV. Endobiliary interventional oncoradiology. Moscow: Med. inform. ag-vo, 2004. 224 p. (In Russ).]
15. Al-Bahrani AZ, Holt A, Hamade AM. Acute pancreatitis: an under-recognized risk of percutaneous transhepatic distal biliary intervention. HPB. 2006; 8(6): 446-450.
16. Гальперин Э.И., Ветшев П.С. Руководство по хирургии желчных путей. М.: Видар-М, 2009. — 562с. [Galperin EI, Vetshev PS. Rukovodstvo po hirurgii zhelchnyh putej. Moscow: Vidar-M, 2009. 562p. (In Russ).]
17. Гальперин Э.И., Ахаладзе Г.Г., Ветшев П.С., Дюжева Т.Г. Дифференцированный подход к применению минимально инвазивных методов лечения опухолевой механической желтухи // Анналы хирургической гепатологии. —2019. —24(2). — 10-24. [Galperin EI, Akhaladze GG, Vetshev PS, Dyuzheva TG. Differentiated approach to the minimally invasive management of malignant obstructive jaundice. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2019; 24(2): 10-24. (In Russ).] doi: 10.16931/1995-5464.2019210-24.
18. Kaassis M, Boyer J, Dumas R, et al. Plastic or metal stents for malignant stricture of the common bile duct? Results of a randomized prospective study. Gastrointest. Endosc. 2003; 57: 178-182.
19. Щадящая хирургия (избранные главы) / Под ред. Шевченко Ю.Л. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. [Sparing surgery (selected chapters). Ed. Shevchenko Yu. L. Gentle surgery. Moscow: GEOTAR-Media, 2005. 316 p. (In Russ).]

## СТАНОВЛЕНИЕ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

Батрашов В.А.\*, Юдаев С.С., Манафов Э.Н., Хамроев С.Ш.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_67

**Резюме.** В данной статье представлена история создания отделения сосудистой хирургии, этапы становления сосудистой службы в условиях многопрофильного стационара ФГБУ НМХЦ им. Н.И. Пирогов, главные научные-практические направления отделения.

**Ключевые слова:** артериальная патология, сосудистая хирургия.

Отделение сосудистой хирургии Клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Св. Георгия основано в 2004 г. Создание специализированного отделения позволило сконцентрировать оказание помощи больным с поражением периферических артериальных бассейнов, а также венозной патологией. Более тщательная спецификация контингентов больных обеспечила повышение качества оперативных вмешательств и лечения в целом, а также содействовала дальнейшему усовершенствованию хирургов этого отделения.

Развитие любого направления хирургии следует рассматривать в историческом плане, т.к. многие актуальные сегодня вопросы ставились и ранее, а сейчас мы возвращаемся к ним уже на новом, более современном уровне.

Во второй половине XX столетия наметился быстрый рост заболеваний сердечно-сосудистой системы, и смертность при них вышла на первое место, обогнав показатели при травмах, онкозаболеваниях и др. Так, по оценкам ВОЗ (январь 2015 г.), в 2012 году от сердечно-сосудистых заболеваний умерло 17,5 млн. человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире. Из этого числа 7,4 млн. человек умерли от ишемической болезни сердца и 6,7 млн. человек — в результате инсульта. Таким образом, в ответ на запросы практического здравоохранения возникла необходимость развития хирургии сосудов как отдельного клинического направления. В первую очередь было необходимо подготовить кадры специалистов по сосудистой хирургии. В 2004 году в НМХЦ им. Н.И. Пирогова выделили 10 коек и создали специализированную группу под руководством доктора медицинских наук В.А. Батрашова для лечения пациентов с заболеваниями сосудов.

Основными направлениями деятельности отделения стало хирургическое лечение:

- цереброваскулярной патологии (операции на сонных, позвоночных, подключичных артериях);

### VASCULAR SURGERY DEVELOPMENT AT THE PIROGOV CENTER

Batrashov V.A.\*, Yudaev S.S., Manafov E.N., Hamroev S.Sh.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** This article presents historical points of vascular surgery, stages of vascular care at the Pirogov Center, main scientific and practical directions.

**Keywords:** arterial pathology, vascular surgery.

- облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей;
- аневризм брюшного отдела аорты и периферических артерий;
- заболеваний висцеральных артерий;
- традиционные и миниинвазивные методы хирургического лечения варикозной болезни;
- хирургическое и консервативное лечение венозных тромбозов и посттромботической болезни.

Высокая хирургическая активность отделения, внедрение передовых технологий позволяют с учетом небольшого коечного фонда (в настоящее время отделение развернуто на 15 коек) выполнять весьма внушительный объем операций. За 18 лет существования отделения на лечении находились почти 25 тыс. больных, выполнено более 18 тыс. операций, из них более 2800 операций на артериях и более 15 000 хирургических вмешательств на венах. В настоящее время отделение имеет высокий научный потенциал — 1 доктор медицинских наук, профессор, 5 кандидатов медицинских наук, большинство из 6 врачей имеют высшую или первую аттестационную категорию (Рис. 1). Результаты многолетней научно-практической деятельности отделения вылились в защиту 9 кандидатских диссертаций. Сегодня во многих сосудистых отделениях города работают наши ученики — кандидаты медицинских наук. В настоящее время идет работа над 3 докторскими и 4 кандидатскими диссертациями. Готовятся к изданию 3 монографии. Опубликовано 174 научных работы в центральной печати и сборниках материалов научных конференций. Сделано 36 докладов на научных конференциях и съездах.

### Реконструктивные операции на брахиоцефальных артериях

Важным направлением научно-практической работы отделения является хирургия брахиоцефальных

\* e-mail: angio.torac@mail.ru



Рис. 1. Коллектив отделения.

артерий. Сосудистые заболевания головного мозга из-за высокой распространенности и тяжелых последствий для здоровья населения представляют важнейшую медико-социальную проблему.

На протяжении многих столетий человечество, сталкиваясь со случаями инсультов, не без основания расценивало их как следствие интракраниальных заболеваний (прежде всего, кровоизлияния и вазоспазм), пока в 1875 г. Gowers W.R., первым в мире связавший правостороннюю гемиплегию и слепоту на левый глаз с окклюзией левой сонной артерии на шее, не положил начало развитию такому разделу медицины как изучение и лечение сосудисто-мозговой недостаточности.

В наиболее развитых странах смертность при мозговом инсульте достигает 30–50% от всех сердечно-сосудистых заболеваний. По данным Комитета здравоохранения Москвы каждую неделю в городе регистрируется 450–500 больных острым инсультом, что приближается к количеству больных острым инфарктом миокарда. По данным Национальных институтов здоровья (NIH) США из 500 тыс. ежегодных жертв инсульта около 30% больных погибают, а еще 20–30% приобретают тяжелую, необратимую инвалидность. Летальность при инсультах, по сводным данным, составляет от 34,7 до 46,6%. Поскольку основную массу больных инсультом составляют лица в возрасте от 50 до 60 лет, разработка проблемы хирургического лечения сосудисто-мозговой недостаточности имеет большое значение.

Нарушение кровообращения головного мозга в 65–80% случаев наступает в результате поражения экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий. Около половины из этих больных имеют сегментарные поражения экстракраниальных магистральных артерий, доступные хирургическому лечению. Этим объясняется большой интерес сосудистых хирургов к проблеме лечения мозговой недостаточности, т.к. при восстановлении адекватного кровообращения по стенозированной сосуду экстракраниальной локализации можно предотвратить грозное осложнение нарушения мозгового кровообращения — ишемический инсульт.



Рис. 2. Компьютерная томография пациента с критическим стенозом правой внутренней сонной артерии.



Рис. 3. Интраоперационный нейромониторинг (транскраниальная доплерография и флоуметрия).

Одним из приоритетных направлений научно-практической работы отделения является хирургическое лечение цереброваскулярной болезни и профилактика инсульта. Сотрудниками отделения выполняется широкий спектр оперативных вмешательств по поводу атеросклероза и патологической деформации брахиоцефальных ветвей дуги аорты. К настоящему времени ежегодно в отделении выполняется около 150 подобных операций (Рис. 2). Опыт лечения пациентов с поражением магистральных артерий головы обобщен и опубликован в виде диссертаций и научных статей.

Все больные ишемией головного мозга обследуются по единому алгоритму, который включает в себя:

- клиническое обследование с применением психоневрологических тестов;
- ультразвуковую доплерографию экстра- и интракраниальных артерий и вен;
- КТ брахиоцефальных артерий в ангиорежиме с 3D реконструкцией;
- радиоизотопное исследование мозгового кровотока (Рис. 4);
- церебральную ангиографию;
- проведение функциональных тестов для оценки коллатерального кровообращения головного мозга

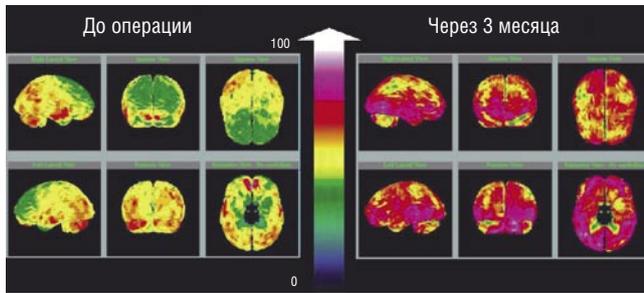


Рис. 4. Динамика перфузии головного мозга (однофотонная эмиссионная компьютерная томография).

и цереброваскулярного резерва с помощью транскраниальной доплерографии.

В последнее время благодаря совершенствованию ультразвуковых аппаратов и разработке алгоритма доплеровского исследования брахиоцефальных артерий мы стали реже использовать ангиографию и чаще оперируем больных, основываясь на данных ультразвуковой доплерографии и КТ брахиоцефальных артерий. Ангиографию выполняем только больным с предполагаемым интракраниальным поражением сонных и позвоночных артерий или больным с извитостью брахиоцефальных артерий.

Применение психоневрологических тестов до и после реконструктивной операции на брахиоцефальных артериях позволяет адекватно оценивать эффективность оперативного лечения, прогнозировать и обосновывать тактику комплексного лечения больных ишемией головного мозга.

Для успешного оперативного лечения ишемии головного мозга необходима правильная оценка степени коллатеральной компенсации и использование во время операции защиты головного мозга от ишемии [1]. Всем больным до операции применяем транскраниальную доплерографию. В последнее время стали использовать и различные нагрузочные пробы для оценки цереброваскулярного резерва головного мозга. При невозможности проведения транскраниальной доплерографии до и во время операции, при проведении реконструкции сонной артерии измеряем ретроградное давление и используем церебральную оксиметрию. Во время операции для защиты головного мозга от ишемии применяем управляемую гипертензию, системную гепаринизацию, медикаментозную защиту антиоксидантами.

С увеличением количества больных острой и подострой ишемией головного мозга возрос и процент использования внутрисосудистого шунтирования во время реконструктивных операций на сонных артериях. В настоящий момент у 32–38% больных при реконструкции сонной артерии приходится применять подобную методику защиты головного мозга от ишемии на период удаления атеросклеротической бляшки.

С целью обеспечения большей эффективности и безопасности операций в отделении успешно применяются различные методы интраоперационного нейромонито-

ринга, включающие использование соматосенсорных вызванных потенциалов, транскраниальной доплерографии, электроэнцефалографии и флоуметрии (Рис. 2). Трактовка результатов этих исследований в совокупности с предоперационной оценкой ангиоархитектоники артериального круга головного мозга позволили свести к минимуму частоту ишемических осложнений.

Кроме того, в последние годы научно обоснованы и внедрены в рутинную клиническую практику операции при симультанном многососудистом поражении коронарного русла и экстракраниальных артерий. Такие вмешательства в различных модификациях успешно выполняются мультидисциплинарными бригадами кардио- и сосудистых хирургов. Под руководством академика РАН, Лауреата Государственной премии РФ доктора медицинских наук, профессора Шевченко Юрия Леонидовича на тему: «Результаты хирургического лечения больных с сочетанным атеросклеротическим поражением брахиоцефальных и коронарных артерий» Байковым Вячеславом Юрьевичем защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Особое место среди достижений отделения занимают операции при параганглиомах (невриномах) шейной локализации. Эти операции ввиду тесного взаимоотношения опухолей и сосудов могут сопровождаться резекцией артерий с их протезированием. Ежегодно в отделении выполняется около 10 подобных вмешательств. Накопленный опыт опубликован в специализированных медицинских изданиях. По данной проблеме Хамроевым Сардорбек Шухрат угли выполнено диссертационное исследование на тему: «Параганглиомы шейной локализации: хирургическая тактика».

В период 2004–2020 гг. в отделении выполнены 452 операции у 434 больных с поражением брахиоцефальных артерий.

Общая летальность после операций составила 1,6%, ухудшение неврологической симптоматики отмечено у 1,8% больных. У остальных пациентов выявлено заметное улучшение мозговой гемодинамики со значительным регрессом дооперационной симптоматики.

В структуре оперированных больных преобладали пациенты с мультифокальным атеросклерозом, поражением нескольких сосудистых бассейнов (терминальный отдел аорты и брахиоцефальные артерии, висцеральные артерии и брахиоцефальные артерии).

Мы придерживаемся следующей тактики ведения больных с мультифокальным поражением. Первым этапом хирургического лечения выполняем реконструкцию брахиоцефальных артерий, затем производим реконструктивные операции на аорте и артериях нижних конечностей. Мы исходим из того, что при операциях на аорте и артериях нижних конечностей возможны большая кровопотеря и снижение артериального давления, которые при поражении брахиоцефальных артерий могут привести к их тромбозу с развитием ишемического инсульта. Доля таких больных в структуре оперированных

на брахиоцефальных артериях до 2015 г. составляла 68%. С 2015 г. благодаря налаженной работе с неврологами в структуре оперированных стали преобладать пациенты с изолированным поражением брахиоцефальных артерий и развитием клиники подострой и острой ишемии головного мозга. В настоящий момент доля больных с преходящими нарушениями мозгового кровообращения, прогрессирующими дисциркуляторными нарушениями трофики головного мозга, подострой или острой ишемией головного мозга составляет 72% от всех больных, оперированных на брахиоцефальных артериях.

В последнее время основными каналами поступления в отделение больных с поражением брахиоцефальных артерий стали переводы из неврологических стационаров, направления больных неврологами из городских поликлиник. Доля переводных больных из неврологических стационаров в разные годы составляла 25–35% от всех поступивших с поражением брахиоцефальных артерий.

Количество операций на брахиоцефальных артериях, выполненных в отделении сосудистой хирургии, постоянно растет. С 2015 г. число операций увеличилось почти в 4 раза и в последние годы достигло 78–88 в год, что составляет 11–14% от общего количества всех операций, выполняемых в отделении сосудистой хирургии. Увеличение числа операций связано с большой и активной работой по пропаганде хирургического метода коррекции нарушений мозгового кровообращения среди неврологов поликлиник.

В структуре реконструктивных операций на брахиоцефальных артериях в настоящий момент преобладают операции на сонных артериях — 72–76% от всех реконструктивных операций в этой зоне. Реконструкции позвоночных артерий выполнены в 12–13% от всех операций на брахиоцефальных артериях. Реконструкции брахиоцефального ствола и подключичных артерий составляют 1% и 4–5%, соответственно.

Основной реконструктивной операцией на сонных артериях является эндартерэктомия из общей и внутренней сонной артерии. В 75–85% случаев для закрытия артериотомического отверстия применяем заплату из различных пластических материалов. Мы не используем аутовену для пластики сонных артерий, т.к. она бывает необходима для выполнения реконструктивных операций при аортокоронарном шунтировании, на артериях нижних конечностей. Широко используем заплату из ПТФЭ, из ксеноперикарда. Мы редко применяем эверсионную эндартерэктомию из внутренней сонной артерии, предпочитая ей классическую эндартерэктомию, т.к. время ишемии головного мозга при эверсионной эндартерэктомии значительно больше, чем при боковой артериотомии с пластикой различными заплатами. При выраженном и распространенном поражении сонной артерии в отдельных случаях используем методику протезирования внутренней сонной артерии.

Не у всех больных с ишемией головного мозга возможно выполнение реконструктивной операции на брахиоцефальных артериях. Чаще всего эти операции нельзя производить при поражении позвоночных артерий в костном канале с развитием явлений вертебробазилярной недостаточности.

### Хирургическое лечение больных с аневризмами брюшной аорты

Проблема лечения больных с аневризмами брюшной аорты (АБА) уже длительное время сохраняет свою актуальность. За прошедшие годы в развитых странах и в России прослеживается тенденция к увеличению количества больных с аневризмой брюшного отдела аорты, что связано как со старением населения, так и с совершенствованием методов диагностики. Частота клинически значимых аневризм (более 4 см в диаметре) у мужчин в возрасте от 55 до 64 лет достигает примерно 1% и с каждым последующим десятилетием увеличивается на 2–4%. Операции по поводу АБА составляют 54% от всех вмешательств в России на аорте. Опасность АБА заключается, прежде всего, в возможности развития осложнений, наиболее грозным из них является ее разрыв. Такое осложнение аневризмы абдоминальной аорты является 10-м по частоте среди причин смерти у мужчин. В Российской Федерации в 2019 году выполнено 2454 операции при АБА, из них в 33,6% случаев использовался эндоваскулярный метод/

Диагностика «больших» аневризм брюшного отдела аорты, как правило, не представляет трудностей. Выявление же «малых» аневризм до настоящего времени остается довольно сложной проблемой, т.к. они чаще всего асимптомны и выявляются в основном случайно. За период с июня 2004 г. по декабрь 2020 г. в плановом порядке было прооперировано 67 больных по поводу аневризм брюшного отдела аорты: причем 94% пациентов составили больные пожилого и старческого возраста. Все больные имели сопутствующие заболевания (одно или более), 100% страдали ишемической болезнью сердца.

В настоящее время не вызывает сомнений, что аневризмы брюшного отдела аорты могут быть излечены только оперативным путем. Аневризмы, достигшие диаметра более 5 см, разрываются в течение 5 лет с частотой около 50%. Разрыв аневризмы, как правило, заканчивается летальным исходом. В связи с этим предпочтительней оперировать больных в плановом порядке и на начальных этапах заболевания. Так, при хирургическом лечении «малых» аневризм аорты послеоперационная летальность, по нашим данным, составляет всего 5%.

Пожилой возраст, мультифокальность поражения, тяжелые сопутствующие заболевания резко увеличивают риск открытого травматического оперативного вмешательства. Эти обстоятельства оказывают существенное влияние на принятие решения о методе лечения пациентов с аневризмами абдоминальной аорты. В лучших клиниках мира летальность после открытых плановых операций

составляет 3–8%, а в случаях разрыва достигает 80%. Противопоказания к операции при неосложненной аневризме только абсолютные: острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, тяжелая почечно-печеночная недостаточность, злокачественные инкурабельные новообразования. В настоящее время в мире прослеживается тенденция к использованию малоинвазивных операций во всех областях хирургии, в том числе и при операциях на брюшной аорте — стентирование. После разработки советским хирургом Н.Л. Володосем первого в мире эндопротеза (стент-графта) в 1986 г. рентгенэндоваскулярная хирургия аневризм брюшной аорты прочно вошла в повседневную медицинскую практику [2]. Внедрение этой новой методики существенно расширило контингент оперируемых пациентов. Тормозом для освоения этого перспективного направления в России является высокая стоимость как самого стента, так и расходных материалов. Совместно с коллегами отделения рентгено-хирургических методов диагностики и лечения нами накоплен опыт эндопротезирования брюшного отдела аорты при инфраренальных аневризмах брюшной аорты.

### **Реконструктивная хирургия окклюзионных поражений аорты и магистральных артерий нижних конечностей**

Критическая ишемия нижних конечностей — одна из актуальных и нерешенных проблем современной сосудистой хирургии, так как данные больные ассоциируются с высоким риском потери конечности и летальным исходом.

Термин критическая ишемия впервые определен в документе Европейского Консенсуса по критической ишемии нижних конечностей в 1989 г. К ней относят боли покоя, длящиеся 2 недели и более с наличием (ишемия IV степени) или отсутствием (ишемия III степени) язвенно-некротических изменений дистальных отделов конечностей. При этом лодыжечно-плечевой индекс менее 0,35, а лодыжечное систолическое давление ниже 50 мм рт. ст.

Критическая ишемия нижних конечностей регистрируется от 400 до 1000 случаев на 1 млн. населения в год. До 1% мужчин старше 55 лет страдают данной патологией. При этом реконструктивную операцию возможно выполнить лишь половине таких больных, а без операции в течение года у 95% пациентов требуется ампутация конечности/ Выживаемость без ампутации в течение года составляет 51%.

Основную часть выполняемых в отделении реконструктивных операций составляют хирургические вмешательства на терминальном отделе аорты и магистральных артериях нижних конечностей. За последние 15 лет произведено 723 реконструктивные операции. Более 25% составляют вмешательства на аорте и подвздошных артериях с выполнением бифуркационных аорто-бедренных и подвздошно-бедренных реконструкций. Почти 75% операций осуществлено при окклюзионных поражениях бедренных, подколенных и тибиальных артерий.

Значительное повышение уровня жизни и успехи современной медицины привели к увеличению как относительной, так и абсолютной доли лиц старших возрастных групп среди населения развитых стран. Преобладающее число пациентов (62,7%) с окклюзионно-стенотическими атеросклеротическими поражениями артериального русла, проходившие лечение в нашем отделении, были лицами пожилого и старческого возраста с явлениями хронической критической ишемии нижних конечностей. И, именно, у них наблюдаются наиболее выраженные проявления атеросклеротического процесса. Одним из важных моментов для расширения показаний к хирургической реваскуляризации при ишемии нижних конечностей у больных пожилого и старческого возраста, на наш взгляд, служит индивидуальный подход в выборе пациентов для оперативного лечения.

При атеросклеротическом поражении аорты и подвздошных артерий первичные операции типа бифуркационного аорто-бедренного шунтирования (протезирования) выполняли из лапаротомного доступа. При окклюзии общей и наружной подвздошных артерий операцией выбора является подвздошно-бедренное, а не аорто-бедренное протезирование. Для этого выполняется эндартерэктомия из проксимального участка общей подвздошной артерии (не менее 1,5–2 см) и анастомоз протеза конец-в-конец с эндартерэктомизированным участком артерии, что, на наш взгляд, имеет принципиальное значение, т.к. является наиболее гемодинамически «выгодным» и при развитии инфекционных осложнений позволяет лигировать приводящий конец подвздошной артерии, а не аорты. Нами произведены 248 (34,3%) реконструктивных операции у больных пожилого и старческого возраста (средний возраст — 63,7 года).

При поражении бедренных и подколенных артерий выполнялись различные типы протезирования, шунтирования и эндартерэктомии. Реконструктивные операции производили с использованием следующих материалов:

- реверсированной аутовеной или веной *in situ*;
- сосудистыми синтетическими протезами из различных материалов (ПТВЭ, Дакрон).

Одной из сложных проблем ангиохирургии является оказание хирургической помощи больным с дистальными формами поражения артериального русла нижних конечностей. В подавляющем большинстве случаев причиной окклюзионных поражений бывает атеросклероз, что в значительной степени снижает эффективность консервативной терапии. Среди выполненных операций были как типичные дистальные реконструкции (в основном с использованием аутовены), так и оперативные вмешательства, направленные на использование поверхностной и глубокой венозной системы (артериализация венозного русла), а также дополнение шунтирующих операций ниже суставной щели путем наложения разгрузочных артериовенозных соустьев.

Одним из сдерживающих факторов в развитии современной сосудистой хирургии остается недостаток

адекватного пластического материала для реконструкции магистральных артерий. Так, если для протезирования аорты и артерий большого диаметра вполне можно удовлетвориться существующими протезами различной модификации, то для протезирования артерий среднего и малого диаметра наилучшим пластическим материалом является аутовена. Аутовенозное шунтирование ниже паховой связки длительное время считалось «золотым» стандартом реваскуляризации, особенно у больных с критической ишемией/ Но использовать аутовену, из-за рассыпного типа строения подкожных вен нижних конечностей, их варикозного расширения, предшествующих операций, травм, несоответствия диаметров, приблизительно в 30% случаев не представляется возможным. В последние годы отмечается бурное развитие эндоваскулярной хирургии, что приводит к снижению использования шунтирующих операций при критической ишемии нижней конечности.

У 16 пациентов с особенно тяжелой сопутствующей патологией выполнено экстраанатомическое шунтирование [3]. Они минимально травматичны, проводятся без вскрытия полостей. Операции были следующих видов: подключично-бедренные линейные (бифуркационные) и перекрестные бедренно-бедренные. В качестве пластического материала использовали такие протезы, как гофрированные, так и армированные. При операции подключично-бедренного шунтирования анастомозирование протеза с подключичной или подмышечной артерией осуществляли по типу конец-в-бок. Далее протез в подкожном тоннеле выводили в рану в скарповском треугольнике, где его анастомозировали с бедренной артерией. Во всех случаях при выполнении этих оперативных вмешательств мы стремимся избежать «выведения» синтетического протеза в рану скарповского треугольника. Дистальный анастомоз стараемся создавать с наружной подвздошной артерией из доступа непосредственно над пупартовой связкой, выполняя в случае необходимости эндартерэктомиию из наружной подвздошной и общей бедренной артерий.

Таким образом, за годы существования отделения сосудистой хирургии были достигнуты значительные успехи в лечении больных с сосудистой патологией. Это большая работа всего коллектива сосудистой хирургии НМХЦ им. Н.И. Пирогова во главе с академиком РАН Шевченко Юрием Леонидовичем, которая позволила создать здесь новое хирургическое направление. За эти годы были достигнуты хорошие успехи, что открывает большие возможности дальнейшего развития и совершенствования сердечно-сосудистой хирургии. Необходимы дальнейшие научные исследования, направленные на разработку более щадящих методов лечения с использованием новых медицинских технологий, направленные на внедрение гибридных методов в лечении пациентов сосудистого профиля и, тем самым, на снижение числа послеоперационных осложнений и летальности.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Вачев А.Н., Прожого М.Г., Дмитриев О.В. Защита головного мозга от ишемии при операции каротидной эндартерэктомии // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2020. — Том 26. — №1. — С.96-100. [Vachev AN, Prozhoga MG, Dmitriev OV. Cerebral protection from ischaemia during carotid endarterectomy. *Angiol Sosud Khir.* 2020; 26(1): 96-101. (In Russ.)]doi: 10.33529/ANGIO2020109.
2. Комаров Р.Н., Винокуров И.А., Каравайкин П.А., Абдулмуталибов И.М., Белов Ю.В. Этапный метод гибридного протезирования торакоабдоминальной аорты // Хирургия. — 2018. — №2. — С.21-27. [Komarov RN, Vinokurov IA, Karavaykin PA, Abdulmutalibov IM, Belov YuV. Staged approach for hybrid thoracoabdominal aortic replacement. *Khirurgiia.* 2018; 2: 21-27. (In Russ.)] doi: 10.17116/hirurgia2018221-27.
3. Чернявский А.М., Альсов С.А., Федоренко А.Н., Кливер Е.Н., Федоренко Е.А. Успешное хирургическое лечение методом экстраанатомического шунтирования ложной аневризмы анастомоза после протезирования аорты по поводу коарктации, осложнившееся септическим аортитом // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2005. — Т.11. — №1. — С.127-131. [Cherniavski AM, Al'sov SA, Fedorenko AN, Kliver EN, Fedorenko EA. Successful surgical treatment by extraanatomic bypass grafting of a pseudoaneurysm of anastomosis after aortic replacement for coarctation complicated by septic aortitis. *Angiol Sosud Khir.* 2005; 11(1): 127-31. (In Russ.)]

**«ЗОЛОТОЙ» ВЕК ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФЛЕБОЛОГИИ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ****Яшкин М.Н.\***, Стойко Ю.М., Манафов Э.Н.ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_73

**Резюме.** Представлены основные достижения и научно-практические направления флебологической помощи в Пироговском Центре.

**Ключевые слова:** Пироговский Центр, флебология, сосудистая хирургия.

Начало 2022 года ознаменовано 20-летием создания «Национального медико-хирургического Центра имени Н.И. Пирогова». Президент и основатель НМХЦ имени Н.И. Пирогова, академик РАН Юрий Леонидович Шевченко предвидел современные тенденции развития сердечно-сосудистой хирургии в Пироговском Центре, в том числе новые направления технического прогресса в области флебологии, практически создал современную службу флебологии.

Хронические заболевания вен (ХЗВ) являются одной из глобальных проблем современной медицины. Согласно многочисленным эпидемиологическим исследованиям российских и зарубежных ученых ХЗВ широко распространены среди трудоспособного населения всех стран мира.

С момента основания Пироговского Центра началось стремительное развитие флебологической службы, прежде всего с внедрением эндоваскулярных технологий на основе современных представлений о патогенезе венозной трансформации.

Более 15000 операций выполнено в клиниках НМХЦ имени Н.И. Пирогова с использованием эндоваскулярных методов коррекции патологического вено-венозного рефлюкса (Рис. 1).

Пироговский Центр стал эпицентром внедрения новых эндоваскулярных технологий. Из стен Пироговского Центра более 10 лет назад вышел первый научно-практический труд в нашей стране, посвященный лазерной облитерации, осветивший важные аспекты ее выполнения и давший бурное развитие методики в России [1].

В первые годы внедрения эндовенозной лазерной облитерации в лечении пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей в России широко выполнялась операция Троянова-Тренделенбурга, с выделением большой подкожной вены у медиальной лодыжки, введением лазерного световода в просвет вены. Помимо спинальной

**THE «GOLDEN» AGE OF RUSSIAN PHLEBOLOGY  
IN THE PIROGOV CENTER****Yashkin M.N.\***, Stoyko Yu.M., Manafov E.N.*Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow*

**Abstract.** This article presents the main achievements and scientific and practical directions of phlebological care at the Pirogov Center.

**Keywords:** Pirogov National Medical and Surgical Center, phlebology, vascular surgery.

анестезии лазерная операция дополнялась тумесцентной анестезией без ультразвукового контроля. Практикующие хирурги скептически относились к эффективности данной операции, сохранялась высокая настороженность в отношении развития тромбоза общей бедренной вены после операции. Именно в Пироговском Центре, оценив риски операции, а также ее потенциальную эффективность и безопасность, стали выполнять эндовенозную лазерную облитерацию без разрезов кожи, контролируя весь процесс операции при помощи ультразвука. Накопив большой опыт лазерной облитерации была выпущена вторая фундаментальная монография по использованию лазерных технологий в лечении пациентов с варикозной болезнью [2]. В НМХЦ им. Н.И. Пирогова и других клиниках России хирурги-флебологи достигли наилучшего клинического и эстетического результата, используя лазерную облитерацию (Рис. 2 А, Б).



**Рис. 1.** Выполнение эндовенозной лазерной облитерации большой подкожной вены под ультразвуковым контролем.

\* e-mail: maxim.yashkin@doctor.com



**Рис. 2.** А — пациентка Л., 64 л. Варикозное расширение вен левой нижней конечности в бассейне большой подкожной вены до операции. Б — пациентка Л., 64 л. Внешний вид левой нижней конечности через 2 месяца после эндовенозной лазерной облитерации и мини-флебэктомии притоков.

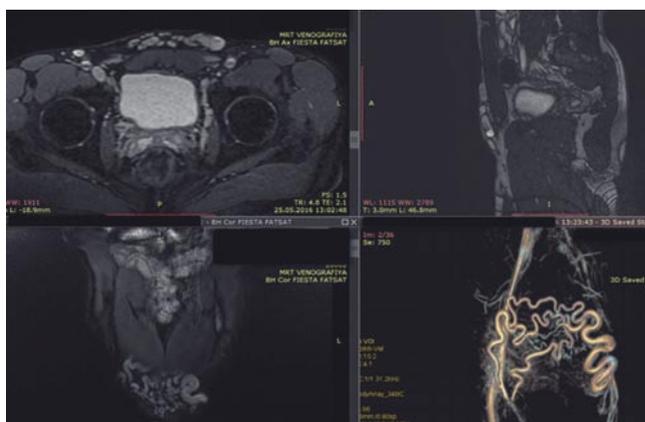
В арсенале флебологов Пироговского Центра помимо эндовенозной лазерной облитерации также используется эндовенозная радиочастотная абляция несостоятельных вен. Данный метод ликвидации патологически измененных вен стал внедряться в практику параллельно с лазерной облитерацией. В Пироговский Центр на учебу стали приезжать хирурги со всей России и ближнего зарубежья. Опыт лечения пациентов флебологического профиля не ограничивался только эндовазальными методами облитерации при варикозной болезни. Накоплен также огромный материал по лечению пациентов с венозными тромбоэмболическими осложнениями, посттромботической болезнью, ангиодисплазиями, тромбофилиями, что было отражено во втором издании монографии «Основы клинической флебологии» под редакцией академика РАН Ю.Л. Шевченко и профессора Ю.М. Стойко [3].

Несмотря на успешное внедрение инновационных методик в хирургическое лечение пациентов с острыми и хроническими заболеваниями вен, не забываются и традиционные методы. Это один из принципов работы Пироговского Центра. Так, даже «классическая» комбинированная флебэктомия выполняется миниинвазивным способом — кроссэктомией, коротким инверсионным стриппингом (Рис. 3), мини-флебэктомией варикозно расширенных притоков.

Если современное и эффективное лечение пациентов с варикозным расширением вен нижних конечностей стало доступным практически во всех лечебных учреждениях, то лечение пациентов с нарушением венозного оттока крови по глубоким венам возможно только в специализированных многопрофильных центрах, одним из которых является НМХЦ имени Н.И. Пирогова. Особое значение уделяется диагностике нарушений венозного оттока крови при посттромботической болезни, экстравазальной



**Рис. 3.** Инверсионный или инвагинационный стриппинг большой подкожной вены — минимально травматичное удаление вены через перфорацию в коже.



**Рис. 4.** Результат бесконтрастной МР-флебографии с визуализацией сегментов посттромботической обструкции и путей коллатерального оттока крови от нижних конечностей.

компрессии глубоких вен, варикозному расширению вен малого таза у женщин, рецидиву варикоцеле у мужчин. В Пироговском Центре разработан и получил широкое распространение в России протокол выполнения бесконтрастной магнитно-резонансной флебографии нижней полой вены и подвздошных вен (Рис. 4).

В монографии «Клиническая флебология» под редакцией академика Ю.Л. Шевченко и профессора Ю.М. Стойко [4] в 2016 году опубликованы не только обновленные данные о традиционных и инновационных технологиях в хирургическом лечении варикозной болезни, но и цифровые технологии магнитно-резонансной томографии в диагностике интра- и экстравазальной компрессии в системе нижней полой вены.

Обобщая пятнадцатилетний опыт использования эндовенозной лазерной облитерации, оценив все положительные и негативные стороны данного метода лечения варикозной болезни и осложнений посттромботической болезни, опубликована монография «Эндовенозная лазерная облитерация» под редакцией

профессора Стойко Ю.М., Мазайшвили К.В. [5]. В монографии рассмотрены история развития данного метода, экспериментальные и практические результаты лазерной облитерации варикозных вен. Особое внимание уделено ошибкам, опасностям и осложнениям эндоваскулярных операций.

В клиническую практику внедрены методы эндоваскулярной коррекции венозного оттока по глубоким венам при посттромботической обструкции и экстравазальной компрессии. В этом направлении Пироговский Центр ведет активную практическую и научную деятельность, что уже упомянуто в монографии «Стеновая хирургия» под редакцией Ю.Л. Шевченко и О.Э. Карпова [6]. Первое успешное стентирование подвздошных вен у пациента с посттромботической болезнью и длительно незаживающей трофической язвой выполнено в Пироговском Центре в 2012 году. С тех пор опыт эндоваскулярных вмешательств обогатился, на данный момент выполнено более 90 операций у пациентов с посттромботической болезнью, экстравазальной компрессией подвздошных вен. Полученный опыт позволил помогать пациентам с тяжелыми посттромботическими поражениями подвздошных вен и нижней полой вены, выполняя реканализацию, ангиопластику и стентирование сразу нескольких венозных сегментов (Рис. 5), а также выполнять эндоваскулярную тромбэктомию из нижней полой вены (Рис. 6).

Хирургическое лечение пациентов с сосудистой патологией, и венозной системы в частности, не может быть эффективным без изучения фундаментальных проблем, затрагивающих изучение эндотелиальной дисфункции. Итогом научной работы в данном направлении явилась монография «Дисфункция и повреждение эндотелия (патофизиология, диагностика, клинические проявления и лечение)» авторов Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко, В.Г. Гудымович [7].

Сотрудники флебологической службы НМХЦ имени Н.И. Пирогова активно участвуют с докладами на Всероссийских и Международных конференциях, а также в научно-практических мероприятиях и Школах флебологов, организованных при поддержке НМХЦ им. Н.И. Пирогова и Ассоциации флебологов России.

Очень важно своевременно осознать тенденции развития флебологии в стремительно меняющемся научном мире. Это невозможно без знания исторических вех. Справедливости ради следует назвать имена отечественных ученых флебологов, внесших значительный вклад в развитие отечественной флебологии: А.А. Троянов, И.М. Тальман, В.С. Савельев, А.Н. Веденский, П.Г. Швальб, Р.П. Аскерханов, А.В. Покровский, М.И. Лыткин, Ю.Л. Шевченко и другие.

В 2013 году опубликована монография «Александр Николаевич Веденский — «добрый гений» русской флебологии» [8].

В связи с ростом новых технологий необходима систематическая и качественная подготовка кадров. Возможность организации повышения квалификации фле-

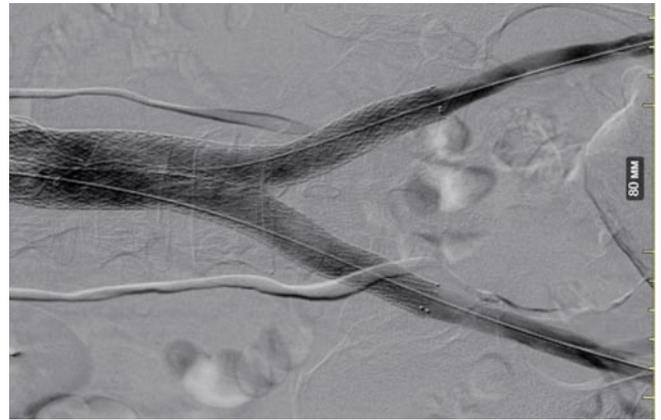


Рис. 5. Успешное восстановление венозного оттока крови по подвздошным венам и нижней полой вены после перенесенного илио-кавального флеботромбоза и имплантации кава-фильтра.



Рис. 6. Успешное эндоваскулярное удаление тромба из нижней полой вены.

бологов — еще одна особенность НМХЦ имени Н.И. Пирогова. В составе кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсами рентгенэндоваскулярной хирургии и хирургической аритмологии проводятся циклы по обучению флебологов в диагностическом и практическом направлениях повышения квалификации.

В настоящее время в Пироговском Центре выполняется весь спектр современных хирургических вмешательств при заболеваниях вен: эндовенозная лазерная облитерация, эндовенозная радиочастотная абляция, минифлебэктомия, склеротерапия, транскутанная лазерная облитерация, инверсионный стриппинг, тромбэктомия из магистральных вен, катетерный тромболитизис, эндоваскулярная тромбэктомия, стентирование магистральных вен, имплантация и удаление кава-фильтров. Коллектив специалистов-флебологов не стоит на месте, осваивая новые методы диагностики и комплексного лечения пациентов с заболеваниями венозной системы.

С момента основания Пироговского Центра сотрудниками и соискателями кафедры в диссертационном совете защищено 19 кандидатских диссертаций по проблемам

флебологии (Кутидзе И.А., Карпышев Д.С., Максимов С.В., Никитина А.М., Новиков А.Н., Яшкин М.Н., Агапов А.Б., Наумова Е.Е., Рудакова И.Н., Камаев А.А., Турищева О.О., Алечева Э.В., Акимов С.С., Поваров В.О., Агаларов Р.М., Чен В.И., Черняго Т.Ю., Хлевтова Т.В., Харитонов С.Е.) и 4 докторских (Соколов А.Л., Мазайшвили К.В., Шихметов А.Н., Ахметзянов Р.В.), посвященных совершенствованию лечения пациентов флебологического профиля.

Основанная академиком РАН Юрием Леонидовичем Шевченко флебологическая служба Пироговского Центра состоит из специалистов мирового уровня, работа которых направлена на достижение наилучших результатов в лечении пациентов с заболеваниями венозной системы.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Соколов А.Л., Лядов К.В., Стойко Ю.М. Эндовенозная лазерная коагуляция в лечении варикозной болезни. — М.: Медпрактика-М, 2007. — 220 с. [Sokolov AL, Lyadov KV, Stojko YUM. Endovenoznaya lazernaya koagulyaciya v lechenii varikoznoj bolezni. M.: Medpraktika-M, 2007. 220 s. (In Russ).]
2. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Мазайшвили К.В. Лазерная хирургия варикозной болезни. — М.: Боргес, 2010. — 196 с. [Shevchenko YUL, Stojko YUM, Mazajshvili KV. Lazernaya hirurgiya varikoznoj bolezni. M.: Borges, 2010. 196 s. (In Russ).]
3. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М. Основы клинической флебологии. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Шико, 2013. — 336 с. [Shevchenko YUL, Stojko YUM. Osnovy klinicheskoy flebologii. 2-e izd., ispr. i dop. M.: SHiko, 2013. 336 s. (In Russ).]
4. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М. Клиническая флебология. — М.: ДПК Пресс, 2016. — 256 с. [Shevchenko YUL, Stojko YUM. Klinicheskaya flebologiya. M.: DPK Press, 2016. 256 s. (In Russ).]
5. Стойко Ю.М., Мазайшвили К.В. Эндовенозная лазерная облитерация. — М.: Ленанд, 2020. — 208 с. [Stojko YUM, Mazajshvili KV. Endovenoznaya lazernaya obliteraciya. M.: Lenand, 2020. 208 s. (In Russ).]
6. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э. Стентовая хирургия. — М.: ДПК Пресс, 2020. — 368 с. [Shevchenko YUL, Karpov OE. Stentovaya hirurgiya. M.: DPK Press, 2020. 368 s. (In Russ).]
7. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Гудымович В.Г. Дисфункция и повреждение эндотелия (патофизиология, диагностика, клинические проявления и лечение). — М.: Лика, 2015. — 166 с. [Shevchenko YUL, Stojko YUM, Gudymovich VG. Disfunkciya i povrezhdenie endotelija (patofiziologiya, diagnostika, klinicheskie proyavleniya i lechenie). M.: Lika, 2015. 166 s. (In Russ).]
8. Стойко Ю.М., Трихина С.И., Мазайшвили К.В. Александр Николаевич Веденский — «добрый гений» русской флебологии. — М.: Лика, 2013. — 149 с. [Stojko YUM, Trihina SI, Mazajshvili KV. Aleksandr Nikolaevich Vedenskij — «dobryj genij» russkoj flebologii. M.: Lika, 2013. 149 s. (In Russ).]

## ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ СЛУЖБЫ ФГБУ «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ

**Боломатов Н.В.\***, **Ермаков Д.Ю.**, **Марчак Д.И.**

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_77

### THE HISTORY OF THE FORMATION OF THE X-RAY ENDOVASCULAR SERVICE OF THE N.I. PIROGOV OF THE MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA

**Bolomatov N.V.\***, **Ermakov D.Yu.**, **Marchak D.I.**

*Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow*

**Резюме.** В статье отражена история развития рентгенэндоваскулярной службы ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, от момента основания, до сегодняшнего дня. Также, содержится список диссертационных работ и фундаментальных изданий, в написании которых участвовали сотрудники службы.

**Ключевые слова:** рентгенэндоваскулярная служба, ангиография, НМХЦ им. Н.И. Пирогова, история.

**Abstract.** The article reflects the history of the development of the X-ray endovascular service of the N.I. Pirogov of the Ministry of Health of Russia, from the moment of its foundation to the present day. Also, there is a list of dissertations and fundamental publications, in the writing of which the employees of the service took part.

**Keywords:** X-ray endovascular service, angiography, N.I. Pirogov, history.

Формирование рентгенэндоваскулярной службы ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» началось в 2000 г. в «Научно-исследовательском институте грудной хирургии» (НИИ ГХ), основателем которого был академик Шевченко Ю.Л. Первым заведующим отделения, был назначен Виллер А.Г. (Рис. 1), а врачом отделения — Палеев Ф.Н. (Рис. 2). Операции, проводимые в НИИ ГХ, были кардиологическими и включали в себя коронарные ангиографии и коронарные стентирования.

В 2002 г. на базе Клинико-диагностического комплекса №1 (КДК №1) (Иваньковское ш., д. 3), стало работать еще одно отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения (ОРХМДиЛ). В силу того, что КДК №1 являлся многопрофильным стационаром, на базе отделения проводились вмешательства не только на коронарных артериях, но и эндоваскулярные операции при лечении периферического атеросклероза, эмболизации и химиоэмболизации доброкачественных и злокачественных опухолей; лечение артериальных аневризм, артериовенозных мальформаций, каротидно-кавернозных соустьев артерий головного мозга; выполнялось каротидное стентирование, установка и удаление кава-фильтров, эмболизации маточных артерий и варикоцеле. Оборудование отделения позволяло также проводить внутрисосудистый ультразвук. Сотрудниками подразделения одними из первых в стране была разработана и внедрена в клиническую практику методика интраоперационной коронарной шунтографии.

В 2003 г. рентгенэндоваскулярная служба открылась на базе Центрального клинико-диагностического комплекса (ЦКДК) (Нижняя Первомайская д. 70). Основным



**Рис. 1.** Виллер Александр Григорьевич (фото 2007 г.).



**Рис. 2.** Палеев Филипп Николаевич (фото 2007 г.).

направлением деятельности этого отделения, помимо коронарных вмешательств, стало лечение периферического атеросклероза, эмболизация маточных артерий и эндоваскулярное лечение аневризм аорты, а также каротидное стентирование. Учитывая наличие 3-х клинических баз НМХЦ им. Н.И. Пирогова, рентгенэндоваскулярная служба занимала лидирующую позицию в РФ по объёму вмешательств на коронарных артериях сердца.

В 2005 г. произошёл переезд отделений ОРХМДиЛ из ММА им. И.М. Сеченова и КДК №1 в ЦКДК с формированием 2-х отделений ангиографии (ОРХМДиЛ №1 и №2). Заведовали ОРХМДиЛ №1 — Харпунов В.Ф. (Рис. 3); ОРХМДиЛ №2 — Виллер А.Г. (Рис. 1), с 2006 г. — Боломатов Н.В. (Рис. 4), Виллер А.Г. занял должность главного специалиста по РХМДиЛ. Часть коллектива отделений ОРХМДиЛ №1 и №2 представлена на рис. 5.

\* e-mail: n-v-bolomatov@yandex.ru



Рис. 3. Харпунов Владимир Федорович (фото 2007 г.).



Рис. 4. Боломатов Николай Владимирович (фото 2018 г.).



Рис. 5. Фото сотрудников отделений ОРХМДиЛ №1 и ОРХМДиЛ №2 (фото 2007 г.). Слева направо: Боломатов Н.В. (зав. отд. №2); Дьячков С.И. (врач отд. №1); Виллер А.Г. (главный специалист); Фролов Д.Н. (врач отд. №1); Ларичева Ю.В. (медсестра отд. №1); Володина Л.П. (анестез. реанимат. отд. №1); Юнина О.Ю. (медсестра отд. №1); Енотова Е.В. (медсестра отд. №1); Белова Л.Ю. (старшая сестра отд. №2); Харпунов В. Ф. (зав. отд. №1); Константинова Е.М. (медсестра отд. №2); Горбатов Е.А. (врач отд. №1).

На базе двух отделений выполнялся весь спектр рентгенэндоваскулярных операций на коронарных и периферических артериях; эмболизаций и химиоэмболизации опухолей; лечение патологии артерий головного мозга; каротидное стентирование; установка и удаление кава-фильтров; эмболизация маточных артерий и варикоцеле; лечение периферических артерио-венозных мальформаций, а также эндоваскулярное лечение аневризм грудного и брюшного отделов аорты. Оборудование позволяло широко применять внутрисосудистый ультразвук. Проводилась интенсивная подготовка кадров для различных регионов нашей страны и зарубежья, что существенно повысило авторитет НМХМ им. Н.И. Пирогова как на территории Российской Федерации, так и за её пределами.

Начиная с 2006 г., в отделении ОРХМДиЛ №2 сложилось широкое сотрудничество с нейрохирургической и неврологической службами, что привело к существенному росту количества эндоваскулярных операций на сосудах головного мозга и вывело НМХЦ им. Н.И. Пирогова в лидеры отрасли по лечению этой патологии. В этот же период стали разрабатываться технологии суперселективной эмболизации, что привело к совершенствованию методик лечения артерио-венозных мальформаций различных локализаций, улучшению качества эндоваскулярных интервенций при онкологии, разработке новой методики лечения миом матки (суперселективная эмболизация миоматозных узлов), вмешательств у больных кистами селезенки, остановки бронхиальных и легочных кровотечений.

В 2007 г. на базе ОРХМДиЛ №1 была создана аритмологическая группа под руководством Свешникова А.В. (Рис. 6), выполнявшая установки ЭКС, кардиовертеров-дефибрилляторов и радиочастотные абляции проводящей системы сердца. Начиная с 2011 г., аритмологическая группа была переформирована в отделение, руководителем которого был назначен Артём Валерьевич (Рис. 6). В связи с реорганизацией штатной структуры, произошло слияние ОРХМДиЛ №1 и №2 в одно отделение, которое возглавил Виллер А.Г.

Окончание строительства и введение в эксплуатацию 19 корпуса, предназначенного для Национального Центра Грудной и Сердечно-сосудистой хирургии (НЦ ГССХ)



Рис. 6. Свешников Артём Валерьевич (фото 2007 г.).



Рис. 7. Фото врачей объединенного отделения ОРХМДиЛ в новой рентгеноперационной 19 корпуса (фото 2017 г.). Слева направо: Литвинов А.А.; к.м.н. Дьячков С.И.; к.м.н. Марчак Д.И.; д.м.н. Боломатов Н.В.; д.м.н. Виллер А.Г. (зав. отд.); Сомов П.А.

им. Святого Георгия, позволило отделению ОРХМДиЛ получить два новых ангиографических комплекса, что открыло новые возможности для развития отделения (Рис. 7).

Важной инновацией, которая одной из первых в Российской Федерации была внедрена в стенах НМХЦ им. Н.И. Пирогова, являлось формирование коечного фонда отделения ОРХМДиЛ с 2013 по 2019 гг. Данный шаг позволил существенно увеличить эффективность рентгенэндоваскулярной помощи.

Значительным шагом в развитии службы стала одна из первых в стране операций по восстановлению провета вен нижних конечностей в 2015 г. С этого времени стало широко использоваться эндоваскулярное лечение больных венозной патологией (синдрома Мея-Тернера и посттромботической болезни). В настоящее время наш Центр занимает одну из лидирующих позиций в Российской Федерации по данному направлению оказания медицинской помощи. Первая операция по наложению трансюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунтирования (TIPS) пункционным способом при циррозе печени была выполнена в 2019 году.

С 2019 по 2021 гг. отделением заведовал Масленников М.А. (Рис. 8). В настоящее время заведующим отделением является Марчак Д.И. (Рис. 9).

На современном этапе развития отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России эндоваскулярные хирурги выполняют практически все современные вмешательства, среди которых реканализация стенозов и окклюзий коронарных артерий, как антеградно, так и ретроградно; эндопротезирование аорты и ее ветвей; баллонная дилатация, стентирование почечных, сонных и артерий других артериальных бассейнов; селективный внутриартериальный тромболизис при нарушениях мозгового кровообращения, вмешательства при мальформациях церебральных артерий, кавернозных гемангиомах и многие другие.

В настоящее время в отделении ежегодно выполняется 3500–4000 диагностических и лечебных эндоваскулярных операций. В структуре оказания специализированной медицинской помощи преобладают пациенты с ишемической болезни сердца, которая, как известно, является наиболее частой причиной смерти и инвалидизации в России. При этом, в отделении оказывается помощь именно пациентам с наиболее тяжелыми формами данной патологии: с хроническими окклюзиями венечных артерий, с рецидивом стенокардии после аортокоронарного шунтирования, более 1000 операций ежегодно. Также выполняются сложные эндоваскулярные операции по эндопротезированию аорты и ее ветвей, на периферических артериях и окклюзированных магистральных венах. Большой удельный вес в работе отделения составляет лечение пациентов с интракраниальными сосудистыми аневризмами и мальформациями. Отделение включено в федеральные и региональные программы оказания специализированной помощи пациентом с острым коронарным синдромом и инсультом головного мозга, ежегодно выполняется более 300 диагностических и лечебных операций по данному направлению.

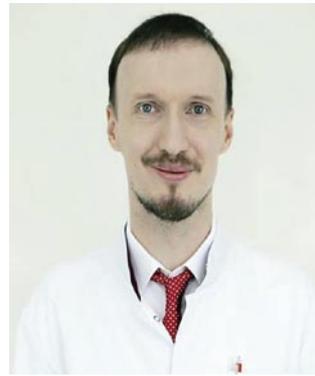


Рис. 8. Масленников Михаил Андреевич (фото 2020 г.).



Рис. 9. Марчак Дмитрий Игоревич (фото 2021 г.).

За 15 лет существования эндоваскулярной службы в клиническую практику были внедрены инновационные методы реваскуляризации миокарда: роторная абляция, внутрисосудистое ультразвуковое исследование, оптическая когерентная томография, определение фракционного резерва коронарного кровотока, различные методики тромбэкстракции, методика управляемой радиочастотной реканализации венечных артерий.

Эндоваскулярные методы лечения сердечно-сосудистой патологии являются в настоящее время наиболее передовыми, быстро развивающимися, но в то же время трудоемкими, требующими специальной подготовки врачей отделения и наличия качественной ангиографической аппаратуры, что в полной мере реализовано в Пироговском Центре, где все эндоваскулярные хирурги прошли подготовку в условиях отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, а также в известных зарубежных клиниках в рамках программ партнерского сотрудничества.

На базе отделения проходят профессиональную подготовку клинические ординаторы и аспиранты из разных регионов России, ведется активная научно-образовательная работа в составе коллектива кафедры кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсами рентгенэндоваскулярной хирургии, хирургической аритмологии и хирургических инфекций ИУВ Пироговского Центра.

За 20 лет своего существования отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения вышло на лидирующие позиции по лечению пациентов с тяжелыми формами сердечно-сосудистой патологии за счет внедрения и усовершенствования различных эндоваскулярных методик, воспитания собственных кадров и плодотворного влияния мультидисциплинарной среды Пироговского Центра.

Перспективными направлениями развития научного и клинического потенциала отделения представляется внедрение в практику методик транскатетерной имплантации аортального клапана (TAVI), окклюзии ушка левого предсердия при ФП и дефектов межпредсердной



Рис. 10. Матусов Архип Владимирович (фото 2022 г.).



Рис. 11. Дьячков Станислав Игоревич (фото 2007 г.).

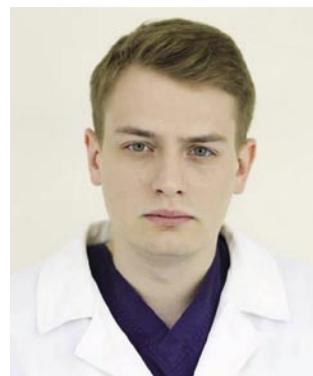


Рис. 12. Ермаков Дмитрий Юрьевич (фото 2020 г.).

и межжелудочковой перегородок, применения системы MitraClip для лечения митральной регургитации, эмболизации парапротезных фистул.

#### Диссертационные работы, защищённые сотрудниками ОРХМДиЛ НМХЦ им. Н.И. Пирогова

2008 — докторская диссертация: Виллер Александр Григорьевич (Рис. 1).

Под руководством: академика, д.м.н., профессора Шевченко Ю.Л. «ХИРУРГИЧЕСКАЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ И АУТОВЕНОЗНЫХ ШУНТОВ» [1].

2009 — кандидатская диссертация: Матусов Архип Владимирович (Рис. 10).

Под научным руководством: академика, д.м.н., профессора Шевченко Ю.Л. «ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДИКИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РЕСТЕНОЗА ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ» [2].

2013 — кандидатская диссертация: Дьячков Станислав Игоревич (Рис. 11).

Под научным руководством: проф. д.м.н. Виллера А.Г. «РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОФИЛАКТИКИ КОРОНАРНОГО РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ БАЛЛОННЫХ КАТЕТЕРОВ ЛОКАЛЬНОЙ ДОСТАВКИ АНТИПРОЛИФЕРАТИВНОГО ПРЕПАРАТА» [3].

2013 — кандидатская диссертация: Марчак Дмитрий Игоревич (Рис. 9).

Под научным руководством: проф. д.м.н. Виллера А.Г. «ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИПРОЛИФЕРАТИВНОГО ПРЕПАРАТА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВНУТРИСТЕНТОВЫМ РЕСТЕНОЗОМ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ» [4].

2014 — докторская диссертация: Боломатов Николай Владимирович (Рис. 4).

Под научным руководством: академика, д.м.н., профессора Шевченко Ю.Л. и д.м.н., проф. Кузнецова А.Н.

«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ» [5].

2020 — кандидатская диссертация: Ермаков Дмитрий Юрьевич (Рис. 12).

Под научным руководством: академика, д.м.н., профессора Шевченко Ю.Л.

«ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ ИЗ ВЕНЕЧНОГО СИНУСА — УНИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД МОНИТОРИНГА СТЕПЕНИ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ИШЕМИИ МИОКАРДА В РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ БОЛЬНЫХ ИБС» [6].

**Звание профессора по специальности сердечно-сосудистая хирургия было присвоено:** Виллеру А.Г. — 2018 г; Боломатову Н.В. — 2021 г.

#### Научные труды, в написании которых участвовали сотрудники ОРХМДиЛ НМХЦ им. Н.И. Пирогова:

1. Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова «Научные труды», том 1, 2; 2009 г.
1. Шевченко Ю.Л., Виллер А.Г., Боломатов Н.В. Эндовазкулярная хирургия для сердечно-сосудистых хирургов (учебное пособие) [7].
2. Шевченко Ю.Л., Боломатов Н.В., Виллер А.Г. Эндовазкулярная хирургия в кардиологии и кардиохирургии (учебное пособие) [8].
3. «Клиническая флебология» под редакцией Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко. 2016 г. [9].
4. Частная хирургия (учебник для медицинских вузов) Под ред. академика РАН, проф. Ю.Л. Шевченко. 3-е изд., испр. и доп. 2017 г. [10].
5. Стентовая хирургия (монография). Под редакцией Шевченко Ю.Л., Карпова О.Э. 2020 г. [11].
6. Коронарная ангиография: показания, противопоказания, методика, осложнения и подготовка пациентов (учебное пособие) Боломатов Н.В. 2020 г. [12].
7. Инструменты для эндоваскулярной хирургии — ключевые характеристики и основные принципы

- использования (учебное пособие). Боломатов Н.В. 2020 г. [13].
8. Эмболизационные материалы — характеристики и основные концепции использования (учебное пособие) Боломатов Н.В. 2020 г. [14].
  9. ЭКГ из венечного синуса при чрескожных коронарных вмешательствах (учебное пособие) Шевченко Ю.Л., Ермаков Д.Ю., 2021 г. [15].
  10. Электрокардиография из венечного синуса (монография). Шевченко, Ю.Л., Ермаков Д.Ю., 2022 г. [16].

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Виллер А.Г. Хирургическая эндоваскулярная реканализация венечных артерий и аутовенозных шунтов: Автореферат дис. ... доктора мед. наук. — Москва; 2008. [Viller AG. Surgical endovascular recanalization of the coronary arteries and autovenous shunts. [avtoreferat dissertation] Moscow; 2008. (In Russ).]
2. Матусов А.В. Эндоваскулярные методики предупреждения рестеноза венечных артерий: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. — Москва; 2009. [Matusov AV. Endovascular techniques for preventing restenosis of the coronary arteries. [avtoreferat dissertation] Moscow; 2009. (In Russ).]
3. Дьячков С.И. Результаты профилактики коронарного рестеноза после применения баллонных катетеров локальной доставки антипролиферативного препарата: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. — Москва; 2013. [Dyachkov SI. The results of the prevention of coronary restenosis after the use of balloon catheters for the local delivery of an antiproliferative drug. [avtoreferat dissertation] Moscow; 2013. (In Russ).]
4. Марчак Д.И. Эндоваскулярное применение антипролиферативного препарата в лечении пациентов с внутрискелетным рестенозом венечных артерий: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. — Москва; 2013. [Marchak D.I. Endovascular use of an antiproliferative drug in the treatment of patients with in-stent restenosis of the coronary arteries. [avtoreferat dissertation] Moscow; 2013. (In Russ).]
5. Боломатов Н.В. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения цереброваскулярной патологии: Автореферат дис. ... доктора мед. наук. — Москва; 2014. [Bolomatov N.V. X-ray endovascular methods for the diagnosis and treatment of cerebrovascular pathology. [avtoreferat dissertation] Moscow; 2014. (In Russ).]
6. Ермаков Д.Ю. Электрокардиография из венечного синуса — унифицированный метод мониторинга степени и локализации ишемии миокарда в рентгенэндоваскулярной хирургии больных ИБС: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. — Москва; 2020. [Ermakov D.Yu. Electrocardiography from the coronary sinus — a unified method for monitoring the degree and localization of myocardial ischemia in X-ray endovascular surgery in patients with coronary artery disease. [avtoreferat dissertation] Moscow; 2014. (In Russ).]
7. Шевченко Ю.Л., Виллер А.Г., Боломатов Н.В. Эндоваскулярная хирургия для сердечно-сосудистых хирургов: Учебное пособие. Москва: РАЕН, 2014. — 25 с. [Shevchenko YuL, Viller AG, Bolomatov NV. Endovascular surgery for cardiovascular surgeons. Moscow: RANS; 2014. 25 p. (In Russ).]
8. Шевченко Ю.Л., Боломатов Н.В., Виллер А.Г. Эндоваскулярная хирургия в кардиологии и Учебное пособие. Москва: РАЕН, 2015. — 30 с. [Shevchenko YuL, Bolomatov NV, Viller AG. Endovascular surgery in cardiology and cardiac surgery. Moscow: RANS; 2015. 30 p. (In Russ).]
9. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Виллер А.Г. и др. Клиническая флебология. Под ред. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М. — Москва: ДПК Пресс, 2016. — 256 с. [Shevchenko YuL, Stoyko YuM, Viller AG, et al. Clinical phlebology. Moscow: WPC Press; 2016. 256 p. (In Russ).]
10. Шевченко Ю.Л., Батрашов В.А., Бруслик С.В. и др. Частная хирургия: Учебник для медицинских вузов. Под ред. академика РАН, проф. Ю.Л. Шевченко. 3-е изд., испр. и доп. — Москва: РАЕН, 2017. [Shevchenko YuL, Batrashov VA, Bruslik SV, et al. Private Surgery: textbook for medical schools. Moscow: RANS; 2017. (In Russ).]
11. Шевченко Ю.Л., Карпова О.Э., Ветшев П.С. и др. Стентовая хирургия. Под ред. Шевченко Ю.Л., Карпова О.Э. — Москва: ДПК Пресса, 2020. — 368 с. [Shevchenko YuL, Karpova OE, Vetshev PS, et al. Stent surgery. Moscow: WPC Press; 2020. 368 p. (In Russ).]
12. Боломатов Н.В. Коронарная ангиография: показания, противопоказания, методика, осложнения и подготовка пациентов: Учебное пособие. — Москва: РАЕН, 2020. — 20 с. [Bolomatov NV. Coronary angiography: indications, contraindications, technique, complications and patient preparation. Moscow: RANS; 2020. 20 p. (In Russ).]
13. Боломатов Н.В. Инструменты для эндоваскулярной хирургии — ключевые характеристики и основные принципы использования: Учебное пособие. — Москва: РАЕН, 2020. — 56 с. [Bolomatov N.V. Instruments for endovascular surgery — key characteristics and basic principles of use. Moscow: RANS; 2020. 56 p. (In Russ).]
14. Боломатов Н.В. Эмболизационные материалы — характеристики и основные концепции использования: Учебное пособие. Москва: РАЕН, 2020. — 44 с. [Bolomatov NV. Embolization Materials — Characteristics and Basic Concepts of Use. Moscow: RANS; 2020. 44 p. (In Russ).]
15. Шевченко Ю.Л., Ермаков Д.Ю. ЭКГ из венечного синуса при чрескожных коронарных вмешательствах: Учебное пособие. — М.: РАЕН, 2020. — 29 с. [Shevchenko YuL, Ermakov DYu. ECG from the coronary sinus during percutaneous coronary interventions. M.: RANS; 2020. 29 p. (In Russ).]
16. Шевченко Ю.Л., Ермаков Д.Ю. Электрокардиография из венечного синуса (монография). М.: РАЕН, 2022. — 136 с. [Shevchenko YuL, Ermakov DYu. ECG from the coronary sinus during percutaneous coronary interventions. M.: RANS; 2020. 29 p. (In Russ).]

## ЭНДОКРИННАЯ ХИРУРГИЯ И МАММОЛОГИЯ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

Ветшев П.С., Животов В.А.\*, Ландяк А.И., Кукушкина Л.Б.,  
Дрожжин А.Ю., Бондарев Н.С., Поддубный Е.И.,  
Крастынь Э.А., Балан Б.А., Новикова Ю.В., Король В.В.,  
Широкова Н.В., Казанцев А.С., Новгородцева Л.Г.  
ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_82

**Резюме.** Представлены основные направления клинической и научной деятельности в области эндокринной хирургии, ее результаты и перспективы развития в Пироговском Центре.

**Ключевые слова:** Пироговский Центр, эндокринная хирургия, хирургия молочной железы.

В 2022 г. исполняется 20 лет Национальному медико-хирургическому Центру им. Н.И. Пирогова. Один из ведущих многопрофильных федеральных центров МЗ РФ был создан на базе Республиканской Клинической Больницы №2 МЗ РФ по инициативе академика РАН Юрия Леонидовича Шевченко. Он собрал команду единомышленников, специалистов высокого уровня в различных областях медицины, которые, учитывая современные достижения и тенденции развития медицины, создали многопрофильный хирургический Центр, оснащенный самым современным оборудованием и технологиями.

Тогда же, в 2002 г. на базе 1-го общехирургического отделения, руководимого А.А. Знаменским, были заложены основы развития эндокринной хирургии и хирургии молочной железы. В отделении были сконцентрированы пациенты с заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ), околощитовидных желез (ОЩЖ), надпочечников, а также с патологией молочных желез. В том же году в отделение пришел В.А. Животов, который до этого работал врачом-хирургом отделения эндокринной хирургии Факультетской хирургической клиники им. Н.Н. Бурденко.

С 2006 г. усилиями профессора П.С. Ветшева (зам. генерального директора по хирургии) традиции и опыт клиники Факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко ММА им. Сеченова были привнесены в работу отделения, где создана настоящая академическая школа, наряду с совершенствованием практических навыков и накоплением клинического опыта, большое значение уделялось научной и педагогической деятельности. Под руководством профессора П.С. Ветшева врачи отделения представили более чем 40 докладов на научных конференциях, опубликовали более 20 научных статей по вопросам эндокринной хирургии.

## ENDOCRINE SURGERY AND MAMMOLOGY AT THE PIROGOV CENTER

Vetshev P.S., Zhivotov V.A.\*, Landyak A.I., Kukushkina L.B., Drozhzhin A.U., Bondarev N.S., Poddubnyi E.I., Krastyn E.A., Balan B.A., Novikova U.V., Korol V.V., Shirokova N.V., Kazantsev A.S., Novgorodtseva L.G.  
Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** This article presents the main achievements and scientific and practical directions of endocrine surgery at the Pirogov Center.

**Keywords:** Pirogov National Medical and Surgical Center, endocrine surgery, surgery of mammary gland.

С 2014 г. отделением руководит к.м.н., доцент В.А. Животов. Успехи в оказании хирургической помощи, накопленный опыт врачами отделения, активное внедрение инновационных технологий ознаменовали новый этап развития эндокринной хирургии в Пироговском Центре. Была сформирована команда мультимодальных специалистов, все врачи отделения являются хирургами, онкологами и врачами ультразвуковой диагностики.

При активной поддержке президента Шевченко Ю.Л. и генерального директора Карпова О.Э., профессором П.С. Ветшевым и В.А. Животовым была создана новая концепция развития эндокринной хирургии, которая одобрена Ученым Советом Центра. В результате структурных изменений в 2017 г. в Пироговском Центре был образован «Центр маммологии и эндокринной хирургии» (ЦМЭХ).

ЦМЭХ объединил онкологическое отделение №1, хирургическое отделение №1 и амбулаторные подразделения консультативно-диагностических центров «Арбатский» и «Измайловский», что позволило оптимизировать управление, улучшить организацию лечебно-диагностической помощи. Такая структура позволила скоординировать работу всех подразделений Пироговского Центра, занимающихся диагностикой и лечением пациентов с заболеваниями ЩЖ и ОЩЖ, надпочечников и молочных желез. Основным приоритетом в работе ЦМЭХ считается качество и своевременность оказания медицинской помощи и ее персонализированная направленность.

С 2017 г. существенно возросло количество пролеченных пациентов (Рис. 1), увеличились оперативная активность и число выполняемых операций, повысилась эффективность использования коечного фонда, сократились предоперационный и послеоперационные койко-дни.

\* e-mail: zhivotovva@pirogov-center.ru



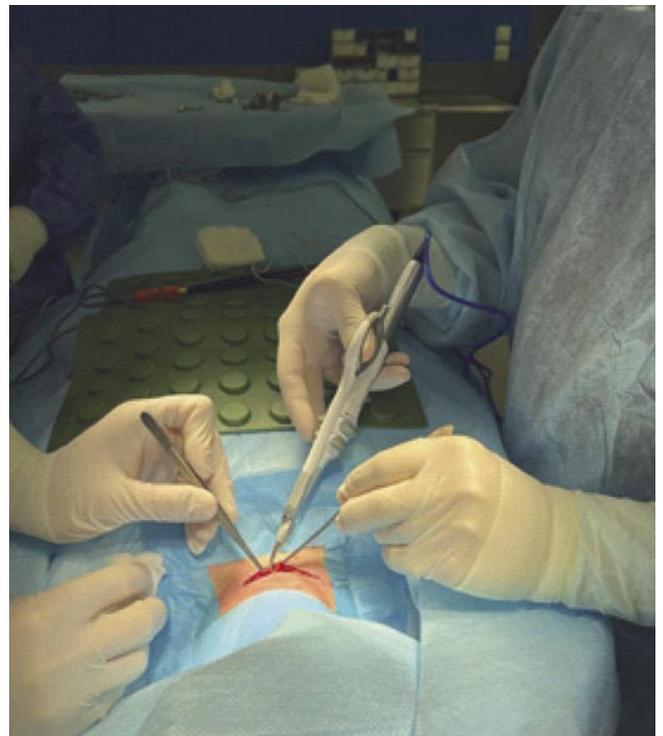
**Рис. 1.** Число оперативных вмешательств по профилю эндокринная хирургия.

В настоящее время в Пироговском Центре выполняется весь спектр современных хирургических вмешательств в полном соответствии с клиническими рекомендациями Минздрава РФ и международных профессиональных ассоциаций, а уникальные возможности Центра позволяют основывать лечение на принципах мультидисциплинарного подхода и безопасной хирургии с приоритетным использованием инновационных мининвазивных технологий. За 20 лет в стационаре Центра было выполнено более 18000 операций по поводу заболеваний надпочечников, щитовидной, молочной и околощитовидных желез. Сегодня Пироговский Центр по праву занимает одно из лидирующих мест в области эндокринной хирургии. Важным принципом в лечении больных заболеваниями эндокринных желез является применение мультидисциплинарного подхода (преимущество многопрофильного центра) с обеспечением персонализированного диагностического и лечебного протокола для каждого больного.

Реализована и продолжает совершенствоваться концепция безопасной хирургии, направленная на минимизацию осложнений при операциях на ЩЖ и ОЩЖ. В Центре с его основания начали внедрять операции с выделением возвратного гортанного нерва (ВГН) — невролизом, и с малотравматичной обработкой верхнего полюса ЩЖ, где проходит наружная ветвь ВГН. Стремительное развитие технологий, высокие требования современной хирургии к сокращению осложнений, привели хирургов ЦМЭХ к необходимости освоения и внедрения в рутинную практику новых, более прецизионных техник. На сегодняшний день в Центре используется методика микрохирургического выделения ВГН с применением хирургической оптики, не только с визуальной оценкой целостности возвратных нервов, но и с функциональной оценкой их во время операции благодаря системе интраоперационного нейромониторинга (Рис. 2). В настоящее время врачи ЦМЭХ накопили большой практический опыт проведения хирургического лечения под контролем интраоперационного нейромониторинга — один из самых значительных в стране. Следует отметить, что успешное использование постоянного интраоперационного



**Рис. 2.** Использование интраоперационного нейромониторинга: проверка работы возвратного гортанного нерва с помощью стимуляции n.vagus после удаления левой доли щитовидной железы (V2 — по стандартному протоколу).



**Рис. 3.** Выполнение тиреоидэктомии с помощью ультразвукового скальпеля Harmonic Focus

нейромониторинга во время выполнения оперативных вмешательств при заболеваниях ОЩЖ и ЩЖ позволило кардинально снизить риски интраоперационной травмы ВГН, что значительно повлияло на качество жизни оперированного больного. Такие ранее нередко встречающиеся осложнения после операций на ЩЖ как потеря голоса практически сведены к нулю, а риск изменения тембра голоса составляет менее 3%.

Кроме того, в Центре была разработана собственная методика микрохирургического невролиза ВГН [1].

Также следует отметить, что рутинное применение ультразвукового скальпеля Harmonic Focus (Рис. 3) позволяет производить атравматичную и абластичную

диссекцию тканей и осуществлять гемостаз, оказывая минимально повреждающее воздействие на ткани, не прибегая к наложению лигатур. На сегодняшний день в Центре выполнено более 6000 подобных операций.

Кроме того в арсенале эндокринных хирургов Пироговского Центра имеются биполярные пинцеты с низкой энергией, идеально подходящие для работы в области ВГН, его наружной ветви и ОЩЖ.

Также используются титановые микроклипсы для лигирования сосудов в области ВГН, что еще более минимизирует риск его травмы.

В хирургию ЩЖ за последние годы прочно вошли и эндовидеохирургические операции с использованием углекислого газа, ретрактора Мадена, 4К технологий и эндоскопического интраоперационного нейромониторинга.

Хирурги ЦМЭХ освоили и роботассистированные операции на ЩЖ, которые в конечном итоге были признаны малообоснованными.

За 20 лет большие изменения претерпели и методики лечения пациентов с заболеваниями ЩЖ. Этот раздел хирургии прошел путь от применения максимально радикальных операций, когда каждый случай лечения рака щитовидной железы (РЩЖ) сопровождался профилактической центральной лимфаденэктомией, до понимания того факта, что такой подход не влияет на выживаемость и отдаленные результаты. В итоге хирурги Центра параллельно с мировым врачебным сообществом пришли к выводу, что нецелесообразно выполнять не только профилактическую лимфаденэктомию при ранних формах РЩЖ, но и даже удалять полностью всю ЩЖ необходимости нет. Чаще достаточно ограничиться экстрафасциальной гемитиреоидэктомией — максимально органосохраняющим объемом операции.

Большие изменения претерпели и взгляды на послеоперационное лечение, в частности, лечение радиоактивным йодом. Если 20 лет назад всем пациентам с РЩЖ назначали лечение радиоактивным йодом, то сегодня пациенты делятся на три группы по степени риска развития рецидива. И больным с низким риском рецидива радиоактивный йод не назначается, они избавлены от лишней лучевой нагрузки. В то время как пациентам с высоким риском рецидива лечение радиоактивным йодом, напротив, необходимо.

Похожая эволюция взглядов произошла и в хирургическом лечении доброкачественных заболеваний ЩЖ. Если 20 лет назад хирурги часто прибегали к предельно субтотальной резекции ЩЖ — тогда считалось, что сохранение фасции позволяет сохранить как нервы, так и ОЩЖ, — то со временем эта теория была опровергнута практикой. Выделение каждой структуры — и тканей, и нервов, показало себя более эффективным подходом. Сегодня прецизионное выделение каждой структуры производится с применением микрохирургической техники, с увеличением в 2,5 раза, что позволяет избежать травмы нервов и ишемии ОЩЖ.

Большой прорыв достигнут и в диагностике заболеваний ОЩЖ. Еще два десятилетия назад самым информативным методом топической диагностики была планарная скintiграфия — двухмерное изображение — и УЗИ. Хирургам приходилось проводить обязательную двустороннюю ревизию. Сегодня план хирургического лечения первичного гиперпаратиреоза четко выстроен именно благодаря постоянной оптимизации топической диагностики и разработке оптимальных алгоритмов [2]. Прежде всего, однофотонно-эмиссионной компьютерной томографии, которая совместила в себе две технологии: скintiграфии и компьютерной томографии. Хирурги получили трехмерную реконструкцию, позволяющую точно определить анатомические ориентиры на снимках и оценить функционально, какая из ОЩЖ является аденомой, обнаружить даже атипично расположенные аденомы (Рис. 4). При типично расположенной аденоме исключительно информативным остается экспертное УЗИ-исследование на современных аппаратах с высоким разрешением. Точная диагностика повлекла за собой и новые методы хирургического лечения, например, минидоступ к ОЩЖ, или видеоассистированное удаление ОЩЖ; когда аденома удаляется через разрез не более 2-х см.

При операциях по поводу аденом ОЩЖ хирург может оценить эффективность проведенного хирургического вмешательства по принципу «не отходя от стола» в течение 10–15 минут с дальнейшим оптимальным выбором тактики: завершения либо продолжения операции, благодаря интраоперационному определению уровня паратиреоидного гормона. Снижение интраоперационного уровня паратиреоидного гормона более, чем на 50% свидетельствует о том, что верно удалена ОЩЖ с аденомой и с высокой вероятностью, что нет второй аденомы. Проведение экспресс-анализа уровня паратиреоидного гормона выгодно отличает клинко-диагностическую лабораторию многопрофильного Пироговского Центра.

В настоящий момент в стадии клинической апробации находятся следующие технологии:

- 1) во-первых, это поиск аденомы ОЩЖ с применением флуорисцентных агентов индоцианина зеленого или

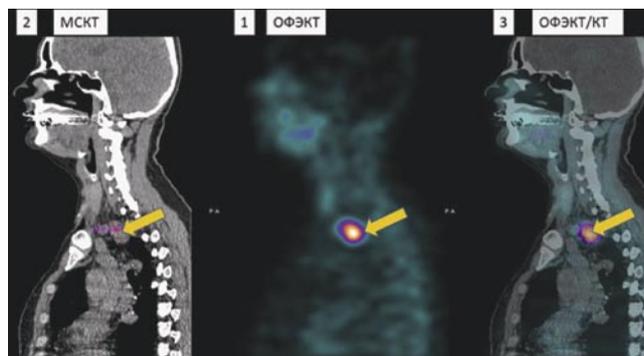


Рис. 4. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография пациента с первичным гиперпаратиреозом. Аденома околощитовидной железы указана стрелкой. (2 — МСКТ, 1 — ОФЭКТ, 3 — совмещенное изображение ОФЭКТ/КТ).

фотосенсибилизатора «аллосенс». Причем основы применения «аллосенса» в эндокринной хирургии были заложены нами более 23 лет назад в клинике факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко ММА им. И.М. Сеченова (сейчас Сеченовский Университет), которой в те годы руководил Ю.Л. Шевченко;

- 2) во-вторых — выявление опухоли с помощью радиофармпрепарата и специального интраоперационного гамма-щупа. В ближайшее время методы, показавшие наилучшие клинические результаты, несомненно, войдут в практику хирургов-эндокринологов.

Активная диагностика и своевременное хирургическое лечение первичного гиперпаратиреоза — важная задача эндокринологии и эндокринной хирургии сегодня. Ведь даже малого размера, с трудом определяющиеся методами топической диагностики аденомы ОЩЖ становятся причиной тяжелых заболеваний — в частности, осложненной мочекаменной болезни, гидронефроза почек, тяжелых нарушений кальциевого обмена, язвенной болезни и депрессивных синдромов, приводят к формированию псевдоопухолей и низкоэнергетических патологических переломов.

Хирургия надпочечников — отдельное, важное направление современной эндокринной хирургии. В Пироговском Центре проводится лечение пациентов с тяжелой гипертонией, в частности, при гиперальдостеронизме и гиперкортицизме, вызванных гормонально активными опухолями надпочечников, а также больных, страдающих одной из особо опасных эндокринных опухолей — феохромоцитомой, обладающей и потенциалом роста злокачественной опухоли, и являющейся причиной неуправляемых гипертонических кризов, что может приводить к развитию инсультов. Современные диагностические алгоритмы, включающие мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) и магнитно-резонансную томографию брюшного пространства, исследования гормонов надпочечников в крови и моче, генетические исследования позволяют точно поставить клинический и топический диагноз феохромоцитомы и провести специфическую подготовку перед операцией. В диагностике заболеваний надпочечников в настоящее время все чаще используют позитронно-эмиссионную томографию, в тех наблюдениях, когда МСКТ с контрастным усилением не позволяет в достаточной мере оценить опухоль. Доступные лабораторные исследования дают исчерпывающую картину гормонального профиля надпочечников.

Если говорить о хирургических методах лечения, то 20 и более лет назад классической операцией по удалению опухоли надпочечников была торакотомия-люмботомия, либо лапаротомия. В наше время широко внедрены эндовидеохирургические методы лечения (Рис. 5). На первых этапах перехода к миниинвазивной хирургии при заболеваниях надпочечников была использована адреналэктомия из минидоступа, в дальнейшем в клиническую практику внедрены эндовидеохирургические операции и, наконец, роботассистированные [3]. Пироговский



Рис. 5. Фото из операционной. Лапароскопическая адреналэктомия.

Центр стал одним из первых в России, где была внедрена роботассистированная адреналэктомия. Сегодня врачами Центра практикуется и лапароскопическая, и ретроперитонеальная адреналэктомия (из брюшинного доступа). Все эти технологии помогли минимизировать хирургическую травму, снизить потребность в послеоперационной анальгезии, сократить сроки реабилитации — послеоперационной койко-день до 3 суток.

Другим важным направлением работы является диагностика и лечение заболеваний молочной железы. На сегодняшний день внедрены все диагностические возможности для быстрой и точной диагностики заболеваний молочных желез, в том числе УЗИ молочных желез, цифровая маммография с томосинтезом, магнитно-резонансная маммография, что позволяет на дооперационном этапе точно установить размеры и локализацию опухоли, а также выполнить её биопсию под контролем УЗИ или стереотаксическим наведением. Полное морфологическое и иммуногистохимическое исследование достоверно определяют морфологический тип опухоли, степень ее злокачественности, а также биологический подтип опухоли. В результате на основании полученных данных устанавливается стадия заболевания, и, с учетом индивидуальных особенностей опухоли и пациентки, онкологический консилиум Пироговского Центра персонализированно определяет тактику лечения.

Следуя современным подходам в хирургии молочной железы, направленным на максимально возможное сохранение качества жизни оперированных больных, получения хорошего эстетического результата не в ущерб онкологическим принципам лечения данной категории больных онкологи Центра в своей хирургической практике широко используют различные онкопластические технологии: это комбинация онкологических операций и вмешательств из арсенала пластических хирургов, когда одновременно с удалением опухоли выполняется замещение дефекта молочной железы местными тканями, подкожная мастэктомия с сохранением сосково-ареолярного комплекса с одномоментной маммопластикой с исполь-



**Рис. 6.** Результат «до» и «после» двусторонней подкожной мастэктомии по поводу синхронного рака молочных желез с одномоментной маммопластикой с установкой эндопротезов из бокового доступа.

зованием эндопротезов (Рис. 6). Используются и двухэтапные вмешательства, когда на первом этапе после кожесохранной мастэктомии устанавливается экспандер, а по завершении комбинированного лечения проводится второй этап отсроченной реконструкции с заменой экспандера на имплант. Особо следует отметить операции с реконструкцией молочной железы различного типа перемещенными лоскутами: торакодorzальным и лоскутами с использованием донорских зон, например, с передней брюшной стенки, которые являются наиболее сложными видами оперативных вмешательств на молочной железе. Реконструктивно-пластическая хирургия рассматривается в Пироговском Центре как важный аспект для полноценной реабилитации женщин, перенесших лечение по поводу рака молочной железы.

В Пироговском Центре на протяжении многих лет при онкологических операциях на молочной железе используется методика биопсии так называемого «сторожевого» лимфатического узла. На дооперационном этапе перитуморально вводится радиофармпрепарат  $^{99m}\text{Tc}$ -коллоид, который позволяет выявить «сторожевой» лимфоузел с помощью ОФЭКТ/КТ, а затем, уже интраоперационно при помощи гаммадетектора точно его идентифицировать и удалить для последующего срочного гистологического исследования (Рис. 7). Это позволило значительно снизить число профилактических аксилярных лимфаденэктомий, в ряде наблюдений приводящих в послеоперационному лимфостазу, с последующей инвалидизацией пациенток, что в свою очередь, заметно улучшило качество жизни женщин, а также косметический результат операций.

В целом, за 20 лет эндокринная хирургия и хирургия молочных желез в стенах Центра претерпела большие изменения. В частности, значительно изменилась сама технология выполнения операций: эволюционировал используемый шовный материал, который ранее мог вызывать нежелательные реакции; инструмент, который стал гораздо более эргономичным и сегодня обладает меньшими рисками травмы окружающих структур. Больше внимание стало уделяться созданию психоло-



**Рис. 7.** Использование аппарата гамма детектора для поиска «сторожевого» лимфатического узла.

гического комфорта для пациентов. Многочисленные инновации, рожденные в стенах Центра, и большие практические наработки врачей нашли отражение в научных публикациях, где диагносты и хирурги Пироговского Центра щедро делятся своим опытом с коллегами. Сотрудники эндокринологической службы Пироговского Центра принимают активное участие во всероссийских и международных научно-практических конференциях, выступая с докладами и проводя мастер-классы. Так, в апреле 2022 г. руководство Центра инициировало и организовало проведение всероссийской онлайн и офлайн конференции по вопросам безопасной хирургии ЩЖ и аспектам лечения высокодифференцированного РЩЖ. По ее итогам сотни практикующих эндокринологов и хирургов-онкологов из различных регионов России и СНГ получили новые знания о современных стандартах безопасной хирургии ЩЖ, о возможностях новейшего медицинского технического обеспечения и научных разработках в эндокринной хирургии.

Кроме того сотрудники центра часто выступают экспертами в работе благотворительных организаций, работающих в области профилактики рака молочной и ЩЖ.

В перспективных планах — поиск генетических маркеров при узловых образованиях ЩЖ, которые показывали бы вероятность развития РЩЖ при неоднозначном цитологическом заключении, так как в настоящий момент невозможно точно определить до операции, является ли, например, фолликулярная опухоль злокачественной или доброкачественной. Параллельно ведется большая работа в поиске генетических факторов для прогнозирования рецидива и агрессивного течения при РЩЖ.

Бережно сохраняя академические традиции, сохраняя все лучшее, что накоплено эндокринной хирургией, постоянно работая над улучшением результатов диагно-



Рис. 7. Коллектив Центра Маммологии и Эндокринной хирургии.

стики и хирургического лечения больных с различными эндокринными заболеваниями, сотрудники ЦМЭХ продолжают ежегодно оказывать помощь более, чем 10 000 амбулаторных и более 1400 стационарных пациентов.

ЦМЭХ остается верным своим ключевым целям — работать над повсеместным внедрением концепции безопасной, миниинвазивной и органосберегающей хирургии, искать вместе с мировым медицинским сообществом ответы на вызовы современной онкологии, делать все возможное для минимизации рисков рецидивов, увеличения продолжительности жизни и улучшения качества жизни пациентов, являясь и в будущем ведущим медицинским центром России (Рис. 8).

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ветшев П.С., Янкин П.Л., Животов В.А., Поддубный Е.И., Дрожжин А.Ю., Бондарев Н.С., Король В.В., Маады А.С., Васильев И.В., Алексеев К.И., Осипов А.С., Апостолиди К.Г. Савчук О.В., Широкова Н.В.,

- Крастынь Э.А., Балан Б.А. Ультразвуковое исследование гортани в диагностике нарушений подвижности голосовых складок // Эндокринная хирургия. — 2016. — Т.10. — № 3. — С. 5-14. [Vetshev P.S., Yankin P.L., Zhivotov V.A., Poddubnyj E.I., Drozhzhin A.YU., Bondarev N.S., Korol' V.V., Maady A.S., Vasil'ev I.V., Alekseev K.I., Osipov A.S., Apostolidi K.G. Savchuk O.V., SHirokova N.V., Krastyn' E.A., Balan B.A. Ul'trazvukovoe issledovanie gortani v diagnostike narushenij podvizhnosti golosovykh skladok. Endokrinnaia hirurgiya. 2016; 10(3): 5-14. (In Russ).]
2. Животов В.А., Дрожжин А.Ю., Ветшев П.С. Топическая диагностика поражений околощитовидных желез // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №4. — Ч.2. [Zhivotov V.A., Drozhzhin A.YU., Vetshev P.S. Topicheskaya diagnostika porazhenij okoloshchitovidnykh zhelez. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2017; 12(4-2). (In Russ).]
  3. Робот-ассистированная эндовидеохирургия / под редакцией Ю.Л. Шевченко, О.Э. Карпова. — М.: ДПК Пресс, 2019. [Robot-assistirovannaya endovideohirurgiya. YU.L. Shevchenko, O.E. Karpov, editors. M.: DPK Press, 2019. (In Russ).]
  4. Калинин А.П., Майстренко Н.А., Ветшев П.С. Хирургическая эндокринология. — СПб., 2004. [Kalinin A.P., Majstrenko N.A., Vetshev P.S. Hirurgicheskaya endokrinologiya. SPb., 2004. (In Russ).]
  5. Ветшев П.С., Карпова О.Ю., Салиба М.Б. «Ахиллесова пята» в хирургии щитовидной железы // Проблемы эндокринологии. — 2007. — Т.53. — №2. [Vetshev P.S., Karpova O.YU., Saliba M.B. «Akhillesova pyata» v hirurgii shchitovidnoj zhelezy. Problemy endokrinologii. 2007; 53(2). (In Russ).]

## ИСТОРИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

Кинзягулов Б.Р., Димерцев А.В.\*, Зуев А.А., Лебедев В.Б.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_88

**Резюме.** Представлена история становления и развития нейрохирургической службы Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. Показаны результаты клинической и научно-исследовательской работы по основным разделам нейрохирургии, отражены итоги организационно-методической работы.

**Ключевые слова:** нейрохирургическая служба, история медицины, организация медицинской помощи.

Нейрохирургия — область хирургии, в рамках которой изучаются проблемы широкого круга заболеваний и повреждений нервной системы, постоянно совершенствуются методы их диагностики и хирургического лечения [1].

О нейрохирургии как об отдельной специальности заговорили лишь в конце XIX века. Однако археологические раскопки и изучение захоронений позволяют говорить о том, что около семи тысяч лет назад на территории современной Европы проводили трепанации черепа. В 400–300 гг. до н.э. Гиппократ в труде «О ранах головы» описал строение черепа, а также различные виды травм, при которых была показана трепанация черепа. Гален через пять веков после этого использовал трепанацию как метод лечения гидроцефалии. Сложно говорить о значительных успехах развития хирургии в последующие столетия, однако стоит отметить, что первое полноценное анатомическое описание головного мозга принадлежит Andreas Vesalius в его работе «О строении человеческого тела, в семи книгах», опубликованной только в 1543 году. Значительное внимание проблемы хирургического лечения заболеваний ЦНС получили только спустя 3 столетия. Это стало основой современного представления о нейрохирургии как науке. Развитие происходило по 3 основным направлениям — нейроанатомии, совершенствовании хирургической техники и неврологии и связано с такими выдающимися учеными как: Х. Кушинг, У. Денди, У. Пенфилд, Т. Уиллис, И. Шульц, М. Шеин, Д. Морганьи, А. Луи, И.Ф. Буш, Н.И. Пирогов, Н.Ф. Арендт, Е.О. Мухин, Т. Ванцетти и др. [2].

В отечественной истории медицины нейрохирургия также имеет глубокие корни, уходящие во времена Киевской Руси (IX–XII вв), когда трепанации черепа проводили при ранении в голову. Однако специализированные для

## THE HISTORY OF NEUROSURGICAL CARE IN NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER NAMED AFTER N.I. PIROGOV

Kinzyagulov B.R., Dimercev A.V.\*, Zuev A.A., Lebedev V.B.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** The history of formation and development of 16-year activity of neurosurgical care of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov is presented. Results of clinical and scientific work on the main sections of neurosurgery, outcomes of organizational and methodological work and training are shown.

**Keywords:** neurosurgical care, history of medicine, medical care organization.

краниотомии инструменты начали использовать в военных госпиталях только в конце XVIII века. В конце XIX века, в годы Крымской войны, русских солдат после огнестрельных поражений головы оперировал Н.И. Пирогов. В своей классической работе «Начала общей военно-полевой хирургии» (1865–1866) он уделил много внимания травме центральной и периферической нервной системы. Этот период характеризовался развитием физиологии, морфологии и патологии нервной системы.

Развитие плановой нейрохирургической помощи в России относится к началу XX века, когда хирург А.Л. Полленов организовал нейрохирургическую клинику при институте травматологии, в 1926 году ставшей Ленинградским нейрохирургическим институтом. В 1932 году хирург Н.Н. Бурденко совместно с неврологом В.В. Крамером основали Центральный институт нейрохирургии в Москве.

В последние 30 лет нейрохирургическая служба получила бурное развитие, в том числе благодаря значимому усовершенствованию анестезиологической помощи, появлению новых технологий в хирургическом лечении, смене парадигмы макрохирургии на микрохирургию. Появились высокоразрешающие методы нейровизуализации как для прехирургической диагностики, так и для использования во время операций. Эти методы позволяют ежегодно улучшать понимание не только классической, но и функциональной нейроанатомии [3].

Учитывая тенденции в нашей стране и возникшую высокую потребность в оказании высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с нейрохирургической патологией, в 2006 году, на базе Национального медико-хирургического Центра имени Н.И. Пирогова была организована нейрохирургическая служба.

\* e-mail: dimertsev@gmail.com

Со дня основания, когда отделение нейрохирургии состояло из двух врачей, стало возможным выполнять сложные операции, помогать пациентам со всей страны. Сотрудники отделения активно участвовали в научной работе, перенимали опыт коллег и внедряли его в свою работу. Основным направлением работы стало оказание эффективной помощи пациентам с патологией позвоночника, выполнялись также операции на головном мозге, были освоены подходы к нейромодуляционному лечению хронического болевого синдрома.

В связи с бурным развитием специальности, в 2013 г. было принято решение о расширении нейрохирургической службы в Центре. Дальнейшее развитие показало важность и правильность выбранного администрацией пути. Ежегодно увеличивалось количество операций, если в 2006 г. выполнялось около 200, то к 2013 количество операций достигало 1000 в год. К этому времени были определены основные направления работы отделения: нейроонкология, миниинвазивная хирургия позвоночника и хирургическое лечение фармакорезистентной эпилепсии.

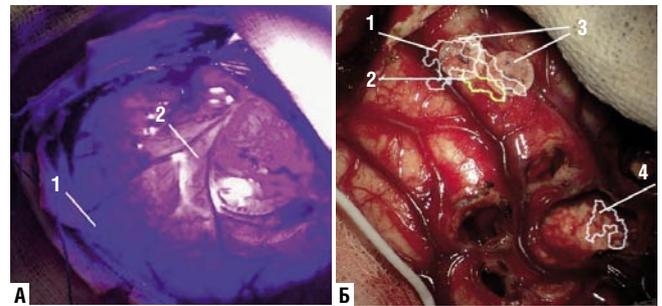
Творческий, новаторский подход коллектива нейрохирургической службы при полной поддержке и содействии администрации НМХЦ им. Н.И. Пирогова позволили внедрить новые технологии диагностики и лечения заболеваний центральной и периферической нервной системы и стать лидерами в стране по некоторым направлениям нейрохирургии.

В настоящее время в отделении работает 16 врачей. Из них 10 врачей-нейрохирургов, 5 врачей-неврологов и 1 кардиолог. Операции проводятся 6 дней в неделю в полностью оборудованных четырех современных операционных. Постоянно расширяя спектр нейрохирургических операций, оптимизируя виды вмешательств и послеоперационное лечение, в 2021 году в нейрохирургическом отделении НМХЦ выполнено более 2500 операций.

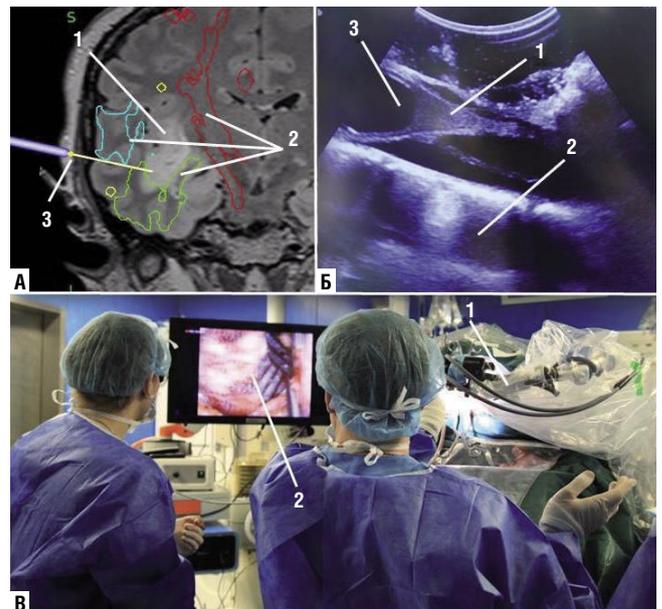
Арсенал оснащения специалистов отделения позволяет проводить хирургическое лечение при патологии центральной и периферической нервной системы любой сложности.

Одной из специализацией стала хирургия функционально значимых зон головного мозга [4]. Был организован многоуровневый контроль безопасности удаления опухолей этой локализации. Команды сотрудников, специализирующихся на этой конкретной патологии: нейрохирургов, анестезиологов, нейролингвистов, нейрофизиологов, рентгенологов проводят в том числе, операции с пробуждением пациентов. Для лечения пациентов с различными заболеваниями центральной и периферической нервной системы операционные оборудованы высокоразрешающими микроскопами с модулями для метаболической навигации с возможностью использования дополненной реальности (Рис. 1).

Во время операций используются также эндоскопическое оборудование, навигационные станции, ультрасо-



**Рис. 1.** Интраоперационные фотографии. А. Вид при использовании флюоресцентного модуля. 1 — интактная ткань мозга; 2 — опухоль, накопившая флюоресцентный метаболит. Б. Модуль дополненной реальности микроскопа. 1 — белым контуром отмечена проекция на кору волокон верхнего лобного продольного пучка, участвующего в продукции речи; 2 — проекция дугообразного пучка; 3 — участки зон мозга, при стимуляции которых у пациента развивались речевые нарушения; 4 — участок белого вещества с проходящими в нем волокнами верхнего лобного кривого пучка.



**Рис. 2.** Примеры нейрохирургического оснащения. А. 1 — прецентральная извилина; 2 — проекция кортикоспинального тракта; 3 — проекция трехмерной модели опухоли; 4 — перекрестие микроскопа, соответствующее точке фокуса и отображаемому положению в навигационной системе.

нографические аппараты, станции нейрофизиологического мониторинга (Рис. 2).

Еще одним направлением является хирургическое лечение заболеваний, травм и их последствий позвоночника. Для проведения хирургических вмешательств в операционной имеется не только необходимое, но и самое передовое оборудование (Рис. 3). Это позволяет найти дифференцированный подход к каждому клиническому случаю.

Специалисты отделения оказывают помощь при травмах позвоночника и спинного мозга. Освоены все виды хирургических доступов, что позволяет оказывать



**Рис. 3.** Применение интраоперационной КТ-навигации в хирургии позвоночника.

высокотехнологичную помощь пациентам с травмами шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника любой тяжести в самые ранние сроки, когда имеются широкие возможности восстановления функции спинного мозга и ортопедической коррекции [5].

Одной из больших проблем современного общества является дегенеративное поражение позвоночника. В нейрохирургическом отделении представлен весь спектр помощи пациентам с данной патологией. Начиная от нуклеопластики межпозвонкового диска и радиочастотной денервации межпозвонковых суставов, позволяющих без традиционных хирургических доступов оказывать помощь пациентам с вертеброгенной болью, и заканчивая декомпрессивно-стабилизирующими вмешательствами при деформациях позвоночника. При этом 80% из подобных вмешательств, в соответствии с общемировыми стандартами, выполняется из миниинвазивных доступов. Это позволило не только снизить травматичность проводимых операций, но и уменьшить длительность пребывания пациента в стационаре [6]. Учитывая современные тенденции развития спинальной хирургии, при таких операциях стало необходимым оценивать параметры регионарного и глобального сагиттального баланса. Для достижения этих целей, на базе отделения рентгенологии было организовано проведение телерентгенограмм всех отделов позвоночника для пациентов, которым требуется коррекция и фиксация отдельных его сегментов.

Необходимо отметить, что в Пироговском Центре хирургическое лечение воспалительных заболеваний позвоночника проводится в соответствии с современными алгоритмами. Охвачен весь спектр возможных исследований для предоперационного выявления этиологического фактора, интра- и послеоперационного мониторинга эффективности лечения. Частота выявления возбудителя соответствует, а в некоторых случаях превышает показатели лучших клиник мира.

В связи с развитием интервенционных методов лечения, повышенным вниманием к проблеме хронического болевого синдрома, в 2019 году, на базе КДЦ «Арбатский»,

при поддержке и содействии администрации Центра была организована служба лечения боли. Ежегодно помощь оказывается 700–800 пациентам.

В 2020 г. Пироговский Центр стал одним из лидеров в стране по хирургическому лечению эпилепсии. В структуре отделения нейрохирургии с 2015 года функционирует лаборатория эпилепсии, на базе которой осуществляется дооперационная диагностика этого заболевания. На тот момент лаборатория состояла из 1 врача-эпилептолога и 1 палаты мониторинга пациентов. За 2015 год мониторинг ЭЭГ был проведен приблизительно 100 пациентам, из которых 10 составляли инвазивные стерео-ЭЭГ мониторинги. К 2019 году для лаборатории эпилепсии, благодаря поддержке администрации Пироговского Центра, было построено отдельное крыло и полностью оборудованы 5 палат. За 2021 год 318 пациентам проведен видео ЭЭГ-мониторинг, а 40 больным — стерео-ЭЭГ мониторинг.

В качестве одного из инструментов диагностики реализовано использование иктальной однофотонной эмиссионной компьютерной томографии с последующей цифровой обработкой по протоколу SISCOM. Применение этого метода в России локализовано исключительно в НМХЦ им. Н.И. Пирогова. Для верификации диагноза и определения оптимальной тактики лечения еженедельно проводятся клинические разборы заболевания пациентов с эпилепсией. Кроме сотрудников стационара в эпилептологических разборах принимают участие ведущие нейрохирурги, эпилептологи и рентгенологи из других учреждений, в том числе, зарубежные коллеги. После проведения консилиума в ряде случаев пациентам показан инвазивный стерео-ЭЭГ мониторинг. В отделении нейрохирургии используется единственная в России нейрохирургическая роботизированная стереотаксическая система «ROSA» (Zimmer Biomet Robotics, Франция) [7].

В ряде случаев для лечения фармакорезистентной эпилепсии используют нерезективные модулирующие операции. Еще с 2017 году в отделении нейрохирургии проводили установку стимулятора блуждающего нерва, а в 2021 году начали выполнять стереотаксическую установку электродов для хронической стимуляции глубинных структур головного мозга.

Современные подходы к лечению нейрохирургической патологии зачастую требуют междисциплинарного взаимодействия, а также расширения диагностических алгоритмов. Так, для определения оптимальной тактики лечения пациентов с фармакорезистентной эпилепсией, а также нейроонкологическими заболеваниями, на базе отделения рентгенологии было внедрено проведение таких инновационных методов, как: магнитно-резонансная томография по эпилептологическому протоколу, функциональная МРТ с картированием проводящих путей, однофотонная эмиссионная томография.

На базе нейрохирургического отделения организовано последипломное обучение специалистов. Применяются передовые образовательные технологии.

Ежегодно в ординатуре получают образование от трех до шести будущих нейрохирургов не только из России, но и из зарубежных стран. Работая бок о бок с ведущими специалистами в своих областях, обучающиеся перенимают опыт, совершенствуют практические навыки и пополняют теоретическую базу знаний о комплексном лечении нейрохирургической патологии. Курсы усовершенствования врачей позволяют познакомиться с новыми технологиями, освоить современные подходы и тактику лечения заболеваний нервной системы.

Таким образом, в отделении собраны специалисты по лечению всей нейрохирургической патологии. Имея весь необходимый объем оснащения и большое количество проведенных операций, сотрудники отделения выполняют научные исследования различной направленности, сообщая о результатах проведенных работ на самых актуальных конференциях.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Коновалов А.Н., Потапов А.А. Нейрохирургия — успехи и задачи // Вестник Российской академии медицинских наук. — 2011. — №2. — С.19-24. [Konovalov AN, Potapov AA. Neurosurgery: achievements and challenges. Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk. 2011; 2: 19-24. (In Russ).]
2. Медникова М.Б. Трепанации в древнем мире и культ головы. — М.: Алетея, 2004. — 208 с. [Mednikova MB. Trepanatsii v drevnem mire i kul't golovy. M.: Aleteia, 2004. 208 p. (In Russ).]
3. Перхов В.И. Пятилетняя динамика основных показателей работы нейрохирургической службы Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2021. — Т.29. — №5. — С.1186-1193. [Perkhov VI. Five-year dynamics of the main indicators of the work of the neurosurgical service of the Russian Federation. Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. 2021; 29(5): 1186-1193. (In Russ).] doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-5-1186-1193.
4. Димерцев А.В., Зуев А.А. Хирургическое лечение опухолей моторных зон головного мозга // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2021. — Т.16. — №4. — С.103-110. [Dimercev AV, Zuev AA. Surgical treatment of tumors of motor brain zones. Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov. 2021; 16(4): 103-110. (In Russ).] doi: 10.25881/20728255\_2021\_16\_4\_103.
5. Определение факторов, влияющих на формирование костного блока у пациентов с истмическим спондилолистезом. Сборник тезисов. XI съезд Российской Ассоциации хирургов-вертебрологов (RASS) с Образовательным курсом Общества Исследования Сколиоза (SRS Worldwide Course — 2021). Нижний Новгород, 2021. [Identification of factors influencing bone block formation in patients with isthmic spondylolisthesis. A collection of theses. XI Congress of the Russian Association of Vertebrologists (RASS) with the Educational Course of the Society for the Study of Scoliosis (SRS Worldwide Course — 2021). Nizhny Novgorod, 2021. (In Russ).]
6. Momin AA, Steinmetz MP. Evolution of Minimally Invasive Lumbar Spine Surgery. World Neurosurg. 2020; 140: 622-626. doi: 10.1016/j.wneu.2020.05.071.
7. Педяш Н.В., Утяшев Н.П., Балацкая А.С. Хирургическое лечение фокальной фармакорезистентной височной эпилепсии. IX Всероссийский съезд нейрохирургов: Сборник тезисов. Москва. 15–18 июня 2021 года. — М.: Ассоциация нейрохирургов России, 2021. — С.266-267. [Pedyash NV, Utyashev NP, Balatskaya AS. Surgical treatment of focal pharmacoresistive temporal epilepsy IX All-Russian Congress of Neurosurgeons: Collection of theses. Moscow. June 15-18, 2021. M.: Association of Neurosurgeons of Russia, 2021: 266-267. (In Russ).]

## ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ И СТОМАТОЛОГИИ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ

Епифанов С.А., Золотухин С.Ю., Зангиева О.Т., Шомин Е.А.\*,  
Штемпель М.С.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_92

**Резюме.** В челюстно-лицевой хирургии индивидуализация протезирующих конструкций приобретает особое значение, позволяя добиться наиболее полного функционального и эстетического восстановления, что реализовано в отделении челюстно-лицевой хирургии Пироговского Центра. Ещё одним важным направлением работы отделения явилось внедрение в повседневную практику миниинвазивных методик диагностики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, заболеваний околоносовых пазух и крупных слюнных желёз с использованием эндоскопических технологий.

**Ключевые слова:** височно-нижнечелюстной сустав, ВНЧС, заболевания ВНЧС, ортогнатическая хирургия, компьютерное моделирование хирургического лечения, сиалозэндоскопия, литотрипсия, опухоли слюнных желёз.

С самого основания Пироговского Центра приступили к работе клиника и кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии.

В 2015 г. руководство отделением, а позже и кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии принял доктор медицинских наук Епифанов Сергей Александрович.

Созданная руководством Пироговского Центра структура клиники и кафедры обеспечила преемственность и взаимодополняемость специалистов в учебном и лечебно-диагностическом процессах, включая все этапы восстановления функций и реабилитации пациентов с челюстно-лицевой патологией. Такая организационно-штатная структура является оптимальной для реализации основных целей и задач, стоящих перед Пироговским Центром, в том числе по оказанию высокотехнологичной помощи больным с заболеваниями и повреждениями челюстно-лицевой области. Взаимодействие различных областей стоматологии и челюстно-лицевой хирургии позволило создать современную универсальную учебно-клиническую базу для врачей-стоматологов и челюстно-лицевых хирургов.

Учитывая тенденцию современной науки как в России, так и в мире в целом, перед медициной стоят задачи: глубокая индивидуализация методов лечения, использование новых высокотехнологичных материалов, более рациональное применение дорогостоящего диагностического оборудования, повышение качества и сокращение сроков предоставления медицинских услуг.

### PRIORITY AREAS OF MAXILLOFACIAL SURGERY AND DENTISTRY IN THE PIROGOV CENTER

Epifanov S.A., Zolotukhin S.Yu., Zangieva O.T., Shomin E.A.\*, Shtempel M.S.  
Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** In maxillofacial surgery, the individualization of prosthetic structures is of particular importance, allowing for the most complete functional and aesthetic recovery, which is implemented in the department of maxillofacial surgery of the Pirogov Center. Another important area of the department's work was the introduction into everyday practice of minimally invasive techniques for the diagnosis and treatment of diseases of the temporomandibular joint, diseases of the paranasal sinuses and large salivary glands using endoscopic technologies.

**Keywords:** temporomandibular joint, TMJ, TMJ diseases, orthognathic surgery, computer simulation of surgical treatment, sialoendoscopy, lithotripsy, tumors of the salivary glands.

Благодаря совместной и грамотно организованной работе всех подразделений Пироговского Центра появилась возможность проводить комплексное предоперационное обследование пациентов по всем интересующим направлениям. Одним из таких направлений является полноценное обследование перед хирургическим вмешательством пациентов с заболеванием височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) (Рис. 1) [1].



Рис. 1. Магнитно-резонансная томография ВНЧС: переднее смещение суставного диска.

\* e-mail: ev.al.sh@yandex.ru

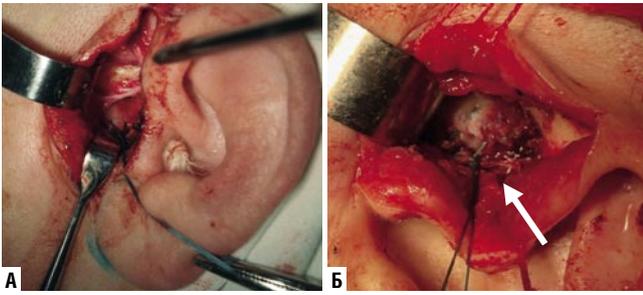


Рис. 2. Пластика заднедисковой связки ВНЧС с наложением швов (А), фиксация суставного диска с использованием костного шва (Б).

При неэффективности консервативного лечения пациенты могут пройти хирургическое в отделении. Применяемые методы хирургического лечения хорошо отработаны и показали хорошие отдаленные и стабильные результаты. В отделении применяют как миниинвазивные методики, такие как артролаваж и артропластика (Рис. 2).

С 2009 г. в отделении челюстно-лицевой хирургии внедрена компьютерная технология планирования хирургических вмешательств на лице, а также разработаны алгоритмы использования интраоперационной компьютерной навигации и эндоскопической техники, что позволяет повысить эффективность нашей работы во много раз, которая подтверждена результатами магнитно-резонансной томографии (Рис. 3).

Практически вся работа в отделении челюстно-лицевой хирургии проходит с использованием цифровых технологий. Так, например, пациенты, требующие реконструктивной хирургии на челюстях, проходят диагностику, которая заключается в 3D цефалометрическом анализе челюстей, эстетической оценке лица и определении функции работы зубочелюстной системы. Для этих целей используется специальное программное обеспечение, позволяющее определить степень патологии по данным компьютерной томограммы головы и магниторезонансной томографии суставов. Использование данных ресурсов позволяет измерить длину костей лица, углы наклона костных структур, определить симметрию положения челюстей в черепе, определить патологию ВНЧС и выявить отклонения от функциональной нормы (Рис. 4) [4].

Для определения состояния и положения зубов, измерения зубных рядов, оценки состояния прикуса пациентам проводят сканирования зубных рядов интраоральными сканерами (Рис. 5).

Для получения трёхмерной модели черепа перед проведением моделирования реконструктивной операции также получают 3D фото лица, после чего все данные сопоставляют в одну модель и проводится виртуальное планирование операции (Рис. 6). Это позволяет с высокой точностью перемещать сегменты челюстей для получения не только планируемой окклюзии и устранения патологии, но и достижения превосходных эстетических параметров лица для каждого пациента.

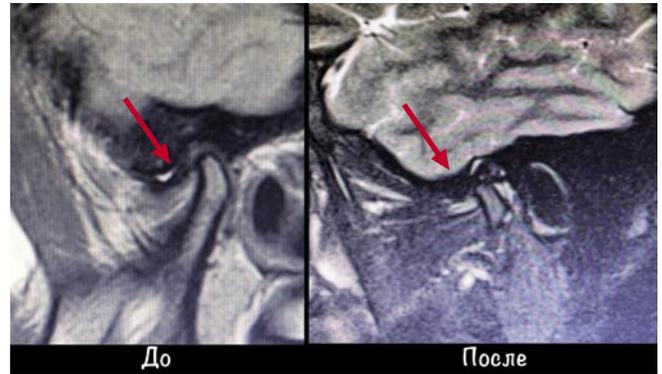


Рис. 3. Магнитно-резонансная томография ВНЧС: до и после артропластики.

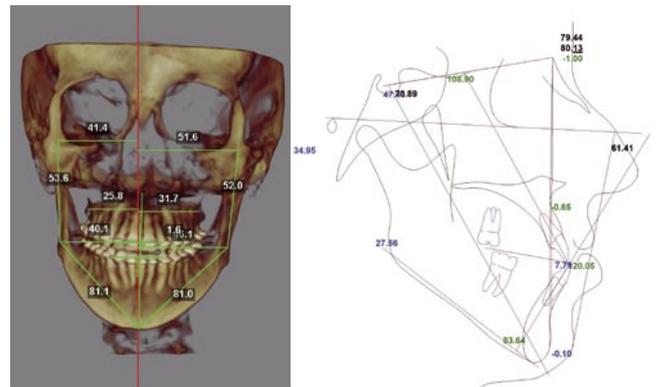


Рис. 4. Линейные и угловые измерения черепа на трехмерной и плоскостной проекциях черепа.



Рис. 5. Скан зубных рядов, полученный внутриворотным сканером 3Shape.

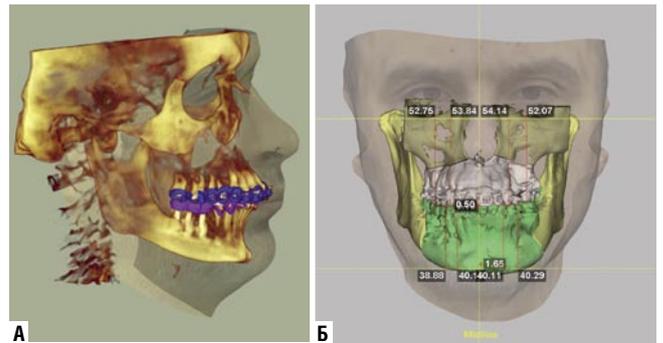


Рис. 6. Получение 3D виртуальной модели черепа (А), определение мест распилов и перемещения сегментов под контролем измерений (Б).

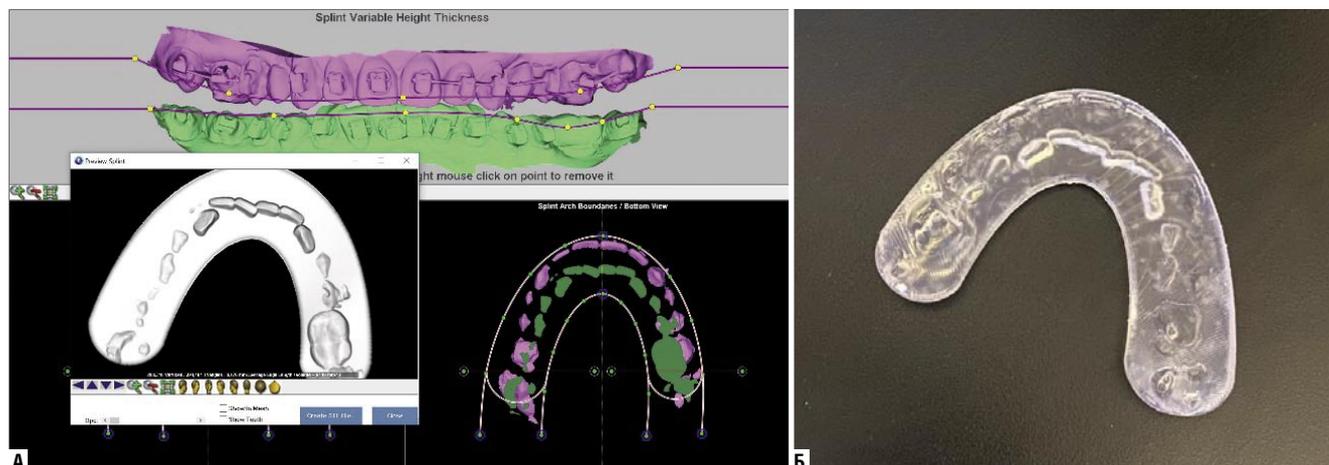


Рис. 7. Виртуальное моделирование шаблона, создание файла для печати шаблона (А), печать шаблона на 3D принтере.

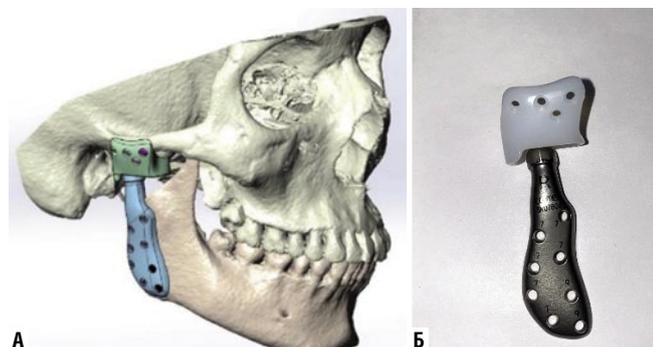


Рис. 8. Моделирование индивидуального эндопротеза правого сустава (А), изготовленный эндопротез, исходя из полученной модели (Б).

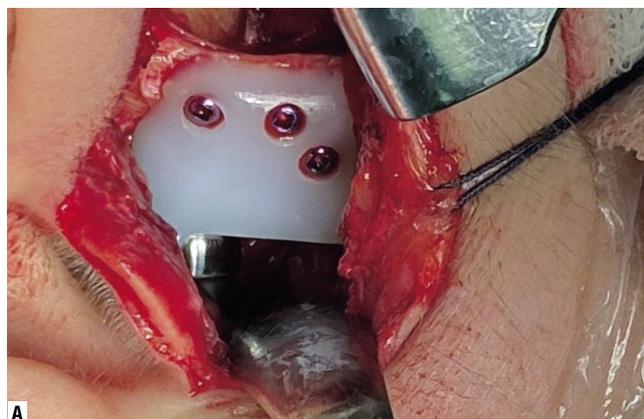


Рис. 9. Установка эндопротеза правого ВНЧС (А), контрольная компьютерная томограмма после проведенной операции.

В ходе полученных данных выполняется моделирование направляющих хирургических шаблонов, которые изготавливают методом 3D печати, либо методом фрезерования на станках CAD/CAM (Рис. 7). Полученные шаблоны позволяют хирургам получать точный прогнозируемый результат.

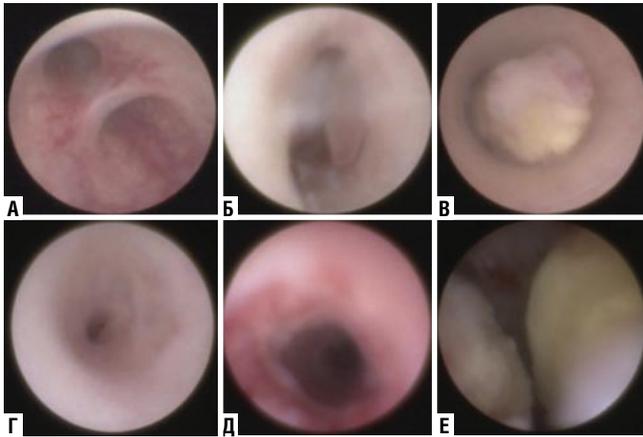
Пациенты, нуждающиеся в тотальном эндопротезировании ВНЧС, проходят полный алгоритм диагностики и 3D моделирования операции, в который включен этап изготовления индивидуального эндопротеза. На первом этапе создается виртуальная форма эндопротеза, адаптируемая индивидуально для каждого пациента, далее полученный файл отправляется на производство протеза из титана и высокомолекулярного полиэтилена (Рис. 8) [3; 4].

Следующий этап — операционный, на котором хирург проводит установку эндопротеза, используя высокоточные направляющие хирургические шаблоны. Далее всем пациентам делают контрольные компьютерные томограммы и проводят плановые осмотры один раз в полгода (Рис. 9) [1; 3; 4].

Таким образом, на сегодняшний день цифровые технологии как двигатель прогресса прочно заняли нишу в большинстве разделов высокотехнологичной

медицины, в том числе и в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии.

В челюстно-лицевой хирургии индивидуализация протезирующих конструкций приобретает особое значение, позволяя добиться наиболее полного функционального и эстетического восстановления.



**Рис. 10.** Примеры результатов диагностической сиалоскопии: А — норма; Б — внутривыводный полип; В — сиалолитиаз; Г — стриктура протока; Д — разрывы слизистой оболочки протока; Е — множественные конкременты.

Ещё одним важным направлением работы отделения челюстно-лицевой хирургии Пироговского Центра явилось внедрение в повседневную практику миниинвазивных методик диагностики и лечения заболеваний крупных слюнных желёз с использованием сиалоэндоскопических технологий.

Сиалоэндоскопия является одним из наиболее перспективных методов диагностики заболеваний слюнных желёз. Она позволяет достоверно установить многие патологические изменения протокового русла не доступные при традиционных методах обследования пациентов (Рис. 10) [5].

Для лечения пациентов с сиалолитиазом в отделении челюстно-лицевой хирургии Пироговского Центра апробированы и внедрены в повседневную практику методы контактного дробления слюнных камней под контролем сиалоэндоскопии (Рис. 11).

Данные методы позволяют проводить удаление конкрементов из протокового русла крупных слюнных желёз, не прибегая к традиционным хирургическим разрезам, что значительно снижает интраоперационный риск травмы крупных сосудов и нервов, а также развитие рубцовых стриктур в отдалённом периоде [5; 6].

Важным направлением клинической деятельности, реализуемым также в отделении челюстно-лицевой хирургии, является оптимизация диагностики и лечения доброкачественных новообразований крупных слюнных желёз.

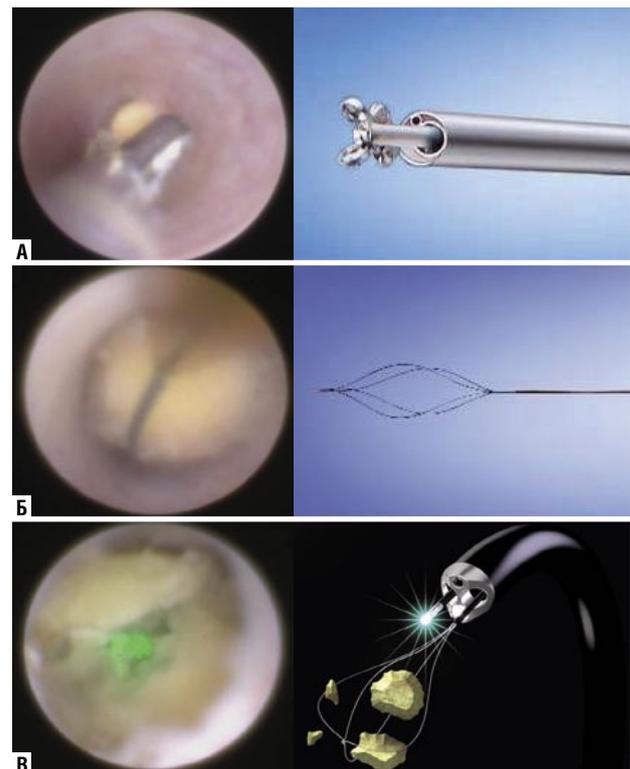
Благодаря совместной и грамотно организованной работе всех подразделений Пироговского Центра появилась возможность проводить комплексное предоперационное обследование пациентов с новообразованиями слюнных желёз (Рис. 12). Данные исследования дают возможность на должном уровне спланировать оперативный доступ и необходимый объём резекции поражённой слюнной железы, что значительно снижает

риски повреждения крупных сосудов, нервных стволов и прилегающих органов.

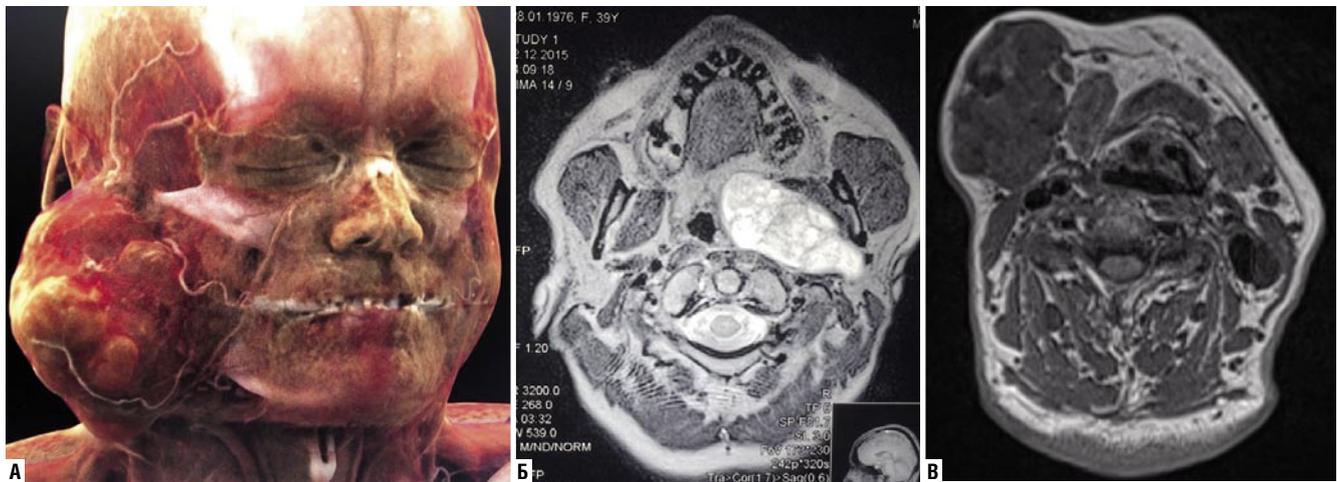
При подготовке к хирургическому лечению пациентов с крупными новообразованиями слюнных желёз в тесном взаимодействии с эндоваскулярными хирургами пациентам проводится ангиографическое исследование с одномоментным клепированием питающих сосудов. Это позволяет проводить последующее удаление новообразований с минимальной кровопотерей и значительно облегчает работу хирурга [7–10].

При необходимости проведения интраоперационной навигации главного выводного протока слюнной железы нам на помощь также приходит сиалоэндоскопия. За счет мощного пучка света при диафаноскопии сиалоэндоскопом хирург может точно определить локализацию необходимого участка выводного протока, что исключает «слепой» поиск его в тканях железы, как это было при традиционных методах. Это значительно снижает риск повреждения ветвей лицевого нерва и минимизирует травму самой слюнной железы (Рис. 13).

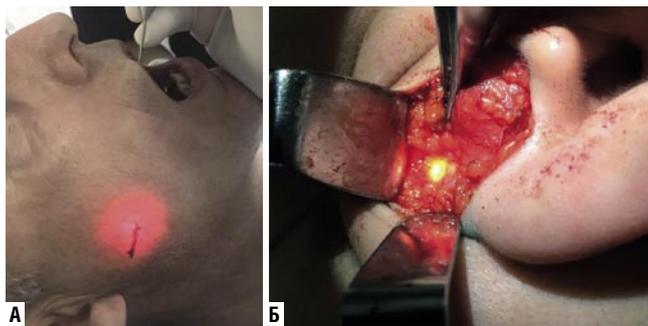
Немаловажной проблемой при хирургических вмешательствах в челюстно-лицевой области является наличие в непосредственной близости крупных нервных стволов тройничного, лицевого, подъязычного и других нервов. Для снижения риска интраоперационной травмы



**Рис. 11.** Примеры эндоскопической картины и схематическое изображение метода: А — контактное механическое дробление слюнного камня щипцами; Б — захват и удаление конкремента корзиной; В — дробление сиалолита гольмиевым лазером.



**Рис. 12.** Магнитнорезонансная томография: А — новообразование околоушной слюнной железы с 3D-моделированием; Б — новообразование околоушной слюнной железы, прорастающее в парафарингиальное пространство (болюсное контрастирование); В — крупное новообразование поднижнечелюстной слюнной железы.

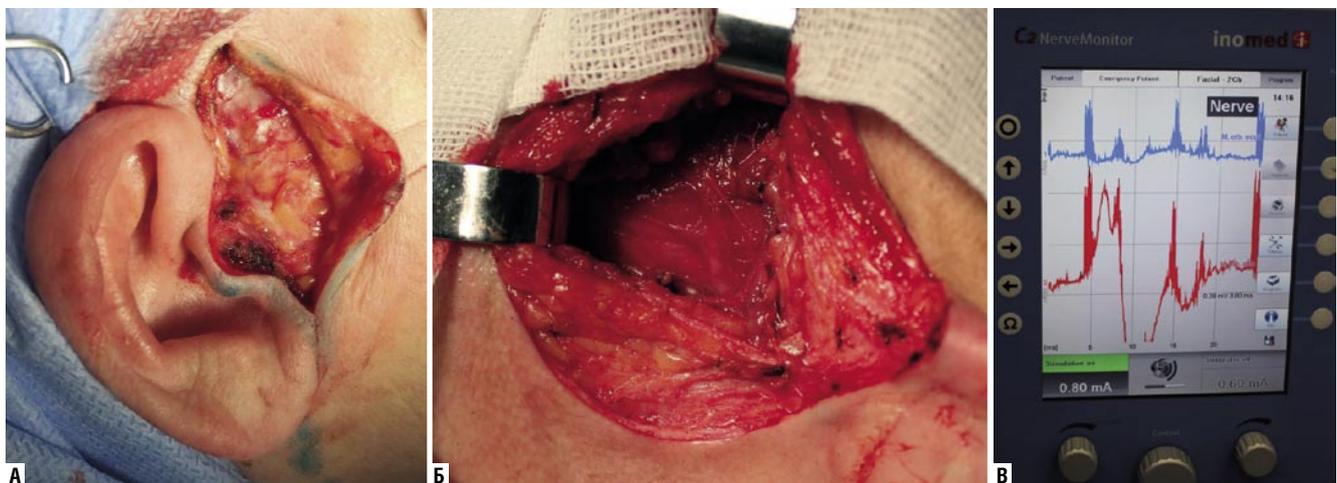


**Рис. 13.** Диафаноскопия главного выводного протока околоушной слюнной железы сиалоэндоскопом: А — вид пучка света от сиалоэндоскопа через кожу; Б — вид пучка света от сиалоэндоскопа непосредственно в ране.

данных нервов в отделении челюстно-лицевой хирургии Пироговского Центра применяется их нейромониторирование (Рис. 14) [7; 9].

Таким образом, на сегодняшний день грамотная организация и оснащение многопрофильных стационаров, таких как Пироговский Центр, позволяет проводить большую часть высокотехнологичных операций в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии на высоком уровне и добиваться стабильных положительных результатов.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**



**Рис. 14.** Применение нейромониторирования: А — предущный хирургический доступ, Б — лицевой нерв в области послеоперационной раны; В — регистрация раздражения лицевого нерва на экране нейромонитора.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Епифанов С.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава — междисциплинарная проблема: переосмысление устоявшихся понятий в практике врача — челюстно-лицевого хирурга // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т.15. — №3. — Часть 2. — С.102-105. [Epifanov SA. Disorders of the temporomandibular joint — it's an interdisciplinary problem: rethinking established concepts in the practice of a maxillofacial surgeon. Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. 2020; 15(3 part 2): 102-105. (In Russ).] doi: 10.25881/BPNMSC.2020.57.96.019.
2. Епифанов С.А., Поляков А.П., Скуредин В.Д. Протезирование височно-нижнечелюстного сустава // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2014. — Т.9. — №4. — С.17-22. [Epifanov SA, Poliakov AP, Skureidin VD. Tmj prosthesis. Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. 2014; 9(4): 17-22. (In Russ).]
3. Епифанов С.А., Скуредин В.Д. Эволюция тотального эндопротезирования височно-нижнечелюстного сустава // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2018. — Т.13. — №2. — С.141-145. [Epifanov SA, Skureidin VD. The evolution of total endoprosthesis of the temporo-mandibular joint. Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. 2018; 13(2): 141-145. (In Russ).]
4. Федотов Р.Н., Топольницкий О.З., Шуба М.И., Яковлев С.В., Зангиева О.Т., Епифанов С.А. Ортогнатическая хирургия, дистракционный остеогенез и цифровое планирование у пациентов с двусторонней расщелиной губы и нёба // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2021. — Т.16. — №4. — С.88-92. [Fedotov RN, Topol'nickij OZ, Shuba MI, Yakovlev SV, Zangieva OT, Epifanov SA. Orthognathic surgery, distraction osteogenesis and digital planning in patients with bilateral cleft lip and palate. Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. 2021; 16(4): 88-92. (In Russ).] doi: 10.25881/20728255\_2021\_16\_4\_88.
5. Епифанов С.А., Золотухин С.Ю. Использование контактной лазерной литотрипсии в лечении больных сиа́лолитиазом // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2019. — Т. 14. — № 1. — С. 49–52. [Epifanov S.A., Zolotukhin S.Yu. Usage of contact laser-based lithotripsy in treatment of sialolithiasis. Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. 2019; 14(1): 49-52. (In Russ).] doi: 10.25881/BPNMSC.2019.92.20.010.
6. Золотухин С.Ю., Епифанов С.А. Комплексное лечение больных сиа́лолитиазом // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т.15. — №3. — Часть 2. — С.136-142. [Zolotukhin SYu, Epifanov SA. Complex treatment of patients with sialolithiasis. Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. 2020; 15(3 part 2): 136-142. (In Russ).] doi: 10.25881/BPNMSC.2020.75.15.025.
7. Золотухин С.Ю., Епифанов С.А., Гусаров В.Г. Лечение больных с сиа́лолитиазом использованием контактного механического и лазерного дробления слюнных камней под сиа́лоэндоскопическим контролем // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2021. — Т.16. — №2. — С.138-141. [Zolotukhin SYu, Epifanov SA, Gusarov VG. Treatment of patients with sialolithiasis using contact mechanical and laser crushing of salivary stones under sialoendoscopic control. Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. 2021; 16(2): 138-141. (In Russ).] doi: 10.25881/207282-55\_2021\_16\_2\_138.
8. Афанасьев В.В., Абдусаламов М.Р. Атлас заболеваний и повреждений слюнных желёз: учебное пособие. — М., 2008. — 192 с. [Afanas'ev VV, Abdusalomov MR. Atlas zaboolevanij i povrezhdenij slyunnyh zhelyoz: uchebnoe posobie. M., 2008. 192 p. (In Russ).]
9. Афанасьев В.В., Мирзакулова У.Р. Слюнные железы. Болезни и травмы: руководство для врачей. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 320 с. [Afanas'ev VV, Mirzakulova UR. Slyunnye zhelezy. Bolezni i travmy: rukovodstvo dlya vrachej. M.: GEOTAR-Media, 2019. 320 p. (In Russ).]
10. Афанасьев В.В., Янушевич О.О., Ургуналиев Б.К. Абсцессы и флегмоны челюстно-лицевой области и шеи. Атлас: учебное пособие. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 120 с. [Afanas'ev VV, Yanushevich OO, Urgunaliev BK. Abscessy i flegmony chelyustno-licevoj oblasti i shei. Atlas: uchebnoe posobie. M.: GEOTAR-Media, 2019. 120 p. (In Russ).]

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА ЖЕНСКОГО ЗДОРОВЬЯ ФГБУ НМХЦ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА

Политова А.К., Гайтукиева Р.А.\*, Попова М.Н.  
ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_98

**Резюме.** В статье отражена роль неинвазивных и минимально инвазивных технологий в современной гинекологии. Их внедрение привело к изменению спектра оперативных вмешательств, разработке новых типов операций, их совершенствованию с целью повышения качества жизни женщин и их репродуктивного потенциала.

**Ключевые слова:** Центр женского здоровья, видеоэндоскопические технологии.

Проблема репродуктивного здоровья в России остается одной из самых актуальных в медицине. Главной задачей Центра женского здоровья является повышение качества и доступности медицинской помощи, сохранение и восстановление репродуктивного потенциала, лечение доброкачественных и злокачественных заболеваний органов женской половой сферы.

С 2019 г в состав Центра женского здоровья НМХЦ им. Н.И. Пирогова вошли гинекологическое отделение КДЦ «Измайловский» и гинекологическое отделение стационара. Ежегодно в Центре проходят обследование и лечение более 150 000 женщин из различных регионов России, выполняются более 4000 различных операций. Приоритетными направлениями хирургической деятельности отделения стационара являются:

- минимально инвазивные оперативные вмешательства (эндовидеохирургические), в том числе с использованием роботизированных технологий, при доброкачественных и злокачественных заболеваниях матки и придатков,
- проведение вмешательств под контролем визуализационных методик при миоме матки — эмболизация маточных артерий, УЗ-абляция миоматозных узлов.
- реконструктивно-пластические операции при пролапсе гениталий с использованием собственных тканей и синтетических имплантатов,
- коррекция стрессового недержания мочи,
- внутриматочная хирургия,
- хирургическое лечение патологии шейки матки,
- оказание неотложной помощи больным гинекологического профиля.

Основными направлениями деятельности амбулаторного звена являются:

- диагностика и лечение урогенитальных инфекций и воспалительных заболеваний женской половой системы,

### MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE CENTER FOR WOMEN'S HEALTH FGBU NMHTS NAMED AFTER N.I. PIROGOV

Politova A.K., Gaytukieva R.A.\*, Popova M.N.  
Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** The article reflects the role of non-invasive and minimally invasive technologies in modern gynecology. Their introduction has led to a change in the range of surgical interventions, the development of new types of operations, their improvement in order to improve the quality of life of women and their reproductive potential.

**Keywords:** Women's health center, video endoscopic technologies.

- диагностика и лечение заболеваний шейки матки, влагалища и вульвы (лейкоплакия, рубцовые деформации, эктропион, цервикальная, влагалищная и вульварная неоплазия, остроконечные кондиломы и др.),
- хирургической коррекцией внутриматочной патологии у соматически неотягощенных больных,
- диагностика и лечение различных видов бесплодия,
- коррекция эндокринопатий,
- подбор методов контрацепции,
- амбулаторная лечебная и реабилитационная гинекология (лечение вульвовагинальной атрофии и генитоуринарного синдрома в менопаузе, лечение пролапса тазовых органов 1–2 степени, лечение начальных проявлений недержания мочи).

Основные тенденции развития современной гинекологии характеризуются разработкой и внедрением минимально инвазивных и неинвазивных методов лечения. Прогресс в области оперативной гинекологии в основном обеспечен использованием новых энергий (лазеров, ультразвука, электроэнергии), эндоскопического доступа (лапароскопия, гистерорезектоскопия), внедрением роботов. Это способствовало изменению спектра гинекологических операций, совершенствованию их методик, разработке новых типов операций.

Видеоэндоскопические технологии на сегодняшний день становятся все более популярными в клинической практике и успешно заменили ряд открытых хирургических вмешательств. Многими фундаментальными исследованиями доказано, что использование методов минимально инвазивной хирургии позволяет минимизировать травматичность операции, снизить количество осложнений и величину кровопотери, уменьшить болевой синдром в послеоперационном периоде, получить хороший косметический эффект, сократить сроки госпитализации и

\* e-mail: gaytukievara@pirogov-center.ru

временной нетрудоспособности, улучшить качество жизни больных [1]. Более 90% пациенток в Центре оперируются с использованием лапароскопического доступа, включая ранние стадии онкологических заболеваний.

Миома матки занимает одно из первых мест среди заболеваний женских половых органов. По данным литературы, частота ее варьирует от 10 до 35%. Средний возраст первичного выявления опухоли составляет 32–34 года. Миома матки может быть одной из причин анемии, бесплодия и невынашивания беременности. За последние несколько лет отмечена тенденция роста числа доброкачественных заболеваний матки у молодых женщин, а также увеличение возраста реализации репродуктивных планов. Это свидетельствует о возросшей роли органосохраняющих методов лечения.

Научные публикации свидетельствуют о достаточной эффективности эндоскопического доступа при выполнении миомэктомии [2]. В настоящее время существует много нерешенных вопросов, касающихся техники данной операции, выбора места и направления разреза на матке, уменьшения интраоперационной кровопотери, используемого шовного материала, профилактики спаикообразования. Важным является ушивание дефекта миометрия одно- или двухрядными узловыми швами в зависимости от глубины пенетрации узла в мышцу и минимизация использования энергий для гемостаза на данном этапе операции с целью формирования полноценного рубца на матке, особенно у пациенток с нереализованной генеративной функцией, с целью профилактики разрыва матки во время беременности.

Частота интраоперационных кровотечений при лапароскопической миомэктомии (ЛМЭ), по данным различных авторов [3], встречается от 1% до 25% и зависит от многих факторов: анатомической ситуации (числа, размеров и расположения узлов), объема оперативного вмешательства, квалификации хирургической бригады, оснащения операционной. Интраоперационная кровопотеря ухудшает визуализацию операционного поля, требует безотлагательного гемостаза, и ограничивает возможность полноценно сопоставить слои миометрия. Для создания оптимальных условий проведения лапароскопической миомэктомии, уменьшения интраоперационной кровопотери, снижения коагуляционной травмы миометрия, в клинике было предложено ряд подходов: способ временной окклюзии маточных сосудов путем наложения петлевой лигатуры Roeder на шейку матки на уровне внутреннего зева, разработан оригинальный эндоскопический инструмент для выполнения этого этапа операции, интраоперационное применение синтетического аналога вазопрессина Реместипа, обладающего выраженным вазоконстрикторным и гемостатическим эффектами, что позволило снизить частоту использования лапаротомного доступа при данном типе операций.

Гистерорезектоскопическая миомэктомия является рутинным вмешательством в нашей клинической практике, ежегодно выполняется до 500 подобных операций.

Использование гистерорезектоскопического доступа при субмукозной локализации узла позволяет не только сохранить орган, но и купировать кровотечения, восстановить генеративную функцию и дает возможность проведения последующих родов через естественные родовые пути в виду отсутствия рубца на матке.

У пациенток с высоким операционным риском, в качестве альтернативы гистерэктомии в ряде случаев нами рассматривается выполнение органосохраняющего метода лечения миомы матки — эмболизация маточных артерий (ЭМА). Целью ее является полная окклюзия сосудистого русла матки путем введения эмболизата. В итоге миоматозные узлы подвергаются коагуляционному некрозу, организации, склерозированию и в дальнейшем гиалинизируются. Наибольшим потенциалом к редукции обладают интерстициальные узлы, так как лучше кровоснабжены и в их структуре преобладает мышечный компонент над соединительнотканью. Регресс узлов происходит в течение 12 месяцев и в среднем достигает 58%. Таким образом, женщине удастся сохранить орган, нормализовать менструальную функцию, устранить болевой синдром и компрессионные расстройства.

Ультразвуковая абляция (HIFU) — еще один органосохраняющий и альтернативный метод лечения миомы матки, широко используемых в нашей повседневной работе. Технология HIFU создала новую лечебную парадигму, фактически новую форму хирургии, когда полностью неинвазивно осуществляется селективное разрушение опухолевых клеток в пределах четко отграниченного фокусного объема вследствие 3 основных механизмов повреждающего действия: термическая абляция, акустическая кавитация и прямое повреждение сосудов. В Центре женского здоровья УЗ-абляция миоматозных узлов выполнена более 950 женщинам. Процедура абляции требует минимальной госпитализации 2–3 койко-дня, не нарушает трудоспособность пациентки, лишена противопоказаний у соматически ослабленных больных, позволяет успешно корректировать нарушения менструального цикла и не откладывать планирование беременности, а также добиться регрессии миоматозного узла.

По нашему опыту и по данным литературы [4], в 17,1% случаев ЭМА не эффективна в связи с наличием кровоснабжения миоматозных узлов из разных артериальных бассейнов, техническими особенностями процедуры, ультразвуковая абляция также неэффективна в 16% наблюдений в связи с наличием кровоснабжающих узлов сосудов более 2 мм диаметром. Для улучшения результатов органосохраняющего лечения в нашу клиническую практику было внедрено сочетанное последовательное применение селективной эмболизации маточных артерий (СЭМА), питающих миоматозный узел, и ультразвуковой абляции (HIFU), предполагающее локальное прекращение кровоснабжения миоматозного узла и разрушение его клеточных элементов, что позволило расширить круг пациентов, которым показаны данные альтерна-

тивные методы лечения. Опыт использования составил более 100 больных. Сочетанное лечение миомы матки позволяет добиться у 93,3% пациенток исчезновения клинических симптомов уже через 1 мес. после операции, в течение 1 года регресс опухоли составляет 67,5%.

Сегодня генитальный эндометриоз признан одним из самых тяжелых патологических состояний женщин репродуктивного возраста, с пагубными последствиями для социального, профессионального и психологического функционирования. Он занимает третье место в структуре гинекологических заболеваний после воспалительных заболеваний женской половой системы и миомы матки. Частота эндометриоза у женщин репродуктивного возраста составляет от 12 до 50%. Ряд исследований показали, что от 25% до 50% женщин с бесплодием имеют эндометриоз, от 30% до 50% женщин с эндометриозом бесплодны [5; 6]. Диагностика и лечение эндометриоза до сих пор является предметом научных дискуссий, где важное место отводится лапароскопии. В Центре ежедневно выполняются различные виды оперативных вмешательств по поводу генитального эндометриоза различной степени распространенности роботизированным, лапароскопическим, открытым (лапаротомным), комбинированным доступами. Наш опыт свидетельствует о положительном влиянии радикального удаления всех эктопических очагов как с позиций уменьшения болей, вероятности рецидива, так и с позиций положительного влияния на репродукцию.

В лечении тяжелых распространенных форм эндометриоза с вовлечением соседних органов мы отдаем предпочтение использованию хирургического роботизированного комплекса (ХРК) «da Vinci» (Intuitive Surgical, USA), так как наиболее эффективно его использование при работе в труднодоступных анатомических областях, при необходимости выполнения обширной диссекции тканей, наложения большого количества швов. На сегодняшний день в клинике выполнено более 340 робот-ассистированных операций (Рис. 1, 2), среди них около 100 операций по поводу онкогинекологической патологии.

У данной категории пациенток робот позволяет выполнить прецизионную лимфодиссекцию и осуществлять адекватное хирургическое стадирование, нервосберегающие операции, удалить большее, чем при лапаротомии, количество лимфоузлов, а также снижает вероятность лимфорей и образования лимфокист в послеоперационном периоде (Рис. 3, 4).

Концепция роботической хирургии — обеспечить хирургическую точность недоступную человеческой руке, позволяет выйти за пределы ограничений открытой хирургии и лапароскопии, расширяя способности хирурга и, впервые, предлагая минимальное вмешательство для многих сложных процедур.

На современном этапе развития медицины рак шейки матки остается одним из серьезнейших онкологических заболеваний, при этом он считается одним

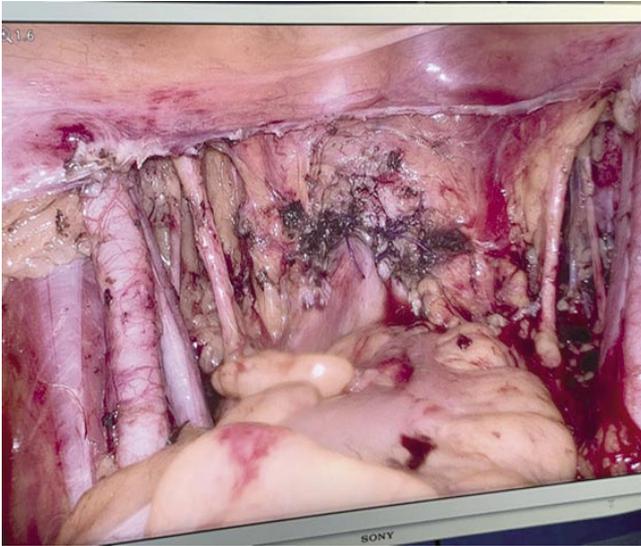


Рис. 1. Работа хирурга за консолью хирургического роботического комплекса «da Vinci».



Рис. 2. Тележка пациента хирургического роботического комплекса «da Vinci» и работа ассистента в составе хирургической бригады.

из наиболее легко диагностируемых, предотвратимых, чему способствует активно развивающаяся практика вакцинации, скрининга и раннего лечения диспластических процессов шейки матки различной степени. На сегодняшний день для хирургических вмешательств на шейке матки используются различные виды энергии: электрохирургический, радиоволновой, аргоноплазмен-



**Рис. 3.** Заключительный этап робот-ассистированной пангистерэктомии с тазовой лимфаденэктомией по поводу рака эндометрия.



**Рис. 5.** Лапароскопическая операция на органах малого таза.



**Рис. 4.** Открытая операция по поводу распространенного рака яичников.

ный, лазерный, криодеструкция, ультразвук. По данным многих отечественных и зарубежных авторов, лечебный эффект от их использования составляет 87–96% [7; 8]. Внедрение в нашей клинике фокусированного ультразвука высокой интенсивности (HIFU) позволяет не только ликвидировать патологический процесс шейки матки, но и исключить развитие ее рубцовой деформации. Важно отметить, что лечение осуществляется без нарушения целостности поверхностных и окружающих тканей, что отличает его от всех других современных деструктивных методов.

Вследствие сложной демографической ситуации в России, увеличение числа бесплодных супружеских пар, проблема бесплодия все более остро стоит в последнее

десятилетие. Максимально ранняя диагностика и лечение гинекологических заболеваний являются крайне важным для прогноза и восстановления нарушенной фертильности, где — фактор времени и возраста играют определяющую роль. Для этих целей также широко используются эндоскопические методы (Рис. 5).

Прецизионный характер лапароскопических операции, выполняемой под оптическим увеличением, в большинстве случаев позволяет устранить причины бесплодия, обусловленного спаечным процессом, непроходимостью маточных труб, эндометриозом и другими причинами.

Маточная форма бесплодия возникает при анатомических, врожденных или приобретенных дефектах матки. Применение гистероскопии и гистерорезектоскопии позволяет диагностировать патологию матки, выполнить прицельную биопсию эндометрия, разделить внутриматочные синехии, рассечь внутриматочную перегородку. В клинике также имеется достаточный опыт лечения врожденных пороков развития гениталий с использованием лапароскопии и ХРК «DaVinci». Кроме того активно используется разработанная нами методика лапароскопического перитонеального кольпопоза при синдроме Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера (аплазии матки и влагалища) с использованием рудиментарных мышечных валиков на лоскуте брюшины, которая позволяет решить некоторые проблемы стандартной методики, в частности низведения, натяжения и прочности брюшины при формировании неовлагалища. Важной технической проблемой перитонеального кольпопоза является дефицит брюшины. Еще в большей степени недостаток ткани отмечается при наличии сопутствующей дистопии одной или единственной почки. Чрезмерное натяжение трансплантированной брюшины может негативно отразиться на результатах заживления, повышает

вероятность укорочения длины сформированного неовлагалища. Использование рудиментарных образований матки в качестве пластического материала позволяет расположить их на всем протяжении сформированного ретроуретрально-везикального канала без натяжения и повысить эффективность операции.

Еще одним большим разделом нашей работы является хирургия пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи. Несмотря на то, что данное заболевание непосредственно не угрожает жизни больной, тем не менее, неизменно прогрессируя, приводит к функциональной недостаточности различных систем и снижению качества жизни. В настоящее время разработано более 300 видов операции по коррекции опущений и выпадения женских половых органов. Столь большое количество предлагаемых способов обусловлено недостаточной их эффективностью. Разработка полипропилена в 80 годах прошлого столетия привело к созданию MESH-ассоциированных операций, включая экстраперитонеальную кольпопексию в различных модификациях, сакроспинальную фиксацию, сакрокольпопексию (лапароскопическим или открытым доступом). В нашей клинической практике в различные временные периоды нашли применение различные сетчатые имплантаты: Prolift (Johnson&Johnson, USA), Perigee (AMS, USA), Elevate (AMS, USA), Opur (Abiss, France), Calistar (Promedon, Argentina), Nazca (Promedon, Argentina). Целью операций является полное замещение фасциального аппарата тазового дна. Все протезы устанавливаются под мочевым пузырем в виде гамака и подвешивают его на сухожильной фасции таза. Все они имеют различное количество «рукавов», что позволяет фиксировать его как к костным структурам таза, так и к большим тканевым массивам с сохранением связочный аппарат малого таза. Сегодня это универсальный метод для коррекции всех дефектов тазовой диафрагмы, который повышает эффективность оперативного лечения до 81–90%. Возможность использования регионарной анестезии, позволяет проводить его пожилым и соматически ослабленным пациентам.

Работа Центра женского здоровья неразделима с деятельностью кафедры женских болезней и репродуктивного здоровья Института усовершенствования врачей в сфере постдипломного непрерывного медицинского образования и подготовки научно-педагогических кадров. С 2019 года клинической базой кафедры стал Перинатальный центр городской клинической больницы имени М.П. Кончаловского. Образовательная деятельность проводится по программам высшего и дополнительного профессионального образования. Специалисты, желающие освоить операции на роботизированном хирургическом комплексе «da Vinci», имеют возможность пройти обуче-

ние в учебно-методическом центре роботизированных технологий и на виртуальном тренажере отработать основные мануальные навыки в максимально приближенном к реальности режиме. За период деятельности кафедра выпустила несколько сотен врачей, которые продолжают свою врачебную деятельность в крупных федеральных центрах и ведущих клиниках страны.

Современные достижения гинекологии стали возможны только благодаря новым технологиям, разработке уникального оборудования и инструментов. Никогда ранее врачи не были столь инструментально- и аппаратно-зависимыми, как сейчас, и, несомненно, эта тенденция будет возрастать. Не вызывает никаких сомнений, что неинвазивные и миниинвазивные технологии открыли новые горизонты в медицине.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Пашков В.М., Лебедев В.А. Доброкачественные заболевания матки. — М.: ГЭОТАР, 2014. — 312 с. [Strizhakov AN, Davydov AI, Pashkov VM, Lebedev VA. Morbi uteri benigni. М.: GEOTAR, 2014. 312 p. (In Russ.)]
2. Адамян Л.В., Андреева Е.Н, Артымук Н.В. Миома матки: диагностика, лечение, реабилитация. Клинические рекомендации (протокол лечения). Министерство здравоохранения Российской Федерации. — М., 2019. [Adamyan LV, Andreeva EN, Artyumuk NB. Fibroides uterinae: diagnosis, curatio, restitutio. Consilia Fusce (tractatio protocol). Ministerium Salutis Foederationis Russicae. М., 2019. (In Russ.)]
3. Баринов В.В., Куталия П.З., Калининцева Е.В., Кашурников А.Ю., Жордания К.И. Опыт клинического применения Реместипа (Терлипрессина) при хирургическом лечении рака яичников // Онкогинекология. — 2014. — №3. — С.71-75. [Barinov VV, Kutalia PZ, Kalinicheva EV, KASHURNIKOV AYU, Zhordania KI. Usus clinicus in usu Remestip (Terlipressin) in curatione chirurgica cancri ovarii. Oncogynecology. 2014; 3: 71-75. (In Russ.)]
4. Borah BJ, Yao X, Laughlin-Tommaso SK, Heien HC, Stewart EA. Comparative effectiveness of uterine leiomyoma procedures using a large insurance claims Database, Obstet Gynecol. 2017; 130(5): 1047-1056.
5. Эндометриоз. Клиника, диагностика и лечение: учебное пособие / Под ред. Обоскаловой Т.А. — Екатеринбург: Издательство УГМУ, 2016. — 64 с. [Endometriosis. Clinic, diagnosis et curatio: artem. Obskalova T.A., editor. Yekaterinburg : USMU Publishing House, 2016. 64 p. (In Russ.)]
6. Treloar SA, Wicks J, Nyholt DR, et al. Genome-wide linkage study in 1176 affected sister pair families identifies a significant susceptibility locus for endometriosis on chromosome 10q26. American Journal of Human Genetics. 2015; 77(3): 3556-376.
7. Буртушкина Н.К. Методы лечения доброкачественных заболеваний шейки матки // Сибирский медицинский журнал. — 2010. — №4. — С.16-21. [Burtushkina NK. Metody lecheniya dobrokachestvennykh zabolevaniy shejki matki. Sibirskij medicinskij zhurnal. 2010; 4: 16-21. (In Russ.)]
8. Овсянникова Т.В., Куликов И.А., Павлович С.В. Заболевания шейки матки, современные подходы к диагностике и лечению. — М.: МЕД-пресс-информ, 2018. — 44-71 с. [Ovsyannikova TV, Kulikov IA, Pavlovich SV. Zabolevaniya shejki matki, sovremennyye podkhody k diagnostike i lecheniyu. Moscow: MED-press-inform; 2018. 44-71 p. (In Russ.)]

## ИСТОРИЯ ОТДЕЛЕНИЯ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ ФГБУ «НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА»

Пиманчев О.В.\*, Стойко Ю.М., Кузьмин П.Д., Ряполов Ю.В.,  
Джоджуа А.В., Небелас Р.П.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_103

### HISTORY OF THE DEPARTMENT OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS OF THE PIROGOV NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER, MOSCOW

Pimanchev O.V.\*, Stojko Yu.M., Kuzmin P.D., Ryapolov Yu.V., Dzhodzhuia A.V.,  
Nebelas R.P.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Резюме.** Статья посвящена истории становления и развития отделения травматологии и ортопедии ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Министерства Здравоохранения Российской Федерации.

**Ключевые слова:** отделение травматологии и ортопедии ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова».

**Abstract.** An article about the history of the development of the Department of Traumatology and Orthopedics of the Pirogov National Medical and Surgical Center of the Ministry of Health of the Russian Federation.

**Keywords:** Department of Traumatology and Orthopedics of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov.

В 2002 г. в НМХЦ им. Пирогова открыто новое направление — оказание помощи пациентам по профилю «травматология и ортопедия». Для размещения пациентов ортопедического профиля в составе 2-го хирургического отделения выделено 12 коек. Основным направлением деятельности сформированного коллектива (врачи Матушевский Г.А., Тошев В.Д., Ключников М.А., Кузьмин П.Д.) являлось лечение пациентов по Государственной программе оказания ВМП — эндопротезирование суставов. Новое, но очень востребованное направление активно развивалось, и в течение 3 лет количество пациентов достигло 495 (2005 г.) в год и продолжало расти.

Освоение артроскопических технологий лечения суставов позволило выполнять резекции менисков коленного сустава, пластики крестообразных связок, замещения дефектов хряща (врачи Ломтатидзе В.Е., Федорук Г.В., Миленин О.Н.).

В 2004 г. профиль оказания помощи расширен за счет привлечения к работе врачей-нейрохирургов (Мышкин О.А., Денисенко Е.И.). Это позволило оказывать помощь пациентам с заболеваниями головного и спинного мозга, стали выполняться операции по удалению грыж межпозвоночных дисков, установке стабилизирующих позвоночник конструкций. В 2006 г. нейрохирургия в Центре выведена в состав специализированного отделения.

В связи с быстрым увеличением количества, пациенты ортопедического профиля госпитализировались в большинство отделений Центра, в том числе терапевтические. Такая логистика создавала определенные трудности, как при подготовке больных к оперативному

лечению, так и в послеоперационном периоде. В результате назрела необходимость открытия профильного отделения.

В сентябре 2006 года в ЦКДК открыто Отделение травматологии и ортопедии емкостью 25 коек. Новым направлением стало оказание медицинской помощи пациентам с «острой травмой» (Джоджуа А.В., Баранов К.Е., Горячев О.А.). Стали выполняться операции по экстренным и срочным показаниям по поводу свежих и застарелых повреждений опорно-двигательного аппарата: остеосинтез костей, пластика связки надколенника, артродез коленного сустава, аутопластика ахиллова сухожилия, открытое вправление акромиального конца ключицы с пластикой ключично-клововидной и акромиально-ключичной связок, удаление кисты Беккера, резекция головки лучевой кости, удаление металлоконструкций.

Для повышения качества медицинской помощи потребовалось дооснащение отделения специализированными помещениями (гипсовая, смотровая, инструментально-техническая), специальной мебелью и оборудованием, организация своевременного снабжения расходными материалами. Не меньшее значение имело обучение среднего медицинского персонала правильному уходу и реабилитации больных с патологией опорно-двигательного аппарата. Для ранней послеоперационной реабилитации в отделении стали применяться аппараты пассивной разработки движений в суставах и приспособления для самостоятельных занятий больными ЛФК.

Применение эндопротезов суставов ведущих мировых фирм-производителей позволило добиться хороших отдаленных результатов лечения пациентов, с показателя-

\* e-mail: pimanchev@mail.ru

ми «выживаемости» эндопротеза в течении 10 лет более 94%. Высокая степень удовлетворенности пациентов результатом проведенной операции подтверждается данными опросников и контрольных рентгенограмм.

Выездные бригады травматологов-ортопедов оказывали помощь сотням пациентов на базе областных Больниц Центрального Федерального округа в города Рязань, Тула, Калуга, Владимир, Кострома, Ярославль.

Дальнейшее увеличение объемов оказания медицинской помощи потребовало организации двух отделений травматологии и ортопедии с расширением коечного фонда до 88. В 2011 г. образовано второе отделение травматологии и ортопедии (заведующий Небелас Р.П.). В 2020 г. два отделения объединены. Количество операций возросло с 2143 в 2010 г. до 4689 в 2021 г.

В настоящее время, под руководством заведующего отделением Пиманчева О.В., в отделении работают 17 врачей травматологов-ортопедов (Рис. 1).

Использование роботизированной операционной — компьютерной навигации для эндопротезирования коленного и тазобедренного сустава позволяет использовать прецизионную имплантацию эндопротезов через миниинвазивные доступы (Рис. 2).



Рис. 1. Отделение травматологии и ортопедии 2021 г.



Рис. 2. Робот-ассистированное эндопротезирование.

Внедрены новые виды операций: эндопротезирование плечевого сустава, металлоостеосинтез длинных трубчатых костей кости штифтами с блокированием, остеосинтез костей пластинами с угловой стабильностью и биодиградируемыми имплантами.

Развитие артроскопического направления позволяет проводить операции на плечевом, коленном, тазобедренном суставах по мининвазивным технологиям. Проводятся пластические операции при повреждениях Банкарта, операция ЛяТорже, одномоментная реконструкция нескольких структур коленного сустава (Рис. 3).

Выполняется более 20 видов реконструктивно-пластических операции на переднем отделе стопы (Рис. 4).

Несмотря на значительное увеличение количества проводимых операций, число послеоперационных осложнений уменьшилось (с 0,9% до 0,1%). Частота повторных операций, связанных с осложнениями после проведения эндопротезирования крупных суставов составляет 4,9%, что соответствует данным ведущих европейских ортопедических клиник.

В 2021 г. получило развитие еще одно направление — хирургии кисти (Саидов И.Р., Умников А.С.). В настоящее время стало возможным проведение операций пациентам с травмами кисти любой тяжести. Выполняются операции при заболеваниях кисти: синдроме запястного канала, контрактуре Дюпюитрена, пластические операции при застарелых повреждениях, реплантация (Рис. 5).

В отделении проводится лечение более 100 различных нозологий (согласно МКБ-10). Наибольшую группу составляют пациенты с коксартрозами и гонартрозами различного генеза, с повреждениями менисков и связок



Рис. 3. Артроскопия плечевого сустава.



Рис. 4. Корректирующая остеотомия первого пальца.



Рис. 5. Артроскопия лучезапястного сустава.

коленного сустава, последствиями травм плечевого сустава, патологией стопы.

Количество пациентов за год с 381 в 2004 г. увеличилось до 4427 в 2021 г., а средняя длительность стационарного лечения снизилась с 15,6 до 3,4 дня. Так же удалось добиться уменьшения частоты послеоперационных осложнений (0,9% — 2004 г., 0,2% — 2021 г.).

Амбулаторная помощь, оказание которой организовано в консультативно-диагностический центр «Измайловский», обеспечивает преемственность этапов лечения.

Врачи отделения регулярно проходят повышение квалификации по различным разделам травматологии и ортопедии. Обучение на курсах и стажировки в зарубежных клиниках позволяют своевременно осваивать новые технологии лечения пациентов по профилю.

Научная и педагогическая деятельность по направлению «травматология и ортопедия» долгое время велась в составе кафедры «Хирургии с курсом травматологии-ортопедии и хирургической эндокринологии» ИУВ. В 2021 г. открыта самостоятельная кафедра «Травматологии и ортопедии», которую возглавил О.В. Пиманчев. Это позволило активизировать и структурировать научную деятельность по многим направлениям.

На базе отделения и кафедры травматологии и ортопедии проводится обучение ординаторов первого и второго года, аспирантов. Проводятся циклы усовершенствования и переподготовки специалистов.

Кафедра работает над изобретением новых и улучшение имеющихся технологий лечения профильных пациентов. Получен патент №198319 «Направитель для установки спейсера эндопротеза коленного сустава». Подана патентная заявка на изобретение «Антилюксационная система для эндопротезирования тазобедренного сустава».

За двадцатилетнюю историю направления травматологии и ортопедии опубликовано более ста тезисов и научных работ, в том числе в журналах, рецензируемых ВАК.

Сотрудники кафедры являются спикерами крупнейших научных форумов России таких как: «Евразийский ортопедический форум», «Вреденовские чтения», «Артро-мост» и др. Выступают с докладами на конференциях с международным участием.

Достигнутые успехи позволяют оказывать качественную помощь пациентам на самом современном уровне лучших мировых клиник.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Knight SR, Aujla R, Biswas SP. Total Hip Arthroplasty — over 100 years of operative history. *Orthop Rev (Pavia)*. 2011; 3(2): e16.
2. Cherian JJ, Jauregui JJ, Banerjee S, Pierce T, Mont MA. What Host Factors Affect Aseptic Loosening After THA and TKA? *Clin Orthop Relat Res*. 2015; 473(8): 2700-9.
3. Hug KT, Watters TS, Vail TP, Bolognesi MP. The withdrawn ASR THA and hip resurfacing systems: how have our patients fared over 1 to 6 years? *Clin Orthop Relat Res*. 2013; 471(2): 430-8.
4. Janssen L, Wijnands KAP, Janssen D, Janssen M, Morrenhof JW. Do Stem Design and Surgical Approach Influence Early Aseptic Loosening in Cementless THA? *Clin Orthop Relat Res*. 2018; 476(6): 1212-20.
5. Callanan MC, Jarrett B, Bragdon CR, Zurakowski D, Rubash HE, Freiberg AA, et al. The John Charnley Award: risk factors for cup malpositioning: quality improvement through a joint registry at a tertiary hospital. *Clin Orthop Relat Res*. 2011; 469(2): 319-29.
6. Lewinnek GE, Lewis JL, Tarr R, Compere CL, Zimmerman JR. Dislocations after total hip replacement arthroplasties. *J Bone Joint Surg Am*. 1978; 60(2): 217-20.
7. Widmer KH, Zurfluh B. Compliant positioning of total hip components for optimal range of motion. *J Orthop Res*. 2004; 22(4): 815-21.

## ВКЛАД ЮРИЯ ЛЕОНИДОВИЧА ШЕВЧЕНКО В СОЗДАНИЕ ЦЕНТРА ОФТАЛЬМОЛОГИИ НМХЦ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

Файзрахманов Р.Р., Ларина Е.А.\*, Ваганова Е.Е.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_106

### THE CONTRIBUTION OF YURY LEONIDOVICH SHEVCHENKO TO THE CREATION OF THE OPHTHALMOLOGY CENTER PIROGOV NATIONAL MEDICAL AND SURGICAL CENTER

Fayzrahmanov R.R., Larina E.A.\*, Vaganova E.E.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Резюме.** Центр офтальмологии НМХЦ им. Н.И. Пирогова — один из крупнейших центров России, где ведущие специалисты помогают большому количеству пациентов. Он был основан в 2003 году при участии Юрия Леонидовича Шевченко и Михаила Михайловича Шишкина и продолжает развиваться до сегодняшнего дня. Центр включает подразделения амбулаторного и стационарного звена, и это объединение дает возможность непрерывного наблюдения за пациентом и определения тактики лечения от момента первичного обращения.

На базе Центра офтальмологии в составе Института усовершенствования врачей существует кафедра Глазных болезней. На базе кафедры проходят обучение ординаторы, аспиранты и врачи, повышающие квалификацию. Персонал Центра и обучающиеся кафедры имеют возможность знакомиться с постоянно появляющимися методиками лечения и новейшим оборудованием, применяя знания в ежедневной работе и помощи пациентам.

Сотрудники Центра и учащиеся кафедры активно занимаются наукой, участвуют в конкурсах, организуют конференции и онлайн-лекции с трансляциями в формате «живой хирургии».

**Ключевые слова:** офтальмология, хирургия, катаракта, витреоретинальная хирургия, Шевченко Ю.Л.

**Abstract.** Ophthalmology Center Pirogov National Medical and Surgical Center is one of the largest centers in Russia, where leading specialists help big number of patients. It was founded in 2003 with the participation of Yuri Leonidovich Shevchenko and Mikhail Mikhailovich Shishkin and continues to develop to this day. The center includes outpatient and inpatient departments, and this association makes it possible to monitor the patient continuously and determine treatment tactics from the moment of initial appeal.

On the basis of the Ophthalmology Center, as part of the Institute for Postgraduate Medical Education, there is a Department of Eye Diseases. Residents, graduate students and doctors who improve their qualifications are trained on the basis of the department. The staff of the center and students of the department have the opportunity to get acquainted with constantly emerging treatment methods and the latest equipment, applying knowledge in daily work and helping patients.

The staff of the center and students of the department are actively engaged in science, participate in competitions, organize conferences and online lectures with broadcasts in the format of «live surgery».

**Keywords:** ophthalmology, surgery, cataract, vitreoretinal surgery, Shevchenko Y.L.

Центр офтальмологии был основан в 2003 году при активном участии Юрия Леонидовича Шевченко, президента и основателя НМХЦ им. Н.И. Пирогова, академика Российской академии наук, академика Национальной академии медицинских наук Украины, руководителя клиники, почётного руководителя, заведующего кафедрой, доктора медицинских наук, профессора, Заслуженного врача РФ, Заслуженного деятеля науки РФ, Лауреата Государственной премии РФ, генерал-полковника медицинской службы, доктора богословских наук, архимандрита, на базе отделения микрохирургии глаза в процессе реорганизации НМХЦ им. Н.И. Пирогова из Центральной республиканской больницы [1].

Все начиналось с офтальмологического отделения на 26 коек, когда на место заведующего отделением был приглашен Михаил Михайлович Шишкин, основатель кафедры, врач-офтальмолог (главный специалист), доктор медицинских наук, профессор, действительный член РАЕН, член Президиума Правления общества офтальмологов России, Заслуженный врач РФ, признанный авторитет в области витреоретинальной хирургии в России (Рис. 1).



Рис. 1. Профессор Шишкин М.М.

Оснащение отделения было скромным: микроскоп и аппарат для проведения факоэмульсификации катаракты, но уже за полгода произошли значительные изменения, сделавшие возможным выполнение технологически сложных операций.

В 2016 г. по инициативе Юрия Леонидовича главным преобразованием стало объединение под общим руковод-

\* e-mail: alisme93@yandex.ru



**Рис. 2.** Открытие нового Центра Офтальмологии, 26 декабря 2016 г.

ством амбулаторного и поликлинического звена (Рис. 2). На сегодняшний день Центр офтальмологии состоит из нескольких структур:

- стационар,
- два клиничко-диагностических центра,
- лазерный центр.

Объединение в единый центр дает возможность непрерывного наблюдения за пациентом и совместного определения тактики лечения от момента первичного обращения. В двух клиничко-диагностических центрах «Измайловский» и «Арбатский» консультируют не только специалисты, ведущие пациентов амбулаторно, но и хирурги стационара, специализирующиеся на конкретных патологиях.

С 2018 г. Центр офтальмологии возглавляет доктор медицинских наук, член Правления общества офтальмологов России, Европейского общества витреоретинальных хирургов «Euretina» Файзрахманов Ринат Рустамович (Рис. 3). Ринат Рустамович ежедневно проводит сложнейшие микрохирургические операции



**Рис. 3.** Доктор медицинских наук Файзрахманов Р.Р.

и контролирует процесс лечения каждого пациента в отделении.

Одним из важных преимуществ Центра офтальмологии является его нахождение на базе многопрофильного стационара, что позволяет ещё на амбулаторном этапе принимать решения совместно с коллегами других специальностей, а также обеспечивать стабильное состояние



Рис. 4. Операционная стационара Центра офтальмологии.

пациентов с тяжелыми соматическими патологиями в предоперационном и послеоперационном периоде. Благодаря возможности участия коллег других специальностей в стационаре осуществляется проведение лечения не только патологии глаз, но и всего организма в целом.

В стационаре проводится оперативное лечение пациентов с различными офтальмопатологиями переднего и заднего отрезка глаза, таких как отслойка сетчатки, пролиферативная диабетическая ретинопатия, макулярный разрыв [2], эпиретинальный фиброз, травмы глаза, катаракта, глаукома, патологии роговицы. Также в тяжелых случаях возможно проведение сочетанных операций.

Команда врачей ежедневно проводит десятки вмешательств, применяя современные микроинвазивные технологии хирургии сложных заболеваний. В распоряжении профессионалов находится не только современное оборудование, которое уже установлено в Центре, но и только разработанное, проходящее апробацию (Рис. 4).

Выполнение некоторых операций возможно и в амбулаторных условиях. Факоэмульсификация катаракты, интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза, удаление халязиона и доброкачественных новообра-

зований век при высоком профессионализме врача не требуют постоянного послеоперационного наблюдения, и пациент может продолжить лечение дома.

Также амбулаторно могут проводиться лазерные операции. В лазерном центре (Рис. 5) проходят лечение пациенты с различными заболеваниями сетчатки, например, с периферическими витреохориоретинальными дегенерациями, разрывами сетчатки, локальными отслойками сетчатки, пролиферативной диабетической ретинопатией, посттромботической ретинопатией, пациенты с вторичной катарактой и деструкцией стекловидного тела, пациенты с язвой роговицы, кератоконусом, а также пациенты, обратившиеся для проведения рефракционной операции.

На сегодняшний день Центр офтальмологии — один из крупнейших центров России, где работают ведущие специалисты и с помощью лучшего современного оборудования и технологичных расходных материалов помогают большому количеству пациентов, а ежедневные объемы госпитализации насчитывают несколько десятков человек. Работа Центра офтальмологии — отлаженный механизм, где каждый из сотрудников участвует в рабочем процессе.



Рис. 5. Лазерная операционная Центра офтальмологии.



Четкое выполнение обязанностей позволяет помогать большому количеству пациентов ежедневно, при этом не теряется качество оказываемой помощи. При подготовке к лечению пациент может задать все интересующие вопросы по телефону и в двух клиничко-диагностических центрах пройти все обследования, необходимые для постановки диагноза и госпитализации. В среднем срок госпитализации составляет от одного до трех суток. В послеоперационном периоде пациент может наблюдаться в клиничко-диагностическом центре непосредственно у хирурга, проводившего операцию или у врача амбулаторного звена.

Вся информация о пациенте хранится в электронной базе данных центра, и врач может проследить динамику изменения состояния при каждом обращении.

На базе Центра офтальмологии в составе Института усовершенствования врачей существует кафедра Глазных болезней. Основатель кафедры, доктор медицинских наук, профессор Шишкин Михаил Михайлович за время работы «вырастил» не одно поколение докторов, в том числе сотрудников центра. Эстафету заведования кафедры в 2021 г. перенял Ринат Рустамович, который также активно возглавляет обучение ординаторов и аспирантов Центра Офтальмологии.

Офтальмология — одна из наиболее развивающихся областей медицины. Преподаватели кафедры — практикующие врачи. За счет этого они имеют возможность ежедневно курировать образовательный процесс и читать практикоориентированные лекции. На базе кафедры проходят обучение ординаторы, аспиранты и врачи, повышающие квалификацию (Рис. 6). Персонал центра и обучающиеся кафедры имеют возможность знакомиться с постоянно появляющимися методиками лечения и новейшим оборудованием, применяя знания в ежедневной работе и помощи пациентам. В распоряжении обучающихся есть отдельный микроскоп, чтобы каждый мог тренировать хирургические навыки и получать консультации докторов еще на этапе симуляционного обучения.

Ежегодно на базе Центра офтальмологии и кафедры глазных болезней проводится Пироговский офтальмологический форум (Рис. 7), на котором выступают ученые из разных регионов России, а в президиуме секций — авторитетные профессора. Это мероприятие — значимое событие, являющееся также механизмом передачи информации от лучших специалистов современности.

В 2021 году впервые в рамках форума прошел конкурс молодых ученых, где были представлены как кли-



Рис. 6. Экзамен ординаторов первого года, 2022 г.



Рис. 7. Пироговский офтальмологический Форум, 2021 г.

нические случаи, так и крупные исследования. В качестве главного приза был вручен сертификат на обучение на курсе витреоретинальной хирургии. Также среди комментаторов онлайн-трансляции прошло голосование за приз зрительских симпатий.

В конкурсе молодых ученых НМХЦ им. Н.И. Пирогова каждый год есть участник от Центра офтальмологии, который занимает призовое место.

Регулярно в онлайн-формате проходят лекции Пироговской офтальмологической академии, где ведущие специалисты России представляют доклады и демонстрируют клинические случаи в формате живой хирургии.

Каждую осень в начале учебного года Юрий Леонидович Шевченко, проводит встречу с обучающимися, даёт напутствие и вдохновляет своим примером на помогать людям, приобретать новые знания и участвовать в развитии центра и науки.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Борщев Г.Г., Асташев П.Е., Матвеев С.А. Периодическое научно-практическое издание Пироговского Центра журнал «Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова» — 15 летний путь к признанию // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2021. — №4(16). — С. 4-8. [Borshchev GG, Astashev PE, Matveev SA. Periodicheskoe nauchno-prakticheskoe izdanie Pirogovskogo Centra zhurnal «Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova» — 15 letnij put' k priznaniyu. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2021; 4(16): 4-8. (In Russ).]
2. Куликов А.Н., Чурашов С.В., Попов Е.М. Методы лечения макулярного разрыва — история и перспективы // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2021. — №1(16). — С. 135-138. [Kulikov AN, Churashov SV, Popov EM. Metody lecheniya makulyarnogo razryva — istoriya i perspektivy. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2021; 1(16). 135-138. (In Russ).]

## СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ: КАК ОНИ РЕШАЮТСЯ В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ (ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ)

Апостолиди К.Г.\*, Савчук О.В., Гриднева Н.А.  
ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр  
им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_110

**Резюме.** Внедрение инновационных технологий при оказании квалифицированной медицинской помощи пациентам многопрофильного стационара отделения оториноларингологии Пироговского Центра, направленных на усовершенствование диагностики редких заболеваний лор органов, выбор оптимальной тактики хирургического лечения, повышение эффективности лечения и снижение риска возникновения осложнений.

**Ключевые слова:** инновационные технологии, СОАС, септопластика, слип эндоскопия, мультидисциплинарное лечение пациентов, синдром Монтгомера-Сопаркара, синдром Игла-Стерлинга, киста Торнвальдта, селективная ангиография, носовые кровотечения.

Оториноларингологическое отделение существует со дня основания ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России и оказывает специализированную помощь пациентам по всем разделам специальности. Основной концепцией развития ЛОР-службы Центра является внедрение и совершенствование помощи больным с применением современных технологий, диагностических и лечебных методик, направленных на повышение эффективности лечения и снижение риска возникновения осложнений. Придерживаясь данных принципов и необходимости комплексного подхода в решении проблем пациентов многопрофильного стационара, мы ежегодно отмечаем рост числа госпитализаций и видов выполненных хирургических вмешательств. За последние 20 лет в оториноларингологическом отделении стационара пролечено около 12 тысяч человек, и выполнено свыше 15 тысяч различных операций.

Заболевания носа, околоносовых пазух и глотки чрезвычайно распространены и по-прежнему сохраняют лидирующие позиции в проблеме верхних дыхательных путей, нередко становятся первопричиной в развитии другой соматической патологии, прежде всего со стороны бронхолегочной и сердечно — сосудистой систем. Как показывают исследования за последние десятилетия, заболеваемость данной патологией имеет тенденцию к росту.

Хорошая оснащённость Центра компьютерными и магнитно-резонансными томографами высокого разрешения, а также развитие новых эндоскопических

### MODERN ISSUES OF OTORHINOLARYNGOLOGY: HOW THEY ARE SOLVED IN THE PIROGOV CENTER (INNOVATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS)

Apostolidi K.G.\*, Savchuk O.V., Gridneva N.A.  
Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** Introduction of innovative technologies in providing qualified medical care to patients of the multidisciplinary hospital of the Department of Otorhinolaryngology of the Pirogov Center, aimed at improving the diagnosis of rare diseases of ENT organs, choosing the optimal tactics of surgical treatment, improving the effectiveness of treatment and reducing the risk of complications.

**Keywords:** innovative technologies, obstructive sleep apnea syndrome (OSAS), septoplasty, sleep-endoscopy, multilevel surgery of patients, Montgomerly-Soparkar syndrome, Needle-Sterling syndrome, Tornwaldt cyst, selective angiography, nosebleeds.

технологий в оториноларингологии в настоящее время значительно облегчило диагностику патологических состояний полости носа и носоглотки, что позволяет поставить точный диагноз пациентам в ранние сроки и приступить к планированию адекватного оперативного лечения.

Разработка в последние десятилетия гибкой и жесткой эндоскопической аппаратуры на основе волоконной оптики с высокой разрешающей способностью и внедрение её в клиническую практику значительно расширили диагностические и лечебные возможности во многих областях медицины, в том числе и в оториноларингологии.

Одним из заболеваний носоглотки, редко описываемых в медицинской литературе, относится сумка, или киста Торнвальдта (син.: глоточная сумка, карман, сумка Люшки). Она представляет собой кистоподобное образование в носоглотке, располагающееся по средней линии в проекции глоточных устьев слуховых труб и, по данным различных источников, ее распространенность в популяции достигает 1–3%. В последние годы нами успешно прооперированы с интраоперационным использованием эндовидеотехники более 30 человек с этой редкой и труднодиагностируемой патологией (Рис. 1, 2).

Сегодня невозможно себе представить лечение больных с хроническими синуситами без применения эндоскопической аппаратуры. Однако только эндоназальные операции на верхнечелюстной пазухе не всегда позволяют добиться полного излечения, и процент ре-

\* k.g.apostolidi@yandex.ru

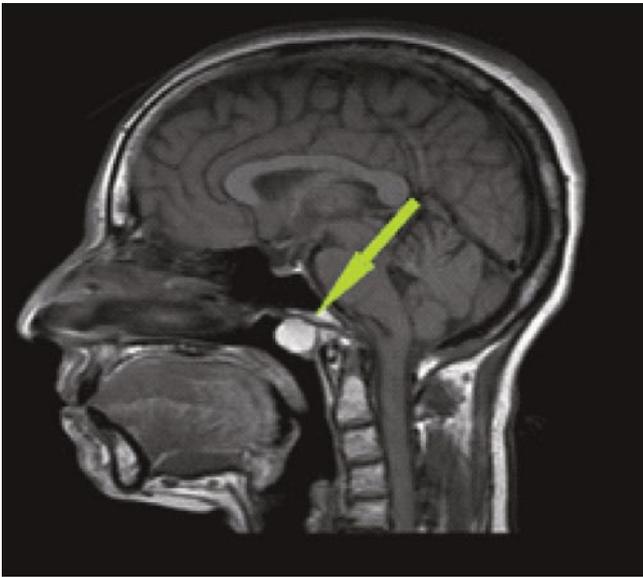


Рис. 1. МРТ. Киста Торнвальдта.

цидивов остаётся достаточно большим. Накопленный годами опыт убедил нас в необходимости дифференцированного подхода к методикам лечения верхнечелюстного синусита в каждом случае в зависимости от клинической картины заболевания (анамнез, результаты обследования и предшествующего лечения, риноскопической и синусоскопической картины). Мы выделяем три группы патологических состояний слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи (обратимые, условно-обратимые и необратимые), имеющие практическое значение в плане выбора подхода к синусотомии для санации поражённой пазухи — эндоназальный или экстраназальный подходы. Придерживаясь принципов дифференцированного подхода к выбору подходов и методик хирургического лечения больных с хроническими синуситами, мы получили более 90% положительных результатов, что позволяет заключить об эффективности наших методик эндоскопической хирургии при воспалительных заболеваниях верхнечелюстной пазухи.

Одной из редких патологий околоносовых пазух считается синдром Монтгомери — Сопаркара, описываемый в специальной литературе как «синдром молчащего синуса». За последние 10 лет с использованием операционной эндоскопической техники нами успешно оперированы свыше 15 человек с данной нозологией, у которых при динамическом наблюдении и на контрольных КТ-исследованиях констатирован полный регресс патологических изменений в стенках и слизистой оболочке верхнечелюстных пазух (Рис. 3).

Деформации перегородки носа в настоящее время остаются ведущей причиной назальной обструкции и нарушения воздушного потока, что негативно сказывается на функциях многих систем и органов. Проблема эффективности хирургического лечения больных с деформацией перегородки носа, а именно уменьшение числа

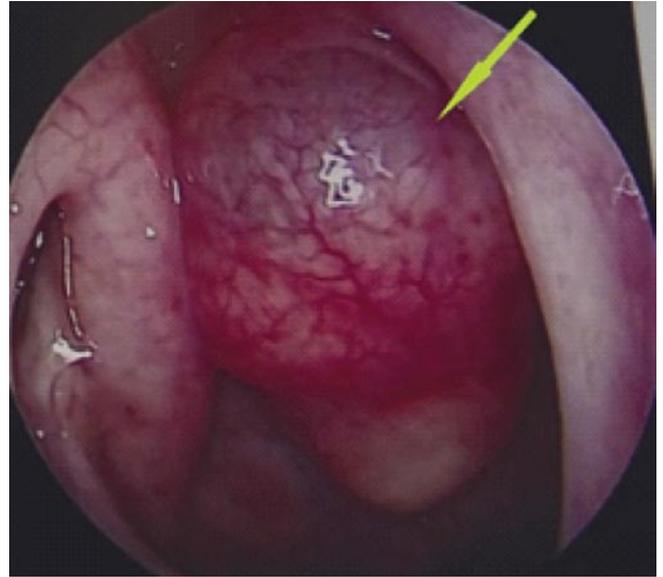


Рис. 2. Эндоскопия носоглотки. Киста Торнвальдта.



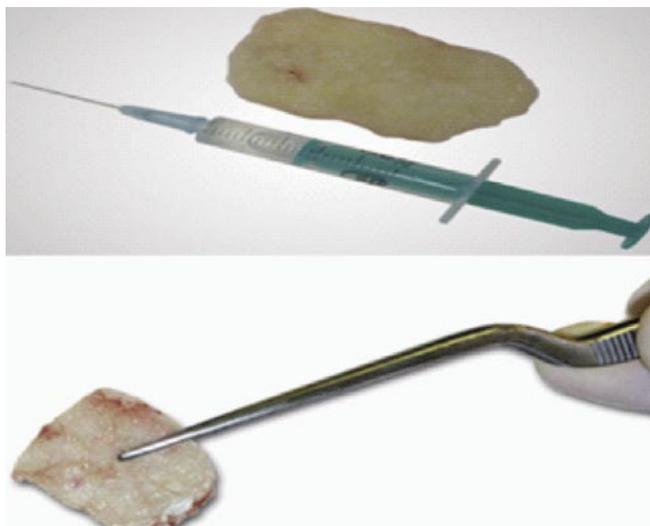
Рис. 3. КТ пациента при синдроме «молчащего синуса» (слева — до операции, справа — через год после операции).

осложнений после корректирующих операций, в течение многих десятилетий привлекает пристальное внимание отечественных и зарубежных оториноларингологов.

Нами разработан метод получения белково-тромбоцитарно-хрящевой аутоотрансплантаты. Применение аутоотканей в пластической хирургии всегда считалось приоритетным за счёт хорошей приживляемости и отсутствия риска отторжения. Этим обстоятельством прежде всего и обосновано применение нашего способа коррекции перегородки носа для профилактики осложнений в ближайшем и отдалённом периоде после оперативного вмешательства.

Использование белково-тромбоцитарно-хрящевой аутоотрансплантаты при септопластике позволяет восполнить любой резецированный дефект хрящевой и костной частей перегородки носа, устраняет возможные послеоперационные осложнения, такие как флотация перегородки носа при акте дыхания, образование перфорации и гематом (Рис. 4).

Разработанный способ операции на перегородке носа по поводу её деформации зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 27.03.2013 г. (получен Патент на изобретение №24779).



**Рис. 4.** Белково-тромбоцитарно-хрящевое аутооттрансплантат подготовлен для реимплантации.

С 2013 года подобным способом нами успешно оперированы свыше 1500 человек. Более чем в 7 раз, по сравнению с традиционными способами операций на перегородке носа, нам удалось уменьшить процент осложнений и отрицательных моментов после корректирующих хирургических вмешательств на перегородке носа.

Одним из актуальных разделов в оториноларингологии является отохирургия. Количество пациентов, нуждающихся в хирургической санации среднего уха и в слухулучшающих операциях, имеет тенденцию к росту. Отделение оториноларингологии ФГБУ НМХЦ им. Н.И. Пирогова оснащено необходимыми операционными микроскопами и диагностической аппаратурой, позволяющими выполнять практически весь спектр санирующих и слухулучшающих операций на среднем ухе. Ежегодно в стационаре получают лечение более 100 человек с заболеваниями органа слуха и равновесия.

Тимпанопластика — одна из часто выполняемых слухулучшающих операций. Это хирургическое вмешательство мы проводим при:

- сухой перфорации барабанной перепонки при достаточной подвижности цепи слуховых косточек и интактности лабиринтных окон;
- воспалительных процессах, локализующихся в среднем ухе и при сохранной цепи косточек;
- гнойных отитах, сопровождающихся нарушением звукопередачи по типу разрыва цепи слуховых косточек и т.п.;
- адгезивных процессах (срастании двух соприкасающихся поверхностей) в барабанной полости в результате перенесенного отита. Заключается операция в санации полости среднего уха и в восстановлении естественного положения находящихся здесь косточек (молоточка, наковальни и стремечка). Завершается данная операция мирингопластикой, то есть реконструкцией барабанной перепонки (Рис. 5).



**Рис. 5.** Слева — сухая перфорации барабанной перепонки хроническом среднем отите. Справа — состояние через год после тимпаноластики.

В настоящее время при проведении слухулучшающих операций в качестве оссикүлопластики в большинстве случаев применяются аутооттканы (хрящ), а в ряде случаев мы используем и синтетические материалы (керамика, титан) для воссоздания цепи слуховых косточек. Существуют различные модификации протезов для замещения стремени, наковальни, а также всей цепи косточек (прямая передача звука от барабанной перепонки на внутренне ухо при отсутствии всех слуховых косточек).

Кровотечения из ЛОР-органов — это нередкие и угрожающие состояния, при отсутствии срочного адекватного лечения приводящие к фатальным последствиям. Безусловно, в оказании экстренной медицинской помощи таким пациентам должны принимать участие не только оториноларингологи, но и врачи других специальностей, что в полном объеме возможно только в многопрофильном стационаре.

В настоящее время тонзиллэктомия, как способ хирургического лечения больных с декомпенсированным хроническим тонзиллитом, остается одним из распространенных вмешательств, выполняемых в ЛОР-отделениях. В структуре стационарных ЛОР-операций доля ее составляет от 20% до 30%. Как и любое оперативное вмешательство, тонзиллэктомия может осложняться кровотечением, которое, по данным различных авторов, наблюдается у 3–15% оперированных больных. Опасность глоточных кровотечений, трудность их остановки обусловлены анатомическими особенностями данной области. Известно много консервативных способов остановки кровотечения после тонзиллэктомии и, как крайняя, вынужденная мера остановки глоточного кровотечения, выполняется перевязка наружной сонной артерии.

Носовые кровотечения — это симптом системного заболевания человека либо результат травмы, в том числе операционной. Клиническая практика показывает, что коварность кровотечений из ЛОР-органов заключается в том, что известные рутинные методы не всегда позволяют прекратить кровотечение и предотвратить их рецидив. Неэффективность консервативного подхода может быть обусловлена как локальными причинами (аномалии расположения сосудов; наличие рубцов, спаек;



**Рис. 6.** Экстравазация контрастного вещества из добавочной глоточной ветви лицевой артерии при тонзиллярном кровотечении.



**Рис. 7.** Ангиографическая картина после эмболизации. Отсутствие признаков экстравазации.

наличие варикознорасширенных вен вследствие частых воспалительных процессов; особенности хирургической техники), так и общими, к основным из которых можно отнести: 1) заболевания системы крови, связанные с изменением механизмов свертывания крови; заболевания сосудов (органические и функциональные, такие как ангионеврозы); 2) органические и функциональные нарушения жизненно важных органов (сердца, печени, почек); 3) различные дефицитные состояния (авитаминозы и др.); 4) повышенная лабильность нервной системы; 5) вид обезболивания и др.

При неэффективности консервативных методов необходимо использовать высокотехнологичные способы остановки кровотечений. Применение современной селективной ангиографии, позволяющей выявить источник геморрагии, особенности кровоснабжения и добиться окончательного гемостаза путём проведения эмболизации кровоточащего сосуда с сохранением васкуляризации других зон, что является альтернативой перевязке наружной сонной артерии и возможно только в высококвалифицированном многопрофильном лечебном учреждении, каким является ФГБУ НМХЦ им. Н.И. Пирогова (Рис. 6–8).

Современная эндоскопическая видеотехника и операционный микроскоп нами применяются и при операциях на гортани. В отделении развивается эндоларингеальная фонохирургия, осваиваются и внедряются в практику методики хирургии голосовых связок — удаление новообразований гортани и хордокоррекция при параличах связок («приводящая ларингопластика» — медиализационная тиропластика, «расширяющая ларингопластика» — латерализационная тиропластика (Рис. 9).

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) остается распространенной проблемой общественного здоровья у пациентов с тяжелой формой этой патологии из-за постоянной серьезной гипоксемии и опосредованного влияния на жизненно-важные органы и функции организма. Важность своевременной диагностики синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) в настоящий момент не вызывает сомнений. Распространенность СОАС составляет 5–7% в популяции старше 30 лет. Тяжелыми



**Рис. 8.** Состояние после селективной эмболизации ветвей наружной сонной артерии.



**Рис. 9.** Полип правой голосовой складки (слева — до операции, справа — картина через 6 месяцев после операции).

формами заболевания страдают около 1–2% из указанной группы лиц. Высокая встречаемость, до 30–50% взрослой популяции в возрасте от 20 до 80 лет и значительные риски, связанные с коморбидной заболеваемостью и смертностью при выраженной степени тяжести СОАС, объясняют факт повышенной заинтересованности мно-

гих исследователей в разработке эффективных способов оказания помощи этой группе больных.

Храп может являться как одним из симптомов СОАС, так и самостоятельной нозологической единицей. В отделении оториноларингологии в последние годы разрабатываются методики диагностики и подбора адекватного лечения больным с ночным храпением и синдромом обструктивного апноэ сна. ЛОР-специалисты владеют не только консервативными методами лечения, но и выполняют хирургические вмешательства в верхних отделах дыхательного тракта.

Стандартом диагностики храпа и СОАС в настоящее время помимо осмотра оториноларингологом, так же являются полисомнография и слипэндоскопия. Слипэндоскопия (Sleep Endoscopy, или DISE (Drug Induced Sleep Endoscopy)) считается наиболее надежным и ценным, хотя и более затратным диагностическим методом. Он был недавно внедрён в практику в ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова», предоставляет дополнительную и полезную информацию о необходимости хирургического вмешательства по поводу храпа и СОАС, о причинах неудовлетворительных результатов предшествующих вмешательств и проводятся с целью определения конкретного уровня и формы обструкции. В состоянии медикаментозно индуцированного сна, контролируемого анестезиологом, с помощью фиброскопа, проведенным через один из носовых ходов, оценивается уровень обструкции дыхательных путей (нос и носоглотка, мягкое небо, ротоглотка, гортаноглотка), степень её выраженности и конфигурация дыхательных путей. Использование фибро-эндо-видеоаппаратуры позволяет выявить анатомические особенности и структурную патологию на уровне полости носа и носоглотки (деформацию перегородки носа, гипертрофию носовых раковин, полипозные изменения слизистой оболочки, новообразования, сумку Торнвальдта, аденоидные вегетации и пр.); ротоглотки (гипертрофию мягкого неба, небного язычка, небных миндалин и пр.); гортаноглотки (гипертрофию язычной миндалины, западение корня языка, коллапс надгортанника, гипертрофию черпаловидных хрящей, новообразования и пр.).

Всё вышесказанное в дальнейшем позволяет выбрать наиболее оптимальную тактику лечения.

Целью хирургического лечения больных с СОАС является устранение явных анатомических изменений ЛОР-органов, увеличение просвета и ригидности мягких тканей верхних дыхательных путей. При этом подходы могут быть как многоуровневые одноэтапные, так и многоэтапные. Наиболее часто оториноларингологи выполняют такие известные операции как септопластика, подслизистая вазотомия нижних носовых раковин и некоторые варианты турбинопластики, парциальная средняя конхотомия, полипоэтомидотомия, увулопалатопластика, увулопалатофарингопластика, тонзилэктомия, в том числе с использованием эндоскопической видеоаппаратуры, лазерных, радиочастотных и холодноплазменных технологий.



Рис. 10. Этап фиксации костного фрагмента нижней челюсти титановой пластиной.

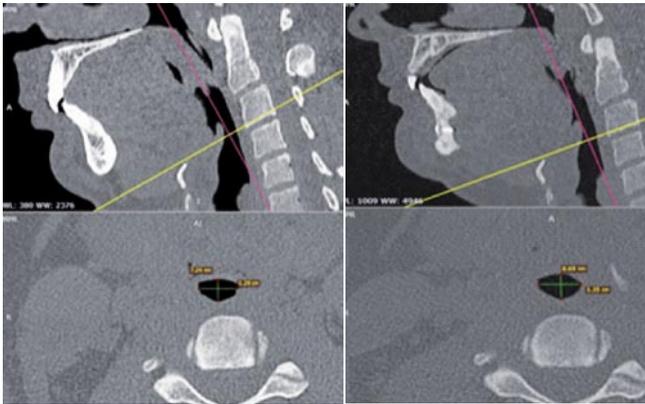
Хирургические вмешательства при коллапсе на уровне язычной миндалины и гортаноглотки применяются значительно реже, что объясняется возможностью возникновения определенных трудностей и осложнений. Особенности хорошего кровоснабжения и недостаточный обзор операционного поля могут приводить к кровотечениям, возникновению отека тканей, к нарушениям глотания, речи и дыхания, поэтому предпочтение следует отдавать малоинвазивным методикам. В подобных случаях применяются такие методы, как фиксация корня языка, подшивание подъязычной кости к щитовидному хрящу с миотомией и без таковой, а также выдвижение языка с помощью остеотомии нижней челюсти на подбородочно-язычной мышце (*m. genioglossus advancement*).

Мы располагаем определённым опытом выполнения таких операций, которые проводим с некоторой модификацией. Истонченный остеотомированный прямоугольный костный фрагмент нижней челюсти без разворота подтягивается с вышеуказанной мышцей и фиксируется титановой пластиной или сохранившимся костным ауто-трансплантантом (Рис. 10).

По нашему мнению, этим можно достигнуть расширения просвета гортаноглотки и уменьшения сопротивления дыхательных путей (Рис. 11).

Данное вмешательство может быть, как самостоятельным, так и частью многоуровневого хирургического лечения СОАС.

Подводя итоги нашей работы за прошедшие годы, можно констатировать, что сотрудники ЛОР-службы Пироговского Центра, тесно сотрудничая с другими его подразделениями, достигли определённых успехов вчера, плодотворно решают вопросы оказания квалифицированной помощи пациентам путём внедрения новых технологий в повседневную практику сегодня, чтобы с уверенностью смотреть в завтра.



**Рис. 11.** КТ пациента с тяжёлой степенью СОАС и с обструкцией тканей на гипофарингеальном уровне (А — до операции, Б — после операции).

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бузунов Р.В., Лежейда И.В., Царева Е.В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна у взрослых и детей. Практическое руководство для врачей. — М., 2017. [Buzunov RV, Legejda IV, Careva EV. Hrap i sindrom obstruktivnogo apnoe sna u vzroslyh i detej. Prakticheskoe rukovodstvo dlya vrachej. Moscow; 2017. (In Russ).]
2. Джафарова М.З., Авербух В.М., Кузнецов А.О. и др. Исследование верхних дыхательных путей во время медикаментозного сна // Российская ринология. — 2018. — №3. — С.30–36. [Dzhafarova MZ, Averbuh VM, Kuznecov AO, et al. Issledovanie verhnih dyhatel'nyh putej vo vremya medikamentoznogo sna. Rossijskaya rinologiya. 2018; 3: 30–36. (In Russ).]
3. Комаров М.В., Потапова П.Д. Диагностика и лечение обструктивного синдрома обструктивного апноэ сна в оториноларингологии // Медицинское обозрение. — 2019. — №2. — С.59–62. [Komarov MV, Potapova PD. Diagnostics and treatment of obstructive obstructive sleep apnea syndrome in otorhinolaryngology. Medicinskoe obozrenie. 2019; 2: 59–62. (In Russ).]
4. Croft CB, Pringle M. Sleep nasendoscopy: a technique of assessment in snoring and obstructive sleep apnoea. Clin Otolaryngol Allied Sci. 1991; 16(5): 504–509. doi: 10.1111/j.1365-2273.1991.tb01050.x.
5. Boot H, van Wegen R, Poulblon RM, et al. Long-term results of uvulopalatopharyngoplasty for obstructive sleep apnea syndrome. Laryngoscope. 2000; 110(3 Pt 1): 469–75. doi: 10.1097/00005537-200003000-00027.

## РАЗВИТИЕ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА

Ханалиев Б.В., Тевлин К.П., Барсегян А.Г.\* , Косарев Е.И.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_116

**Резюме.** Статья посвящена урологическому отделению ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ. Представлена краткая информация о диагностическом и лечебном процессе, оборудовании, отдельно выделены основные направления, на которых специализируются врачи отделения урологии Пироговского Центра.

**Ключевые слова:** урология, Пироговский Центр, стационар, урологическое отделение.

Урологическая служба ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ — плод совместной координированной работы урологического отделения и кафедры урологии и нефрологии Института усовершенствования врачей, формируя единую клинику урологии. Если урологическое отделение стало функционировать с момента создания Пироговского Центра, то есть с 2002 года, то кафедра была основана в январе 2007 г. на базе отделения урологии после отделения от существовавшей с 2003 г. кафедры хирургии с курсом урологии, ортопедии и травматологии [3]. В настоящее время преподавательский состав кафедры урологии и нефрологии включает заведующего кафедрой, доцента, лаборанта. За время существования кафедра подготовила 42 клинических ординатора, 8 аспирантов и 1 доктора наук. С 2007 г. по настоящее время на базе кафедры урологии и нефрологии проводятся курсы первичной специализации, сертификационного и тематического усовершенствования. Общее количество курсантов за эти годы составило 112. Сравнивая показатели работы кафедры за разные годы, следует отметить увеличение количества учащихся. Так, в 2007 г. на базе кафедры проходили обучение 4 клинических ординатора, а в 2022 году — 11 ординаторов, 3 аспиранта. За время работы кафедры защищены 9 кандидатских диссертаций. Идет подготовка к защите еще 4-х кандидатских диссертационных работ. Издано 5 монографий, 23 учебно-методических рекомендаций, более 200 научных статей. Сотрудники кафедры принимают активное участие в подготовке научных работ и публикаций, выступают на различных научных форумах, медицинских обществах, Президентских конференциях Центра. Кафедра принимает активное участие в проведении клинических исследований. Следует также отметить активное участие кафедры урологии в подготовке и проведении конференций.

В урологическом отделении, как структурно-функциональном подразделении НМХЦ им. Н.И. Пирого-

## DEVELOPMENT OF THE UROLOGICAL SERVICE OF THE PIROGOV CENTER

Hanaliev B.V., Tevlin K.P., Barsegyan A.G.\* , Kosarev E.I.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** The article is dedicated to the urological department of Pirogov National Medical and Surgical Center. Brief information about medical and diagnostic equipment is presented, specially selected main areas in which specialists of the Urology Department of the Pirogov Center participate.

**Keywords:** Urology, Pirogov center, hospital, urology department.

ва, представлены все современные методы диагностики и лечения урологических, онкоурологических, андрологических и урогинекологических заболеваний. На базе отделения широко оказывается помощь пациентам из всех регионов РФ по направлению Министерства здравоохранения для оказания высокотехнологичных видов медицинской помощи — так называемые «квоты бюджета».

Клиника урологии в рамках программы сотрудничества Пироговского Центра и МО целенаправленно принимает на обследование и лечение пациентов Подмосковья с такими заболеваниями, как мочекаменная болезнь, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, рак предстательной железы, рак почки.

В клинике используются только современные стандарты диагностики и лечения. Принятая тактика лечения — это всегда выбор кратчайшего и наиболее эффективного способа излечения пациента от заболевания.

Принципами работы клиники урологии, утвержденными еще при ее создании, являются:

1. Информированность. Пациенты полностью осведомлены о предполагаемой пользе и возможном риске любых диагностических и лечебных мероприятий. Конечная величина временных и финансовых затрат определяются уже при первичной консультации.
2. Стандарты доказательной медицины. Применяются только методики лечения с доказанной эффективностью.
3. Экономичность. Используется этапный подход к диагностике заболеваний с получением максимальной информации уже на первом этапе, при минимальных временных и финансовых затратах. Уточняющее обследование показано не всем пациентам, однако при необходимости и такое обследование может быть проведено уже в день обращения. Высокий уровень применяемых технологий позволяет добиваться максимальных результатов в минимальные сроки, что

\* e-mail: tuka93@bk.ru

также сокращает финансовые и временные затраты на пребывание в медицинском учреждении.

Основной концепцией развития клиники урологии является внедрение и совершенствование лечебной и диагностической помощи пациентам урологического профиля с применением всего объема самых современных диагностических и лечебных методик [2; 4]. Акцент ставится, прежде всего, на использовании современных миниинвазивных и эндоскопических методик.

Клиника урологии регулярно принимает участие в международных многоцентровых клинических исследованиях новейших лекарственных препаратов, подтверждая признание высокого уровня оказания лечебной помощи среди ведущих мировых клинических центров. Среди основных направлений — лечение доброкачественной гиперплазии предстательной железы, эректильной дисфункции, гиперактивного мочевого пузыря, воспалительных заболеваний мочевой системы, хирургическое лечение рака предстательной железы.

Приоритетными направлениями работы клиники являются: мочекаменная болезнь, ранняя диагностика и последующее лечение рака предстательной железы и других онкоурологических заболеваний, гиперплазия предстательной железы (трансуретральная резекция, лазерная энуклеация и абляция, а также совместно с эндоваскулярными хирургами — эмболизация артерий простаты), лечение нейрогенных дисфункций тазовых органов (пациентов центра реабилитации), а также генитальная и реконструктивная хирургия.

В клинике урологии круглосуточно оказывается экстренная урологическая помощь при:

- мочекаменной болезни;
- воспалительных заболеваниях мочеполовой системы, травмах органов мочеполовой системы, макрогематурии, острой задержке мочи, других экстренных урологических ситуациях.

Диагностика заболеваний мочеполовой системы проводится с использованием следующих методик:

- УЗИ мочеполовой системы (в дополнение к стационарной службе УЗ диагностики, практически все врачи отделения являются УЗ-специалистами и могут провести УЗ-контроль органов мочеполовой системы);
  - Мультиспиральная компьютерная томография;
  - Магнитно-резонансная томография;
- В условиях урологического отделения:
- Уретрография;
  - Цистография, цистоскопия, уретероскопия;
  - Урофлоуметрия;
  - Биопсия простаты и почки (пациенты терапевтического профиля с целью верификации диагноза и лечения нефропатии).

В цистоскопическом кабинете с помощью оборудования фирмы «Karl Storz» имеется возможность проведения инструментальных манипуляций в просвете мочевой системы, зачастую не требующих общего обезболивания, таких как:



Рис. 1. Эндоскопическая стойка.

- Осмотр, в том числе гинекологический, пациентов в кресле в положении для проведения промежностных манипуляций;
- Инстиляции мочевого пузыря;
- Уретро- и цистоскопии, в том числе гибкой.
- Стентирование мочеточников (при нарушении проходимости их просвета, например, камнем);
- Удаление стентов мочеточников (после восстановления условий для их нормального функционирования) (Рис. 1);
- Трансректальная мультифокальная биопсия предстательной железы (под УЗ-наведением).

Оснащение цистоскопического кабинета позволяет выполнять и ряд других диагностических и лечебных манипуляций.

Оснащение перевязочного кабинета позволяет выполнять все виды перевязок, катетеризацию мочевого пузыря, а также малые операции, такие как троакарная цистостомия, вправление парафимоза, бужирование уретры.

Смотровой кабинет (совместно с УЗИ) оборудован аппаратом ультразвуковой диагностики экспертного класса, позволяющим проводить весь спектр диагностических исследований в урологии, включая доплереографию.

Оснащение урологической («эндоурологической») операционной позволяет проводить полный спектр урологических и общехирургических вмешательств.

С помощью рентгеновской установки возможно проведение рентгеноскопии мочевых путей (при этом изображение на мониторе выводится в режиме реального времени, при различном положении тела пациента).

Таким образом, возможно:

- Оперативное обнаружение конкрементов мочевой системы;

- Контроль их фрагментации после сеанса дистанционной ударно-волновой литотрипсии;
- Контроль за ходом склерозирования кист почек с помощью введения рентгеноконтрастных препаратов в их полость;
- Контроль положения установленных стентов мочеточников, нефростомических и функциональных дренажей;
- Проверка проходимости и состояния просвета мочеточников с помощью введения рентгеноконтрастных препаратов через нефростомический дренаж (в случае, например, стриктур мочеточников).

Также в клинике урологии имеют свое развитие так называемые инновационные технологии:

1. С 2008 г. проводятся робот-ассистированные оперативные вмешательства с использованием уникального аппаратного комплекса Da Vinci в его модификации Si (с 2010 г.):
  - радикальная простатэктомия при раке предстательной железы;
  - реконструкция лоханочно-мочеточникового сегмента при его стриктуре и/или вазоренальном конфликте;
  - радикальная нефрэктомия при раке почки;
  - резекция органа при локализованном раке почки ранних стадий.

Его возможности позволяют выполнять прецизионные оперативные вмешательства с помощью дистанционно управляемых инструментов, проводимых через лапароскопические доступы (Рис. 2).

Осуществляемые с помощью Da Vinci Si операции являются образцовыми в техническом плане, сопровождаются минимальной кровопотерей и интраоперационной травмой и позволяют пациенту в кратчайшие сроки вернуть прежнюю трудоспособность. На сегодняшний день отделение Центра является признанным лидером по выполнению работ-ассистированных простатэктомий у пациентов с выраженными техническими сложностями в связи с сопутствующей патологией или перенесенными ранее хирургическими вмешательствами [5].

2. Внедрена и широко применяется с февраля 2010 г. чрескожная нефролитолапаксия с использованием оптического оборудования фирмы Karl Storz, новейшей лазерной системы FiberLase U2 (с 2019 г.) и комбинированного аппарата для ультразвукового и пневматического дробления камней Swiss LithoClast Master. Принципиально новый подход позволил проводить эффективное и щадящее оперативное лечение пациентам с крупными и даже коралловидными камнями почек с использованием микро-, мини-, и, при необходимости, двухпортового доступа (Рис. 3, 4).
3. В клинике урологии основным методом эндоскопической фрагментации камней мочеточников — контактной уретеролитотрипсии, является использование лазерного литотриптора (с 2019 г. — FiberLase U2).



Рис. 2. Робот-ассистированная простатэктомия.



Рис. 3. Проведение ретроградной комбинированной интратрениальной операции по поводу мочекаменной болезни.



Рис. 4. Проведение чрескожной перкутанной нефролитолапаксии.

Уникальный аппарат сочетает в себе максимальную точность в наведении на конкремент, мощность воздействия на него и минимальное повреждающее влияние на окружающие ткани, что позволяет использовать его не только для контактной литотрипсии

конкрементов любой локализации, но и для лазерной абляции опухолей и доброкачественной гиперплазии простаты.

4. С 2014 г. проводится гибкая уретеронефроскопия (фиброуретеронефроскопия) с использованием оптического оборудования фирмы Karl Storz и тулиевой лазерной системы. С помощью данного метода возможно проводить продуктивное и щадящее оперативное лечение пациентам с камнями чашечно-лоханочной системы, а также камнями в верхней трети мочеточника. К преимуществам данного оперативного вмешательства относятся: отсутствие разрезов, возможность быстро избавиться от камня за одну процедуру и вернуться к обычному образу жизни в короткие сроки. С 2019 г. в урологическом отделении Пироговского Центра используются современные одноразовые гибкие уретеронефроскопы (несколько разновидностей), которые в комплексе с современным лазерным литотриптором обеспечивают эндоскопическое избавление пациентов от конкрементов мочевыводящих путей, при этом значительно снижая риски развития инфекционных осложнений. Среднее пребывание пациентов данного профиля составляет до 1–2 койко-дней, послеоперационный реабилитационный период в амбулаторных условиях данных пациентов составляет от 2 до 5 суток, потом пациенты возвращаются к привычному ритму жизни. Учитывая вышеизложенные параметры, лечение пациентов с мочекаменной болезнью с помощью гибкого уретеронефроскопа входит в концепцию Fast-track хирургии (хирургия «быстрого пути»). Метод лечения мочекаменной болезни с использованием одноразового фиброуретеронефроскопа является самым высокотехнологичным на данный момент и используется в лучших медицинских центрах во всем мире.
5. С 2020 г. в отделении урологии совместно с клиникой медицинской реабилитации Пироговского Центра также проводится лечение пациентов с нейрогенными дисфункциями нижних мочевыводящих путей (Рис. 5). Данной категории пациентов проводится полный спектр урологической диагностики, в том числе выполняется комплексное уродинамическое исследование (для оценки состояния нижних мочевых путей и для более точного расчета необходимого объема ботулотоксина типа А). Такое лечение применяется не только при симптомах нижних мочевых путей, связанных с неврологическими заболеваниями, но и пациентам урологического профиля с интерстициальным циститом, синдромом болезненного мочевого пузыря, идиопатической гиперреактивностью детрузора [1].
6. С 2019 г. в урологическом отделении Пироговского Центра используется современный метод лечения пациентов с гиперплазией простаты — трансуретральная лазерная тулиевая энуклеация предстательной железы с использованием лазерной системы FiberLase U1/U2. Данный способ является одним из



Рис. 5. Введение ботулотоксина типа А в условиях операционной.

самых высокотехнологичных и современных методов хирургического лечения гиперплазии предстательной железы — значительно снижаются риски развития геморрагических и инфекционных осложнений, уменьшается непосредственная длительность оперативного вмешательства.

7. С 2019 г. урологическое отделение совместно с отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения занимается помощью пациентам с гиперплазией предстательной железы методом эндоваскулярной эмболизации простатических артерий микросферами (Counter, Lifepearl, Embozene 250). Данная методика является методом выбора при наличии выраженной сопутствующей патологии у пациента и выявления противопоказаний к проведению анестезиологического пособия (выполняется под местной анестезией), наличия большого объема предстательной железы.

При анализе основных показателей работы клиники урологии преимущества использования современных методов диагностики и лечения становятся очевидными. С 2002 г. по настоящее время отмечается неуклонный рост количества больных, получивших лечение в урологическом отделении, при этом средний показатель койко-дня снижается. В 2020 г. пролечено 1284 пациентов, при этом выполнено 1172 операции, минимальный средний койко-день составлял 2,6. В 2021 году пролечено 1293 пациентов при 1257 выполненном оперативном вмешательстве, при этом отмечено снижение минимального среднего койко-дня — 2,3, что подтверждает активное использование концепции Fast-track хирургии. Уровень послеоперационных осложнений, связанных с хирургическими манипуляциями не превышает общемировую статистику, и задача врачей урологического отделения — снизить их количество. Послеоперационных осложнений в 2019 году было равно 21, в 2020 г. — 17 случаев, в 2021 г. — 7.

Приоритетными направлениями развития клиники урологии являются усовершенствование робот-ассистированного хирургического лечения, более широкое

и активное внедрение лазерных и миниинвазивных технологий, а также фотодинамической диагностики и терапии.

Таким образом, на сегодняшний день клиника урологии является современным высокоэффективным, хорошо оснащённым лечебным подразделением Пироговского Центра, укомплектованным молодыми квалифицированными специалистами, способным на высоком современном уровне решать практически все необходимые диагностические, лечебные и хирургические задачи.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бутарева Д.В., Ханалиев Б.В., Даминов В.Д. Применение ботулотоксина типа А в урологической практике // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. — 2020. — Т.15. — №3(2). — С.166-171. [Butareva DV, Hanaliev BV, Daminov VD. Primenenie botulotoksina tipa A v urologicheskoy praktike. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2020; 15(3, chast' 2): 166-171. (In Russ).]
2. Косарев Е.И., Нестеров С.Н., Ханалиев Б.В. Использование онкомаркеров в урологической практике: ПСА как наиболее часто используемый маркер в дифференциальной диагностике у онкоурологов // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. — 2018. — Т.13. — №4. — С.143-146. [Kosarev EI, Nesterov SN, Hanaliev BV. Ispol'zovanie onkomarkerov v urologicheskoy praktike: PSA kak naibolee chasto ispol'zuemiy marker v differencial'noj diagnostike u onkourologov. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2018; 13(4): 143-146. (In Russ).]
3. Нестеров С.Н., Рогачиков В.В., Ханалиев Б.В., Тевлин К.П. Становление и развитие урологической службы Пироговского Центра // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №4(1): 41-46. [Nesterov SN, Rogachikov VV, Hanaliev BV, Tevlin KP. Stanovlenie i razvitie urologicheskoy sluzhby Pirogovskogo Centra. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2017; 12(4, chast' 1): 41-46. (In Russ).]
4. Нестеров С.Н., Ханалиев Б.В., Косарев Е.И., Магомедов Ш.С. Диагностика рака предстательной железы у пациентов с подпороговыми значениями общего ПСА крови // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. — 2018. — Т.13. — №2. — С.91-94. [Nesterov SN, Hanaliev BV, Kosarev EI, Magomedov SHS. Diagnostika raka predstatel'noj zhelezy u pacientov s podporogovymi znacheniyami obshchego PSA krovi. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2018; 13(2): 91-94 (In Russ).]
5. Ханалиев Б.В., Магомедов А.М., Матвеев С.А., Магомедов Ш.С. Послеоперационные осложнения у пациентов, перенесших робот-ассистированные простатэктомии // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. — 2018. — Т.13. — №3. — С.121-125. [Hanaliev BV, Magomedov AM, Matveev SA, Magomedov SHS. Posleoperacionnye oslozhneniya u pacientov, perenessih robot-assistirovannye prostatektomii. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2018; 13(3): 121-125. (In Russ).]

## ЮРИЙ ЛЕОНИДОВИЧ ШЕВЧЕНКО И ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

Жибурт Е.Б.\*

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_121

**Резюме.** Представлен вклад академика Ю.Л. Шевченко в развитие науки и практики заготовки и переливания крови. Дана краткая характеристика развития службы крови России, Военно-медицинской академии и Пироговского Центра. Юрий Леонидович создал федеральный центр крови, вдохновил программу развития службы крови России. Кровесберегающая идеология в мировом масштабе трансформировалась в менеджмент крови пациента. Работа службы крови – важная составляющая клинической, образовательной и научной деятельности Пироговского Центра.

**Ключевые слова:** история, кровь, переливание крови, Юрий Леонидович Шевченко, кровесбережение, менеджмент крови пациента.

*Правда, говорят, что ново все то, что хорошо забыто, но это обязывает врача только к более щепетильному отношению к прошлому.*

С.П. Федоров  
Хирургия на распутье, 1926

Зайдёте в кабинет к Юрию Леонидовичу — взгляните направо. Там — картина Александра Ивановича Лактионова «После операции» (1965). Сергей Сергеевич Юдин, держа в руке сосуд с трупной кровью, рассказывает о ней профессорам Дмитрию Алексеевичу Арапову, Аркадию Алексеевичу Бочарову и Борису Сергеевичу Розанову. Художник решил писать картину спустя 7 лет после смерти С.С. Юдина. Позировал ему брат ученого.



Рис. 1. Художник А.Н. Лактионов «После операции».

### YURI LEONIDOVICH SHEVCHENKO AND BLOOD TRANSFUSION

Zhiburt E.B.\*

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** The contribution of Academician Yu.L. Shevchenko in the development of science and practice of blood collection and transfusion. A brief description of the development of the blood service in Russia, the Military Medical Academy and the Pirogov Center is given. Yuri Leonidovich created the federal blood center, inspired the program for the development of the Russian blood service. The blood-saving ideology on a global scale has been transformed into the patient blood management. The work of the blood service is an important component of the clinical, educational and scientific activities of the Pirogov Center.

**Keywords:** history, blood, blood transfusion, Yuri L. Shevchenko, blood conservation, patient blood management.

Остальные профессора позировали живьем. Здесь же бюсты Н.И. Пирогова (его вылепил Илья Ефимович Репин в 1881 году и подарил Савве Игнатьевичу Мамонтову), Владимира Николаевича Шамова и Николая Ниловича Бурденко (скульптор Вера Игнатьевна Мухина, по заказу Военно-медицинского музея в 1944 году) (Рис. 1). Эта картина сопровождает шефа с его школьной скамьи. Так началась его духовная связь со службой крови.

Связь эта материализовалась 4 ноября 1968 года в клинике госпитальной хирургии Военно-медицинской академии, где под руководством академика АМН СССР Александра Александровича Вишневецкого выполнена первая пересадка сердца в нашей стране. По завершении операции больной было выполнено прямое переливание крови. Донором этой крови стал первокурсник академии Юрий Шевченко, будущий генерал-полковник медицинской службы, начальник Военно-медицинской академии, Министр здравоохранения Российской Федерации, Основатель и Президент Пироговского Центра (Рис. 2).

На рубеже веков Юрий Леонидович руководил не только Военно-медицинской академией, но и её проблемной комиссией №6 «Трансфузиология и трансплантология».

Под его руководством разрабатывались проблемы заготовки и переливания крови в мирное и военное время, иммунологической и инфекционной безопасности гемотрансфузий [1–15].

Шеф создал федеральный центр крови<sup>1</sup>, который успешно решил поставленные задачи:

- осуществление организационно-методического руководства и практической помощи органам управления

\* e-mail: ezhiburt@yandex.ru

<sup>1</sup> Приказ Минздрава РФ от 8 октября 2002 г. №298 «О создании Центра крови Министерства здравоохранения Российской Федерации» (<http://www.transfusion.ru/bullet/ctr22.htm>).



Рис. 2. Генерал-полковник медицинской службы Ю.Л. Шевченко.

- здравоохранением субъектов Российской Федерации по вопросам организации службы крови;
- разработка прогрессивных форм и методов организации службы крови, технологий производства и применения препаратов и компонентов крови, их внедрение в практическое здравоохранение;
  - проведение научно-исследовательских работ в области службы крови, апробация и проведение испытаний новой медицинской техники;
  - подготовка и усовершенствование кадров для учреждений службы крови;
  - обеспечение гемотранфузионными средами учреждений Минздрава России;
  - удовлетворение потребностей в донорской крови, ее компонентах и препаратах учреждений Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем при Министерстве здравоохранения Российской Федерации;
  - организация донорства и заготовки крови и ее компонентов.

По инициативе Юрия Леонидовича создана и успешно реализована федеральная программа развития службы крови [16].

Сегодня служба крови представляет собой мост между донором и реципиентом.

Благодаря дизраптивным технологиям производственной трансфузиологии сегодня мы имеем максимально безопасные и эффективные компоненты донорской крови.

Наши великие предки учили нас относиться к переливанию крови как к бракосочетанию: ни то, ни другое

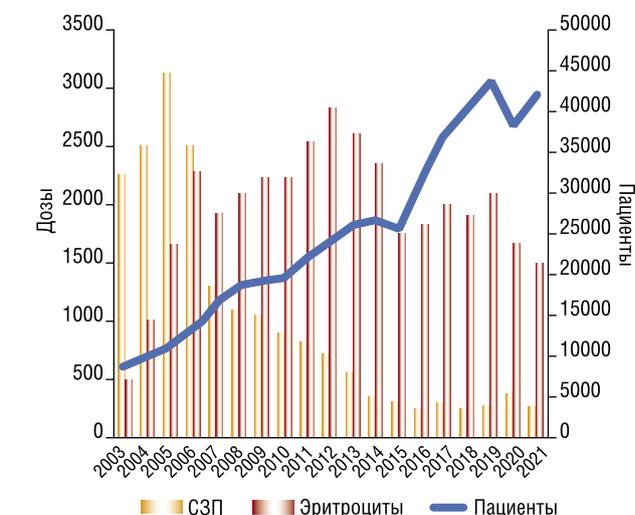


Рис. 3. Переливание крови в Пироговском Центре в 2003–2021 гг.

нельзя делать бездумно, безответственно и без абсолютной необходимости. Сегодня, на наш взгляд, переливание крови более обоснованно, ибо все в большей степени базируется на результатах доказательных исследований [17–23].

15 лет назад Ученый Совет Пироговского Центра установил курс на внедрение кровесберегающей идеологии, основанной на доказательствах. На планете позже ее назовут менеджментом крови пациента [17–19].

Интеллект врачей Пироговского Центра позволил впервые в России внедрить технологии менеджмента крови пациента. Благодаря поддержке руководства Центра наши пациенты получают лучшие из доступных продуктов крови. Трансфузиологический комитет Пироговского Центра стал национальным примером<sup>2</sup>. Правила назначения компонентов крови, впервые созданные в Пироговском Центре, воплощены в федеральном законе<sup>3</sup>. Эти правила с высокой эффективностью сработали и в госпитале COVID-19 [23].

На этапе внедрения уместно было говорить об ограничительной тактике трансфузионной терапии. Этот этап прошел. Надо не ограничивать, а работать по правилам. В итоге за 15 лет в расчете на одного пациента переливание донорских эритроцитов у нас сократилось в 4 раза, а переливание плазмы — в 44 раза (Рис. 3).

Вдохновлённые идеями Юрия Леонидовича, продолжаем развивать службу крови — важную составляющую нашей лечебной, образовательной и научной деятельности.

<sup>2</sup> Сп от 2 апреля 2013 г. N 183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов».  
<sup>3</sup> п. 2, ст. 9 Федерального закона от 20 июля 2012 г. N 125-ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов».

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов (The author declare no conflict of interest).

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шевченко Ю.Л., Данильченко В.В., Жибурт Е.Б. и др. Способ диагностики иммунодефицитных состояний. Зарегистрировано 27.07.1994, приоритетная справка №94028207. [Shevchenko YL, Daniil'chenko VV, Zhiburt EB, et al. A method for immunodeficiency states diagnostics. Registered on 07.27.1994, priority certificate № 94028207. (In Russ).]
2. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б., Бельгесов Н.В., Серебряная Н.Б. Инфекционная безопасность гемотрансфузионной терапии // Международные медицинские обзоры. — 1995. — Т.3. — №2. — С.91-94. [Shevchenko YL, Zhiburt EB, Bel'gesov NV, Serebryanaya NB. Infectious safety of blood transfusion therapy. *Mezhdunarodnye meditsinskiye obzory*. 1995; 3(2): 91-94. (In Russ).]
3. Шевченко Ю.Л., Данильченко В.В., Серебряная Н.Б. и др. Проблема гистосовместимости в военной трансфузиологии // Военно-медицинский журнал. — 1995. — №8. — С.26-29. [Shevchenko YL, Daniil'chenko VV, Serebryanaya NB, et al. The problem of histocompatibility in military transfusiology. *Voенно-meditsinskii zhurnal*. 1995; 8: 26-29. (In Russ).]
4. Шевченко Ю.Л., Данильченко В.В., Жибурт Е.Б. и др. Проблема цитомегаловирусной инфекции в военной трансфузиологии // Военно-медицинский журнал. — 1995. — №11. — С.27-31. [Shevchenko YL, Daniil'chenko VV, Zhiburt EB, et al. The problem of cytomegalovirus infection in military transfusiology. *Voенно-meditsinskii zhurnal*. 1995; 11: 27-31. (In Russ).]
5. Шевченко Ю.Л., Данильченко В.В., Жибурт Е.Б. и др. Иммуногенетический статус больных инфекционным эндокардитом // Вестник хирургии. — 1995. — Т.154. — №1. — С.58-63. [Shevchenko YL, Daniil'chenko VV, Zhiburt EB, et al. Immunogenetic status of patients with infective endocarditis. *Vestnik hirurgii*. 1995; 154(1): 58-63 (In Russ).]
6. Шевченко Ю.Л., Данильченко В.В., Жибурт Е.Б. и др. К проблеме пост-трансфузионной иммуносупрессии // Военно-медицинский журнал. — 1996. — Т.317. — №10. — С.22-25. [Shevchenko YL, Daniil'chenko VV, Zhiburt EB, et al. To the problem of post-transfusion immunosuppression. *Voенно-meditsinskii zhurnal*. 1996; 317(10): 22-25. (In Russ).]
7. Шевченко Ю.Л., Данильченко В.В., Жибурт Е.Б. и др. Эритропоэтин в профилактике и лечении анемий // Военно-медицинский журнал. — 1996. — Т.317. — №11. — С.45-48 [Shevchenko YL, Daniil'chenko VV, Zhiburt EB, et al. Erythropoietin in the prevention and treatment of anemia. *Voенно-meditsinskii zhurnal*. 1996; 317(11): 45-48. (In Russ).]
8. Шевченко Ю.Л., Данильченко В.В., Жибурт Е.Б. и др. Иммуногенетические аспекты патогенеза инфекционного эндокардита // Терапевтический архив. 1995. Деп. в ГЦНМБ. 30.04.1995. №Д24528. 15 с. [Shevchenko YL, Daniil'chenko VV, Zhiburt EB, et al. Immunogenetic aspects of the pathogenesis of infective endocarditis. *Terapevticheskii arhiv*. 1995. Deponirovano v GCNMB. 30.04.1995. №D24528. 15 p. (In Russ).]
9. Военно-медицинская география России/ Под. ред. Ю.Л.Шевченко. — СПб., 1996. — 348 с. [Military medical geography of Russia. YL Shevchenko, editor. SPb., 1996. 348 p. (In Russ).]
10. Шевченко Ю.Л., Данильченко В.В., Жибурт Е.Б. и др. Реакция "трансплантат против хозяина" в военной трансфузиологии // Военно-медицинский журнал. — 1997. — Т.318. — №2. — С.32-35. [Shevchenko YL, Daniil'chenko VV, Zhiburt EB, et al. Graft versus host disease in military transfusiology. *Voенно-meditsinskii zhurnal*. 1995; 318(2): 32-35. (In Russ).]
11. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б., Серебряная Н.Б. Иммунологическая и инфекционная безопасность гемокомпонентной терапии. — СПб.: Наука, 1998. [Shevchenko YuL, Zhiburt EB, Serebryanaya NB. Immunological and infectious safety of blood therapy. Saint-Petersburg: Science; 1998. (In Russ).]
12. Шевченко Ю.Л., Шихвердиев Н.Н., Хубулава Г.Г. и др. Современное состояние проблемы и нерешенные вопросы хирургического лечения инфекционного эндокардита // Вестник хирургии. — 1999. — Т.158. — №3. — С.110-111 [Shevchenko YL, Shihverdiev NN, Hubulava GG, et al. The current state of the problem and unresolved issues of surgical treatment of infective endocarditis. *Vestnik hirurgii*. 1999; 158(3): 110-1. (In Russ).]
13. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б. Безопасное переливание крови. — СПб.: Питер, 2000. [Shevchenko YL, Zhiburt EB. Safe blood transfusion. Saint-Petersburg: Piter; 2000. (In Russ).]
14. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б., Возилкин О.В. и др. Совершенствование трансфузионной тактики при лечении кардиохирургических пациентов // Проблемы гематологии и переливания крови. — 2000. — №2. — С.44-45. [Shevchenko YL, Zhiburt EB, Vozilkin OV, et al. Improvement of transfusion tactics in the treatment of cardiac patients. *Problemy gematologii i perelivaniya krovi*. 2000; 2: 44-45. (In Russ).]
15. Шевченко Ю.Л., Заривчацкий М.Ф., Жибурт Е.Б. Трансфузионные осложнения и их профилактика. Глава 20 // Шевченко Ю.Л., Шабалин В.Н., Заривчацкий М.Ф., Селиванов Е.А. Руководство по общей и клинической трансфузиологии. — СПб: Фолиант, 2003. — 608 с. [Shevchenko YL, Zarivchackij MF, Zhiburt EB. Transfusion reactions and its prevention. Chapter 20. V kn. Shevchenko YL, Shabalin VN, Zarivchackij MF, Selivanov EA. *Rukovodstvo po obshchej i klinicheskoy transfuziologii*. SPb: Foliant, 2003. (In Russ).]
16. Жибурт Е.Б., Кучеренко В.З., Максимов В.А. Состояние и перспективы нормативно-правового регулирования донорства и службы крови Российской Федерации // Экономика здравоохранения. — 2006. — №3-4. — С.41-46. [Zhiburt EB, Kucherenko VZ, Maksimov VA. State and prospects of legal regulation of blood donation and blood service in the Russian Federation. *Ekonomika zdavoohraneniya*. 2006; 3-4: 41-6. (In Russ).]
17. Жибурт Е.Б. Служба крови Пироговского Центра: вчера, сегодня, завтра // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — Т.1. — №1. — С.55-57 [Zhiburt EB. Pirogov center blood service: yesterday, today, tomorrow. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I.Pirogova*. 2006; 1(1): 55-57. (In Russ).]
18. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А. Внедрение кровесберегающей идеологии в практику Пироговского Центра // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2008. — Т.3. — №1. — С.14-21. [Shevchenko YL, Zhiburt EB, Shestakov EA. The implementation of a blood-saving ideology in the practice of the Pirogov Center. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I.Pirogova*. 2008; 3(1): 14-21. (In Russ).]
19. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А. Внедрение правил назначения компонентов крови в клиническую практику // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. — 2008. — №4. — С.85-89. [Shevchenko YL, Zhiburt EB, Shestakov EA. Implementation of the guidelines for the transfusion of blood components in clinical practice. *Vestnik hirurgii imeni I.I. Grekova*. 2008; (4): 85-89. (In Russ).]
20. Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А., Ключева Е.А. и др. Вклад Н.И. Пирогова в становление и развитие трансфузиологии. Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова // Научные труды. Том 3. Под ред. Ю.Л. Шевченко. — М.: РАЕН, 2010. — С.117-131 [Zhiburt EB, Shestakov EA, Klyueva EA, et al. Contribution of N.I. Pirogov in the formation and development of transfusiology. *Nacional'nyj mediko-hirurgicheskij centr imeni N.I. Pirogova. Nauchnye trudy. Tom 3*. YL Shevchenko, editor. — М.: RAEN, 2010. (In Russ).]
21. Шевченко Ю.Л., Гудымович В.Г., Жибурт Е.Б. и др. Интраоперационная аппаратная реинфузия отмытых аутоэритроцитов как эффективный метод кровесбережения в кардиохирургии // Материалы Всероссийского Конгресса с международным участием «Хирургия — XXI век: соединяя традиции и инновации». — М., 2016. — С.159 [Shevchenko YL, Gudy-movich VG, Zhiburt EB, et al. Intraoperative mashine reinfusion of washed autoerythrocytes as an effective method of blood saving in cardiac surgery. *Materialy Vserossiyskogo Kongressa s mezhdunarodnym uchastiem «Hirurgiya — XXI vek: soedinyaya tradicii i innovacii»*. М., 2016. p.159. (In Russ).]
22. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Жибурт Е.Б. Переливание крови: история и современность (к 100-летию переливания крови в России) // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2019. — Т.14. — №4. — С.4-11. [Shevchenko YL, Karpov OE, Zhiburt EB. Blood transfusion: history and modernity (to the 100th anniversary of blood transfusion in Russia. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I.Pirogova*. 2019; 14(4): 4-11. (In Russ).]
23. Кузнецов С.И., Шестаков Е.А., Гусаров В.Г. и др. Переливание крови в госпитале COVID-19 // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. — 2021. — Т.16. — №4. — С. 74-77. [Kuznetsov SI, Shestakov EA, Gusarov VG, et al. Blood transfusion in COVID-19 hospital. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I.Pirogova*. 2021; 16(4): 74-77. (In Russ).]

## КАРДИОНЕВРОЛОГИЯ — КРАЕУГОЛЬНЫЙ КАМЕНЬ В ФУНДАМЕНТЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА

Виноградов О.И., Мушба А.В., Яковлева Д.В.\*

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_124

**Резюме.** В текущем 2022 г. неврологической службе Пироговского Центра исполняется 20 лет. Начало было положено Юрием Леонидовичем Шевченко еще в 1993 г. в стенах Военно-медицинской академии. По его инициативе была создана научная группа специалистов кафедр сердечно-сосудистой хирургии и нервных болезней для изучения неврологических осложнений операций на сердце и сосудах головного мозга — кардионеврологии.

Новой площадкой для продолжения исследований и внедрения полученных результатов в клиническую практику стал созданный Ю.Л. Шевченко в 2002 г. Пироговский Центр, что обеспечило беспрецедентные условия для реализации данного направления. С целью более глубокой интеграции лечебной, научной и учебной деятельности на базе Пироговского Центра был создан Национальный центр (позже — Клиника) патологии мозгового кровообращения (руководитель — А.Н. Кузнецов).

Центр стал одним из первых лечебных учреждений России, где была применена и освоена методика системной тромболитической терапии при остром ишемическом инсульте. В течение последних 20 лет ее проведение стало рутинной практикой.

В 2015 г. неврологическую службу Пироговского Центра возглавил Олег Иванович Виноградов, ученик А.Н. Кузнецова, который успешно продолжил и поднял на новый уровень лечебную, учебную и научную работу службы.

Подводя итог вышесказанному, можно резюмировать, что предложенная около 30 лет назад Юрием Леонидовичем Шевченко продуктивная идея разработки кардионеврологической проблематики стала краеугольным камнем в фундаменте неврологической службы созданного им 20 лет назад Пироговского Центра и привела к блестящим научным и практическим результатам.

**Ключевые слова:** кардионеврология, Юрий Леонидович Шевченко, инсульт, внутривенный тромболизис, микроэмболический сигнал, сомнология.

В текущем 2022 году неврологической службе Пироговского Центра исполняется 20 лет. За эти годы она продемонстрировала впечатляющее развитие, утвердилась в качестве одной из ведущих в России, достигла значительных успехов в организации лечебного процесса, подготовке специалистов и научных исследованиях, наконец, вскормила и дала самостоятельную жизнь нейрохирургии, нейрофизиологии и нейрореабилитации в Пироговском Центре. Будет весьма полезно оглянуться назад и понять, что же послужило основой для такого успешного развития. Без преувеличения можно сказать, что краеугольным камнем явилась разработка кардионеврологической проблематики. Кардионеврология явилась системообразующим направлением, ввиду высокой актуальности, колоссального научного потенциала и интегративности.

Начало было положено Юрием Леонидовичем Шевченко еще в 1993 г. в стенах Военно-медицинской

### CARDIONEUROLOGY IS THE CORNERSTONE IN THE FOUNDATION OF THE NEUROLOGICAL SERVICE OF THE PIROGOV CENTER

Vinogradov O.I., Mushba A.V., Iakovleva D.V.\*

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** In the current 2022, the neurological department of the Pirogov Center turns 20 years old. The foundation was laid by Yuri Leonidovich Shevchenko back in 1993 within the walls of the Military Medical Academy. On his initiative, a scientific group of specialists from the Departments of Cardiovascular Surgery and Nervous Diseases was created to study neurological complications of operations on the heart and cerebral vessels - cardioneurology.

Yu.L. Shevchenko founded the Pirogov Center in 2002, which provided unprecedented conditions for the implementation of this direction. With the aim of deeper integration of medical, scientific and educational activities on the basis of the Pirogov Center, the National Center (later - the Clinic) for the pathology of cerebral circulation was created (headed by A.N. Kuznetsov).

The Center became one of the first medical institutions in Russia, where the method of systemic thrombolytic therapy for acute ischemic stroke was applied and mastered. Over the past 20 years, it has become a routine practice.

In 2015, the neurological service of the Pirogov Center was headed by Oleg Ivanovich Vinogradov, a successor of A.N. Kuznetsov, who continued and raised the medical, educational and scientific work of the service to a new level.

We can summarize that the productive idea of developing cardioneurological problems proposed by Yuriy Shevchenko about 30 years ago became the cornerstone in the foundation of the neurological service of the Pirogov Center and led to brilliant scientific and practical results.

**Keywords:** cardioneurology, Yuri L. Shevchenko, stroke, intravenous thrombolysis, microembolic signal, somnology.

академии, начальником которой он тогда являлся. По его инициативе была создана научная группа специалистов кафедр сердечно-сосудистой хирургии имени П.А. Куприянова (начальник — Ю.Л. Шевченко, рисунок 1) и нервных болезней имени М.И. Аствацатурова Военно-медицинской академии (начальник — А.А. Михайленко, в последующем — М.М. Одинак) для изучения неврологических осложнений операций на сердце и сосудах головного мозга.

В состав научной группы вошел, в том числе, невролог Алексей Николаевич Кузнецов, который по материалам исследований в 1995 году защитил кандидатскую диссертацию «Состояние системы мозгового кровообращения при приобретенных пороках сердца» (под научным руководством А.А. Михайленко и при научном консультировании Ю.Л. Шевченко), а в 2002 году — докторскую диссертацию «Кардиогенная и артерио-артериальная церебральная эмболия: Этиология, пато-

\* e-mail: jakov5@yandex.ru



А



Б

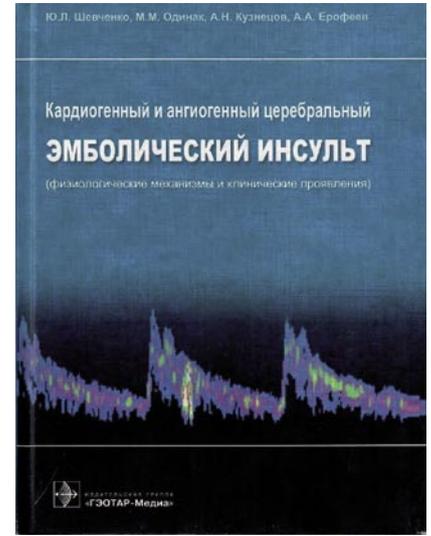


Рис. 1. Президент Пироговского центра Юрий Леонидович Шевченко (а) за работой (б) в операционной.

Рис. 2. Ю.Л. Шевченко, М.М. Одинак, А.Н. Кузнецов и др. «Кардиогенный и ангиогенный церебральный эмболический инсульт», 2006 год.

генез, клиника, диагностика, лечение и профилактика» [1] (при научном консультировании Ю.Л. Шевченко и М.М. Одинака).

На первом этапе научных исследований изучались пациенты с приобретенными пороками сердца, которым были выполнены операции протезирования (пластики) клапанов сердца или закрытая митральная комиссуротомия, а также пациенты со стенозирующим коронарным атеросклерозом, подвергнутые аорто-коронарному шунтированию. Установлено, что патологическая неврологическая симптоматика имела место практически у всех пациентов, перенесших операцию на сердце в условиях искусственного кровообращения. В большинстве случаев она была негрубой и преходящей, но в части случаев носила очаговый характер или указывала на развитие тяжелой диффузной гипоксически-ишемической энцефалопатии. При интраоперационном доплерографическом мониторинге во время операций с использованием искусственного кровообращения церебральная эмболия была выявлена у всех пациентов на различных этапах операции, чаще — газовая микроэмболия. В ходе экспериментальных исследований был доказан транзит микропузырьков через церебральное микроциркуляторное русло с последующей диссеминацией по всем отделам системы кровообращения. Результаты этого этапа исследований представлены в монографии Ю.Л. Шевченко, А.А. Михайленко, А.Н. Кузнецова и А.А. Ерофеева «Кардиохирургическая агрессия и головной мозг: Церебральная гемодинамика и неврологические исходы операций на сердце» [2], изданной в 1997 году.

В последующие годы работа была продолжена и расширена. Исследована группа пациентов со стенозирующим атеросклерозом сонных артерий, которым выполнялась каротидная эндартерэктомия. Установлена интраоперационная газовая и солидная микро- и макроэмболия,

которая могла быть значительно минимизирована при тщательном выполнении противоэмболических процедур. Церебральный доплерографический мониторинг при операциях на сердце и мозговых сосудах позволял также диагностировать периоды гипо- и гиперперфузии, что открывает возможность своевременного принятия мер по коррекции этих опасных состояний. Однако доминирующую роль в развитии интраоперационного церебрального повреждения играет эмболия.

В дальнейшем были исследованы пациенты с потенциальными кардиальными (механические искусственные клапаны сердца, мерцательная аритмия, инфекционный эндокардит) и артерио-артериальными источниками церебральной эмболии. Доказана гетерогенность эмболического материала, что предопределяет различия в локализации и размерах повреждения, а соответственно, и различную клиническую манифестацию, а также требует дифференцированного подхода к ее лечению и профилактике.

Новой площадкой для продолжения исследований и внедрения полученных результатов в клиническую практику стал созданный Ю.Л. Шевченко в 2002 г. Пироговский Центр, что обеспечило беспрецедентные условия для реализации данного направления (Рис. 2). Возглавить неврологическую службу Юрий Леонидович пригласил А.Н. Кузнецова.

Результаты данного этапа исследований были обобщены в 2006 г. в фундаментальной новаторской монографии Ю.Л. Шевченко, М.М. Одинака, А.Н. Кузнецова и А.А. Ерофеева «Кардиогенный и ангиогенный церебральный эмболический инсульт (физиологические механизмы и клинические проявления, рисунок 3)». В последующие годы научная проблематика постоянно расширялась.



**Рис. 3.** Генеральный директор О.Э. Карпов, Президент Пироговского центра Ю.Л. Шевченко и А.Н. Кузнецов (руководитель неврологической службы до 2015 года).

С целью более глубокой интеграции лечебной, научной и учебной деятельности на базе Пироговского Центра был создан Национальный центр (позже — Клиника) патологии мозгового кровообращения (руководитель — А.Н. Кузнецов, рисунок 4). В состав вошли три основных направления — неврология, нейрохирургия и нейрореабилитация, а также осуществлялась тесная интеграция со смежными направлениями медицины — кардиохирургией, сосудистой хирургией, рентгенэндоваскулярной хирургией, кардиологией, реаниматологией, рентгенологией и другими. Объединение усилий такого широкого круга специальностей позволило поднять на новый уровень научные исследования, обеспечить внедрение наиболее передовых достижений науки в клиническую практику и, соответственно, значительно улучшить результаты лечения, а также способствовать распространению достижений среди отечественных и зарубежных специалистов.

Центр стал одним из первых лечебных учреждений России, где была применена и освоена методика системной тромболитической терапии при остром ишемическом инсульте. В течение последних 20 лет ее проведение стало рутинной практикой. Также освоены и успешно применяются другие современные методы реканализации церебральных артерий у больных ишемическим инсультом: внутривенный тромболитизис, тромбоземболизис (совместно со специалистами рентгенэндоваскулярной хирургии). Использование высокотехнологичных методик лечения в острейшем периоде ишемического инсульта позволяет сохранить максимальный объем жизнеспособной ткани головного мозга (зона «пенумбра»), что обеспечивает пациенту наименьшую выраженность неврологического дефицита, значительно улучшая его качество жизни. Основываясь на клинических рекомендациях ведущих мировых неврологических сообществ, разработаны подходы к верификации патогенетического подтипа инсульта, а также индивидуальные режимы первичной и вторичной профилактики, включающие в



**Рис. 4.** Неврологический консилиум под руководством А.Н. Кузнецова.

себя антитромботическую, антигипертензивную, гиполипидемическую терапию.

Одним из научных направлений, подробно изученных в Пироговском Центре, была геморрагическая трансформация инфаркта головного мозга. Актуальность проблемы обусловлена высокой частотой и тяжестью данного осложнения ишемического инсульта, особенно при инсульте эмболического генеза, а также неопределенностью дальнейшей лечебной тактики при его развитии. Исследование показало, что в большинстве случаев развивается асимптомная геморрагическая трансформация, которая не оказывает отрицательного влияния на исход заболевания и, наоборот, является подтверждением успешной реперфузии и маркером положительного клинического исхода. В этом случае специального лечения не требуется, можно продолжать программу лечения ишемического инсульта. Но при развитии трансформации по типу паренхимальной гематомы клиническое течение отягощается, требуется специальное лечение, включая возможное хирургическое вмешательство. Результатом работы стала защита в 2009 г. диссертационного исследования на соискание ученой степени доктора медицинских наук Е.И. Батищевой (при научном консультировании А.Н. Кузнецова), а также выход монографии «Геморрагическая трансформация инфаркта головного мозга» (2009).

Также была обстоятельно изучена проблема лакунарного инсульта. В проведенном исследовании было показано, что наиболее частой причиной лакунарного инфаркта головного мозга является липогиалиноз, однако если связь его с гипертонической болезнью не вызывает сомнений, то связь с сахарным диабетом является достаточно слабой. В значительной части случаев установлена эмболическая природа лакунарного инсульта, что предопределяет назначение антитромботических средств для его профилактики, а также поиск потенциальных кардиальных и артериальных источников эмболии с их устранением. По материалам работы О.И. Виноградовым

в 2011 г. была защищена докторская диссертация «Лакунарный инфаркт головного мозга: Патогенетические подтипы, диагностика, медикаментозная и хирургическая профилактика» (при научном консультировании А.Н. Кузнецова), а также опубликована монография Ю.Л. Шевченко, А.Н. Кузнецова и О.И. Виноградова «Лакунарный инфаркт головного мозга» (2011) [3].

В тесной кооперации неврологов с сосудистыми и эндоваскулярными хирургами, нейрохирургами была проведена серия научных исследований современных хирургических и рентгенэндоваскулярных технологий ревааскуляризации головного мозга. В диссертационном исследовании на соискание степени доктора медицинских наук С.С. Кучеренко «Клиническая безопасность открытых и эндоваскулярных вмешательств на сонных артериях» (при научном консультировании Ю.Л. Шевченко и А.Н. Кузнецова), защищенном в 2012 г., были изучены периоперационные факторы риска развития осложнений и разработана система мероприятий по их профилактике и лечению. В качестве наиболее важных дооперационных факторов риска развития осложнений при всех видах ревааскуляризирующих операций на церебральных артериях установлены следующие: высокая степень атеросклеротического поражения оперируемой и контралатеральной сонной артерии, наличие осложненной атеросклеротической бляшки, ишемический инсульт или инфаркт миокарда в анамнезе, гиперкоагуляция, старческий возраст пациента. Также было установлено, что каротидная эндартерэктомия и каротидное стентирование имеют одинаковую эффективность и безопасность, как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. А выбор вмешательства должен осуществляться дифференцированно в каждой конкретной клинической ситуации

Проводились исследования по применению доплеровского мониторинга церебрального кровотока, а также регистрации соматосенсорных вызванных потенциалов при выполнении открытых и эндоваскулярных ревааскуляризирующих вмешательств на сонной артерии. Транскраниальная доплерография позволяет выявлять все три основные причины развития церебральных нарушений — эмболию, гипо- и гиперперфузию, среди которых именно эмболия обладает наибольшим повреждающим потенциалом, в то время как снижение амплитуды корковых комплексов при регистрации соматосенсорных вызванных потенциалов можно рассматривать как предиктор развития ишемии в заинтересованном бассейне кровоснабжения. Интраоперационно при пробном пережатии сонной артерии проведение мониторинга линейной скорости кровотока и оценка динамики соматосенсорных вызванных потенциалов, в дополнение к измерению ретроградного артериального давления, позволяет оценить компенсаторные возможности мозгового кровотока, а также минимизировать риск гипоперфузии во время основного этапа операции. Установлено, что все операции при хирургическом лечении стенозирующих

поражений брахиоцефальных артерий сопровождаются наличием церебральных микроэмболов в сосудистом русле. В 2014 г. состоялась защита диссертации на соискание степени доктора медицинских наук Н.В. Болотовым «Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения цереброваскулярной патологии» (при научном консультировании Ю.Л. Шевченко и А.Н. Кузнецова). В частности, было установлено, что основными мероприятиями, направленными на профилактику осложнений при стентировании сонной артерии являются: использование общей анестезии, интродьюсеров не более 6 French, а также селективное введение растворов антагонистов кальция во время операции.

В 2015 г. неврологическую службу Пироговского Центра возглавил Олег Иванович Виноградов, ученик А.Н. Кузнецова, который успешно продолжил и поднял на новый уровень лечебную, учебную и научную работу службы. Было продолжено изучение церебральной эмболии из кардиогенных и ангиогенных источников. Впервые в России разработан и внедрен в клиническую практику способ дифференцировки состава микроэмболического материала на газовые и материальные частицы на основании индекса модуляции частоты. Была определена клиническая значимость детектируемых материальных микрочастиц и их взаимосвязь с острыми фокальными ишемическими церебральными сосудистыми событиями. Впервые была выполнена комплексная оценка прогностической значимости микроэмболических сигналов с учетом дополнительных клинико-анамнестических факторов риска развития ишемического инсульта и/или ТИА. Оформлен патент: «Способ определения и дифференцировки микроэмболов в мозговом кровотоке посредством ультразвуковой доплеровской системы». Итогом данного направления научной деятельности стала защита в 2016 г. диссертационного исследования на соискание степени доктора медицинских наук Н.В. Рыбалко «Дифференциальная диагностика и клиническая значимость различных вариантов кардиогенной и артерио-артериальной церебральной эмболии» (при научном консультировании О.И. Виноградова и Н.В. Болотова).

Развитие кардионеврологической проблематики было продолжено в рамках диссертационного исследования на соискание степени кандидата медицинских наук Н.Р. Давидова «Полиневропатия у пациентов, подвергшихся кардиохирургическим операциям» (под научным руководством О.И. Виноградова), защита которого состоялась в 2021 г. Результаты исследования показали, что наиболее частым поражением периферической нервной системы у пациентов, перенесших кардиохирургические операции, является полиневропатия. Пациенты с полиневропатией в послеоперационном периоде чаще переносили сепсис, полиорганную недостаточность, пневмонию, инфаркт миокарда, дольше находились в отделении реанимации, а также этим больным чаще требовалась инотропная поддержка, медикаментозная седатация, продолжительная ИВЛ и антибактериальная терапия.

В тесном сотрудничестве неврологов с сосудистыми и эндоваскулярными хирургами проводится исследование, посвященное оценке состояния церебральной гемодинамики и когнитивных функций у пациентов, перенесших реваскуляризирующие операции на брахиоцефальных артериях. По итогам исследования А.В. Мушба готовит к защите кандидатскую диссертацию.

На определенном этапе развития неврологической службе Пироговского Центра стало тесно оставаться в рамках центра патологии мозгового кровообращения, поскольку лечебная, научная и учебная деятельность далеко выходила за рамки кардио- и ангионеврологии. Осуществлялась активная работа по лечению больных рассеянным склерозом совместно с клиникой гематологии и клеточной терапии. Пироговский Центр стал одним из ведущих мировых центров по лечению рассеянного склероза посредством аутологичной трансплантации стволовых кроветворных клеток. По данной проблеме А.В. Карташовым в 2013 г. была защищена кандидатская диссертация «Динамика клинических, инструментальных и лабораторных показателей у больных рассеянным склерозом в ранние сроки после высокодозной иммуносупрессивной терапии с трансплантацией аутологичных стволовых кроветворных клеток» (под научным руководством В.Я. Мельниченко и при научном консультировании А.Н. Кузнецова). В настоящее время И.С. Николаев разрабатывает научную тему «Неврологические исходы у пациентов с ремиттирующим типом течения рассеянного склероза, подвергшихся высокодозной иммуносупрессивной терапии с аутологичной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток».

Продолжается работа по совершенствованию оказания помощи пациентам, страдающим эпилепсией. Е.В. Труновой была изучена динамика качества жизни пациентов при использовании различных противоэпилептических препаратов. По материалам исследования в 2009 г. была защищена кандидатская диссертация под научным руководством А.А. Новика и А.Н. Кузнецова. В дальнейшем совместно с нейрохирургами разрабатывались подходы к хирургическому лечению больных эпилепсией.

Бурное развитие нейрохирургии и нейрореабилитации в Пироговском Центре сделало целесообразной организационную самостоятельность нейрохирургической, нейрофизиологической и нейрореабилитационной служб в качестве лечебных подразделений, однако это не помешало сохранить тесное взаимодействие при оказании помощи пациентам.

В отдельную структуру была выделена нейрофункциональная лаборатория, зародившаяся на базе нейрососудистого отделения (позднее реорганизована в отделение клинической нейрофизиологии). Спектр диагностических возможностей лаборатории включает в себя электроэнцефалографию, регистрацию вызванных потенциалов мозга, стимуляционную и игольчатую электронейромиографию, УЗИ периферических

нервов, магнитную стимуляцию головного и спинного мозга в лечебном и диагностическом режимах, исследование функции тазовых нервов (при применении электрода св. Марка, а также исследовании бульбокавернозного рефлекса). Результатом анализа многолетней практики исследования периферической нервной системы стало учебно-методическое пособие «Клинико-электрофизиологическая диагностика синдрома запястного канала: методология и протокол исследования» (авторы — Д.С. Каньшина, М.А. Сурма, О.И. Виноградов).

Врачи нейрофункциональной лаборатории также проводят интраоперационный нейрофизиологический мониторинг при оперативных вмешательствах на головном и спинном мозге, периферических нервах, каротидной эндартерэктомии, ряде эндоваскулярных вмешательств. В ходе нейрофизиологического мониторинга нейрохирургических вмешательств возможно картирование моторных и речевых (совместно с нейролингвистами, при применении протокола «awake-asleep-sedation») зон. Применение нейромониторинга позволяет снизить риски послеоперационных осложнений, и тем самым улучшить качество жизни пациента после перенесенной операции. Благодаря возможности интеграции со специалистами сосудистой хирургии и нейрохирургии, ведутся клинические исследования по темам: «Интраоперационный нейромониторинг при каротидной эндартерэктомии» (Подгурская М.Г., Яковлева Д.В.); «Периоперационный мониторинг кортико-спинального тракта» и другие.

Интеграционным центром нейронаук в Пироговском Центре являлась кафедра неврологии Института усовершенствования врачей (руководители: с 2003 по 2015 г. — А.Н. Кузнецов, с 2015 г. — О.И. Виноградов). За прошедшие двадцать лет кафедра стала одним из основных центров в стране по разработке, внедрению и распространению новых технологий лечения неврологической патологии.

С момента основания в 2003 г. кафедра неврологии ведет активную образовательную деятельность. Проводятся циклы постдипломного сертификационного усовершенствования врачей, а также семинары и специализированные циклы тематического усовершенствования по направлениям: «лечение, реабилитация и профилактика ишемического инсульта», «роль антикоагулянтов в профилактике ишемического инсульта при фибрилляции предсердий», «нейрофункциональная диагностика», «интраоперационный нейрофизиологический мониторинг», «использование ботулинического токсина типа А при заболеваниях нервной системы». Также из стен кафедры ежегодно выходят сертифицированные врачи, прошедшие программы интернатуры, ординатуры и аспирантуры по специальностям «неврология» и «нейрохирургия». По программе ординатуры в настоящее время кафедрой выпущено 82 специалиста, программам дополнительного профессионального образования — 4350. За прошедшие годы на кафедре подготовлено 6 докторов и 6 кандидатов медицинских наук.

Традиционным масштабным мероприятием в неврологическом сообществе стала ежегодная конференция с международным участием «Доказательная неврология» (Рис. 5), которая в 2022 г. состоялась в пятый раз.

Количество научных публикаций за прошедшие годы исчисляется несколькими сотнями. Среди них целый ряд монографий, руководств, справочников, практических рекомендаций, а также учебных и учебно-методических пособий. Так, «Диагностика, лечение и профилактика ишемического инсульта. Карманный справочник» выдержал несколько изданий (2009, 2012, 2014, 2018, 2022) и стал без преувеличения настольной книгой каждого российского специалиста по лечению инсульта. А учебное пособие «Вопросы частной неврологии» (2011) было положено в основу учебного процесса по подготовке неврологов на кафедре. В последующие годы вышли в свет и другие учебно-методические пособия: «Наука, искусство и больные нервы» А.А. Михайленко, А.Н. Кузнецов, Н.С. Ильинский (2018) [4], «Алгоритмы диагностики у пациентов с транзиторной ишемической атакой и ишемическим инсультом» (2021), «Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» (2021), «Этиопатогенез ишемического инсульта» (2021), «Геморрагический инсульт» (2021).

Тесная интеграция научной работы с клинической деятельностью в значительной степени повлияла на качество оказания медицинской помощи. В период с 2002 г. по настоящее время в клинической практике произошли существенные изменения: количество пролеченных пациентов в год в настоящее время составляет около 2000 человек, средний койко-день сократился с 19,3 до 6,8.

Одним из ведущих направлений клинической деятельности является лечение спастичности, охватывающее весь спектр современных возможностей, включая внутримышечные инъекции ботулинического токсина типа А. Ботулинотерапия проводится пациентам с постинсультной и посттравматической спастичностью, цервикальной дистонией, блефароспазмом, гемифациальным спазмом, хронической мигренью. Для наиболее прицельного введения препарата и получения максимального эффекта от лечения инъекции ботулотоксина производятся под комбинированным (ультразвуковым и электромиографическим) контролем. Ежегодно помощь по данному направлению получает около 250 пациентов.

Еще одним направлением клинической деятельности является сомнология. Основная причина обращаемости пациентов — инсомнии и синдром обструктивного апноэ сна. Диагностика расстройств сна проводится с помощью пульсоксиметрии, кардио-респираторного мониторинга, а также полисомнографии. Для коррекции ночных дыхательных расстройств внедрены в практическую деятельность методы неинвазивной респираторной поддержки — CPAP и BiPAP-терапия.

Сотрудники кафедры и отделения неврологии стали соавторами национального протокола реперфузионной терапии ишемического инсульта, а также национальных



Рис. 5. Врачи неврологической службы на ежегодной конференции с международным участием «Доказательная неврология».

клинических рекомендаций по ишемическому инсульту и транзиторной ишемической атаке. Также силами неврологической службы были разработаны протоколы, стандартизирующие процесс оказания помощи в острейшем периоде инсульта при поступлении в стационар, протокол проведения внутривенного тромболитика при ишемическом инсульте с помощью rt-PA в отделении ОАРИТ, протокол назначения антитромботической терапии у пациентов с фибрилляцией и трепетанием предсердий, протокол оказания медицинской помощи пациентам с синдромом обструктивного апноэ сна.

Специалисты неврологической службы постоянно совершенствуют свои знания и практические навыки. Традиционными стали стажировки в ведущих неврологических центрах США, Германии, Нидерландов, Испании, Израиля, Австрии и других стран. В качестве ответного шага практикуется программа стажировок зарубежных специалистов на базе отделения неврологии для пациентов с нарушениями мозгового кровообращения. Врачи отделения неврологии также были удостоены памятных знаков отличия: А.В. Мушба и Е.В. Трунова были награждены в 2020 г. орденом Пирогова, А.В. Мушба в 2021 г. получила медаль Рудольфа Вирхова.

В связи с пандемией и возросшей потребностью в госпитализации пациентов с COVID-19, Пироговский Центр в 2020 г. также был перепрофилирован для лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией (Рис. 6). В инфекционном отделении работали сотрудники неврологической службы и нейрофункциональной лаборатории. По результатам проведенного исследования, которое включало в себя помимо нейровизуализации, оценки неврологического статуса и лабораторных показателей, также инструментальные методики — пульсоксиметрию, электроэнцефалографию, регистрацию вызванных по-



Рис. 6. Врачи неврологической службы во время работы в госпитале COVID.

тенциалов, была подготовлена статья «Predictors of Acute Encephalopathy in Patients with COVID-19», опубликованная в *Journal of Clinical Medicine* в 2021 г.

Благодаря плодотворному союзу научной, практической и образовательной деятельности отделение неврологии Пироговского Центра является мощной клинической базой для оказания высокотехнологичной помощи населению, колыбелью передовых научных разработок и блестящей стартовой площадкой для молодых специалистов.

Подводя итог вышесказанному, можно резюмировать, что предложенная около 30 лет назад Юрием Леонидовичем Шевченко продуктивная идея разработки кардионеврологической проблематики стала краеугольным камнем в фундаменте неврологической службы созданного им 20 лет назад Пироговского Центра и привела к блестящим научным и практическим результатам. Мы испытываем искреннюю благодарность нашему руководителю и учителю Юрию Леонидовичу Шевченко и поздравляем его с 75-летним Юбилеем!

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Кузнецов А.Н. Кардиогенная и артерио-артериальная церебральная эмболия: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика: Автореферат дис. ... доктора мед. наук. — Санкт-Петербург; 2001. [Kuznetsov A. N. Cardiogenic and arterio-arterial cerebral embolism: etiology, pathogenesis, clinic, diagnosis, treatment and prevention. [avtoreferat dissertation] St. Petersburg, 2001. (In Russ).]
2. Шевченко Ю.Л., Михайленко А.А., Кузнецов А.Н., Ерофеев А.А. Кардиохирургическая агрессия и головной мозг: Церебральная гемодинамика и неврологические исходы операций на сердце. — СПб.: Наука, 1997. — 152 с. [Shevchenko YuL, Mikhailenko AA, Kuznetsov AN, Erofeev AA. Cardiosurgical aggression and the brain: Cerebral hemodynamics and neurological outcomes of heart surgery. St. Petersburg: Nauka, 1997. 152 p. (In Russ).]
3. Виноградов О.И. Лакунарный инфаркт головного мозга: патогенетические подтипы, диагностика, медикаментозная и хирургическая профилактика: Диссертация ... доктора мед. Наук. — Москва; 2011. [Vinogradov OI. Lacunar infarction of the brain: pathogenetic subtypes, diagnosis, medical and surgical prevention. [dissertation] Moscow, 2011. (In Russ).]
4. Михайленко А.А., Кузнецов А.Н., Ильинский Н.С. Наука, искусство и больные нервы. Очерки. Издание третье. Переработанное, дополненное и исправленное. — М.: РАЕН, 2018. — 592 с. [Mikhailenko AA, Kuznetsov AN, Ilyinsky NS. Science, art and sick nerves. Essays. Third edition. Revised, expanded and corrected. M.: RANS, 2018. 592 p. (In Russ).]

## НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА

Даминов В.Д.\*, Ткаченко П.В., Горохова И.Г., Слепнева Н.И.,  
Даминов М.В., Карташов А.В., Баракшаева О.А.

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_131

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

**Резюме.** Еще 20–30 лет назад реабилитация рассматривалась как второстепенная дисциплина, больше связанная с социальным обеспечением. Затем все большее число лечебных учреждений стало выделять отдельные больничные койки, а затем и целые отделения для реабилитации. Ныне реабилитация заняла важное место среди ведущих медико-социальных направлений, которые разрабатываются в мире. Это обусловлено еще и экономическими выгодами. Игнорировать проблему восстановления работоспособности больных в денежном выражении значительно дороже, чем проводить активную реабилитацию на ранней стадии заболевания, когда еще можно восстановить пациента до максимально возможного уровня его физической, психологической и социально-экономической полноценности. Действительно, только очень богатая страна может позволить себе увеличивать число инвалидов и социально зависимых лиц, и поэтому реабилитация является не роскошью, а важной практической задачей здравоохранения. Ведь целью лечения больного является не только сохранение его жизни, но и способности к независимому существованию. Научные исследования убедительно показали, что в условиях правильно разработанной реабилитационной программы к активной жизни можно возвращать около 50% тяжелобольных. А инновационные и высокотехнологичные методы лечения, разрабатываемые в Клинике медицинской реабилитации, помогают ускорить этот процесс.

**Ключевые слова:** телереабилитация, виртуальная реальность, роботы, экзоскелеты, стимуляция, МКФ, биопсихосоциальная модель, информационные технологии.

Система всесторонней реабилитации, заложенная основателем Пироговского Центра академиком Ю.Л. Шевченко и великолепные условия для развития высокотехнологичных методов восстановления пациентов, созданные генеральным директором профессором О.Э. Карповым, позволили нам активно включиться не только в клиническую работу, но и в процессы разработки инновационных технологий реабилитации больных с наиболее важными в социальном плане заболеваниями. А именно это и является одной из приоритетных задач медицинской науки и важной составляющей Госпрограммы развития здравоохранения РФ до 2025 года.

**Достижения в работе реабилитационной службы  
Пироговского Центра**

В 2006 г. в структуре клиники неврологии был развернут кабинет восстановительного лечения, на базе которого с мая 2007 г. начали оказывать высокотехнологичную нейрореабилитационную помощь, используя локомоторные роботы.

А 1 марта 2008 г. путем объединения кабинета клиники неврологии и отделения физиотерапии было организовано отделение восстановительного лечения.

**THE PRESENT AND FUTURE OF THE REHABILITATION SERVICE  
IN PIROGOV CENTER**Daminov V.D.\*, Tkachenko P.V., Gorokhova I.G., Slepneva N.I.,  
Daminov M.V., Kartashov A.V., Barakshaeva O.A.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** Even 20–30 years ago rehabilitation was considered as a secondary discipline, more related to social security. Then an increasing number of medical institutions began to allocate individual hospital beds, and then entire departments for rehabilitation. Today it has taken an important place among the leading medical and social areas that are being developed in the world. This is also due to economic benefits. Ignoring the problem of restoring the working capacity of patients in terms of money is much more expensive than conducting active rehabilitation at an early stage of the disease, when it is still possible to restore the patient to the highest possible level of his physical, psychological and social-economic usefulness. Indeed, only a very rich country can afford to increase the number of disabled and socially dependent persons, and therefore rehabilitation is not a luxury, but an important practical task of public health. After all, the goal of treating a patient is not only to save his life, but also the ability to independent existence. Scientific studies have convincingly shown that under conditions of a properly designed rehabilitation program, about 50% of seriously ill patients can be returned to active life. And the innovative and high-tech methods of treatment developed at the Medical Rehabilitation Clinic help to speed up this process.

**Keywords:** telerehabilitation, virtual reality, robots, exoskeletons, stimulation, ICF, biopsychosocial model, IT-technologies.

В 2014 г. мы открыли специализированное отделение нейрореабилитации, коечный фонд которого в последующие годы вырос с 25 до 65 коек. При этом в отдельные временные периоды количество коек реабилитационного профиля возрастало до 100. Оборот сметной койки с 2014 г. ежегодно увеличивался в 2 раза. Эффективность использования сметного коечного фонда за последние 3 года возросла с 93% до 123%. В 2016 г. в отделение поступило 3153 пациента, что в 3 раза больше чем в 2015 и в 5 раз больше, чем в 2014 г.

Наличие в Пироговском Центре большого количества реабилитантов потребовало реорганизации реабилитационной службы. В 2018 г. была создана и развернута на 100 койках Клиника медицинской реабилитации. И за 5 лет своего существования стала одной из ведущих реабилитационных клиник России. Ежегодно в клинике проходят реабилитацию более 5 тыс. пациентов с различными заболеваниями и травмами нервной системы, опорно-двигательного аппарата, состояниями после нейрохирургических и ортопедических операций. В состав Клиники медицинской реабилитации вошли следующие подразделения:

- Отделение медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции центральной нервной системы под руководством Натальи Игоревны Слепневой;

\* e-mail: daminov07@mail.ru

- Отделение медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции периферической нервной системы и костно-мышечной системы под руководством Полины Владимировны Ткаченко;
- Отделение ранней реабилитации (реабилитация на 1 этапе в кардиологии, травматологии, хирургии, онкологии) под руководством Ольги Анатольевны Баракшаевой;
- Кабинет телереабилитации под руководством Ирины Григорьевны Гороховой;
- Лаборатория цифровой и когнитивной реабилитации под кураторией Вадима Дамировича Даминова;
- Кафедра медицинской реабилитации и восстановительного лечения, возглавляемая непосредственно руководителем Клиники, д.м.н. Вадимом Дамировичем Даминовым.

Выделение вышеперечисленных клинических направлений регламентируется приказом Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. №788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых», согласно которому работает Клиника. Однако, большинство изменений и нововведений были предвосхищены сотрудниками Клиники еще задолго до официального утверждения приказа. Так, профессиональный стандарт N 572н от 2018 года «Специалист по медицинской реабилитации» сочетает в себе функции врача-физиотерапевта, врача по ЛФК, рефлексотерапевта. А врач Клиники медицинской реабилитации уже более 6 лет владеет несколькими специальностями (неврология, лечебная физкультура, физиотерапия, мануальная терапия, рефлексотерапия), имеет широкий взгляд на проблему и использует комплексный подход в лечении пациентов. С появлением новой специальности — врача физической и реабилитационной медицины, специалистам Клиники не составило труда ее освоить. Таким образом, Клиника медицинской реабилитации всегда находится «на шаг впереди». А с выходом правовых документов все инновации, внедренные в работу, нашли юридическое заверение, и данное обстоятельство в очередной раз подтвердило правильный вектор развития реабилитационной службы Пироговского Центра. Это касается и других аспектов работы Клиники медицинской реабилитации.

На смену медицинской модели пациента в начале пути реабилитационной службы Пироговского Центра, пришла биопсихосоциальная модель. Название «биопсихосоциальная модель реабилитации» происходит от вышеописанной биопсихосоциальной модели Дж. Энгеля, утверждающей, что в патогенезе болезни или какого-либо расстройства у человека играют важную роль как биологические нарушения, психологические факторы (психические процессы, индивидуально-психологические особенности личности и поведения), так и социальные факторы (социальное микроокружение, культурные факторы и др.) [1; 2]. Соответственно, реабилитационный процесс предполагает постановку акцента

на восстановлении тех факторов, которые обусловили как происхождение, так и развитие болезненного процесса, а также определили вторичные расстройства по мере протекания болезни. Ответственность за выздоровление в биопсихосоциальной модели болезни полностью или частично возлагается на самих больных людей. Соотношение медицинского и реабилитационного подходов состоит в том, что если медицина — это борьба за жизнь человека, то реабилитация — это борьба за качество его жизни. И это немаловажный аспект, который мы учитываем в нашей работе.

В 2020 г. вся мультидисциплинарная команда Клиники медицинской реабилитации приобрела знания и внедрила в клиническую практику Международную классификацию функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (далее МКФ). МКФ — это признанная ВОЗ и специалистами во всем мире классификация составляющих здоровья и связанных со здоровьем факторов, была рекомендована для использования в медицинской реабилитации. МКФ представляет собой инструмент для обеспечения унифицированного подхода в реабилитации (своего рода «универсального языка»), за счет чего специалисты из различных специальностей и медицинских учреждений могут понимать друг друга [3]. МКФ позволяет на практике в Клинике медицинской реабилитации реализовывать базовые принципы реабилитации: пациент-центрированный и проблемно-ориентированный принципы, персонализированный подход, мультидисциплинарный принцип и биопсихосоциальную модель болезни и инвалидности.

Сразу после внедрения в клиническую работу МКФ, мы задумались о необходимости адаптации медицинской информационной системы для реабилитационной службы. Наша работа связана с назначением не только медикаментов, лабораторных и инструментальных исследований, но и большого количества специфических услуг, заполнением дополнительных форм. Мы смогли их полностью перевести в электронный документооборот, адаптировать специфические документы для реабилитации, автоматизировать работу специалиста по реабилитации, уменьшив нагрузку на него, и что немаловажно, — внедрили МКФ в МИС. На сегодняшний день функционал МИС в Пироговском Центре является эталоном для работы реабилитационных служб. Это было подтверждено ведущими специалистами на одной из последних ведущих российских конференций по медицинской реабилитации.

С момента основания штат мультидисциплинарной команды Клиники медицинской реабилитации расширился за счет узких специалистов: среди врачебного персонала — кардиолога, травматолога, невроуролога, среди среднего — реабилитационной медицинской сестры, эрготерапевта, физического терапевта, психолога, логопеда и др. и стал насчитывает практически 100 сотрудников. Мы стали самостоятельным подразделением в рамках многопрофильной клиники. При этом все специалисты

работают на благо максимального функционального и социального восстановления пациента.

Данный подход в реабилитации, основанный на биопсихосоциальной модели с включением мультидисциплинарной реабилитационной команды, позволил за последние 3–4 года развить новое направление в реабилитации — восстановление пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой [4–7]. Более 250 тыс. пациентов с данной патологией, отсутствие тенденции к снижению травматизма, крайне высокая инвалидизация — до 95%, молодой трудоспособный возраст — всё это серьёзная медико-социальная проблема, имеющая высокую степень актуальности. В отделении создана максимально адаптированная безбарьерная среда с широкими дверными проемами, пандусами, поручнями, системой безопасности, отсутствием порогов и многим другим. Организация доступной среды позволила нам госпитализировать все больше пациентов с тяжелыми двигательными нарушениями. Мы способствовали развитию нейроурологической службы в Центре, и врач-нейроуролог стал обязательным членом мультидисциплинарной команды. Нейрогенные нарушениями функций тазовых органов значительно снижают качество жизни пациентов, не позволяют полноценно социализироваться и интегрироваться в общество, вернуться к профессиональной деятельности. Внедрение в практику ботулинотерапии мочевого пузыря, перевод пациентов на интермиттирующую самокатетеризацию или выбор других оптимальных способов коррекции нарушений не только предупреждает опасные инфекционные осложнения, но и значительно улучшает качество жизни пациента со спинальной травмой. Данная категория пациентов получает всестороннюю помощь, начиная от решения вопросов с функциональным двигательным дефицитом до помощи в трудоустройстве. Последней проблемой занимается психологическая служба Клиники. Специалисты взаимодействуют с большим количеством площадок, которые подбирают пациентам работу. Кроме того, неучтенной и крайне важной проблемой, с которой работают психологи и физиотерапевты, является проблема восстановления сексуальной функции. Она играет большую роль в сохранении семьи. Таким образом, комплексный всесторонний подход к реабилитации пациентов со спинальной травмой позволил нам расширить географию наших пациентов: реабилитанты приезжают со всех регионов нашей необъятной Родины для получения качественной медицинской помощи.

На настоящее время реабилитация в Пироговском Центре теперь стала еще более доступной для наших пациентов. В Клинике, помимо лечения по ОМС, расширился арсенал бесплатных для пациента каналов госпитализации. Начиная с 2019 г., мы проводим реабилитацию пациентам после инсульта и черепно-мозговой травмы по ВМП, а с 2020 г. Министерство здравоохранения РФ утвердило написанные нами протоколы клинических

апробаций: пациенты начали участие в клинических апробациях «Комплексное применение технологий роботизированной механотерапии и навигационной транскраниальной магнитной стимуляции поврежденных моторных зон в реабилитации больных в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта» и «Этапное применение технологий роботизированной механотерапии в сочетании с чрескожной электростимуляцией спинного мозга в реабилитации больных с последствиями травмы спинного мозга», а в 2022 г. стартовала апробация «Применение роботизированного программно-аппаратного комплекса для локомоторной терапии в безопорном состоянии в сочетании с чрескожной электростимуляцией спинного мозга в реабилитации пациентов с последствиями тяжелой позвоночно-спинномозговой травмы». Проводя более длительное, качественное лечение мы имеем шанс максимально восстановить пациента с грубым неврологическим дефицитом и вернуть его трудоспособность.

Кроме того, мы стремимся оказывать реабилитационную помощь на всех этапах. Для этого бескоечное отделение медицинской реабилитации было преобразовано в отделение ранней реабилитации для оказания помощи на 1 этапе. Работа специалистов отделения ранней реабилитации начинается еще на реанимационной койке и продолжается в профильном отделении травматологии, сердечно-сосудистой хирургии, неврологии и др. до выписки пациента или перевода на второй этап реабилитации.

Таким образом, мы проводим восстановительное лечение пациентам на всех этапах. 1 этап реабилитации после операций, травм и различных заболеваний закрывает бескоечное отделение ранней реабилитации на соответствующей профильной койке. На 2 этапе лечения приезжают больные со всей страны в отделения реабилитации пациентов с нарушением центральной, периферической нервной системы и костно-мышечной системы. А 3 этап мы полностью передали телемедицине (Рис. 1).



Рис. 1. В кабинете телереабилитации Клиники с Вероникой Игоревной Скворцовой.

### Кабинет телереабилитации и лаборатории цифровой реабилитации.

С 2017 г. мы проводим разработку платформы для проведения удаленного восстановительного лечения — Степс Реабил (Рис. 2). И на сегодняшний день она не только синхронизирована с МИС и активно используется в стенах Пироговского Центра, но и в других реабилитационных центрах страны: Чеченской республики, Ивановской медицинской академии, Тольятти, Нижнего Новгорода, Республики Татарстан и др., и является одной из ведущих программ для телереабилитации. Об ее эффективности в профильных журналах опубликована не одна статья [8; 9]. Результаты исследований докладываются на российских и международных конгрессах ISPRM, начиная с 2018 г. В начале марта 2020 г. в условиях пандемии COVID-19 мы открыли свободный доступ к платформе для всех медучреждений России, после чего продукт вошел в проект «Лучшие практики борьбы с пандемией», организованный Агентством инноваций Москвы. С платформой Степс Реабил начали работать медучреждения Пермского края и «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России. В конце 2021 г. в условиях роста заболеваемости COVID — 19 начато многоцентровое исследование клинической эффективности применения платформы для третьего этапа реабилитации пациентов с наиболее социально значимыми заболеваниями.

С 2018 г. мы активно ведём разработку комплекса виртуальной реальности с полным погружением для двигательной, когнитивной и речевой реабилитации. В 2020 г. вышел первый прототип программно-аппаратного комплекса In Virto, внедренный в рутинную клиническую практику Лаборатории цифровой телереабилитации (Рис. 3).

### Эффективная работа кафедры медицинской реабилитации и восстановительной медицины.

Решением Ученого совета в 2017 г. была открыта кафедра медицинской реабилитации и восстановительного лечения, на которой мы не только преподаем такие традиционные специальности как физиотерапия и мануальная терапия, лечебная физкультура и спортивная медицина, рефлексотерапия и остеопатия, но и делимся нашими знаниями и опытом в тех областях, в которых мы являемся лидерами. Это роботизированная механотерапия (Рис. 4) и стимуляционные методы лечения, телемедицина и дистанционная реабилитация, технологии виртуальной реальности и применение экзоскелетов.

Тесные контакты с реабилитационными клиниками Швейцарии, Италии, Германии, Австрии, Франции дают нам возможность обмена опытом, стажировок и проведения совместных научных исследований.

Научная и учебная деятельность клиники направлена на:

- Развитие новых знаний в области реабилитации, медицинских технологий и методик их применения;



Рис. 2. Библиотека видеоупражнений Степс Реабил.



Рис. 3. Тренировки на комплексе виртуальной реальности.

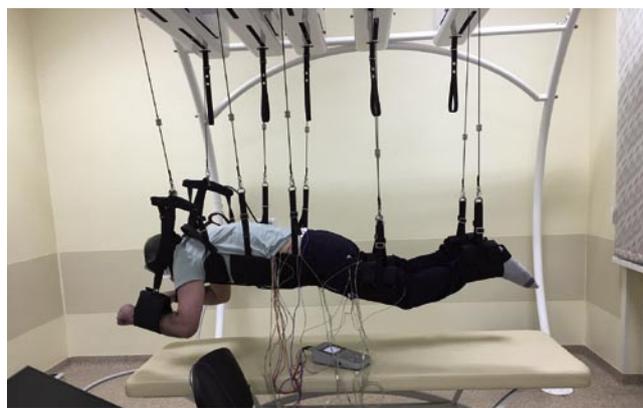


Рис. 4. Занятие на роботизированном комплексе для локомоторной терапии в безопасном состоянии с синхронизированной мультимодальной электростимуляцией.

- Внедрение в клиническую практику передовых открытий и методик, получивших подтверждение в результате научных и трансляционных исследований;
- Обучение новым знаниям специалистов в области реабилитации.

Кафедра проводит обучение по более 20 актуальным в реабилитологии тематическим программам с получением баллов НМО. А с 2020 г. наряду с 9 опорными государственными медицинскими ВУЗами получила разрешение

на проведение первичной переподготовки по специальности «Физическая и реабилитационная медицина» и «Реабилитационная медицинская сестра». Качественное обучение прошли уже более 100 специалистов высшего звена и более 200 среднего медицинского персонала. В условиях пандемии, для минимизации контактов мы перевели теоретическую часть обучения в дистанционный формат, разработав платформу СтепсСтади. Это позволило серьезно сократить временную нагрузку на сотрудников кафедры.

На кафедре продолжаем научную исследовательскую деятельность в отношении изучения эффективности опорных и безопорных роботов, различных видов стимуляции (чрескожной электростимуляции спинного мозга, магнитной стимуляции, периферической миостимуляции), технологий виртуальной реальности и дистанционной реабилитации. Результаты наших достижений докладываем на ведущих профильных российских («Нейрореабилитация», «ФРМ») и зарубежных конференциях ISPRM, ESPRM, Международного сообщества по телереабилитации (Рис. 5).

За время существования кафедры написано более 100 печатных работ в журналах, рецензируемых ВАК. Результаты научных исследований и нашей практической работы нашли отражение в учебно-методических пособиях, посвященных реабилитации пациентов с нейрогенной дисфагией, реабилитации пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой в экзоскелете, на безопорном роботе, эффективности применения технологий виртуальной реальности с полным (на основе VR-шлема) и неполным погружением (на основе сенсора Kinect Девирта Делфи и Точность), антигравитационным технологиям и другим для комплексного восстановительного лечения больных с различными патологиями. Наличие больших потоков пациентов позволило нам наряду с практической работой начать изучение эффективности данных методик и за последнее десятилетие нами проведено множество исследований, посвященных применению различных роботов на различных этапах реабилитации пациентов с поражением ЦНС, так в 2009 г. диссертация Н.В. Рыбалко была посвящена центральной и церебральной гемодинамике больных в остром периоде инсульта при использовании робота Эриго [10]; в 2010 г. Е.В. Зимица защитила диссертацию по эффективности применения Эриго в реабилитации пациентов с травмой спинного мозга [11]; в 2011 г. Е.А. Канкулова посвятила диссертацию применению Локомата в раннем восстановительном периоде инсульта [12]. Итогом этих работ стала монография «Роботизированные технологии восстановления функции ходьбы в нейрореабилитации» — первое издание в России, посвященное роботизированной механотерапии, и работа «Совершенствование системы технологий роботизированной механотерапии в реабилитации больных с поражением центральной нервной системы» (Даминов В.Д.), в которой впервые научно обоснованы преимущества последовательного применения роботизи-



Рис. 5. Выступление на конференции ISPRM 2019. Япония, г. Кобе.

рованных технологий на различных этапах реабилитации [13]. Доказано, что результатом применения данной программы явилось повышение эффективности восстановления двигательных функций (на 30–40%), сокращение сроков реабилитации (на 20–25%) у пациентов с инсультом и позвоночно-спинномозговой травмой, а также минимизации физической нагрузки на персонал. Впервые научно обоснованы ранние сроки перевода пациента в вертикальное положение с минимальным количеством ортостатических реакций. Установлено, что у больных в процессе применения данной технологии регистрируется значительно меньшее количество таких грозных осложнений, как тромбозы глубоких вен нижних конечностей и пневмонии. Впервые выявлены инструментальные предикторы восстановления функции ходьбы при применении роботизированной механотерапии с точностью прогноза до 90%.

Еще одним приоритетным направлением в те годы для нас была функциональная стимуляция нервной системы. Шестилетний цикл исследований, часть из которых проводилась совместно с нашими коллегами из Швейцарии, завершился диссертационной работой О.А. Уваровой («Синхронизированное применение функциональной электростимуляции и роботизированной механотерапии у пациентов в остром периоде ишемического инсульта», 2015 г.) и учебными пособиями кафедры реабилитации Цюрихского университета и кафедры неврологии Пироговского Центра [14].

Другая актуальная тема в реабилитации — применение экзоскелетов у пациентов с двигательными нарушениями нашла отражение в кандидатской диссертации Ткаченко П.В. («Реконструкции ходьбы с применением экзоскелета в реабилитации больных с последствиями травмы спинного мозга») [15] (Рис. 6).

Мы провели более 30 Круглых столов и конференций по телереабилитации, применению технологий виртуальной реальности, роботизированных устройств под эгидой Союза реабилитологов России и личной поддержке главного внештатного специалиста по реабилитации Минздрава России профессора Г.Е. Ивановой. На



Рис. 6. Тренировки в экзоскелете.

одной из последних очных конференций, посвященной виртуальной реальности в реабилитации, мы приняли более 200 участников. А количество участников в онлайн-мероприятиях исчисляется тысячами, что говорит о высоком интересе и нашем лидерстве в вышеперечисленных направлениях.

### Перспективы развития

Происходящее в последние десятилетия развитие фундаментальных основ медико-биологических наук и информатизации здравоохранения наполнило новым содержанием многие давно существующие формы медицинской практики.

Появляющиеся интересные российские проекты и технологии, такие как дистанционная телемедицина, виртуальная реабилитация, бионические протезы, системы «мозг-компьютер-интерфейс» уже становятся реальностью.

В будущем ожидается полный переход работы Клиники медицинской реабилитации на электронный документооборот, развитие амбулаторной службы. На кафедре — проведение дальнейших исследований по актуальным темам в реабилитации, выступления на международных и модераторство секций на ведущих российских конференциях, защита диссертации по виртуальной реальности, введение новых тематических программ обучения по применению IT-технологий в организации медицинской реабилитации.

Планируется дальнейшее развитие в IT-сфере. А именно — создание Виртуальной клиники реабилитации, сочетающей в себе различные направления: диагностику нарушений, двигательный тренинг, эрготерапию, психологию, логопедию, когнитивную реабилитацию, антиболеву реабилитацию, коррекцию возрастных изменений и др. Данные технологии смогут быть применены на раннем этапе и специализированном втором этапе реабилитации. Кроме того, клиника будет включать телереабилитацию, который полностью заменит 3 этап восстановительного лечения. Мы совместим направления работы Виртуаль-



Рис. 7. Президиум конференции «Технологии виртуальной реальности в клинической реабилитации».

ной клиники с решениями по носимым устройствам для проведения диагностики и реабилитации. Это позволит проводить более точную и качественную реабилитацию и оценивать достижения пациента.

Успех Клиники медицинской реабилитации во многом зависит от каждодневной кропотливой работы всей команды, врачей и медицинских сестер, физических терапевтов, психологов, программистов и инженеров. Только полностью выстроив и наладив клиническую работу в подразделениях, мы можем позволить себе заняться инновациями.

Научный интерес и личное участие генерального директора Олега Эдуардовича Карпова и президента Пироговского Центра Юрия Леонидовича Шевченко позволили Клинике медицинской реабилитации достигнуть максимальной эффективности по многим направлениям в клинической и научной работе, пополниться лабораторией для цифровых разработок. Благодатная почва, позитивная атмосфера и всесторонняя поддержка руководства Центра позволяют сотрудникам реализовывать свой потенциал, воплощать профессиональные идеи в реальную клиническую практику.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Козлова Н.В., Мещерякова Э.И., Левицкая Т.Е., Обуховская В.Б., Назметдинова Д.Г., Зайцев А.А., Цехмейструк Е.А. Биопсихосоциальная модель реабилитации пациентов с цереброваскулярными заболеваниями в отечественной и зарубежной практике // Сибирский психологический журнал. — 2019. — №71. — С.159-179. [Kozlova NV, Meshcheryakova EI, Levitskaya TE, Obukhovskaya VB, Nazmetdinova DG, Zaitsev AA, Tsekhmeistruk EA. Biopsychosocial model of rehabilitation of patients with cerebrovascular diseases in domestic and foreign practice. Siberian psychological journal. 2019; 71: 159-179. (In Russ).]
2. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В., Иванова Г.Е. Биопсихосоциальная модель пациента с инсультом: роль факторов среды в реабилитации. Consilium Medicum. — 2016. — №18(2-1). — С.14-19. [Shmonin AA, Maltseva MN, Melnikova EV, Ivanova GE. Biopsychosocial model of the stroke patient: the role of environmental factors in rehabilitation. Consilium Medicum. 2016; 18(2-1): 14-19. (In Russ).]

3. Шмонин А.А., Мельникова Е.В., Буйлова Т.В., Бодрова Р.А., Мальцева М.Н., Иванова Г.Е. Использование международной классификации функционирования (МКФ) в амбулаторной и стационарной медицинской реабилитации: инструкция для специалистов // Вестник Восстановительной медицины. — 2017. — №6(82). — С.7-20. [Shmonin AA, Melnikova EV, Buylova TV, Bodrova RA, Maltseva MN, Ivanova GE. Using the International Classification of Functioning (ICF) in Outpatient and Inpatient Medical Rehabilitation: Instructions for Specialists. *Bulletin of Restorative Medicine*. 2017; 6(82): 7-20. (In Russ).]
4. Ткаченко П.В., Даминов В.Д., Карпов О.Э. Синхронизированное применение экзоскелета с функциональной электростимуляцией у пациентов с последствиями травмы спинного мозга // Вестник восстановительной медицины. — 2018. — №3. — С.123-130. [Tkachenko PV, Daminov VD, Karpov OE. Synchronized use of an exoskeleton with functional electrical stimulation in patients with consequences of spinal cord injury. *Bulletin of restorative medicine*. 2018; 3: 123-130. (In Russ).]
5. Даминов В.Д., Ткаченко П.В., Карпов О.Э. Использование экзоскелета в комплексной реабилитации пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой // Вестник восстановительной медицины. — 2017. — №2. — С.126-132. [Daminov VD, Tkachenko PV, Karpov O.E. The use of the exoskeleton in the complex rehabilitation of patients with spinal cord injury. *Bulletin of restorative medicine*. 2017; 2: 126-132. (In Russ).]
6. Карпов О.Э., Ветшев П.С., Даминов В. Д., Ткаченко П. В. Клиническая практика применения экзоскелетов // Вестник восстановительной медицины. — 2017. — №4. — С.22-28. [Karpov OE, Vetshev PS, Daminov VD, Tkachenko PV. Clinical practice of using exoskeletons. *Bulletin of restorative medicine*. 2017; 4: 22-28. (In Russ).]
7. Даминов В.Д., Ткаченко П.В., Низаметдинова А.А.. Применение имитирующих шагоподобные движения механотерапевтических устройств в сочетании с электростимуляцией у пациентов со спинальной травмой // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — №5(99). — С.53-61. [Daminov VD, Tkachenko PV, Nizametdinova AA. The use of mechanotherapeutic devices imitating step-like movements in combination with electrical stimulation in patients with spinal injury. *Bulletin of restorative medicine*. 2020; 5(99): 53-61. (In Russ).]
8. Захарченко Д.А., Новак Э.В., Даминов О.Э., Карпов О.Э. Телереабилитация — способ улучшить приверженность реабилитации на амбулаторном этапе. — 2018. — №3. [Zakharchenko DA, Novak EV, Daminov OE, Karpov OE. Telerehabilitation is a way to improve adherence to outpatient rehabilitation. 2018; 3. (In Russ).] doi: 10.29188/2542-2413-2018-4-3-71-76.
9. Ястребцева И.П., Даминов В.Д., Дерябкина Л.Ю., Вялкова С.В., Макшанцева К.В. Дистанционная реабилитация пациентов с нарушением двигательных функций при церебральной патологии // Вестник восстановительной медицины. — 2021. — №20(1). — С.45-50. [Yastrebceva IP, Daminov VD, Deryabkina LYu, Vyalkova SV, Makshantseva KV. Remote rehabilitation of patients with impaired motor functions in cerebral pathology. *Bulletin of restorative medicine*. 2021; 20(1): 45-50. (In Russ).]
10. Рыбалко Н.В. Восстановительное лечение больных в остром периоде ишемического инсульта с применением технологии роботизированной механотерапии: Диссертация ... канд. мед. наук. — Москва; 2009. [Rybalko NV. Restorative treatment of patients in the acute period of ischemic stroke using robotic mechanotherapy technology. [dissertation] Moscow; 2009. (In Russ).]
11. Зими́на Е.В. Медицинская реабилитация больных с применением роботизированной реконструкции ходьбы в первые месяцы после травмы спинного мозга. Диссертация ... канд. биол. наук. — Москва; 2010. [Zimina EV. Medical rehabilitation of patients with the use of robotic walking reconstruction in the first months after spinal cord injury. [dissertation] Moscow; 2010. (In Russ).]
12. Канкулова Е.А. Влияние роботизированной механотерапии на улучшение двигательных функций в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта. Диссертация ... канд. мед. наук. — Москва; 2011. [Kankulova EA. Influence of robotic mechanotherapy on the improvement of motor functions in the early recovery period of ischemic stroke. [dissertation] Moscow; 2011. (In Russ).]
13. Даминов В.Д. Совершенствование системы технологий роботизированной механотерапии в реабилитации больных с поражением центральной нервной системы. Диссертация ... докт. мед. наук. — Москва; 2013. [Daminov VD. Improving the system of robotic mechanotherapy technologies in the rehabilitation of patients with lesions of the central nervous system. [dissertation] Moscow; 2013 (In Russ).]
14. Уварова О.А. Синхронизированное применение функциональной электростимуляции в роботизированной механотерапии у пациентов в остром периоде ишемического инсульта: Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. — Москва; 2014. [Uvarova OA. Synchronized application of functional electrical stimulation in robotic mechanotherapy in patients in the acute period of ischemic stroke. [avtoreferat dissertation] Moscow, 2014. (In Russ).]
15. Ткаченко П.В. Реконструкция ходьбы с применением экзоскелета в реабилитации больных с последствиями травмы спинного мозга: Дисс. ... канд. Мед. наук — Москва; 2018. [Tkachenko PV. Reconstruction of walking with the use of an exoskeleton in the rehabilitation of patients with the consequences of spinal cord injury. [dissertation] Moscow; 2018. (In Russ).]

## ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ионова Т.И.<sup>1,2</sup>, Мельниченко В.Я.\*<sup>1</sup>

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_138

<sup>1</sup> ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

<sup>2</sup> Клиника высоких медицинских технологий  
им. Н.И. Пирогова Санкт-Петербургского  
государственного университета, Санкт-Петербург

**Резюме.** В статье представлены этапы развития исследований качества жизни в здравоохранении Российской Федерации. Дано обоснование формирования этого нового научного направления в отечественном здравоохранении в конце 90-х годов XX века. Рассмотрен вклад академика РАН Ю.Л. Шевченко в его становление. Проанализированы актуальные направления исследования качества жизни в клинической медицине, описаны ключевые достижения разных этапов развития этого метода в отечественном здравоохранении. Обобщен и систематизирован современный опыт исследований в данном направлении в разных областях медицины, рассмотрены с современных позиций возможности применения метода оценки качества жизни в исследованиях и клинической практике. Обоснованы значение и перспективы развития исследований качества жизни в отечественной медицине для реализации одного из основных принципов современного здравоохранения — оказание медицинской помощи, ориентированной на пациента.

**Ключевые слова:** качество жизни, этапы развития исследования качества жизни, клиническая практика, пациент-ориентированная медицина.

«Здравоохранение — высший приоритет цивилизованного государства». Так в 2000 г. на рубеже нового тысячелетия определил назначение этой государственной отрасли, обеспечивающей охрану здоровья населения, вновь назначенный министр здравоохранения России Юрий Леонидович Шевченко [1; 2] (Рис. 1). В своей программной статье, характеризующая стратегию развития современной медицины, он сформулировал следующие положения: «Конечная задача медицины — дать человеку возможность не просто жить, а жить полноценно, обеспечивать хорошее качество жизни, удовлетворенность человека своим физическим, психическим и социальным благополучием. Именно концепция качества жизни должна стать кардинальным методологическим принципом и философией развития российской медицины. Это — надежный инструмент глубокого и многопланового анализа ключевых составляющих здоровья человека».

Становление метода оценки качества жизни в отечественном здравоохранении стало во многом возможным благодаря Юрию Леонидовичу Шевченко в период его работы в Санкт-Петербурге, когда он являлся начальником Военно-медицинской академии. В конце 90-х гг. прошлого века он активно поддержал усилия начальника клиники гематологии и клинической иммунологии академии профессора Андрея Аркадьевича Новика, направленные на

### QUALITY OF LIFE RESEARCH IN HEALTH CARE: STAGES OF DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Ionova T.I.<sup>1,2</sup>, Melnichenko V.Ya.\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

<sup>2</sup> Saint Petersburg State University Hospital, St. Petersburg

**Abstract.** The main stages of the development of quality of life research in health care in Russian Federation are presented. The background of its formation in the nineties of the XX century is given. The role of Academician Ju. L. Shevchenko in the development of quality of life research is emphasized. The analysis of modern trends of quality of life research in clinical medicine is provided, the core achievements in the field in Russian Federation are described. The experience of the application of quality of life assessment in different areas of clinical medicine is presented, its perspectives are formulated. The value of quality of life assessment in clinical medicine for the implementation of patient-centered care in Russia is highlighted.

**Keywords:** quality of life, stages of the development of quality of life research, clinical practice, patient-centered care.



Рис. 1. Ю.Л. Шевченко.

разработку концепции и методологии исследования качества жизни в клинической медицине. При поддержке и непосредственном участии Ю.Л. Шевченко А.А. Новиком была проведена огромная подготовительная работа, и, как результат, в 1999 г. в академии была создана научно-исследовательская группа исследования качества жизни, ставшая первой в России научной лабораторией, целями и задачами которой была разработка концептуальных и методологических аспектов исследования качества жизни

\* e-mail: melnich@mail.ru

в отечественной медицине. В этом же году вышла в свет монография «Концепция исследования качества жизни в медицине» [3], предложившая сообществу врачей и ученых описание парадигмы исследования качества жизни в здравоохранении. 1999 г. — это также год основания Межнародного центра исследования качества жизни, уникальной научной общественной организации, созданной в Санкт-Петербурге для координации и проведения исследований качества жизни в отечественном здравоохранении в целях улучшения качества оказания медицинской помощи населению и развития пациент-ориентированной медицины в нашей стране.

Этот этап можно охарактеризовать как этап формирования концепции исследования качества жизни в российском здравоохранении. Формирование этого нового научного направления в медицине следует отнести к знаменательным научным событиям XX века. Качество жизни — универсальный критерий для оценки состояния основных функций человека — физической, психической, социальной и духовной. Появление этого научного направления именно в конце прошлого века стало возможным в силу ряда причин. Бурное развитие фундаментальных дисциплин в течение последних десятилетий XX века позволило получить исключительно важную информацию о глубинных механизмах патогенеза многих заболеваний. Существенно улучшились диагностические и лечебные технологии, стремительно увеличилось количество новых лекарственных препаратов. Тем не менее, многие проблемы в отечественной медицине требовали серьезного рассмотрения и поиска путей их решения. Среди них можно отметить следующие:

- стандартизация методов лечения больных;
- экспертиза новых методов лечения с использованием международных критериев, принятых в большинстве развитых стран;
- проведение социально-медицинских популяционных исследований с выделением групп риска;
- обеспечение динамического наблюдения за группами риска и оценка эффективности программ профилактики заболеваний;
- повышение качества экспертизы новых лекарственных препаратов;
- внедрение и развитие фармакоэкономики как важнейшего раздела экономики здравоохранения;
- разработка критериев и методов определения эффективности программ и реформ в здравоохранении;
- изучение и внедрение принципов экономического анализа и обоснования методов лечения с учетом таких показателей, как «цена-качество», «стоимость-эффективность».

Как писал в 2003 г. в своей передовой статье Ю.Л. Шевченко, «Для решения этого далеко не полного перечня проблем, стоящих перед российским здравоохранением, потребуются большая системная работа многих коллективов врачей, экономистов, психологов, юристов,

социальных работников и других экспертов. Эта работа может быть результативной лишь в том случае, если она будет опираться на тщательно продуманную и серьезно обоснованную системную стратегию развития здравоохранения. В основе данной стратегии должны лежать принципы доказательной медицины, обобщающие как зарубежный, так и отечественный опыт. Концепция исследования качества жизни является одним из образцов прогрессивного методологического подхода, соединяющего как известные клинические принципы и идеи, так и новые взгляды и технологии здравоохранения XXI века» [4].

Усилиями коллектива сотрудников Военно-медицинской академии под руководством А.А. Новика при поддержке Ю.Л. Шевченко были разработаны теоретические и прикладные аспекты исследования качества жизни во многих разделах медицины, проведена большая работа по созданию национального банка стандартизированных опросников оценки качества жизни и симптомов, апробированы подходы к оценке результатов лечения с использованием метода оценки качества жизни. Следует особо отметить, что в 2000–2001 гг. проведено первое в России популяционное исследование качества жизни, в результате которого получены популяционные показатели качества жизни населения Санкт-Петербурга. Также в эти годы успешно реализованы первые международные проекты по исследованию качества жизни и симптомов в разных разделах медицины. В Санкт-Петербурге по инициативе А.А. Новика состоялись первые в России научно-практические конференции по исследованию качества жизни в клинической медицине, впоследствии получившие статус международных. Эти научные форумы проходили под неизменным председательством Ю.Л. Шевченко. В 2002 г. под редакцией Ю.Л. Шевченко вышло в свет «Руководство по исследованию качества жизни в медицине» (Новик А.А., Ионова Т.И.) [5].

Следующий этап исследования качества жизни в российском здравоохранении можно охарактеризовать как этап развития. Условно его начало можно связать со временем, когда Ю.Л. Шевченко стал Президентом Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова (Рис. 2). По приглашению Ю.Л. Шевченко в 2003 г. в Москву переехал А.А. Новик. Профессор Новик возглавил клинику гематологии и клеточной терапии Пироговского Центра и одноименную кафедру ИУВ Пироговского Центра. Исследование качества жизни в клинической медицине явилось одним из важных научных направлений кафедры, возглавляемой А.А. Новиком. В эти годы Пироговский Центр стал объединяющим звеном между специалистами нашей страны, занимающихся изучением качества жизни в разных разделах медицины. Международные конференции «Актуальные аспекты исследования качества жизни в клинической медицине», проводимые под эгидой Пироговского Центра, стали традиционными. Неизменным председателем этих конференций являлся Ю.Л. Шевченко. В это время



**Рис. 2.** Президент Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова Ю.Л. Шевченко

на кафедре гематологии и клеточной терапии ИУВ Пироговского Центра был разработан образовательный цикл для врачей «Исследование качества жизни в клинической медицине», который проводился на постоянной основе. Также была разработана программа образовательных семинаров по современным стандартам оценки качества жизни и симптомов в разных разделах медицины. За эти годы обучение в ИУВ Пироговского Центра прошли более 500 специалистов из разных регионов России.

Начиная с 2004 г., под редакцией Ю.Л. Шевченко вышли в свет научные издания, посвященные актуальным аспектам изучения качества жизни. Среди них учебное пособие для вузов «Исследование качества жизни в медицине» (Новик А.А., Ионова Т.И.) [6], три издания монографии «Руководство по исследованию качества жизни в медицине» (Новик А.А., Ионова Т.И.) [7; 8] и два издания монографии «Исследование качества жизни в педиатрии» (Новик А.А., Ионова Т.И.) [9; 10].

Именно на этом этапе по инициативе А.А. Новика создан научно-практический журнал «Вестник Международного центра исследования качества жизни». Он выходит в свет, начиная с 2003 года, по настоящее время. Главным редактором журнала с момента его основания

является Ю.Л. Шевченко. До настоящего времени журнал — единственное в России научно-практическое издание, всецело посвященное исследованию качества жизни в медицине. На страницах журнала публикуются результаты работ не только отечественных авторов, но и зарубежных исследователей; на протяжении всех лет существования журнала в нем освещается хроника наиболее значимых событий международного научного сообщества по исследованию качества жизни. Редколлегия журнала с удовлетворением отмечает растущий интерес к журналу среди врачей, научных сотрудников, специалистов в области организации здравоохранения.

Именно на втором этапе развития метода исследования качества жизни в нашей стране успешно реализованы международные проекты по исследованию качества жизни и симптомов, а результаты исследований российских специалистов высоко оценены международным научным сообществом. Так, доклады, лекции, семинары, симпозиумы, предложенные сотрудниками Пироговского Центра и Международного центра исследования качества жизни были неоднократно представлены в рамках международных научных форумов — конференций Международного общества исследования качества жизни (ISOQOL), Европейской гематологической ассоциации (ЕНА), Европейского общества паллиативной помощи (ЕАРС), Европейского общества трансплантации костного мозга (ЕВМТ), Европейского неврологического общества (ENS), Американского общества гематологов (ASH), Американского общества клинической онкологии (ASCO), Международного общества фармакоэкономических исследований и оценки результатов (ISPOR), Международной ассоциации по исследованию рака легких (IASCL), Европейского общества медицинской онкологии (ESMO), Международной ассоциации по поддерживающей терапии в онкологии (MASCC) и др.

Особого внимания заслуживает то, что в эти годы проведена большая подготовительная работа по внедрению метода оценки качества жизни в клиническую практику. Важным достижением явилась разработка на базе Пироговского Центра системы web-мониторинга качества жизни и симптомов, которая позволяет осуществлять дистанционную оценку качества жизни и симптомов больного на этапе динамического наблюдения (Рис. 3).

Отдельно отметим, что в 2011 г. ушел из жизни профессор Новик, основоположник концепции исследования качества жизни в отечественной медицине. Исключительно важно, что после его ухода коллектив единомышленников при поддержке Ю.Л. Шевченко продолжил свою работу и метод получил свое развитие в российском здравоохранении. Характеризуя второй этап развития метода исследования качества жизни в Российской Федерации, следует отметить следующие ключевые достижения этого этапа:

- усовершенствована методология исследования качества жизни в различных областях медицины;



Рис. 3. Оперирует Ю.Л. Шевченко.

- пополнился национальный банк стандартизированных опросников оценки качества жизни и симптомов;
- расширены области медицины, в которых используется метод оценки качества жизни;
- реализованы программы многоцентровых исследований качества жизни и симптомов с участием ведущих медицинских центров страны.

Описывая второй этап развития исследований качества жизни в нашей стране, нельзя не упомянуть передовую статью Ю.Л. Шевченко «Исследование качества жизни в кардиохирургии», написанную им 15 лет назад [11]. В ней сформулированы важные положения, касающиеся важности изучения качества жизни кардиохирургического больного.

- Исследование качества жизни — простой, надежный и эффективный инструмент оценки состояния кардиохирургического больного до лечения, в ходе лечения и на этапе реабилитации.
- Современные стандарты исследования качества жизни позволяют получить достоверные данные о параметрах качества жизни кардиохирургического больного как в клинической практике, так и при проведении клинических исследований.
- Оценка качества жизни в кардиохирургии позволяет комплексно оценивать эффективность оперативного вмешательства, проводить сравнение различных видов хирургического лечения с точки зрения их влияния на физическое, психологическое и социальное функционирование больного, а также осуществлять мониторинг состояния больного в послеоперационном периоде и тем самым способствовать улучшению результатов лечения.

Эти положения нашли отражение в поздних публикациях Ю.Л. Шевченко в области кардиохирургии [12; 13].

Характеризуя современный этап исследований качества жизни в отечественном здравоохранении, можно рассматривать его как этап устойчивого развития. Его началом можно условно считать третье десятилетие XXI века.

Этот этап связан с пандемией COVID-19 и теми изменениями, которые затронули все стороны функционирования каждого государства, каждого социального института, каждого человека. Стало очевидно, что качество жизни человека может быть надежным маркером изменений, происходящих в обществе, важным источником информации о сферах в жизни людей, которые нарушаются, в первую очередь, вследствие глобальных перемен, а также индикатором для определения групп риска в такие периоды общественной жизни. Изменения глобального характера, которые могут иметь место в современном мире, оказывают влияние на разные аспекты жизни человека и проявляются на групповом уровне — показателях качества жизни населения страны, отдельных его групп. Учитывая важность анализа изменений в жизни людей, происходящих под воздействием пандемии COVID-19, по инициативе Ю.Л. Шевченко в нашей стране было реализовано наблюдательное исследование «Качество жизни на фоне пандемии коронавируса» — КЖ-Ков-21 [14; 15]. Это исследование было проведено в разных городах страны и является первым проектом, в котором с применением стандартизированных опросников выявлены изменения качества жизни и психоэмоциональные нарушения на фоне пандемии у жителей Российской Федерации и у пациентов, которые обращались за медицинской помощью во время пандемии, а также у медицинского персонала, оказывающего плановую медицинскую помощь в период пандемии COVID-19. Выявленные в результате исследования изменения качества жизни и психоэмоциональные нарушения на фоне пандемии COVID-19 как у населения в целом, так и у отдельных групп — пациентов, проходящих плановое лечение в период пандемии, и медицинского персонала, оказывающего плановую медицинскую помощь, позволили определить направления дальнейших исследований и практических шагов по улучшению психического здоровья жителей нашей страны. Продемонстрировано, что метод оценки качества жизни является эффективным подходом для определения изменений, происходящих в обществе, а показатели качества жизни, в первую очередь, связанные с психоэмоциональным функционированием, могут быть источником информации о сферах жизни людей, которые нарушаются, в первую очередь, вследствие глобальных перемен. Последующая периодическая оценка качества жизни населения, в особенности показателей их психического здоровья в постковидный период, позволит проводить мониторинг основных наиболее уязвимых показателей качества жизни у людей и установить связанные с пандемией стрессоры, психосоциальные последствия и индикаторы уязвимости населения в период пандемии. Результаты этого важного исследования нашли отражение в новом издании «Руководство по исследованию качества жизни в медицине» (Новик А.А., Ионова Т.И.), которое вышло в свет под редакцией Ю.Л. Шевченко в 2021 г. [16]. Также в этой связи нельзя не отметить новое направление исследования качества жизни — изучение народонаселения

и демографических процессов. Изменение народонаселения той или иной страны следует анализировать на основании демографических показателей и качества жизни населения. Характер связи между демографическими процессами и качеством жизни населения является сложным и определяется экономическими, социальными, национальными, культуральными, географическими факторами. Взаимовлияние этих факторов может быть неодинаковым в разных странах и культурах и приводить к разнонаправленным изменениям в демографических процессах и качестве жизни населения. Примечательно, что это направление в нашей стране было инициировано Ю.Л. Шевченко в 2021 году. Проведенный анализ основных демографических процессов и качества жизни населения в странах с разным уровнем экономического развития продемонстрировал, что в современных условиях общественной жизни, ориентированных на социально-экономическое развитие, повышение качества жизни населения является необходимым условием поддержания народонаселения страны. Установлено, что для поддержания народонаселения страны необходимы комплексные усилия, направленные на увеличение рождаемости, снижение смертности и увеличение продолжительности жизни. Улучшение качества жизни населения возможно при следующих условиях: повышение благосостояния людей, улучшение качества системы здравоохранения, адресная социальная политика в отношении молодежи, адресная медико-социальная политика в отношении пожилого населения. Эти положения нашли отражение в новом издании «Руководство по исследованию качества жизни в медицине», о котором упоминалось выше [16].

Подчеркнем, что на этом этапе развития метода исследования качества жизни его значение возрастает в связи с необходимостью реализации одного из основных принципов современного здравоохранения — оказание медицинской помощи, ориентированной на пациента (в зарубежном здравоохранении используют термин «patient-centered care»). Этот принцип основан на внедрении системы индивидуализированного лечения (зарубежные эквиваленты — individualized medicine, personalized medicine) [17; 18]. В настоящее время индивидуализация лечения — это применение новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения заболевания, с одной стороны, и углубленный анализ состояния конкретного больного, данный им самим, с другой. Более того, оказание помощи, ориентированной на пациента, подразумевает участие пациента в оценке ее эффективности. Внедрение метода оценки качества жизни в систему практического здравоохранения может существенно улучшить качество амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи. Оценка параметров качества жизни у больных исключительно важна как на этапе диагностики, так и в процессе лечения, а также в отдаленные сроки после окончания лечения. В современных условиях для мониторинга состояния пациентов важным является развитие цифровых технологий, что позволит осуществлять дистанционное

взаимодействие с лечащим врачом для лучшего контроля заболевания, применять электронные формы опросников на регулярной основе.

В заключении, современный этап развития метода исследования качества жизни в нашей стране характеризуется существенным расширением областей его применения в отечественном здравоохранении, наличием широкого арсенала инструментов оценки качества жизни, а также более активным внедрением метода в клиническую практику. Исследования в этом направлении в отечественном здравоохранении высоко оценены международным научным сообществом, а отечественные эксперты в области качества жизни имеют международное признание. Такие впечатляющие результаты стали возможны, в том числе потому, что 25 лет назад усилия небольшого коллектива единомышленников и коллег А.А. Новика, поверивших в важность оценки качества жизни больного для реализации принципа «лечить не болезнь, но больного», были поддержаны Юрием Леонидовичем Шевченко. В настоящее время специалисты, использующие в своей научной и практической деятельности метод оценки качества жизни, активно работают в разных регионах Российской Федерации, их число растет, и это свидетельствует о том, что этот метод в отечественном здравоохранении имеет большие перспективы дальнейшего развития.

Наиболее точно охарактеризовал современный этап исследований качества жизни в отечественном здравоохранении академик РАН Ю.Л. Шевченко во вступлении к новому изданию «Руководство по исследованию качества жизни в медицине», оценивая вклад профессора А.А. Новика в его развитие: «Самый важный итог научной деятельности профессора А.А. Новика в области исследования качества жизни, его колоссальных усилий и глубокой убежденности в необходимости этой темы для современной медицины, состоит в том, что сегодня исследование качества жизни — общепринятое новое направление в отечественной медицинской науке, а оценка качества жизни больного — необходимый элемент клинической практики многих специалистов в нашей стране».

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шевченко Ю.Л. Здравоохранение — высший приоритет цивилизованного государства // Медицинская газета. — 2000. — №22. [Shevchenko YuL. Zdravooxranenie — vy' sshij prioritet civilizovannogo gosudarstva. Medicinskaya gazeta. 2000; 22. (In Russ).]
2. Шевченко Ю.Л. О первоочередных мерах по развитию системы здравоохранения в Российской Федерации // Здравоохранение Российской Федерации. — 2000. — №2. — С.3-9. [Shevchenko YuL. O pervoochere-dny' x merax po razvitiyu sistemy' zdravooxraneniya v Rossijskoj Federacii. Zdravooxranenie Rossijskoj Federacii. 2000; 2: 3-9. (In Russ).]
3. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. Концепция исследования качества жизни в медицине. — Санкт-Петербург: ЭЛБИ, 1999. [Novik AA., Ionova TI, Kind P. The Concept of quality of life research in medicine. St.Petersbu-rg: ELBI; 1999. (In Russ).]

4. Шевченко Ю.Л. Современные подходы к исследованию качества жизни в здравоохранении // Вестник Межнародного центра исследования качества жизни. — 2003. — №1-2. — С.3-21. [Shevchenko YuL. Modern approaches to the study of quality of life in health care. Bulletin of the Multinational Center for Quality of Life Research. 2003; 1-2: 3-21. (In Russ).]
5. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / Под ред. Шевченко Ю.Л. — Санкт-Петербург: Олма-Пресс, 2002. [Novik AA, Ionova TI. Guidelines on quality of life research in medicine. AA. Novik, editor. St.Petersburg: Olma-Press; 2002. (In Russ).]
6. Новик А.А., Ионова Т.И. Исследование качества жизни в медицине. Учебное пособие для вузов / Под ред. Шевченко Ю.Л. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. [Novik AA, Ionova TI. Quality of life research in medicine. YuL. Shevchenko, editor. M.: GEOTAR-MED; 2004. (In Russ).]
7. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е издание / Под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. М.: Олма Медиа Групп, 2007. [Novik AA, Ionova TI. Guide to the study of the quality of life in medicine. 2nd ed. YuL. Shevchenko, editor. M.: Olma Media Group, 2007. (In Russ).]
8. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине (3-е издание, переработанное и дополненное) / Под ред. акад. РАН Ю.Л. Шевченко. М.: РАЕН, 2012. [Novik AA, Ionova TI. Guidelines on quality of life research in medicine. 3rd ed., updated and supplemented. YuL. Shevchenko, editor. M.: RAEN; 2012. (In Russ).]
9. Новик А.А., Ионова Т.И. Исследование качества жизни в педиатрии / Под ред. акад. РАН Ю.Л. Шевченко. М.: РАЕН, 2008. [Novik AA, Ionova TI. Quality of life research in pediatrics. YuL. Shevchenko, editor. M.: RAEN; 2008. (In Russ).]
10. Новик А.А., Ионова Т.И. Исследование качества жизни в педиатрии (2-е издание, переработанное и дополненное) / Под ред. акад. РАН Ю.Л. Шевченко. М.: РАЕН, 2013. [Novik A.A., Ionova T.I. Quality of life research in pediatrics. 2nd ed., updated and supplemented. YuL. Shevchenko, editor. M.: RAEN; 2013. (In Russ).]
11. Шевченко Ю.Л., Новик А.А., Ионова Т.И. Исследование качества жизни в кардиохирургии // Вестник Межнародного центра исследования качества жизни. — 2008. — №11-12. — С.7-14. [Shevchenko YuL, Novik AA, Ionova TI. Quality of life research in cardiosurgery. Bulletin of the Multinational Center for Quality of Life Research. 2008; 11-12: 7-14. (In Russ).]
12. Шевченко Ю.Л., Зайниддинов Ф.А., Борщев Г.Г., Ульбашев Д.С. Качество жизни больных ИБС с диффузным поражением коронарного русла в разные сроки после АКШ, дополненного методикой ЮрЛеон // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2021. — №4(16). — С.30-35. [Shevchenko YuL, Zajnididinov FA, Borshchev GG, Ul'bashev DS. Kachestvo zhizni bol'nyh IBS s diffuznym porazheniem koronarnogo rusla v raznye sroki posle AKSH, dopolnennogo metodikoj YUrLeon. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2021; 4(16): 30-35. (In Russ).] doi: 10.25881/20728255\_2021\_16\_4\_30.
13. Шевченко Ю.Л., Борщев Г.Г., Байков В.Ю. Повторное коронарное шунтирование в сочетании с непрямой реваскуляризацией миокарда: методика ЮрЛеон на работающем сердце из левосторонней миниторакотомии // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2022. — №1(17). — С.116-120. [Shevchenko YuL, Borshchev GG, Bajkov VYu. Povtornoje koronarnoe shuntirovanie v sochetanii s nepryamoj revaskulyarizaciej miokarda: metodika YUrLeon na rabotayushchem serdce iz levostoronnej minitorakotomii. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2022; 1(17): 116-120. (In Russ).]
14. Шевченко Ю.Л., Ионова Т.И., Мельниченко В.Я., Никитина Т.П. Качество жизни населения Российской Федерации в условиях пандемии COVID-19 // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2021. — Т.16. — №1. — С.74-83. [Shevchenko YuL, Ionova TI, Mel'nichenko VYa, Nikitina TP. Quality of life in the population of Russian Federation during pandemic of COVID-19. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2021; 1(16): 74-83. (In Russ.)] doi: 10.25881/BPNMSC.2021.97.90.013.
15. Shevchenko YuL, Ionova TI, Melnichenko VYa, Nikitina TP. Quality of life and mental health in Russian general population and burnout among PHYSICIANS during COVID-19 pandemic. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2021; 16(3): 4-11. doi: 10.25881/20728255\_2021\_16\_3\_4.
16. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине (4-е издание, переработанное и дополненное) / Под ред. акад. РАН Ю.Л. Шевченко. М.: Изд-во Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова, 2021. [Novik A.A., Ionova T.I. Guidelines on quality of life research in medicine. 4th ed., updated and supplemented. YuL. Shevchenko, editor. M.: Pirogov National Medical Surgical Center; 2021. (In Russ).]
17. Шевченко Ю.Л., Тюрин В.П., Н.И. Пирогов и С.П. Боткин // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — №3-1(15). — С.76-84. [Shevchenko YuL, Tyurin VP. N.I. Pirogov i S.P. Botkin. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2020; 3-1(15): 76-84. (In Russ).] doi: 10.25881/BPNMSC.2020.62.33.015.
18. Шевченко Ю.Л. Светлый облик чудесного доктора. Н.И. Пирогов — праведный целитель тел и душ человеческих. // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — №3-2(15). — С.4-9. [Shevchenko YuL. Svetlyj oblik chudesnogo doktora. N.I. Pirogov — pravednyj celitel' tel i dush chelovecheskih. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2020; 3-2(15): 4-9. (In Russ).] doi: 10.25881/BPNMSC.2020.17.31.001.

## СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В ПИРОГОВСКОМ ЦЕНТРЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВЕКОВЫХ ТРАДИЦИЙ

Габоян Я.С.\*, Пивкина А.И., Шалыгин Л.Д.  
ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_144

**Резюме.** В статье представлена роль и место сестринского дела в общественном здравоохранении, показана важная роль Н.И. Пирогова, как идейного вдохновителя, основателя сестринского дела и женского образования в России, представлены достижения сестринской службы за 20 лет существования Пироговского Центра, изложены перспективы её развития на следующее десятилетие.

**Ключевые слова:** сестринское дело, Н.И. Пирогов, ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», достижения за 20 лет работы и перспективы развития сестринской службы Пироговского Центра.

### NURSING IN THE PIROGOV CENTER: MODERN ACHIEVEMENTS BASED ON AGE-OLD TRADITIONS

Gaboyan Y.S.\*, Pivkina A.I., Shalygin L.D.  
Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** The article presents the role and place of nursing in public health, shows the important role of N.I. Pirogov as an ideological inspirer, creator, founder of nursing and women's education in Russia, presents the achievements of the nursing service over the 20 years of the existence of the Pirogov Center, outlines the prospects and improvement of its development for the next decade.

**Keywords:** nursing, N.I. Pirogov, Pirogov National Medical and Surgical Center, achievements over 20 years of work and prospects for the development of the nursing service of the Pirogov Center.



Рис. 1. Средний медицинский персонал Пироговского центра на торжественном собрании в Международный день медицинской сестры.

Сестринское дело — важнейшая составная часть системы здравоохранения, располагающая значительными кадровыми ресурсами и реальными возможностями для удовлетворения потребностей населения в медицинской помощи. Специалистам сестринского дела принадлежит важная роль в обеспечении доступности и качества предоставляемых населению медицинских услуг, усилении профилактической направленности, решении задач медико-социальной помощи.

Решая важные задачи социально-значимого характера по укреплению и сохранению здоровья людей в практическом здравоохранении, к сожалению, ещё не полностью сформирована среда для реализации профессиональных возможностей специалистов среднего звена. Многие руководители медицинских организаций не используют в полной мере потенциал среднего медицинского персонала с учетом его профессиональных компетенций. При этом исследования показывают

\* e-mail: nmhc@mail.ru

корреляцию между обеспеченностью сестринскими кадрами и качеством оказания медицинской помощи. В медицинском сообществе отмечается неоднозначное отношение к использованию инноваций в сестринском деле. Реализации профессиональных возможностей среднего медицинского персонала в ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России с момента его создания 20 лет назад и в настоящее время уделяется большое внимание.

Общеизвестны исключительные заслуги Н.И. Пирогова в привлечении женщин к оказанию первой медицинской помощи, а также уходу за ранеными и больными на театре военных действий. По сути, он являлся предтечей не только женского медицинского профессионального труда, но и профессионального образования женщин в России. В Центре, носящем имя великого хирурга, учёного, педагога и мыслителя с особым трепетом и почтением относятся к гуманитарному наследию Н.И. Пирогова. В современных условиях в Пироговском Центре сестринская служба из рутинного профессионального служения превратилась в высококвалифицированный, осмысленный творческий процесс. Следует отметить, что большую роль в оказании медицинской помощи, в том числе высокотехнологической, пациентам Пироговского Центра играют медицинские сестры, которые выполняют лечебные и диагностические процедуры, осуществляют сестринский уход, обеспечивают надлежащий санитарно-противоэпидемический режим в подразделениях. В настоящее время в различных подразделениях Центра работает 700 медицинских работников со средним медицинским и фармацевтическим образованием.

Медицинские сестры работают с пациентом с первых минут его обращения за медицинской помощью и до окончательного выздоровления или улучшения состояния здоровья. Поэтому от профессиональной компетентности и личностно-психологических особенностей медицинских сестер зависит качество лечения и удовлетворенность пациентов. С момента зарождения профессии миссия медицинских сестер заключалась в заботе о больных, сострадании, оказании моральной поддержки. И по сей день, несмотря на огромные достижения в медицинской науке и практике, внедрение инновационных технологий, в нашем Центре высоко ценятся и сохраняются лучшие традиции сестринского дела, умение проявить участие и оказать поддержку пациентам. Милосердие и забота неизменно сочетаются с высоким профессионализмом, владением современными технологиями и инновационными методиками.

В соответствии с современными подходами к повышению качества и совершенствованию профессиональных знаний и навыков, медицинские сестры Центра непрерывно повышают квалификацию, в том числе, с использованием дистанционных методов. Внедряется гибкая система непрерывного обучения на рабочих местах с применением современных информационных технологий.



Обучение среднего медицинского персонала Центра осуществляется в различных образовательных организациях, в том числе на кафедре сестринского дела Института усовершенствования врачей ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России. Кафедра была организована в 2005 году и занимается дополнительным профессиональным образованием средних медицинских работников в виде профессиональной переподготовки, повышения квалификации и стажировки на рабочем месте по 13 специальностям среднего медицинского персонала. За период со дня образования кафедры на ней прошли обучение более 12 тысяч специалистов среднего медицинского звена, значительную часть из которых составили медицинские сестры Пироговского Центра.

Важную роль в деятельности сестринской службы Центра играет Совет по сестринскому делу, организованный для совершенствования, координации и анализа деятельности среднего медицинского персонала. В состав Совета входят наиболее опытные, квалифицированные средние медицинские работники, организаторы сестринского дела.

Основными задачами Совета являются:

- проведение мероприятий по совершенствованию организации и оказанию современных видов сестринской помощи пациентам;
- повышение качества работы среднего медицинского персонала на основе внедрения стандартов медицинской помощи;
- содействие в развитии новых организационных форм и технологий сестринской деятельности, в том числе медицинской документации;
- обеспечение мероприятий по совершенствованию профессиональных знаний, практических умений среднего медицинского персонала и осуществление контроля их деятельности;
- участие в формировании действенного резерва организаторов сестринского дела;
- участие в мероприятиях по охране труда и других условий, позитивно влияющих на качество труда и качество жизни среднего медперсонала;
- получение и обмен информацией в области сестринского дела;
- содействие в проведении исследовательской работы в повседневной практике сестринского персонала;

– участие в разработке унифицированной сестринской документации.

На заседаниях Совета обсуждаются актуальные проблемы и профессиональные вопросы, вырабатывается единая стратегия и тактика развития сестринской службы Центра, планируются мероприятия по повышению мотивации сестринского персонала.

Так, доброй традицией стало ежегодное проведение конкурса на лучшую медицинскую сестру. Профессиональные и творческие задания позволяют его участницам в полной мере раскрыть свой потенциал, продемонстрировать достижения в практической деятельности и таланты. В последние годы важным элементом развития навыков работы в команде является проведение командных профессиональных и творческих конкурсов.

С каждым годом труд медицинских сестер интенсифицируется. Так, количество пролеченных пациентов, по сравнению с 2002 г., момента создания Пироговского Центра, постоянно увеличивается. При этом штатная численность среднего персонала остается на прежнем уровне. Такая интенсификация работы возможна благодаря внедрению новых технологий, в том числе информационных; оптимизации организации труда, совершенствованию материально-технической базы и др.

Несмотря на значительное увеличение нагрузки на сестринский персонал, остается неизменным высокое качество работы.

Основой формирования качественно нового уровня сестринской помощи является совершенствование профессиональной подготовки, развитие научных исследований в области сестринского дела, внедрение инновационных технологий в сестринский процесс. Необходимо использовать сестринский потенциал, как возможный резерв для оптимизации организации медицинской помощи. Медицинские сестры Центра наравне с врачами осваивают сложную медицинскую технику, овладевают современными информационными технологиями и активно внедряют их в свою работу. Многие медсестры Центра занимаются исследовательской деятельностью. В фокусе научных интересов медицинских сестер обеспечение инфекционной безопасности пациентов, повышение качества ухода за пациентами в условиях отделений реанимации, внедрение новых организационных форм в деятельность сестринской службы. Исследуются и внедряются в работу новые технологии по уходу за пациентами, основанные на доказательной сестринской практике, что зачастую позволяет снизить расходы на лечение.

Специалисты нашего Центра активно делятся результатами исследований с коллегами не только в России, но и за рубежом, выступая с научными докладами на профессиональных конференциях. С 2017 года специалисты среднего звена Пироговского Центра приняли участие в 78-ми научных мероприятиях, на которых было представлено 196 докладов, из них два доклада были представлены на английском языке.



Рис. 2. Доклад на Международном конгрессе Европейского общества интенсивной терапии.

На Международном конгрессе Европейского общества интенсивной терапии был представлен доклад, который посвящен одному из основных методов профилактики ИВЛ-ассоциированной пневмонии, а именно уходу за полостью рта у пациентов находящихся на длительной искусственной вентиляции лёгких. Доклад получил высокую оценку оргкомитета конгресса. Организаторами было отмечено, что это первое сестринское исследование из России, результаты которого были доложены на международном конгрессе такого уровня.

Сестринское научное исследование, посвященное эффективности методов ухода за центральными венозными катетерами, удостоено гранта европейского журнала «Уход в интенсивной терапии и критической медицине».

Результаты сестринских исследований активно применяются для улучшения качества лечения пациентов, профилактики осложнений. Большая работа проводилась средним медицинским персоналом по совершенствованию санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в Пироговском Центре, мер профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Разработаны и внедрены в практическую деятельность медицинских сестер более 50 стандартных операционных процедур по технологиям выполнения манипуляций и процедур, осуществляемых средним медицинским персоналом.

Медицинские сестры Центра активно публикуют статьи в профессиональных изданиях, в том числе за рубежом. Так, за последние пять лет медицинскими сестрами Пироговского Центра опубликовано более десяти статей в рецензируемых изданиях.

Ежегодно в Пироговском Центре проводятся научно-практические сестринские конференции по самым актуальным вопросам сестринского дела, в том числе с международным участием. Активное участие в проведении конференций принимают сотрудники кафедры сестринского дела ИУВ ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России. Интерес к ним возрастает с каждым



**Рис. 3.** Он-лайн научно-практическая конференция медицинских сестер Пироговского центра.

годом. Как свидетельствуют исследования по выявлению наиболее актуальных потребностей в сестринской помощи, проведенные в различных странах, они имеют универсальный характер и абсолютно совпадают во всех регионах мира. Повышение уровня развития сестринских кадров создает реальные возможности для соблюдения необходимых медицинских технологий, гарантии определенного качества лечения, диагностики и ухода, накопления и использования знаний о потребностях больных в сестринской помощи.

На современном этапе развития сестринского дела важнейшей задачей является обеспечение надлежащего объема и качества сестринских услуг, внедрения внутреннего контроля качества и безопасности деятельности среднего медицинского персонала, повышение мотивации путем дифференцированного материального стимулирования.

Основой формирования качественно нового уровня сестринской помощи является совершенствование профессиональной подготовки, развитие научных исследований в области сестринского дела, внедрение инновационных технологий в сестринский процесс. Необходимо использовать сестринский потенциал как возможный резерв для оптимизации организации медицинской помощи. В связи с этим, следует отметить, что в Пироговском Центре в 2020 году, в самом начале пандемии новой коронавирусной инфекции, при перепрофилировании одного из корпусов в Центр оказания медицинской помощи пациентам с подозрением на коронавирусную инфекцию, медицинские сестры приняли активное участие в борьбе с новой инфекцией, активно осваивая знания и навыки, необходимые для оказания помощи данной категории пациентов.

За качественную организацию работы, внедрение новых медицинских технологий по диагностике и лечению COVID-19 в Центре оказания медицинской помощи пациентам с подозрением на коронавирусную инфекцию десяти средним медицинским работникам была объявлена Благодарность Президента РФ, восемь медицинских сестёр были награждены медалью Луки Крымского, шесть медицинских сестёр удостоены звания «Почетный медицинский работник города Москвы».



**Рис. 4.** Работа среднего медицинского персонала Пироговского центра в «красной зоне» госпиталя по лечению COVID-19.



**Рис. 5.** Медицинские сестры НМХЦ им. Н.И. Пирогова, награжденные за работу в Центре оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией.

Вступая в новое десятилетие своего инновационного развития Пироговский Центр активно внедряет современные достижения медицинской науки и техники в практическую деятельность, направленную на сохранение и укрепление здоровья людей на основе сохранения и преемственности вековых традиций классической медицины, начертанных великим Н.И. Пироговым. В авангарде инновационного развития особое место занимает сестринское дело Пироговского Центра, основной задачей которого является оптимизация деятельности сестринской службы и повышение качества сестринской помощи.

Кроме того, важной задачей является внедрение в учебный процесс кафедры сестринского дела ИУВ ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России современных медицинских информационно-обучающих систем, создание информационной системы поддержки учебного процесса, разработка новых учебных программ для слушателей циклов повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов со средним медицинским образованием, организация симуляционных классов и аккредитационного центра.

Вместе с тем, следует на новый качественный уровень поставить вопросы развития научных исследований в области сестринского дела.

Важными мерами совершенствования деятельности являются организация непрерывного обучения медицинских сестер на рабочих местах, улучшение коммуникативных навыков медицинских сестер.

Все это позволяет повысить профессиональный уровень сестринского персонала и улучшить качество его работы в Пироговском Центре.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Георгиевский А.С. Николай Иванович Пирогов и «военно-врачебное дело». — Л., 1979. — 50 с. [Georgievskii AS. Nikolai Ivanovich Pirogov i «voenno-vrachebnoe delo». Leningrad, 1979. 50 p. (In Russ).]
2. Аббасов И.Х., Двойников С.И., Карасёва Л.А. и др. Основы сестринского дела. М.: Издательский центр Академия, 2007. — 336 с. [Abbasov IKh, Dvoynikov SI, Karaseva LA, et al. Osnovy sestriinskogo dela. Moscow: Izdatel'skii tsentr Akademiya; 2007. 336 p. (In Russ).]
3. Шалыгин Л.Д. Н.И. Пирогов — талантливый педагог и выдающийся общественный деятель // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2008. — Т.3. — №1. — С.146–149. [Shalygin LD. N.I. Pirogov — talantliviy pedagog i vydayushchiysya obshchestvennyi deyatel'. Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova. 2008; 3(1): 146–149. (In Russ).]
4. Волков И.К. Сестринское дело в России: исторический очерк // Медицинская сестра. — 2009. — №3. — С.44–45. [Volkov IK. Sestriinskoe delo v Rossii: istoricheskii ocherk. Meditsinskaya sestra. 2009; 3: 44–45. (In Russ).]
5. Изотова М.А., Царёва Т.Б. Все награды России и СССР. Ордена, медали и наградные значки. — Ростов-на-Дону: Владис, 2009. — 432 с. [Izotova MA, Tsareva TB. Vse nagrady Rossii i SSSR. Ordena, medali i nagradnye znachki. Rostov-na-Donu: Vladis; 2009. 432 p. (In Russ).]
6. Шалыгин Л.Д., Логинов А.Ф., Животнева И.В., и др. Н.И. Пирогов — организатор первого в мире отряда сестер милосердия // Медицинская сестра. — 2010. — №5. — С.39–43. [Shalygin LD, Loginov AF, Zhivotneva IV, et al. N.I. Pirogov — organizator pervogo v mire otryada sester miloserdia. Meditsinskaya sestra. 2010; 5: 39–43. (In Russ).]
7. Шалыгин Л.Д., Логинов А.Ф., Животнева И.В., и др. Н.И. Пирогов — талантливый создатель первого в мире отряда сестер милосердия и выдающийся организатор медицинского обеспечения обороны Севастополя в Крымской войне // Медсестра. — 2010. — №9. — С.67–73. [Shalygin LD, Loginov AF, Zhivotneva IV, et al. N.I. Pirogov — talantliviy sozdatel' pervogo v mire otryada sester miloserdia i vydayushchiysya organizator meditsinskogo obespecheniya oborony Sevastopolya v Krymskoi voine. Medsestra. 2010; 9: 67–73. (In Russ).]
8. Афонина М.А., Глянцев С.П., Крупянко С.М. Милосердие в отечественном сестринском деле // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2012. — Т.15. — №3. — С.78–80. [Afonina MA, Glyantsev SP, Krupyanko SM. Miloserdie v otechestvennom sestriinskome dele. Byulleten' NTSSKh im. A.N. Bakuleva RAMN. 2012; 15(3): 78–80. (In Russ).]
9. Габоян Я.С. Анализ деятельности и перспективы развития сестринской службы ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2017. — Т.12. — №4. — С.110–112. [Gabojan Ja.S. The analysis of activity and prospects of development of nursing service of the NMHC named N.I. Pirogov ministry of health of Russia. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2017; 12(4): 110–112. (In Russ).]
10. Пирогов Н.И. Педагогические публицистические сочинения. Избранное / Под ред. Ю.Л. Шевченко, К.В. Забелин. — М.: Современник; 2019. — 560 с. [Pirogov NI. Pedagogicheskie publitsisticheskie sochineniya. Izbrannoe. Shevchenko YuL, Zabelin KV, editors. Moscow: Sovremennik; 2019. 560 p. (In Russ).]
11. Шалыгин Л.Д. Н.И. Пирогов — Н.И. Пирогов и сестринское дело в России // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т.15. — №3. — С.99–104. [Shalygin L.D. N.I. Pirogov and nursing in Russia. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2020; 15(3):99–104. (In Russ).]
12. Бачило Е.В. История медицины. — М.: Т8 RUGRAM; 2020. — 160 с. [Bachilo EV. Istoriya meditsiny. Moscow: T8 RUGRAM; 2020. 160 p. (In Russ).]
13. Шевченко Ю.Л. Высокий дар небес. К вопросу канонизации Н.И. Пирогова // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т.15. — №2. — С.4–15. [Shevchenko YuL. Vysokii dar nebes. K voprosu kanonizatsii N.I. Pirogova. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2020; 15(2): 4–15. (In Russ).]
14. Праведный и Чудесный доктор Николай Пирогов: врач, учёный, педагог, философ религиозный мыслитель (материалы к канонизации) / Под ред. Шевченко Ю.Л. — М.: Странник; 2020. — 246 с. [Pravednyi i Chudesnyi doktor Nikolai Pirogov: vrach, uchenyi, pedagog, filosof religioznyy myslitel' (materialy k kanonizatsii). Shevchenko YuL, editor. Moscow: Strannik; 2020. 246 p. (In Russ).]
15. Шевченко Ю.Л. Николай Иванович Пирогов — педагог божьей милостью (Актковая речь, посвящённая 210-й годовщине со дня рождения Н.И. Пирогова. — М.: РАЕН; 2020. — 23 с. [Shevchenko YuL. Nikolai Ivanovich Pirogov — pedagog bozh'ei milost'yu (Aktovaya rech', posvyashchennaya 210-i godovshchine so dnya rozhdeniya N.I. Pirogova. Moscow: RAEN; 2020. 23 p. (In Russ).]
16. Габоян Я.С., Пивкина А.И. Роль сестринского персонала в обеспечении качества и безопасности медицинской деятельности // Общественное здоровье. 2022, 2(3):35–41. [Gabojan YS, Pivkina AI. Nursing staff as a provider of safe and high-quality medical care. Public health. 2022; 2(3): 35–41. (In Russ).] doi: 10.21045/2782-1676-2021-2-3-35-41.

## СЛУЖБА РАДИОНУКЛИДНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Вахромеева М.Н., Зыков А.В.\*, Сивохина Н.Ю.,  
Вахромеева А.Ю.

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_149

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

### RADIONUCLIDE AND FUNCTIONAL DIAGNOSTICS OF PIROGOV CENTER: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS

Vahromeeva M.N., Zikov A.V.\*, Sivohina N.Yu., Vahromeeva A.Yu.  
Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Резюме.** В статье изложена организация службы радионуклидной и функциональной диагностики, цели и задачи службы, проанализирован опыт. Радионуклидная и функциональная диагностика, несмотря на различие физических принципов, позволяет реализовать комплексный подход к диагностике и лечению заболеваний.

**Ключевые слова:** радионуклидная диагностика, функциональная диагностика, патология сердечно-сосудистой системы.

**Abstract.** The article describes the organization of the radionuclide and functional diagnostics service, the goals and objectives of the service, and analyzes the experience. Radionuclide and functional diagnostics, despite the difference in physical principles, makes it possible to implement an integrated approach to the diagnosis and treatment of the disease.

**Keywords:** radionuclide diagnostics, functional diagnostics, pathology of the cardiovascular system.

*Qui bene diagnoscit — bene curat*  
«Кто правильно диагностирует, тот хорошо лечит»  
Латинская пословица

Медицинская диагностика сегодня играет решающую роль на всех этапах лечебно-диагностического процесса — от первичной постановки диагноза до детального анализа состояния физиологических систем человеческого организма на протяжении всего этапа лечения и дальнейшего динамического наблюдения.

При современном уровне развития компьютерных технологий и робототехники и их внедрении в медицинскую науку и практику подчас невозможно разделить диагностические и лечебные манипуляции, если они выполняются одновременно.

Диагностическое направление современной медицины, в первую очередь, основывается на стремлении получения изображения и оценки функции органа наименее инвазивным способом, без потери времени и качества исследования. Появление нового высокотехнологичного медицинского оборудования и новых методов диагностики позволяет осуществить поставленные задачи.

Радионуклидная и функциональная диагностика, несмотря на различные физические принципы, положенные в основу этих методов, является комплексом медицинских услуг-вмешательств в виде инструментальных и других исследований, направленных на оценку состояния и тяжести заболевания посредством визуализации структуры и определения степени нарушения функции исследуемых органов и систем организма, его адаптации к внешним и

внутренним воздействиям с целью выбора метода профилактики и лечения заболевания, а также оценки его эффективности.

Именно поэтому служба радионуклидной и функциональной диагностики является неотъемлемой частью любого многопрофильного учреждения, деятельность которого направлена на укрепление и сохранение здоровья населения, подразумевая, прежде всего, комплексный подход к лечению заболеваний и отлаженное взаимодействие высококвалифицированных специалистов различных профилей.

В ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ задачи представленной службы решаются в рамках отделения радионуклидной и функциональной диагностики, созданного по инициативе руководства и президента академика Ю.Л. Шевченко в соответствии с концепцией развития Центра в 2010 г. (Рис. 1).

Целью создания единого отделения явилось улучшение качества оказания медицинской помощи, создание системы комплексной диагностики, оптимизация деятельности близких по своим функциональным назначениям и клиническим задачам подразделений Центра, повышение экономической эффективности использования диагностического оборудования.

Основной клинической задачей отделения является полное обеспечение лечебного процесса с использованием современных радионуклидных, ультразвуковых и функциональных методов, включая диагностическое обеспечение операционного блока и экстренных служб.

\* e-mail: zikovav87@mail.ru

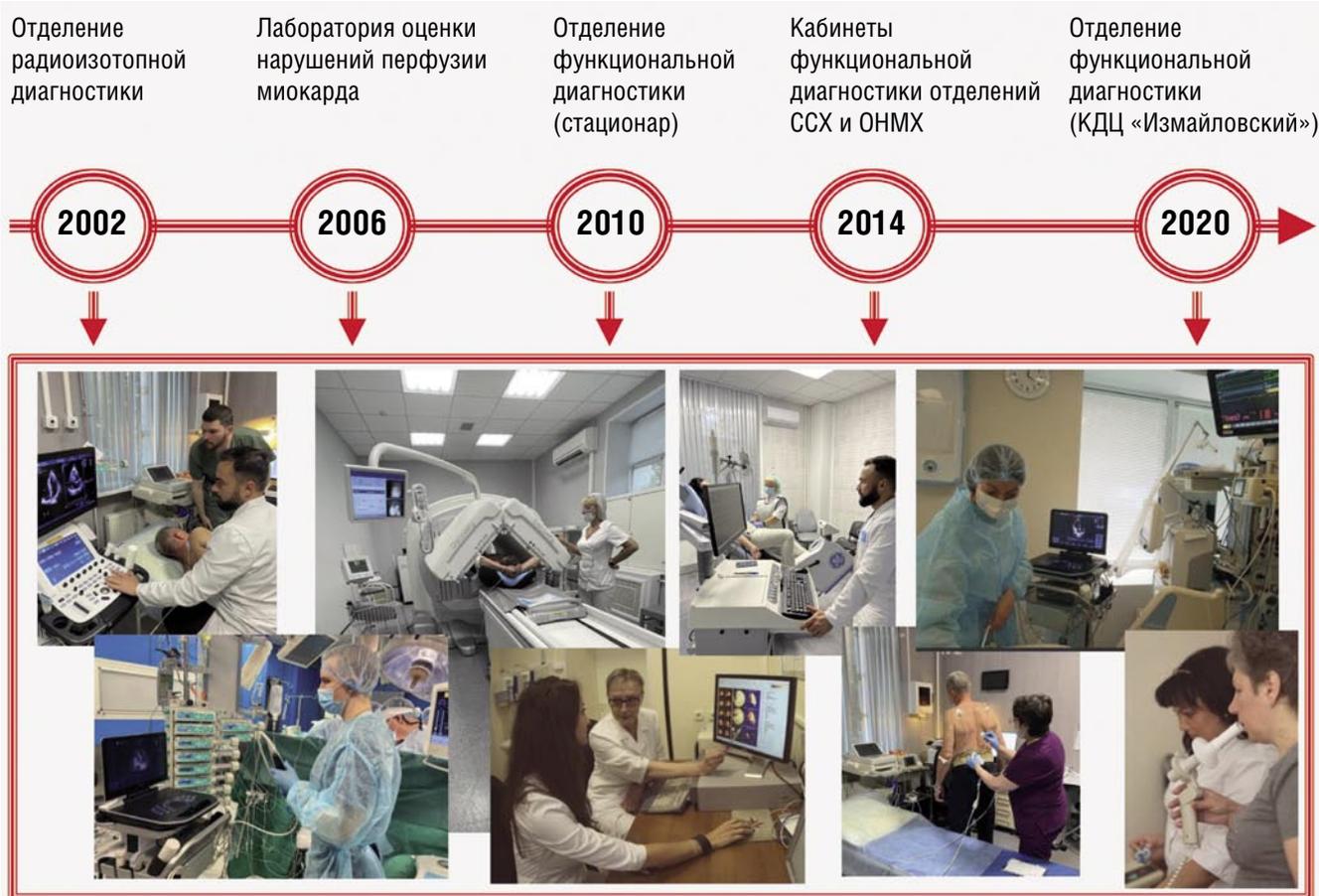


Рис. 1. История отделения радионуклидной и функциональной диагностики.

Для решения указанных задач отделение оснащено современным высокотехнологичным оборудованием, позволяющим не только выполнять широкий спектр диагностических процедур, но и проводить фундаментальные научные исследования.

В настоящее время в отделении выполняется более 80 тыс. исследований в год. За 12 лет существования службы радионуклидной и функциональной диагностики не только существенно увеличились объемы диагностических исследований (Рис. 2), но и значительно расширился спектр выполняемых методик.

Основными направлениями клинической деятельности отделения являются:

- радионуклидная диагностика;
- функциональная диагностика сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- ультразвуковая диагностика сердечно-сосудистой системы.

### Радионуклидная диагностика

Одним из основных направлений службы радионуклидной диагностики является использование «гибридных» технологий, объединяющих возможности однофотонной эмиссионной компьютерной томографии

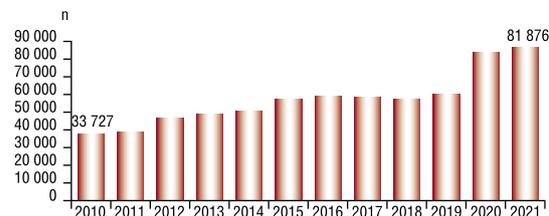


Рис. 2. Динамика объемов исследований, выполненных в отделении радионуклидной и функциональной диагностики в 2010–2021 гг.

(ОФЭКТ) и компьютерной рентгеновской томографии (КТ). Следует отметить, что технологические инновации последних лет с разработкой гибридных систем (ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ) еще больше расширили область применения неинвазивных методов исследования органов и систем, благодаря возможности одновременной оценки морфологических и функциональных характеристик заболевания.

После того, как отделение было оснащено двумя современными интегрированными установками ОФЭКТ/КТ (Рис. 3), в клиническую практику Центра был внедрен целый ряд гибридных технологий для обследования пациентов кардиологического, онкологического, неврологического профиля.



Рис. 3. Интегрированные системы ОФЭКТ/КТ «Discovery NM/CT 670» (А) и ОФЭКТ/КТ «Discovery NM/CT 670 DR» (Б).

Так, совместно с хирургами Центра в отделении внедрена и широко используется методика обнаружения «сторожевого» лимфатического узла (СЛУ), его визуализация и маркировка у пациентов с раком молочной железы (Рис. 4, 5).

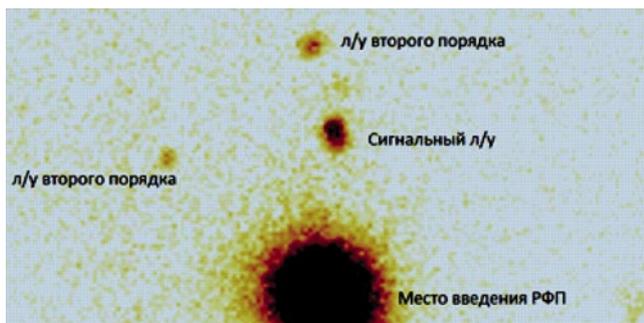


Рис. 4. Лимфосцинтиграфия сигнальных лимфоузлов.

Концепция поиска СЛУ на дооперационном этапе во многом изменила тактику лечения рака молочной железы в плане персонализации в рамках подхода к определению объема оперативного лечения.

Совместно с нейрохирургами и рентгенологами в клиническую практику отделения внедрена и успешно используется методика локализации эпилептогенного очага у больных с фармакорезистентным течением заболевания, МР-негативных формах эпилепсии, мультифокальных и диффузных поражениях головного мозга (Рис. 6). Несмотря на всю трудоемкость методики, ее чувствительность у пациентов с височной эпилепсией достигает 90%.

Использование гибридных систем в ядерной кардиологии позволяет реализовать новый подход к коррекции аттенуации за счет КТ-трансмиссии, улучшая оценку миокардиального распределения радиофармпрепарата

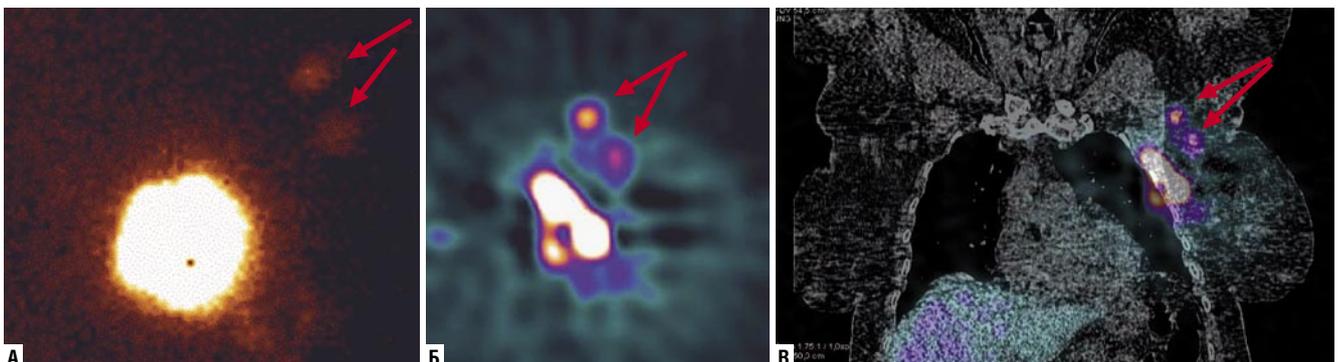
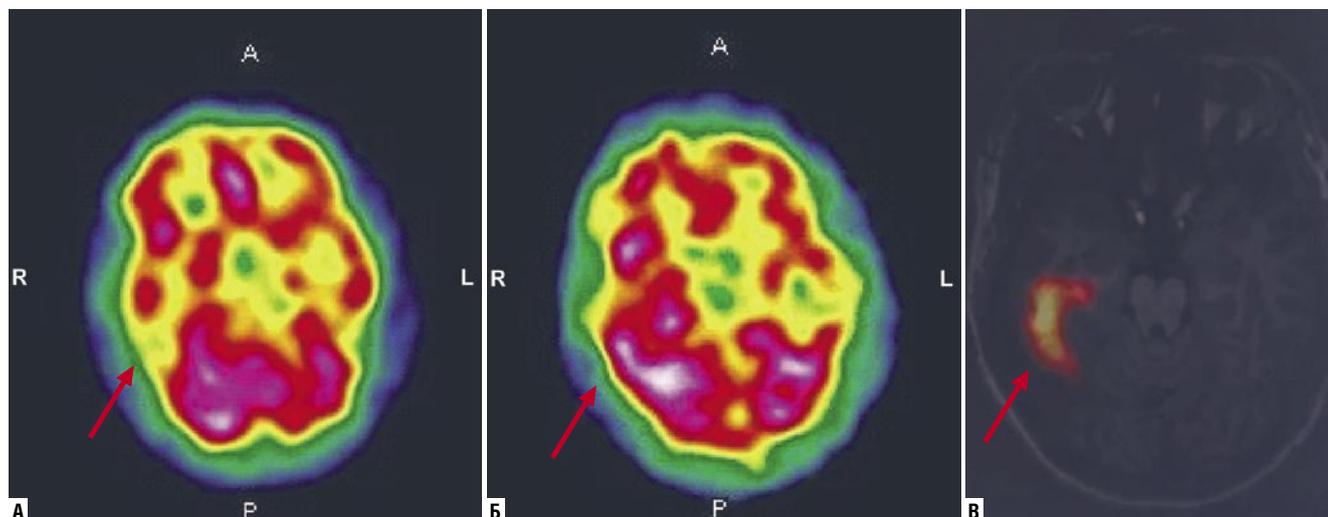


Рис. 5. Поиск и маркировка сигнальных лимфатических узлов с помощью радиоколлоида. Изображения сигнальных лимфатических узлов, полученных после перитуморального введения радиоколлоида у пациентки с раком молочной железы на планарной сцинтиграфии (А), ОФЭКТ (Б) и ОФЭКТ/КТ (В) на дооперационном этапе.

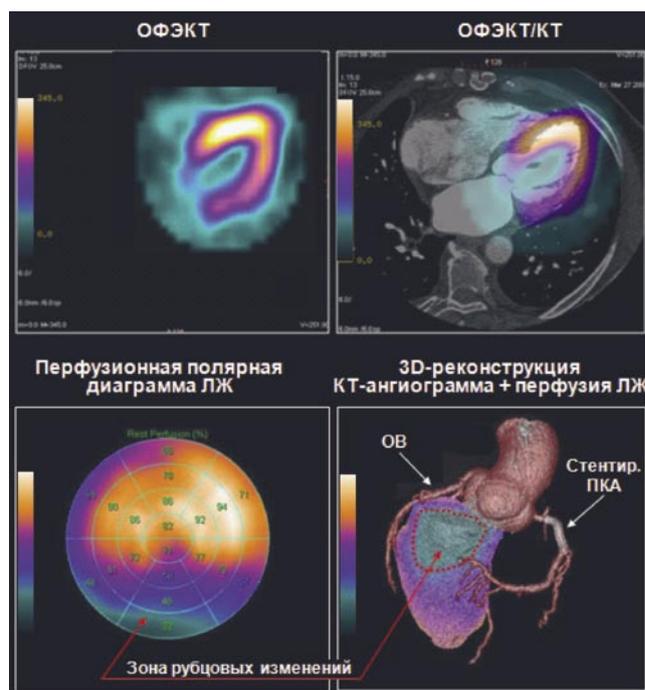


**Рис. 6.** Оценка церебрального кровотока при эпилепсии. В височной области справа визуализируется зона гиперперфузии на интериктальной ОФЭКТ (А) и зона гиперперфузии на иктальной ОФЭКТ (Б). При субтракционном вычитании полученных изображений и сопоставлении указанных данных с результатами МРТ (В) определяется точная анатомическая локализация эпилептогенного очага.

и исчерпывая проблему артефактов радионуклидных изображений. В диагностическом плане совмещение неинвазивной КТ-ангиографии коронарных артерий с данными визуализации перфузии миокарда позволяет провести комплексную оценку тяжести коронарной патологии за счет определения степени стеноза коронарной артерии и его функциональной значимости, оценки функциональной состоятельности шунтов и стентов в коронарных артериях. Кроме того, гибридные изображения позволяют провести дифференциальную диагностику характера поражения миокарда и определить детальную анатомическую локализацию зон ишемии, гибернированного миокарда и необратимых рубцовых изменений (Рис. 7), что чрезвычайно важно при планировании объема, тактики и оценки эффективности хирургического лечения, особенно с применением альтернативных методов реваскуляризации миокарда, в том числе и широко применяемого в Центре метода индукции экстракардиальной реваскуляризации (ЮрЛеон).

Известно, что перфузионная скintiграфия миокарда с помощью ОФЭКТ и ПЭТ составляет подавляющее большинство из современных клинических процедур ядерной кардиологии. По мнению G.A.Beller методы ядерной кардиологии за последние 20 лет уже в значительной мере помогли снизить риски неблагоприятных исходов у пациентов высокого риска, благодаря их своевременному выявлению, эффективному терапевтическому ведению или более обоснованному направлению на инвазивные вмешательства [1]. По данным Cedars-Sinai Groups (Cedars-Sinai Medical Center, США) среди всех пациентов, направленных на перфузионную ОФЭКТ, доля лиц с выраженной преходящей ишемией миокарда снизилась с 29,6% в 1991 г. до 5,0% в 2009 г. [4].

По результатам проведенного исследования в 20 странах Европы на 1 млн. населения выполняет-



**Рис. 7.** Совмещенные изображения: ОФЭКТ/КТ-перфузия миокарда ЛЖ с  $^{99m}\text{Tc}$ -технетрилом в покое и КТ-коронароангиография. На перфузионной полярной диаграмме миокарда ЛЖ в покое визуализируется зона гиперперфузии в области задней, задне-боковой стенок ЛЖ (базальные, средние и верхушечные сегменты) с распространением на заднюю МЖП. 3D-реконструкция ЛЖ позволяет определить детальную анатомическую локализацию зоны необратимых рубцовых изменений – базальные сегменты задней стенки ЛЖ.

ся 2 300–2 700 ОФЭКТ миокарда в год [3]. В России в целом по стране этот показатель составляет всего лишь 156 скintiграфий на 1 млн. жителей, а по Москве — 701 исследование (данные анкетирования по РФ, за 2018–2020 гг.). Анализируя эту статистику, можно

сказать, что данный вид диагностики в РФ представлен точно, и не доступен в большинстве территорий страны.

Между тем, в Пироговском Центре накоплен огромный опыт по проведению ОФЭКТ миокарда. Еще в 2006 г. по инициативе академика Ю.Л. Шевченко была создана лаборатория по оценке нарушений перфузии миокарда, которая затем вошла в структуру отделения радионуклидной и функциональной диагностики (Рис. 1). В настоящее время востребованность этих исследований крайне высокая, и в последнее время их количество достигает 3500–4000 в год. Около 2000 исследований из них выполняется в сочетании с нагрузочными пробами. Согласно данным анкетирования за 2018–2020 гг. в Москве перфузионная сцинтиграфия миокарда выполняется лишь в 7 клиниках (Рис. 8 А). При этом почти 35% общего объема этих исследований проводится у нас в Центре (Рис. 8 Б).

Такие объемы, вероятнее всего, обусловлены еще и тем фактом, что в отделении представлен практически весь спектр функциональных тестов: физических и фармакологических (Рис. 9), что, в свою очередь, позволяет оказывать диагностическую помощь большему числу пациентов, в том числе имеющим абсолютные и/или относительные противопоказания к тем или иным видам нагрузок.

Помимо общепринятых диагностических задач, которые решаются с помощью перфузионной сцинтиграфии миокарда (диагностика ИБС, выявление стресс-индуцированной ишемии миокарда, дифференциальная диагностика характера поражения миокарда и определение его жизнеспособности в гипоперфузируемой зоне, оценка эффективности реваскуляризации миокарда и т.д.), ОФЭКТ миокарда часто применяется при стратификации рисков в соответствии с разработанным в Центре Протоколом с детально прописанным алгоритмом предоперационной оценки риска сердечно-сосудистых осложнений и подготовки к операции больных некардиохирургического профиля.

Это связано с тем, что ежегодно в Пироговском Центре выполняется более 20 тыс. операций некардиохирургического профиля и, зачастую, пациенты поступают с выраженной сопутствующей патологией и минимальной информацией о состоянии здоровья. В таких условиях ключевой задачей является определение для каждого пациента с высоким кардиальным риском индивидуальных безопасных границ функционирования сердечной системы, позволяющих предотвратить осложнения на всех этапах хирургического лечения.

Комплексная программа обследования включает стратификацию рисков развития кардиальных осложнений с использованием ОФЭКТ миокарда с нагрузочными пробами, по результатам которой определяется зона риска стресс-индуцированной ишемии и безопасный интервал сердечного ритма и артериального давления для каждого пациента.

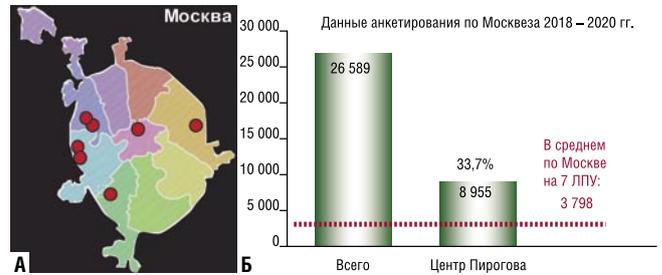


Рис. 8. Распределение лечебных учреждений, занимающихся ядерной кардиологией в Москве (А) и количество проведенных перфузионных сцинтиграфий миокарда за период 2018–2020 гг. (Б).

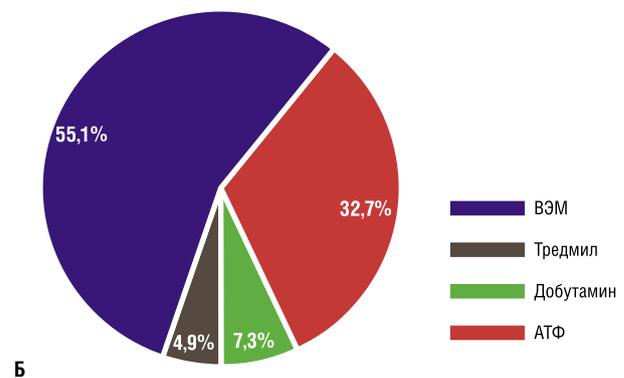
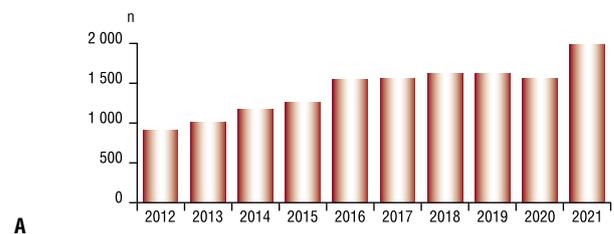


Рис. 9. Нагрузочные тесты при ОФЭКТ миокарда ЛЖ, проводимые в Пироговском Центре за 10 лет (А) и их распределение по видам в 2021 году (Б).

Многочисленные исследования показывают высокую прогностическую роль нормальной миокардиальной перфузии по результатам ОФЭКТ. Доказано, что нормальная миокардиальная перфузия в сочетании с отрицательной нагрузочной пробой позволяет стратифицировать пациентов в группу низкого риска развития сердечно-сосудистых осложнений. При этом даже у пациентов с документированной ИБС при наличии нормальной миокардиальной перфузии ежегодный риск развития кардиоваскулярных осложнений составляет менее 1%. Такие пациенты могут быть безопасно направлены непосредственно на внесердечные хирургические вмешательства. При наличии распространенных стресс-индуцированных («обратимых» и «частично-обратимых») дефектов перфузии с целью стратификации риска развития ишемии миокарда, необходимо первым этапом проведение ряда мероприятий по модификации риска сердечно-сосудистых осложнений (хирургических и/или медикаментозных), а

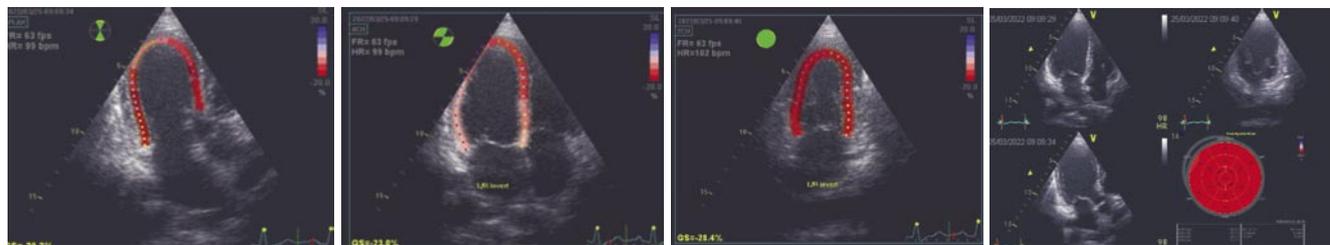


Рис. 10. Оценка глобальной деформации миокарда ЛЖ.

также разработка индивидуальной тактики и стратегии периоперационного ведения и анестезиологического обеспечения оперативного вмешательства [2; 5].

Такой комплексный персонифицированный подход является эффективным инструментом, позволяющим, с одной стороны снизить частоту периоперационных сердечно-сосудистых осложнений, и, с другой, - стандартизировать подходы диагностики и лечения со стороны терапевтов, кардиологов, анестезиологов-реаниматологов и хирургов для своевременного принятия терапевтических и интервенционных решений.

#### Функциональная диагностика

Широкий спектр исследований выполняется в Центре и по направлению функциональная диагностика (ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ и АД, нагрузочные тесты, спирография, ультразвуковые исследования сердца и сосудов, стресс-эхокардиография и т.п.). Активное внедрение в медицину высокотехнологичных методов исследования и компьютерных технологий в полной мере способствует бурному развитию функциональной диагностики. Создание более качественной аппаратуры с современными программными пакетами, совершенствование традиционных и появление новых методик, в том числе и на основе ультразвуковой технологии, приводят к повышению роли функциональных исследований в диагностической сфере медицины.

В Центре внедрена и с успехом применяется система цифровой регистрации, архивирования и передачи ЭКГ. Данная технология предназначена для хранения, доступа и управления обобщенной информацией по всем электрокардиографическим исследованиям, выполненным в разных отделениях стационара. Цифровая технология позволяет многим процессам выполняться быстрее, вести детальный контроль за количеством и качеством ЭКГ, формировать базы данных, выгружать статистику, организовывать учебный процесс на «живых» данных и т.д.

Сегодня ультразвуковая диагностика патологии сердца, магистральных и периферических сосудов входит во все стандарты диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. В настоящее время в Центре используется целый комплекс режимов и способов анализа ультразвуковых изображений сердца и сосудов.

Высокую диагностическую ценность обеспечивают новые возможности программного обеспечения в эхокардиографии. Сочетание улучшенной визуализации,

использование 3D и 4D технологий, оценка глобальной продольной деформации миокарда, использование тканевого доплера, дополнительные возможности анализа структуры, функции правого и левого желудочков, предсердий позволяют более детально оценивать пациентов кардиологического и кардиохирургического профиля на пред- и послеоперационном этапах (Рис. 10). Появление новых 4D ТЭЕ датчиков обеспечивает возможность предоперационного моделирования структуры клапанов и, совместно с кардиохирургами, определять объем оперативного вмешательства. Отработанная система ТЭЕ интраоперационного контроля эхокардиографии не раз позволяла принять верные, взвешенные решения в сложных хирургических ситуациях (Рис. 11).

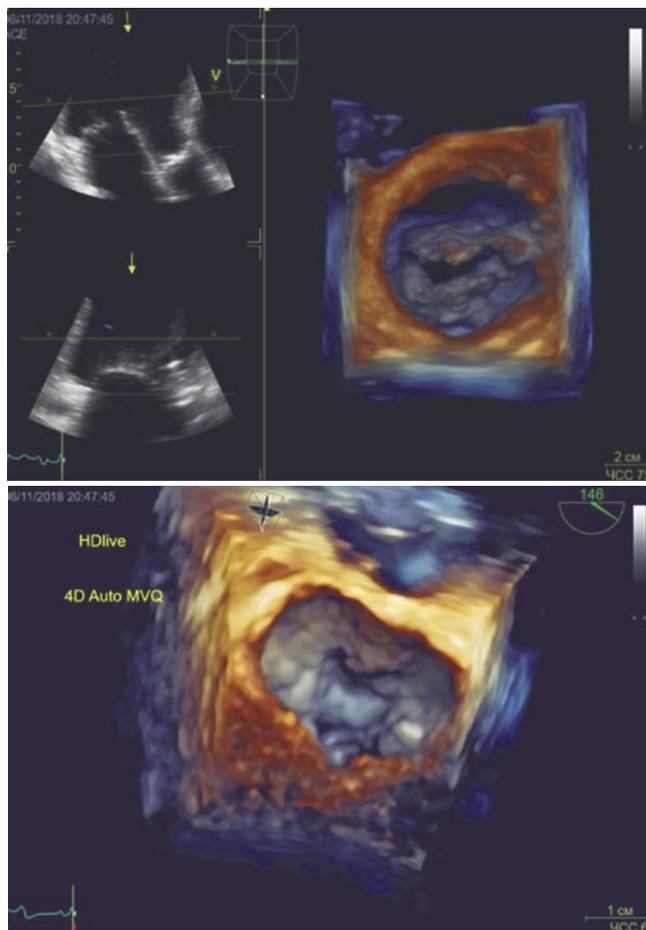


Рис. 11. 4-D моделирование анатомической структуры митрального клапана.

Совместно с отделом цифровых и информационных технологий Пироговского Центра проводится работа по интеграции электрокардиографии и других функциональных исследований, ультразвуковых и сцинтиграфических методов диагностики в систему МИС. Данная функция позволит сформировать единую полноценную базу медицинских данных, обеспечит консолидацию кардиовизуализирующих диагностических технологий различных модальностей (ультразвуковых, томографических, электрофизиологических, инвазивных), прикрепленных к идентификатору пациента с возможностью быстрого доступа специалистов из любого структурного подразделения Центра.

В заключение, хотелось бы отметить, что все сотрудники отделения радионуклидной и функциональной диагностики являются частью большой профессиональной команды (кардиологи, врачи-диагносты, сердечно-сосудистые хирурги, рентгеноваскулярные хирурги, и т.д.) во главе с руководством и президентом Центра.

По выражению советского ученого экономиста Я.С. Улицкого: «Хорошо налаженная организация сама воспитывает хороших сотрудников, сама их направляет».

Анализируя все направления работы службы, объединение диагностических подразделений Центра, близких по функциональным назначениям в единую целостную структуру, представляется оправданным

и целесообразным. Такая интеграция специалистов различного профиля с их интеллектуальным и творческим потенциалом, а также аппаратной базы в единую структуру, а также всесторонняя поддержка и участие в развитии службы со стороны Руководства и Президента Центра академика РАН Ю.Л. Шевченко обеспечивают оптимизацию диагностического процесса, максимально эффективную организацию труда, высокое качество и экономичность медицинского обслуживания.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Beller GA. Future growth and success of nuclear cardiology. *J Nucl Cardiol.* 2018; 25(2): 375-378. doi: 10.1007/s12350-018-1211-1.
2. Halvorsen S, Mehilli J, Cassese S, et al. 2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery. *Eur Heart J.* 2022. doi: 10.1093/eurheartj/ehac270.
3. Reyes E, Wiener S, Underwood SR. European Council of Nuclear Cardiology. Myocardial perfusion scintigraphy in Europe 2007: a survey of the European Council of Nuclear Cardiology. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2012; 39(1): 160-164. doi: 10.1007/s00259-011-1923-9.
4. Rozanski A, Gransar H, Hayes SW, et al. Temporal trends in frequency of inducible myocardial ischemia cardiac stress testing: 1991 to 2009. *J Am Coll Cardiol.* 2013. 61(10): 1054-1065.
5. Vakhromeeva M, Chanakhchian F, Denisenko-Kankiya E, et al. Efficacy of Gated-SPECT in Risk Stratification of Major Adverse Cardiac Events in Patients Over 60 Years with Known or Suspected Coronary Artery Disease Undergoing Noncardiac Surgery. *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging.* 2015; 42(1): PW 011, S283.

## КЛИНИКА ГЕМАТОЛОГИИ И КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ ИМ. А.А. МАКСИМОВА: ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

Мельниченко В.Я.\*<sup>1</sup>, Федоренко Д.А.<sup>1</sup>, Ионова Т.И.<sup>1,2</sup>

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_156

<sup>1</sup> ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Клиника высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова, Санкт-Петербург

**Резюме.** В статье представлены этапы развития клиники гематологии и клеточной терапии им. А.А. Максимова. Описаны основные направления научной и клинической деятельности клиники, показаны ключевые достижения на разных направлениях развития гематологии.

**Ключевые слова:** гематология, клиника гематологии им. А.А. Максимова.

Конец 50-х и начало 60-х годов XX века ознаменовались серией фундаментальных открытий связанных с гематологией, иммунологией, молекулярной биологией которые в существенно изменили подходы к терапии гематологических и онкологических заболеваний. Открытие французским иммунопатологом Ж. Доссе (J. Dausset) в 1952 году комплекса гистосовместимости человека (HLA-система), расшифровка химической структуры ДНК американскими биологами Ф. Криком (F. Crick), Д. Уотсоном (J.D. Watson), Р. Франклин (R.E. Franklin) в 1953 году, синтез химиопрепаратов диметилмилерана и циклофосфана, а также предложенная еще в 1909 году российским ученым А.А. Максимовым унитарная теория кроветворения году позволили Э. Томасу (E.D. Thomas) сформулировать основные принципы трансплантации костного мозга и провести в 1968 году первую донорскую трансплантацию костного мозга, а синтез моноклональных антител с помощью гибридомных технологий разработанные Г. Келером (G. Kohler), С. Мильштейном (C. Milstein) в 1975 году открыли новую эру в гематологии — иммуногематологии.

В СССР, первая аллогенная трансплантация костного мозга, была проведена в Институте биофизики МЗ СССР профессором А.Е. Барановым в 1975 году, а к середине 80-х годов их стали проводить в НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова, Ленинград (профессор Б.В. Афанасьев), Гематологическом научном центре РАМН, Москва (профессор А.Г. Савченко), Детской республиканской клинической больнице, Москва (профессор А.Г. Румянцев).

### A.A. MAXIMOV DEPARTMENT HEMATOLOGY AND CELLULAR THERAPY: THE MAIN STAGES OF THE DEVELOPMENT

Melnichenko V.Y.\*<sup>1</sup>, Fedorenko D.A.<sup>1</sup>, Ionova T.I.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

<sup>2</sup> Clinic of High Medical Technologies named after N.I. Pirogov, Saint-Petersburg State University Hospital, Saint-Petersburg

**Abstract.** The main stages of the development of A.A. Maximov hematology department are presented. The analysis of modern trends of hematology research and clinical medicine is provided, the core achievements in the field in hematology are described.

**Keywords:** hematology, A.A. Maximov department of hematology.

Связанные с трансплантацией костного мозга исследования значительно продвинули технологии выделения, обработки и хранения клеток человека, что стало основой для развития клеточной трансплантологии в кардиологии, эндокринологии, гепатологии и неврологии. Уже в 1986 году П. Лаки (P. Lacy) основал Общество Клеточной Терапии (Cell Transplant Society — CTS) которое стало проводить исследования и предлагать методики лечения с использованием клеточных культур.

Значительный дефицит трансплантационных отделений, необходимость развития клеточных технологий и внедрение их в клиническую практику в Российской Федерации вызвало необходимость создания в 2002 году Клиники гематологии и клеточной терапии, как структурного подразделения Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. Решение о создании клиники было принято Министром Здравоохранения РФ академиком РАМН Юрием Леонидовичем Шевченко который, еще, будучи начальником Военно-медицинской академии, создал одно из первых в России отделений трансплантации костного мозга и стволовых клеток на базе кафедры гематологии и клинической иммунологии академии. В этом отделении были впервые успешно использованы клеточные технологии при трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у больных рассеянным склерозом, ревматоидным артритом и системной красной волчанкой.

Возглавить клинику, было предложено профессору Андрею Аркадьевичу Новичу, который в то время был

\* e-mail: melnich@mail.ru



**Рис. 1.** Первые сотрудники клиники и кафедры гематологии и клеточной терапии, 2003 год (д.б.н. Т.И. Ионова, к.м.н. Р.А. Иванов, профессор А.А. Новик, к.м.н. Д.А. Федоренко, д.м.н. В.Я. Мельниченко).



**Рис. 2.** Профессор А.А. Новик на строительстве клиники гематологии и клеточной терапии, 2004 год.

начальником кафедры и клиники гематологии и клинической иммунологии Военно-медицинской академии. В начале 2003 года А.А. Новик был назначен главным гематологом Пироговского центра и руководителем клиники гематологии и клеточной терапии. В задачи клиники входило не только лечение больных гематологическими и онкологическими заболеваниями, проведение трансплантаций костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, но и научно-методическая работа, а также подготовка специалистов в этой области клинической медицины. Вместе с А.А. Новиком в клинику пришли его ученики и сотрудники кафедры гематологии и клинической иммунологии Военно-медицинской академии д.м.н. В.Я. Мельниченко, д.м.н. В.О. Саржевский, д.м.н. Д.А. Федоренко, врач-онколог И.В. Рыков, а также сотрудники Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н. Бурденко МО РФ врачи-гематологи А.Е. Банникова и Н.Д. Розевиг.

Несмотря на то, что Центральная поликлиника и Центральная больница Министерства здравоохранения РСФСР, на базе которых был создан Пироговский центр, были современными медицинскими учреждениями, специализированная медицинская помощь больным с заболеваниями крови, злокачественными новообразованиями не оказывалась. Предстояло создать совершенно новую клинику не только технологически, но и научить ее сотрудников навыкам работы с химиопрепаратами, проведения интенсивной химиотерапии и иммунотерапии, забору костного мозга, работе с клеточными культурами. Параллельно с проектированием и строительством клиники началась практическая клиническая работа на базе поликлиники Центрального клиничко-диагностического комплекса, где в августе 2003 года открылся амбулаторный гематологический кабинет, а в конце 2003 года — был открыт стационар на четыре гематологические койки в гастроэнтерологическом отделении Центра. В этом



**Рис. 3.** Отделение трансплантации после ремонта, 2005 год.

же году в Институте усовершенствования врачей была образована кафедра гематологии и клеточной терапии, которую возглавил профессор Андрей Аркадьевич Новик. Были созданы Научно-методический центр клеточной терапии Министерства здравоохранения РФ и Научно-методического центра мониторинга качества жизни Министерства здравоохранения РФ, а в 2004 году и Научно-методической центр изучения лимфом.

Интенсивная и плодотворная работа в течение двух лет позволила к середине 2005 года закончить технологическое оборудование клиники и 6 июня 2005 года принять первых пациентов.



**Рис. 4.** Коллектив кафедры и клиники гематологии и клеточной терапии, 2006 год.

Продолжая и развивая традиции классической отечественной медицинской школы академик Юрий Леонидович Шевченко и профессор Андрей Аркадьевич Новик приложили много усилий для возрождения имени выдающегося российского ученого, основателя учения о стволовой клетке, профессора Императорской военно-медицинской академии Александра Александровича Максимова. Решением Ученого совета Национального медико-хирургического центра от 22 июня 2005 года клинике было присвоено имя А. А. Максимова. Клиника гематологии и клеточной терапии им. А.А. Максимова стала одной из ведущих гематологических клиник России.

В отделении гематологии, химиотерапии и трансплантации костного мозга/гемопоэтических стволовых клеток, которое является одним из лучших в России, проходят лечение больных с системными заболеваниями крови, злокачественными опухолями, аутоиммунными заболеваниями, проводятся трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Первые аутологичные трансплантации гемопоэтических стволовых клеток были проведены в 2005 году, а донорские (аллогенные) в 2009 году. Ежегодно в клинике проходит лечение более 3000 больных, выполняется более 250 трансплантаций, в том числе с использованием донорских гемопоэтических стволовых клеток.

Наличие в клинике четырех научных и лечебных направлений: гематология, онкология, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, исследование качества жизни, в сочетании с созданным в 2022 году отделением радиотерапии, является уникальным для лечебных учреждений России и соответствует лучшим мировым стандартам, позволяющим максимально оптимизировать лечение больных и создать полный цикл лечения. Доступность качественной, высокотехнологичной медицинской помощи пациентам из всех регионов России была и остается главной задачей, поэтому они и составляют более 2/3 больных клиники.

Наряду с лечением гематологических и онкологических заболеваний, важным научно-практическим направ-

лением деятельности клиники является клеточная терапия аутоиммунных заболеваний центральной нервной системы, диффузных заболеваний соединительной ткани. В 700 трансплантационных центрах Европы зарегистрированных в базе Европейской группе трансплантации костного (ЕВМТ), проводится в год около 600 трансплантаций гемопоэтических стволовых клеток при аутоиммунных заболеваниях, при этом 1/3 (~200) проводится в Пироговском центре, а в 2008 году, в клинике, впервые в мире, была выполнена трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при болезни Бехтерева. За 20 лет в клинике было проведено около 2500 трансплантаций при аутоиммунных заболеваниях, при этом за 30 лет в Европе их было проведено 3751.

Исследования в области клеточной терапии аутоиммунных заболеваний центральной нервной системы, начатые Ю.Л. Шевченко, А.А. Новиком и М.М. Одинаком получили дальнейшее развитие в совместных работах клиники неврологии (профессор А.Н. Кузнецов., д.м.н. О.И. Виноградов., к.м.н. А.В. Карташов) и клиники гематологии и клеточной терапии Пироговского центра (профессор В.Я. Мельниченко, д.м.н. Д.А. Федоренко, к.м.н. А.А. Рукавицын). Результаты этих исследований позволили сформулировать концепцию лечения рассеянного склероза и определить место клеточной терапии в ней, а сама методика получила патент на ее применение. Клиника получила Европейское признание за цикл работ по развитию методов клеточной терапии в лечении тяжелых аутоиммунных заболеваний, а профессор А.А. Новик в 2005 году был избран членом Королевского общества врачей и хирургов Шотландии (FRCPG). Позже основные выводы и алгоритмы по лечению аутоиммунных заболеваний легли в основу «Рекомендаций по лечению рассеянного склероза и сходных аутоиммунных заболеваний центральной нервной системы» рекомендованных ЕВМТ в 2020 году.

Одновременно с плодотворной клинической и научной работой, была создана педагогическая база. За 20 лет существования кафедры гематологии и клеточной терапии Института усовершенствования врачей было подготовлено 45 клинических ординаторов 15 аспирантов более 200 врачей прошли переподготовку на курсах усовершенствования по гематологии и трансплантологии. На кафедре было защищено 5 докторских и 8 кандидатских диссертаций по специальности гематология и переливания крови.

Научные интересы кафедры и клиники всегда были сосредоточены на исследованиях в области гематологии, онкологии, проблемах исследования качества жизни, трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и клеточной терапии.

Со дня основания клиники и кафедры основным посылом в помощи страждущему человеку был принцип индивидуального подхода к каждому пациенту. Поэтому научное направление исследования качества жизни больных, созданное в России профессорами Андреем

Аркадьевичем Новиком и Татьяной Ивановной Ионовой в начале 90-х годов получило развитие и в стенах Пироговского центра. За эти годы сотрудниками кафедры и группой исследования качества жизни (профессор Т.И. Ионова, д.м.н. Д.А. Федоренко, к.м.н. Т.П. Никитина) были разработаны принципиально новые подходы исследования качества жизни в клинической медицине: метод интегральных профилей в исследовании качества жизни; метод определения интегрального показателя качества жизни; модель стратификации больных методом интегральных профилей; алгоритм диагностики и лечения хронических заболеваний, включающий объективную и субъективную компоненты; дихотомическая модель оценки результатов лечения, включающая данные клинического ответа и ответа на лечение, связанного с качеством жизни; серия инструментов для комплексной оценки симптомов у больных с разными хроническими заболеваниями. Впервые в мире был разработан и внедрен в клинику ВЭБ-мониторинг исследования параметров качества жизни, позволивший дистанционно фиксировать и корректировать отклонения у пациентов. Монографии и руководства А.А. Новика и Т.И. Ионовой, посвященные исследованию качества жизни в здравоохранении, являются настольными книгами для врачей и научных работников не только в России, но и в странах ближнего зарубежья [1–7]. При непосредственном участии сотрудников клиники в Национальном медико-хирургическом центре им. Н.И. Пирогова начаты и в настоящее время успешно проводятся исследования качества жизни в хирургии, неврологии, ревматологии, анестезиологии, офтальмологии, урологии [2; 6; 8].

Приоритетной тематикой научной деятельности кафедры и клиники остается диагностика и лечения лимфопролиферативных заболеваний — лимфома Ходжкина, неходжкинские лимфомы, множественная миелома; токсичности при проведении химиотерапии; иммунотерапией. Вопросам токсичности химиотерапии была посвящена докторская диссертация профессора В.О. Саржевского и кандидатская диссертация Д.С. Колесниковой. Сотрудники клиники и кафедры профессора Е.А. Демина, В.О. Саржевский являются авторами руководств, клинических рекомендаций и стандартов по диагностике и лечению лимфомы Ходжкина.

Развитие в последнее десятилетие иммунологического направления в терапии онкологических и гематологических заболеваний открыло новые перспективы и значительно улучшило результаты лечения больных, ранее считавшихся неизлечимыми. С самого начала развития этого направления, клиника гематологии им. А.А. Максимова одна из немногих клиник в мире принимала участие в международных клинических исследованиях (Н.Е. Мочкин, В.Я. Мельниченко) на результатах которых определялись показания, противопоказания, методика применения таргетных препаратов при лимфопролиферативных заболеваниях. Также проводились исследования использования иммунотерапии при зло-



Рис. 5. Трансплантация костного мозга, 2008 год (слева направо к.м.н. В.О. Саржевский, к.м.н. Д.А. Федоренко).

качественных опухолях желудочно-кишечного тракта (В.О. Саржевский, И.В. Панышина, М.М. Борщевецкая, С.С. Васильев). Широкое применение иммунотерапии в гематологии существенно изменило роль трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в лечении этих пациентов. Исследования, посвященные определению места и роли трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в лечении онкогематологических заболеваний, в эру таргетных препаратов и проводятся ассистентом кафедры к.м.н. А.А. Рукавицыным, профессором В.О. Саржевским.



Рис. 6. Ассистент кафедры к.м.н. А.Б. Шорников проводит занятие по лабораторной диагностике, 2010 год.

Наряду с исследованиями, посвященными диагностике и лечению заболеваний системы крови и злокачественных новообразований в клинике проводятся и фундаментальные исследования в области биологии стволовых клеток и клеточных технологий. Этому направлению были посвящены работы к.м.н. Романа Алексеевича Иванова, выполненные совместно с Роттердамским университетом, Нидерланды, и ассистента кафедры к.м.н. Оксаны Владимировны Федык [5].

Клиника входит в регистр Европейской группы трансплантации костного мозга (EBMT) и гемопоэтических стволовых клеток, имеет тесные контакты с ведущими центрами гематологии и трансплантологии России и Европы: НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева, Москва; НМИЦ гематологии, Москва; НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва; НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой Санкт-Петербург; Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова Санкт-Петербург; Кировский научно-исследовательский институт гематологии и переливания крови ФМБА; Клиника гематологии, онкологии и трансплантации костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, Марсель, Франция.

Сотрудники клиники и кафедры является членами Российского общества гематологов, Российского общества онкогематологов, Европейской группы трансплантации костного мозга (EBMT), Европейского общества медицинской онкологии (ESMO), Американской ассоциации гематологов (ASH), Европейской гематологической ассоциации (ЕНА).

В рамках Пироговского центра сотрудниками клиники и кафедры гематологии и клеточной терапии Института усовершенствования врачей центра организуют и проводят Всероссийские и Международные научные конференции и симпозиумы. Стали традиционными регулярные конференции посвященные, современным аспектам диагностики и лечения лимфомы Ходжкина, исследованию качества жизни в клинической медицине, трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при рассеянном склерозе [9–13]. В конференциях принимают участие ведущие мировые ученые профессор С. Cleeland и S. Wang из Онкологического центра им. М. Д. Андерсона (Хьюстон), профессор А. Martmont (Генуя, Италия), профессор А. Fassas (Фессалоники, Греция), профессор R. Saccardi (Флоренция, Италия), профессор А. Gratwohl (Базель, Швейцария), Т. Kozak (Прага, Чехия), профессор А. Barreira (Сан Паоло, Бразилия), профессор D. Karussis (Тель-Авив, Израиль) и др.

Сотрудники клиники активно участвуют в работе Российских и Международных форумов посвященных вопросам онкологии, гематологии, трансплантации костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток: Российский национальный конгресс «Человек и лекарство», Российский онкологический конгресс, Конгресс педиатров России, Всероссийский съезд детских онкологов, Всероссийский научный форум «Дни иммунологии в Санкт-Петербурге», Всероссийская конференция



Рис. 7. Коллектив кафедры и клиники гематологии и клеточной терапии, 2022 год.

«Нейроиммунология, рассеянный склероз», Ежегодный конгресс «Злокачественные лимфомы», Всероссийский конгресс гематологов.

С 2011 года клиникой и кафедрой руководит профессор Мельниченко Владимир Ярославович. В клинике продолжают свое развитие направления трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и онкологии — профессор В.О. Саржевский, диагностики и лечения лимфом — доцент Н.Е. Мочкин, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при аутоиммунных заболеваниях — профессор Д.А. Федоренко, к.м.н. А.А. Рукавицин, исследование качества жизни — профессор Т.И. Ионова.

Международное признание и авторитет клиники, особенно в терапии аутоиммунных заболеваний, инициировал запросы на лечение пациентов из разных стран мира. Клиника гематологии является единственной в России где лечатся пациенты с аутоиммунными заболеваниями из стран дальнего зарубежья. География клинической и консультативной работы клиники охватила более 30 стран — США, Австралия, Канада, Норвегия, Новая Зеландия, Нидерланды, Великобритания, Шотландия, Германия, Швейцария, Швеция, Финляндия, Япония, Чили, Индия, Египет, Ливия, Кувейт, ОАЭ, Турция, Греция, Испания, Италия, Франция, Польша, Словакия, Румыния, Дания, Таиланд, Индонезия и др. С 2011 года клиника ежегодно принимает на лечение более 200 пациентов из этих стран. Ровно через 10 лет после первого международного симпозиума, посвященного трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при рассеянном склерозе, проведенного в Пироговском центре, в 2019 году состоялся 1-й международный конгресс «Трансплантация стволовых кроветворных клеток при аутоиммунных заболеваниях», в котором приняли участие как ученые из ведущих центров Европы США профессора R. Burt (Чикаго, США), J. Snowden (Шеффилд, Великобритания), T. Alexander (Берлин, Германия), R. Saccardi (Флоренция, Италия), J. Burman (Упсала, Швеция), D. Farge (Париж, Франция), N. Del Papa (Милан, Италия), M. Rovira (Барселона, Испания).



**Рис. 8.** Первый международный симпозиум «Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при аутоиммунных заболеваниях», 2009 год (слева направо профессор А.Н. Кузнецов, академик Ю.Л. Шевченко, профессор А.А. Новик).

В 2009 году по инициативе пациентов и при поддержке профессора А.А. Новика была создана Ассоциация больных «Новая жизнь», членами которой являются больные рассеянным склерозом, которым проведена трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. А символом ассоциации был выбран «Голубой Ирис», который со времен Гиппократ ассоциировался с мужеством, силой воли и стремлением победить недуг и преодолеть трудности. Ассоциация помогает и поддерживает больных не только рассеянным склерозом, но другими неврологическими заболеваниями, а ее членами являются более 200 пациентов.

За 20 летний период клиника гематологии и клеточной терапии им. А.А. Максимова, созданная по инициативе академика РАН Ю.Л. Шевченко, стала одной из ведущих гематологических клиник России, а по лечению аутоиммунных заболеваний нервной системы и ведущей клиникой в Европе. Созданный высокопрофессиональный творческий коллектив продолжает работу по направлениям, заложенным ее первым руководителем проф. А.А. Новиком, сохраняя и приумножая традиции русской терапевтической школы С.П. Боткина «Лечить не болезнь, но больного».

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Новик А.А., Богданов А.Н. Анемии (от А до Я). Руководство для врачей / Под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. — СПб.: Нева, 2004. — 320 с. [Novik AA, Bogdanov AN. Anemii (ot A do Y). Rukovodstvo dla vrachei. Akad. RAMN Y.L. Shevchenko, editor. Spb.: Neva, 2004. 320 p. (In Russ.)]
2. Новик А.А., Ионова Т.И. Исследование качества жизни в медицине. Учебное пособие для вузов / Под ред. Ю.Л. Шевченко. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 304 с. [Novik A.A. Ionova T.I. Issledovanie kachestva zizni v medicine, Uchebnoe posobie dla vuzov. Y.L. Shevchenko, editor. M.: GEOTAR-MED, 2004. 304 p. (In Russ.)]
3. Новик А.А., Камилова Т.А., Цыган В.Н. Введение в молекулярную биологию канцерогенеза: Учебное пособие / Под ред. Ю.Л. Шевченко. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 224 с. [Novik A.A., Kamilova T.A., Cigan V.N. Vvedenie v molekularnyu biologiyu cancerogeneza: Uchebnoe posobie. Y.L. Shevchenko, editor. M.: GEOTAR-MED, 2004. 224 p. (In Russ.)]
4. Novik A, Ionova T, Bisaga G, Kishtovich A, Fedorenko D, Ivanov R, Gorodokin G. Clinical and Quality of life responses to high-dose chemotherapy plus autologous stem cell transplantation in patients with multiple sclerosis: two case reports. *Cytotherapy*. 2005; 7(4): 363-367.
5. Новик А.А., Иванов Р.А. Клеточная терапия. — М.: МИА, 2007. [Novik AA, Ivanov RA. Kletocnaya terapiya. M.: MIA, 2007. (In Russ.)]
6. Novik AA, Kuznetsov AN, Melnichenko VY, Fedorenko DA, Ionova TI, Gorodokin GV. Non-myeloablative Autologous Haematopoietic Stem Cell Transplantation with Consolidation Therapy using Mitoxantrone as a Treatment Option in Multiple Sclerosis Patients. *J Stem Cell Res Ther*. 2011; 1:1. doi: 10.4172/2157-7633.1000102.
7. Shevchenko YL, Novik AA, Kuznetsov AN, Fedotov JN, Melnichenko VY, Fedorenko DA, Kruglina RV, Kartashov AV, Ionova TI, Rainov JI, Kurbatova KA. Autologous hematopoietic stem cell transplantation for multiple sclerosis: results of the Russian cooperative group for cellular therapy. 2010; XLVI, 1-2: 18-27.
8. Путь познания долг, жизнь коротка. Воспоминания о Андрее Аркадьевиче Новике / Под общей редакцией академика РАМН Ю.Л. Шевченко. Сост. Т.И. Ионова. СПб.: МЦИКЖ, 2012. — 344 с., ил. [Put poznania dolog, zizni corotka. Vospominania o Andree Arcadievice Novike. Academic RAMN Y.L. Shevchenko, editor. Sost. TI. Ionova. Spb.: MCICZ, 2012. 344p. il. (In Russ.)]
9. Guidelines. Patient-reported outcomes in hematology. Editors: A. Novik, S. Salek, T. Ionova. Genoa: Forum service editore. 2012. 203 p.
10. Shevchenko YL, Kuznetsov AN, Ionova TI, Melnichenko VY, Fedorenko DA, Kartashov AV, Kurbatova KA, Gorodokin GI, Novik AA. Autologous Haematopoietic Stem Cell Transplantation with Reduced Intensity Conditioning in Multiple Sclerosis. *Experimental Hematology*. 2012; 40(11): 892-898.
11. Shevchenko YL, Kuznetsov AN, Ionova TI, Melnichenko VY, Fedorenko DA, Kurbatova KA, Gorodokin GI, Novik AA. Long-term outcomes of autologous hematopoietic stem cell transplantation with reduced-intensity conditioning in multiple sclerosis: physician's and patient's perspectives. *Annals of Hematology*. 2015; 94(7): 1149-1157.
12. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине (4-е издание, переработанное и дополненное) / Под ред. акад. РАН Ю.Л. Шевченко. М.: Изд-во Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова, 2021. [Novik AA, Ionova TI. Guidelines on quality of life research in medicine. 4th ed., updated and supplemented. Yu.L. Shevchenko, editor. M.: Pirogov National Medical Surgical Center; 2021. (In Russ.)]
13. Passweg JR, Baldomero H, et al. 30 Years EBMT ACTIVITY SURVEY and 2019 annual report. *Bone Marrow Transplantation*, Jan 2021.

## КАРДИОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА СЕГОДНЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Трошина А.А.\*, Пронин А.Г., Карташева Е.Д., Жирова Л.Г., Андреев М.А.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_162

**Резюме.** Кардиология является неотъемлемой и важной структурой в таком многопрофильном хирургическом центре как НМХЦ им. Н.И. Пирогова. Отделение кардиологии «идя в ногу со временем» непрерывно развивается и совершенствуется, продолжая традиции, установленные с момента открытия клиники сердечно-сосудистой и грудной хирургии, и развиваясь в новых направлениях. Следуя старейшему принципу медицины «primum non nocere» (дословно: «прежде всего — не навреди») отделение кардиологии работает в тесной связи со смежными отделениями, работающие в рамках диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, который является наиболее эффективным способом оказания помощи, действительно ориентированной на пациента. В статье кратко освещены основные направления работы отделения кардиологии в структуре НМХЦ им. Н.И. Пирогова.

**Ключевые слова:** отделение кардиологии, кардиоонкология, тромбоемболические осложнения, антикоагулянтная терапия.

Кардиологическая служба является неотъемлемой и важной структурой в таком многопрофильном хирургическом центре, как НМХЦ им. Н.И. Пирогова. Как и другие подразделения стационара, непрерывно развивается и кардиологическая служба. Количество пролеченных пациентов неуклонно растёт с каждым годом, что говорит о постоянном усовершенствовании методов диагностики и лечения, позволяющих улучшить прогноз и качество жизни пациента, снизить общую длительность пребывания больных в отделении, подключив амбулаторный этап наблюдения.

Современная модель «ведения» пациентов кардиологического профиля диктует необходимость создания специализированных отделений в условиях многопрофильного стационара. Это позволяет оказывать современную медицинскую помощь больным со всем спектром заболеваний сердечно-сосудистой системы в условиях одного лечебного учреждения. Кардиологическое отделение функционирует с ноября 2006 года и в настоящее время отвечает всем современным требованиям, предъявляемым к отделениям данного профиля. В нашей клинике проводится диагностика и лечение больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) по международным протоколам и национальным стандартам.

Отделение кардиологии работает в тесной связи со смежными отделениями в рамках диагностики и лечения ССЗ, что представляет собой классическую модель «cardio team», которая является наиболее эффективным спосо-

### CARDIAC SERVICES TODAY: DEVELOPMENT PROSPECTS

Troshina A.A.\*, Pronin A.G., Kartasheva E.D., Girova L.G., Andreev M.A.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** Cardiology is an integral and important structure in such a multidisciplinary surgical center as the Pirogov National Medical and Surgical Center. The Department of Cardiology "keeping up with the times" continuously develops and improves, continuing the traditions established since the opening of the clinic of cardiovascular and thoracic surgery, and developing in new directions. Following the oldest principle of medicine "primum non nocere" (literally: "first of all - do no harm"), the cardiology department works in close connection with related departments working in the framework of the diagnosis and treatment of cardiovascular diseases, which is the most effective way to provide care truly patient-oriented. The article briefly consecrated the main directions of work of the Department of Cardiology in the structure of the Pirogov National Medical and Surgical Center.

**Keywords:** Department of Cardiology, Cardiooncology, Thromboembolic Complications, Anticoagulation Therapy.

бом оказания помощи, действительно ориентированной на пациента. На всех этапах оказания медицинской помощи сформулирован принцип мультидисциплинарного подхода и мультидисциплинарной команды. Это предусматривает взаимодействие разных специалистов, привлекаемых в зависимости от того, насколько коморбиден больной. Ведущая роль в этой команде принадлежит сертифицированному кардиологу.

Мультидисциплинарная команда обеспечивает принятие сбалансированных решений и ведение больного на многопрофильной основе: ставит цели, разрабатывает индивидуальную тактику медикаментозной коррекции, определяет возможность, необходимость и объем хирургического вмешательства, осуществляет текущее медицинское наблюдение, определяет необходимость, продолжительность, последовательность и эффективность участия каждого специалиста в каждый конкретный момент лечения.

Приоритетными направлениями отделения в настоящее время являются:

- прогнозирование, оценка и коррекция сердечно-сосудистых рисков при некардиальных операциях: дифференциальный алгоритм диагностики перед оперативным лечением пациентов в отделениях травматологии, офтальмологии, урологии, общей хирургии, и большая часть этой категории больных в н.в. относится к новому направлению кардиоонкологии;

\* e-mail: troshinaaa@pirogov-center.ru

- пациенты с клинической картиной декомпенсации хронической недостаточности кровообращения и низкой фракцией выброса: комбинированный подход к терапии в сочетании медикаментозного и хирургического лечения;
- особенности ведения коморбидных пациентов с мультифокальным атеросклерозом;
- некоронарогенные заболевания сердца: кардиомиопатии, перикардит, миокардит, инфекционный эндокардит;
- особенности медикаментозной терапии ССЗ в пожилом и старческом возрасте;
- особенности антикоагулянтной терапии у больных ССЗ и наличием коморбидной патологии.

Таким образом, в отделении кардиологии проходит комплексное обследование пациентов с системным атеросклерозом и другими сосудистыми заболеваниями для точного определения диагноза, оценки рисков развития осложнений и определение максимально эффективной и безопасной тактики лечения, в том числе и хирургической.

Как видно по направлениям работы отделения, в настоящее время большой акцент в медицине делается на понятие «коморбидность». Несмотря на растущее число исследований, посвященных распространенности коморбидности в разных возрастных, гендерных и социально-экономических группах, ее эпидемиология остается малоизученной.

Определение коморбидности впервые дано американским эпидемиологом A.R. Feinstein в 1970 году. По мнению автора: «коморбидность — это любая отдельная нозологическая форма/единица, существовавшая, существующая или которая может появиться в ходе клинического течения индексного (исследуемого) заболевания у пациента». В настоящее время под термином коморбидность принято понимать сочетание у одного больного двух или более хронических заболеваний, этиопатогенетически взаимосвязанных между собой или совпадающих по времени появления вне зависимости от активности каждого из них.

Большим пулом нашей работы в течение уже многих лет является тесное сотрудничество с отделением неврологии в рамках ведения пациентов с показаниями к антикоагулянтной терапии для профилактики кардиоэмболических событий и тромбоемболических осложнений. Совместными усилиями был создан и активно воплощён в работу Центра протокол ведения пациентов с фибрилляцией предсердий, подбор персонализированной антикоагулянтной терапии. Сотрудники отделения активно принимают участие в разработке протокола по тактике ведения пациентов с тромбоемболией легочной артерии. По данному направлению защищена докторская диссертация, опубликовано около 75 печатных работ, 3 методических пособия, планируется написание монографии. Все сотрудники отделения активно вовлекаются в работу по оценке эффективности антикоагулянтной терапии у раз-

личных по нозологиям больным, имеющих сочетанным заболеванием сердечно-сосудистую патологию.

НМХЦ является многопрофильным хирургическим центром, поэтому отделение кардиологии максимально интегрировано в алгоритм оценки кардиального статуса пациента в рамках предоперационной подготовки и контроля развития сердечно-сосудистых осложнений в раннем послеоперационном периоде. В сотрудничестве с анестезиологами стационара был разработан и активно воплощён в работу Центра протокол по оценке и тактике ведения пациентов с ССЗ при выполнении оперативных вмешательств внесердечного профиля. В связи с выходом новых рекомендаций и совершенствования медикаментозной и хирургической тактики ведения кардиологических больных, в настоящее время планируется пересмотр протокола с введением новых позиций.

Широкое развитие в работе отделения получило направление по ведению коморбидных пациентов, имеющих сочетание онкологического процесса и ССЗ. Это связано с прогрессивным развитием онкологической службы в стационаре, расширением нозологий и возможностей тактики ведения. Мы идем «в ногу» с современным развитием кардиологии и появлением нового направления в специальности — кардиоонкология. По данному направлению еще только появляются первые международные рекомендации, и большое количество вопросов остаются открытыми.

Согласно данным статистического анализа, во всем мире ССЗ (в частности сердечная недостаточность (СН), как закономерный исход) и онкологические заболевания являются ведущими причинами обращения за медицинской помощью.

Большое количество работ демонстрируют тесную взаимосвязь между наличием ССЗ и развитием онкологии и, наоборот, — наличие онкологии приводит к увеличению риска развития и прогрессирования ССЗ.

Одно из первых исследований на небольшой когорте пациентов (США, 2013, n = 961, средний возраст 75,5 лет, 54% женщины; в сравнении с группой контроля без ХСН n = 961) оценила возможность взаимосвязи между ХСН и развитием онкологии. В исследование включались пациенты без доказанного анамнеза онкологии ранее. Период наблюдения составил  $7,7 \pm 6,4$  года. Были получены следующие результаты: у пациентов с анамнезом и клинической картиной ХСН в 60% случаев наблюдений был диагностирован рак (ОШ 1,6, 95% ДИ, 1,14–2,26) [8]. Этот процент заболеваемости также был высоким после проведения анализа с коррекцией данных по индексу массы тела, индексу коморбидности Чарлсона и индексу пачка/лет. Было отмечено, что риск развития онкологии провоцируется течением сердечной недостаточности. При этом появление онкологии у пациентов с ХСН увеличивает риск развития летального исхода (ОШ 1,68, 95% ДИ, 1,33–2,14) [9].

В исследовании Tromsø (Норвегия, n = 28763, 15,7 лет наблюдения) был получено, что за период наблюдения

у 1747 пациентов развился ИМ и у 146, в дальнейшем, были зарегистрированы онкологические заболевания. При многофакторном анализе модели исследования было отмечено, что развитие ИМ ассоциируется с большим риском развития онкологии — 46% случаев, в сравнении с группой пациентов без ИМ (ОШ 1,46, 96% ДИ, 1,21–1,77). Наибольшая заболеваемость раком отмечалась в течение первых 6 месяцев после ИМ (с более высокими значениями ОШ в 2,2 раза. ОШ 2,15; 95% ДИ: 1,29–3,58) по сравнению с пациентами без ИМ. После 2-летнего периода наблюдения, без повышения уровня заболеваемости, у пациентов с ИМ в 60% случаев отмечено развитие онкологии (ОШ 1,60; 95% ДИ: 1,27–2,03) [10].

В исследовании «Заболеваемость раком у пациентов с ХСН: долгосрочное наблюдение» (Дания, 2016), включавшем 9307 амбулаторных больных с верифицированной СН и без предварительно установленного онкологического заболевания, проведен анализ риска развития рака у данной когорты пациентов. Результат сравнивали с общей датской популяцией. 975 диагнозов рака в когорте пациентов с СН и 330 843 в фоновой популяции соответствовали заболеваемости на 10 000 пациенто-лет 188,9 [95% (ДИ) 177,2–200,6] и 63,0 (95% ДИ 63,0–63,4), соответственно. Риск любого типа рака был повышен с коэффициентом заболеваемости 1,24 (95% ДИ 1,15–1,33,  $p < 0,0001$ ). Типоспецифический анализ показал повышенный коэффициент риска развития всех основных видов рака, кроме рака предстательной железы. Смертность от всех причин была выше у онкологических больных с сопутствующей СН, по сравнению с онкологическими больными фоновой популяции.

К сожалению, в РФ регистра такой категории пациентов не ведется, при этом пул этих больных с каждым годом становится все больше.

Стареющее население с анамнезом онкологии и сочетанием сердечно-сосудистой патологии, а также все более совершенные и разнообразные методы лечения рака, имеющие плеiotропные эффекты на сердечно-сосудистую систему создали потребность в специалистах с глубоким пониманием патофизиологии и факторов риска, лежащих в основе развития неблагоприятных кардиальных событий и развития нового направления «кардиоонкология». Сочетание онкологии и ССЗ наиболее распространено в старшей возрастной группе и прямо пропорционально увеличению возраста пациента.

Возможность «управления» рисками развития ССЗ на фоне противораковой терапии оказывает огромное влияние на выбор тактики ведения, а также позволяет по другому рассматривать долгосрочные прогнозы по прогрессии заболевания и смертности у такой категории пациентов. Эффективное лечение больных с онкологией и ССЗ требует огромного интереса и опыта врачей, что и привело к формированию такого направления, как кардиоонкология.

Кардиоонкология это термин, определяющий круг специалистов, которые проводят профилактику, ранее

выявление, оптимизацию медикаментозной тактики ведения ССЗ у пациентов с онкологией. Таким образом, основная стратегия ведения предусматривает стратификацию по риску развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО), оценке имеющегося кардиального статуса пациента, оптимизация медикаментозной тактики ведения, при необходимости рассмотрение вопроса о сочетании с хирургической коррекцией до начала терапии онкологии с целью минимизации рисков ССО и улучшения проспективного прогноза пациента.

В «идеале» кардиоонкологическая команда принимает участие на всех этапах ведения пациента от диагностики онкологии до достижения эффекта проводимой терапии, однако, как и в США, так и РФ количество специалистов по кардиоонкологии не покрывает потребности ввиду большого количества такой категории пациентов.

Наш собственный клинический опыт работы с такими пациентами начался с 2019 г. Отделение кардиологии проводит обследование, оценку рисков развития ССО в интраоперационном периоде у разных пациентов, имеющих сочетанный онкологический статус. По оценке кардиального статуса, прогноза, стратификации рисков и определения тактики ведения у пациентов с колоректальным раком и сочетанием ССЗ ведется научная работа. Однако мы не ограничиваемся только этим пулом пациентом. На сегодняшний день мы в том же направлении ведем работу с отделением торакальной хирургии, урологии, центром гинекологии, ОХЛОМБ. Помимо оценки кардиального статуса пациента при подготовке к оперативному лечению, врачи отделения также активно работают с отделением гематологии. Химиотерапия у пациентов с онкогематологией является наиболее агрессивной в рамках развития таких осложнений как кардиотоксичность. Оценка прогноза, коррекция нарушений ритма сердца, интенсивная терапия в условиях отделений реанимации для улучшения качества жизни и проспективного прогноза пациента, это малая часть того с чем мы работаем ежедневно. Большой интерес в научных целях представляет разработка алгоритма по оценке отдаленных прогнозов развития сердечно-сосудистых осложнений у такой категории пациентов.

Продолжая традиции, заложенные академиком Ю.Л. Шевченко, и все больше развиваясь в данном направлении отделение кардиологии также активно работает с пациентами, имеющие мультифокальный характер атеросклероза. Данные пациенты требуют вдумчивого подхода, привлечения всех членов *cardio team* для решения вопроса по медикаментозной и хирургической тактике ведения. Совместно с хирургами клиники сердечно-сосудистой хирургии нами разработан алгоритм поэтапного обследования пациентов. Это позволяет выявить безболевые формы ишемии как в коронарном бассейне, так и в периферическом кровотоке, что кардинально меняет тактику ведения больного и определяет прогноз каждого пациента.

Еще одним важным аспектом работы в кардиологии являются пациенты с некоронарогенными заболеваниями сердца. Распространенность и вариабельность инфекций на сегодняшний день приводит к развитию большего количества осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. В связи с пандемией коронавирусной инфекции мы наблюдаем большое количество пациентов, у которых (как после заболевания, так и после вакцинации) развился миокардит с формированием различных исходов: дилатационная кардиомиопатия с синдромом малого сердечного выброса и клинической картиной СН или гемодинамически значимыми нарушениями ритма или проводимости. Тактика ведения такой категории пациентов зависит от многих факторов: активность процесса, коморбидный фон пациента, имеющийся ранее анамнез ССЗ. Совершенствование методов диагностики позволяет клиницистам получить более полноценную информацию по пациентам и определить в более раннем периоде тактику ведения.

Таким образом, отделение кардиологии с ПРИТ является многофункциональным отделением. Терапевтическая тактика, направленная на коррекцию рисков развития ССО в условиях хирургического стационара является важным звеном в планировании любого вида оперативного лечения. «Союз» кардиологов и хирургов позволяет снизить риски периоперационных осложнений, вовремя купировать экстренные ситуации, улучшить качество жизни больного и сократить время его нахождения в стационаре.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Population Division (2020) World Population Ageing 2019 (ST/ESA/SER.A/444).
2. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2021 года. Статистический бюллетень. Федеральная служба государственной статистики. (РОССТАТ). Москва, 2021. [Chislennost' naseleniya Rossijskoj Federacii po polu i vozrastu na 1 yanvarya 2021 goda. Statisticheskij byulleten'. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki. (ROSSTAT). Moskva, 2021. (In Russ.)] Доступно по: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul\\_chislen\\_nasel-pv\\_01-01-2021.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2021.pdf)
3. Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2017. — №16(6). — С.8. [Comorbid pathology in clinical practice. Clinical Guidelines. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2017; 16(6): 8. (In Russ.)]
4. Заболеваемость населения по основным классам болезней в 2000-2020 гг. Зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни // Данные Минздрава России, расчет Росстата. [The incidence of the population by the main classes of diseases in 2000-2020. Diseases were registered in patients with a diagnosis established for the first time in their lives. Data from the Ministry of Health of Russia, Rosstat calculation. (In Russ.)] Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>.
5. Dugravot A, Fayosse A, Dumurgier J, Bouillon K, et al. Social inequalities in multimorbidity, frailty, disability, and transitions to mortality: a 24-year follow-up of the Whitehall II cohort study. *Lancet Public Health*. 2020; 5: e42-50.
6. Rudolf A. de Boer, Wouter C. Meijers, Peter van der Meer, and Dirk J. van Veldhuisen. Cancer and heart disease: associations and relations // *European Journal of Heart Failure*. 2019; 21: 1515-1525. doi:10.1002/ehjhf.1539.
7. Ryan J, Koene MD, et al. Shared Risk Factors in Cardiovascular Disease and Cancer. *Circulation*. 2016; 133: 1104-1114. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.020406.
8. Rinde LB, Småbrekke B, Hald EM, Brodin EE, Njølstad I, Mathiesen EB, Løchen ML, Wilsgaard T, Brækkan SK, Vik A, Hansen JB. Myocardial infarction and future risk of cancer in the general population — the Tromsø Study. *Eur J Epidemiol*. 2017; 32: 193-201.
9. Dong Liu, Zhiqiang Ma, Jingang Yang, Min Zhao, Huiping Ao, Xiaodong Zheng, Qianfa Wen, Yuejin Yang, Jiangyun You, Shubin Qiao, Jiansong Yuan. Prevalence and prognosis significance of cardiovascular disease in cancer patients: a population-based study. *AGING*. 2019; 11(18): 7948-7960.

## СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ ПИРОГОВСКОГО ЦЕНТРА

Борщёв Г.Г.\*, Шалыгин Л.Д., Матвеев С.А., Коняева О.Е.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_166

**Резюме.** В статье описана история создания, становления и развития Института усовершенствования врачей Пироговского Центра. Представлены основные периоды в работе Института, роль сотрудников и профессорско-преподавательского состава. Обозначены перспективы развития на ближайшие годы.

**Ключевые слова:** Института усовершенствования врачей Пироговского Центра, образование, наука.

В июне 2022 г. исполняется 19 лет со дня основания Института усовершенствования врачей Пироговского Центра. Глубоко символично, что идея академика Шевченко Ю.Л. о создании собственного образовательного учреждения была успешно реализована уже на первом году существования самого Центра (Рис. 1).

Об образовании и включении в штатное расписание Центра Института было объявлено приказом исполнительного директора 23 июня 2003 г. №05-сл. А уже 10 ноября 2003 г. было утверждено Положение об Институте усовершенствования врачей (ИУВ), которым было определено его предназначение и прописан регламент образовательной деятельности.

ИУВ — структурное подразделение Пироговского Центра, в котором осуществляется образовательная деятельность по программам высшего, дополнительного и непрерывного профессионального образования (Рис. 2, 3).

Главная задача Института — совершенствование теоретических знаний и практических навыков медицинских работников с высшим и средним образованием по актуальным проблемам современной медицины и обучение новым высокотехнологичным видам медицинской помощи с целью их внедрения в клиническую практику медицинских учреждений регионов страны, а также подготовка научных и научно-педагогических кадров здравоохранения.

Обучение в ИУВ осуществляет высококвалифицированный и опытный профессорско-преподавательский состав: 2 академика РАН, 19 академиков РАЕН, 4 члена — корреспондента РАЕН, более 70 профессоров и 60 доцентов, 77 докторов и 116 кандидатов медицинских наук. Два педагога являются лауреатами Государственной

### FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE INSTITUTE FOR ADVANCED MEDICAL EDUCATION OF PIROGOV CENTER

Borshchev G.G.\*, Shalygin L.D., Matveev S.A., Konyaeva O.E.

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Abstract.** The article describes the history of the creation, formation and development of the institute for advanced medical education of Pirogov Center. The main periods in the work of the Institute, the role of employees and faculty are presented. Prospects for development for the coming years are outlined.

**Keywords:** Institute for advanced medical education of Pirogov Center, education, science.



Рис. 1. Шевченко Ю.Л. — Президент Пироговского Центра, основатель Института усовершенствования врачей.



Рис. 2. Библиотека Института усовершенствования врачей.

\* e-mail: nmhc@mail.ru

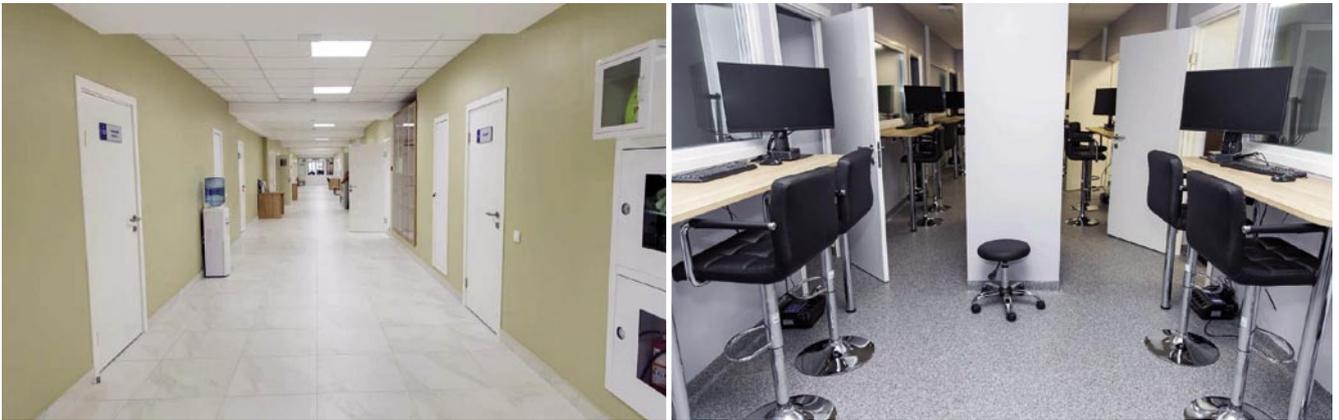


Рис. 3. Помещения Института усовершенствования врачей.

премии РФ за 2000 г. (академик РАН Ю.Л. Шевченко, профессор С.А. Матвеев), профессор Ю.М. Стойко — лауреат премии Правительства РФ (2004 г.), профессор Л.Д. Шалыгин — лауреат премии РАМТН им. А.Л. Чижевского (1998 г.).

В Институте трудятся 2 Заслуженных деятеля науки РФ (академик РАН Шевченко Ю.Л., профессор Стойко Ю.М.), 8 заслуженных врачей РФ, 1 заслуженный изобретатель РФ. Сегодня обучение проводят на 19 кафедрах опытные клиницисты, учёные и педагоги.

За 19 лет в ИУВ прошли различные виды обучения более 35 тыс. специалистов, причём из них более 25,5 тыс. врачей и около 9,5 тыс. средних медицинских работников из 82 субъектов РФ. Более 3 тыс. человек проучились в интернатуре, ординатуре и аспирантуре. Интересным является тот факт, что за отчётный период Институт обучил более 850 специалистов медицинского профиля из стран СНГ, ближнего зарубежья и других иностранных государств. Следует отметить, что в Институте ежегодно обучается более 4 тыс. врачей, около 800 специалистов среднего звена и около 250–300 ординаторов и аспирантов.

В истории ИУВ можно выделить несколько этапов его развития:

**Организационный этап и начало учебного процесса — (июнь 2003 г. — декабрь 2004 г.).** На этом этапе в Институте осуществлялась разработка и утверждение нормативно-регламентирующих документов, успешно было подготовлено и проведено лицензирование образовательной деятельности, комплектование и размещение кафедр, ремонт помещений, закупка мебели, оргтехники, оборудования и оснащение учебных классов и др. В этот период в Институте на 13 кафедрах проводилась профессиональная переподготовка, сертификационное и тематическое усовершенствование врачей (Рис. 4, 5).

Следующим был этап дальнейшего совершенствования образовательной деятельности (январь 2005 г. — декабрь 2009 г.). В 2005 г. проведено дополнительное лицензирование, увеличено количество циклов последипломного обучения специалистов здравоохранения,



Рис. 4. Первая группа обучающихся с педагогами в Институте.



Рис. 5. Первый сертификат, выданный в Институте.

проведён набор в интернатуру, ординатуру и аспирантуру (Рис. 6, 7). Открыты новые кафедры, их стало в институте уже 20, создана кафедра «Сестринское дело» для обучения среднего медицинского персонала.



Рис. 6. Заседания учебно-методического совета.



Рис. 7. Прием экзамена преподавателями Института.

Значимым событием 2006 г. для Института явилась комплексная проверка его работы, проведенная Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, которая завершилась положительной оценкой его деятельности.

Далее наступил этап включения в обучение циклов по высокотехнологичным видам медицинской помощи — (январь 2010 г. — декабрь 2015 г.), по программам тематического усовершенствования — проведения робот-ассистированных операций с применением хирургического комплекса Da Vinci по различным хирургическим специальностям и направлениям, методов лечения опухолей с использованием ультразвуковой системы абляции «JC HiFU», а также технологии интраоперационной навигации с применением системы Vector Vision (Рис. 8).

В Институте в этот период успешно обучают новым роботизированным технологиям восстановления функций ходьбы в нейрореабилитации, особенно при спинальных травмах и лечении последствий инсультов. В 2013 г. ИУВ успешно прошёл очередное лицензирование и получил бессрочную лицензию на право ведения образовательной деятельности. На этом этапе обучение осуществлялись на 18 кафедрах.

Начиная с 2016 года, Институт проходил следующий этап своего развития — этап подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре и аспирантуре по новым образовательным стандартам, перехода к непрерывному медицинскому образованию и внедрению инновационных образовательных технологий в циклы повышения квалификации специалистов здравоохранения — (с января 2016 г. по 2019 г.).

В этот период особое внимание было уделено развитию непрерывного медицинского образования, формированию циклов НМО кафедрами, которые размещались на всероссийском портале edu.rosminzdrav.ru. Сотрудничество с ведущими медицинскими ВУЗами страны — ММА им. И.М. Сеченова и РНИМУ им. Н.И. Пирогова, позво-



Рис. 8. Ультразвуковая система абляции «JC HiFU».

лило обучать выпускников Института на базе ведущих симуляционно-аккредитационных центров страны.

Кафедрами Института разработаны и внедрены в образовательный процесс короткие (18 и 36 — часовые) курсы повышения квалификации по различным специальностям, а также информационные технологии АСУ образовательного процесса и многое другое (Рис. 9).

В Институте создан класс, в котором установлен РХК da Vinci для обучения специалистов хирургического профиля робот — ассистированным операциям, а также активно проводятся циклы повышения квалификации специалистов в области роботизированной механотерапии (экзоскелеты) в системе НМО (Рис. 10).

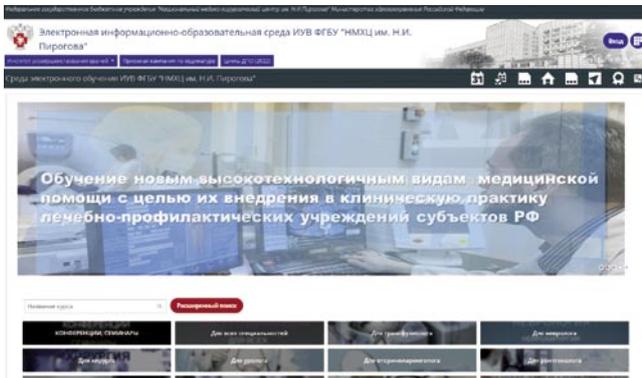


Рис. 9. Электронная информационная образовательная среда Института.



Рис. 10. Новые технологии, внедряемые в образовательный процесс.

Начиная с 2020 года и по настоящее время, институт прошел путь реорганизации, что коснулось не только материально-технического обеспечения, постройки новых корпусов и отдельных блоков для проведения симуляционного обучения. Был построен и введен в эксплуатацию новый корпус Института, занимающий территорию более 1500 м<sup>2</sup>, построен и оснащен современный симуляционно-аккредитационный центр (Рис. 11).

Значительно изменился и руководящий состав Института и кафедр: Шалыгин Л.Д., возглавлявший Институт более 17 лет перешел на должность советника генерального директора по образованию, передав управление Борщеву Г.Г. Были приняты на работу проректора Киреева Г.С. и Асташев П.Е., на этой должности работает и Логинов А.Ф. Среди заведующих кафедр произошли следующие изменения:

- Кафедру анестезиологии и реаниматологии возглавил Гусаров В.Г., сменив на этом посту Замятина М.Н.;
- Кафедру внутренних болезней возглавил Терпигорев С.С., сменив на этом посту Тюрина В.П.;
- Кафедру глазных болезней возглавил Файзрахманов Р.Р., сменив на этом посту Шишкина М.М.;
- Кафедру женских болезней и репродуктивного здоровья — Политова А.К., сменив Киру Е.Ф.;
- Кафедру лучевой диагностики с курсом клинической радиологии — Бронев О.Ю., сменив Китаева В.М.;
- Кафедру неврологии возглавил Богданов Р.Р., сменив на этом посту Виноградова О.И.;
- Кафедру урологии и андрологии — Ханалиев Б.В., сменив Нестерова С.Н.;
- Организована кафедра оказания помощи в чрезвычайных ситуациях. Ее возглавил Замятин М.Н.;
- Организована кафедра травматологии и ортопедии. Ее возглавил Пиманчев О.В.;
- Организована кафедра нейрохирургии. Ее возглавил Зуев А.А.

Смена руководства Института и кафедр в первую очередь проведена для освобождения поколения опытных профессоров-наставников от бремени бюрократической, бумажной работы, сохранения преемственности и усиления роли воспитания молодого поколения Института.

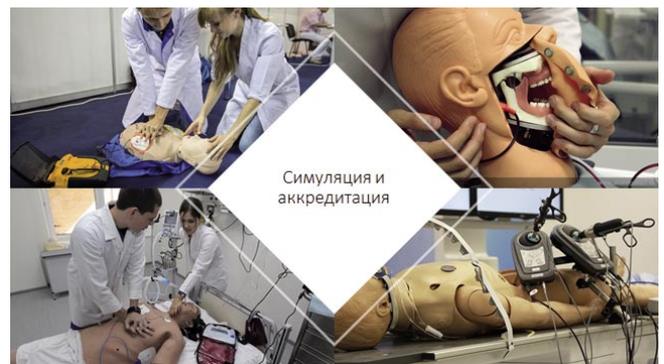


Рис. 11. Симуляционно-аккредитационный центр.

Самые искренние слова благодарности следует высказать в адрес административно — управленческого аппарата Института. Некоторые его сотрудники работают с момента создания учреждения (Смольянова О.И.), другие Мешкова В.П., Коняева О.Е., Асянина Н.В. трудятся в Институте более 10 лет. Все работники этого подразделения Института являются высококлассными специалистами своего дела, добрые, отзывчивые, внимательные, дисциплинированные, исполнительные, беззаветно преданные образовательному процессу, жизни и деятельности Института и Пироговского Центра. Высокий профессионализм и преданность делу отличают и других его сотрудников: Михашину Н.А., Ковалевскую С.В., Гончарову Н.В., Каткову З.И., Лисину Т.В., Агафонову Е.В. Административно-управленческий аппарат согласно штатному расписанию не велик, но вместе с тем всегда качественно и на высоком методическом уровне планирует, организует и проводит все виды последипломного обучения в Институте по принципу: «Не числом, а умением».

Важным звеном в процессе обучения медицинских работников, без сомнения, являются педагоги. В Институте собран поистине звёздный состав преподавателей: это опытные клиницисты, видные учёные, прекрасные методисты и мудрые наставники. Бессменным лидером является академик Шевченко Ю.Л., который наряду с теоретической подготовкой слушателей Института, регулярно осуществляет подготовку практических врачей в операционной (Рис. 12).

Среди профессоров Института следует отметить Стойко Ю.М., Левчука А.А., Жибурга Е.Б., Матвеева С.А., Китаева Е.М., Замятина М.Н., Апостолиди К.Г., Тюрина В.П., Корниловского И.М., Шишкина М.М., Попова Л.В.; до-

центов Бранько В.В., Логинова А.Ф. и многих других. Их высочайший профессионализм, энциклопедические знания, высокий уровень методического мастерства, интеллигентность и большая эрудиция, академическое умение просто и доходчиво разъяснить учащимся сложные вопросы медицины, на практике убедительно демонстрировать, как следует поступать в нештатных и чрезвычайных ситуациях медицинской деятельности и многое другое — всё это заслуженнонискало к ним искреннее уважение, глубокую признательность и большую благодарность у обучающихся в Институте.

#### Диссертационный совет. Ученые звания и степени.

По инициативе академика Шевченко Ю.Л. в Центре с 2005 г. функционирует докторский диссертационный совет по трём научным специальностям: «Хирургия», «Сердечно — сосудистая хирургия» и «Внутренние болезни». С 2016 г. он преобразован в объединённый совет с МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского в неизменном формате. Ежегодно в диссоте защищается в среднем до 20 диссертаций, более половины из них аспирантами и соискателями из других учреждений не только Москвы, но и всех регионов России и стран СНГ.

Вершиной последипломного медицинского образования является подготовка профессорско-преподавательского состава. За прошедшие годы 17 преподавателям присвоено звание «профессор», а 53 педагогам — учёное звание «доцент». Особую гордость вызывает тот факт, что не было ни одного случая отклонения ходатайств нашего Учёного Совета о присвоении учёного звания в ВАК. За эти годы из сотрудников Пироговского Центра 7 педагогов были избраны заведующими кафедрами нашего Института. Это академик РАН Карпов О.Э., про-



Рис. 12. Опирирует академик Шевченко Ю.Л.

фессора Матвеев С.А., Мельниченко В.Я., Замятин М.Н., Политова А.К., Ханалиев Б.В., ; доктора мед. наук — Даминов В.Д., Зуев А.А., Файзрахманов Р.Р., кандидаты мед. наук — Броннов О.Ю., Пиманчев О.В. Тем самым, можно уверенно сказать, образовательная деятельность в нашем учреждении достигла своего апогея. Более того, целый ряд сотрудников Института возглавили коллективы лечебных, научных и образовательных учреждений не только Москвы, но и страны.

В 2006 г. на базе Пироговского Центра открыто отделение «фундаментальной медицины» РАЕН. Научным руководителем является академик Ю.Л. Шевченко, а координатором — профессор Шалыгин Л.Д. Создание отделения привело к плодотворному сотрудничеству профессорско-преподавательского состава Института с негосударственной академией в научных и образовательных целях.

#### Клинические базы.

Деятельность Института осуществляется при самом тесном, плодотворном и многостороннем сотрудничестве с коллективами ведущих образовательных, медицинских и научных центров страны, где располагаются его клинические базы: Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины; Городская клиническая больница им. Ф.И. Иноземцева; Детская городская клиническая больница №9 им. Г.Н. Сперанского; Отраслевой клиничко-диагностический центр ПАО «Газпром»; Санкт-Петербургский многопрофильный центр; Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н. Бурденко; Центральный военный клинический госпиталь им. П.В. Мандрыка; 3-й Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского и многие другие (Рис. 13).

С 2021–2022 гг. базами Института являются 2 роддома — Балашихинский и Зеленоградский, Больница Пущинского Научного Центра РАН.

#### Издательство Пироговского Центра.

С 2005 г. по инициативе академика Шевченко Ю.Л. издаётся научно-практический журнал «Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова», который неизменно входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК для опубликования результатов диссертационных исследований. На его страницах публикуются авторы не только из всех регионов России, но и из иностранных государств. Отсюда весомая роль журнала для медицинского образования, распространения опыта и внедрения самых современных технологий. Все эти годы академик Шевченко Ю.Л. является его главным редактором, а заведующие кафедрами Института входят в состав редакционной коллегии журнала.

В 2021 году организовано и начало функционировать собственное издательство Пироговского Центра. Его сотрудники (Г.Г. Борщёв, Е.В. Воляник, В.В. Маринин) полностью взяли на себя весь объем задач по подготовке и выпуску двух научно-практических журналов (Рис. 14), рецензируемых ВАК: «Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова» (выпускается



Рис. 13. Клинические базы Института.

4 регулярных номера и 1 приложение) и «Врач и информационные технологии» (выпускается 4 регулярных номера). Журналы издаются как в печатном, так и в электронном формате ([www.pirogov-vestnik.ru](http://www.pirogov-vestnik.ru) и [www.vit-j.ru](http://www.vit-j.ru)).

В 2006 г. Учёный Совет утвердил положение о «Почётном докторе Пироговского Центра». На сегодняшний день избрано 46 почётных докторов из числа самых заслуженных представителей учёного, врачебного и педагогического сообщества не только России, но и иностранных государств. В Актовый день им в торжественной обстановке вручается диплом, мантия и медаль. За этот период 6 профессоров ИУВ были удостоены звания «Почётный доктор Пироговского Центра». А с 2012 г. Учёный Совет ввёл почётное звание «Заслуженный профессор Пироговского Центра». Диплом и знак этой награды вручены 16 профессорам Института. Несомненно, всё это отражает их весомый вклад, особые заслуги и существенные достижения в лечебной, научной и образовательной деятельности Пироговского Центра (Рис. 15).

Важная роль в управлении образовательным процессом принадлежит учебно-методическому совету Института. По сути, он является высшим совещательным органом, возглавляемым ректором. На его регулярных заседаниях подводятся и анализируются итоги образовательной деятельности учреждения, рассматриваются актуальные проблемы учебного процесса, перспективы его совершенствования и развития, обсуждаются стоящие перед Институтом задачи и пути их решения, и многое другое. Кроме того, члены совета в качестве рецензентов докладывают о подготовленных к печати научных, учебных и учебно-методических работах и пособиях, а оперативное управление деятельностью Института осуществляет ректорат (Рис. 16).



Рис. 14. Журналы издательства Пироговского Центра.



Рис. 15. Вручение диплома и знака «Заслуженный профессор Пироговского Центра».



Рис. 16. Коллектив Института усовершенствования врачей.

Созданный по инициативе академика Шевченко Ю.Л. Институт формировался на основе богатейших традиций отечественного и мирового медицинского образования, в том числе последиplomного. Этому во многом способствовал тот факт, что первыми руководителями большинства кафедр Института стали профессора Военно-медицинской академии. Прежде всего, следует отметить, что уже в первый год существования Института Учёный Совет поручил прочитать первую актовую речь профессору Стойко Ю.М. С тех пор Актовый день стал кульминационным событием в клинической, научной, образовательной и общественной жизни Пироговского Центра.

А.П. Чехов писал: «Наука — самое важное, самое прекрасное и нужное в жизни человека. Она всегда была и будет высшим проявлением любви, только ею одним человек победит природу и себя». Естественно, что учебный процесс в Институте неразрывно связан с научно-исследовательской работой. За время существования ИУВ и диссертационного совета было защищено более 45 докторских и более 185 кандидатских диссертаций, учёными нашего Института подготовлено более чем 10 докторских и 30 кандидатских диссертаций, которые были успешно защищены в других диссертационных советах.

Многие ученые и педагоги Института входят в состав редколлегий ведущих медицинских журналов страны и Правлений всероссийских и международных профессиональных ассоциаций, являются членами диссертационных советов других учреждений. Ежегодно из-под пера профессорско-преподавательского состава Института выходят десятки монографий, руководств, учебно-методических пособий.

Великий Н.И. Пирогов писал: «Кто учит, тот также продвигает науку вперёд, а кто двигает её вперёд, тот также учит». Руководствуясь этим наследием гениального хирурга, учёного и педагога, сотрудники Института принимают самое активное участие в научных мероприятиях, проводимых не только в нашей стране, но и за рубежом. География международных научных съездов и стажировок охватывает более 50 стран. Пироговский Центр является организатором крупных российских и международных форумов, проводимых на собственной базе и ставших уже традиционными, по различным направлениям медицины.

Обладая исключительной важностью, педагогический процесс в Пироговском Центре осуществляется в самых разнообразных формах и методах. Наряду с классическим преподаванием у нас есть и свои оригинальные методы воспитания и обучения. Прежде всего, это регулярные президентские конференции, на которые приглашают весь врачебный и средний медицинский персонал, а также все категории обучающихся.

На конференции докладываются наиболее интересные клинические случаи, при этом докладчик сообщает не только о казуистике наблюдения, но и подчёркивает его актуальность для клинической практики, а также представляет исчерпывающую, по сути энциклопедическую,

информацию по данному вопросу. В ходе дискуссии докладчик закрепляет практические навыки, приобретая опыт публичного выступления. Ещё одной особенностью этих конференций является то, что доклады обсуждаются в форме конкурса. Оценивается не только содержание, но и качество презентации, а также умение выступающего вести научную дискуссию. Помимо этого, на этих конференциях заслушивается информация специалистов об их участии в работе международных научных форумов, а также делаются сообщения об особенностях стажировки в ведущих мировых научных и клинических центрах.

Другим очень важным направлением обучения и подготовки научно-педагогических кадров является проведение ежегодного конкурса на лучшую научную работу среди молодых учёных и специалистов. Победители конкурса в конце года на расширенном заседании Учёного Совета Центра докладывают свои результаты, а затем в торжественной обстановке происходит церемония награждения победителей.

Как правило, эти работы молодых учёных и специалистов затем трансформируются в диссертационные исследования. Немалая доля из числа защитившихся участников конкурса приходится на ординаторов и аспирантов Института.

Как писал А.П. Чехов: «Профессия врача — это подвиг, она требует самоотвержения, чистоты души и чистоты помыслов. Надо быть ясным умственно, чистым нравственно и опрятным физически. Не каждый способен на это...». Медицинское образование по-своему предназначению и природе в качестве стержневой основы предполагает непрерывный воспитательный процесс. Неиссякаемый источник образцов и примеров для подражания — сама история мировой и отечественной медицины. В Пироговском Центре это стало аксиомой. По инициативе и благодаря непрестанной заботе академика РАН Шевченко Ю.Л. в Центре создан уникальный музей, посвящённый Н.И. Пирогову, с бесценными историческими экспонатами. История самого Центра ярко отражена в его собственном музее. На территории Центра усилиями нашего президента и генерального директора установлен целый ряд памятников, в том числе выдающимся учёным — врачам. Это подлинные произведения искусства, имеющие высокую художественную ценность, несущие большую воспитательную нагрузку.

Сегодня во всём мире идёт осмысление того, каким должно быть медицинское образование, каковы его миссия, роль и место в укреплении здоровья населения.

Современное медицинское образование должно быть: непрерывным, основанным на современных технологиях, качественным, активным, разносторонним, доступным для всех, соответствующим нуждам здравоохранения, базирующимся на богатейшем опыте предшественников.

Непрерывное медицинское образование — новая форма повышения квалификации медработников, сопровождающееся ежегодным контролем и управляемая



Рис. 17. Открытие Института усовершенствования врачей.

профессиональными сообществами. Старая парадигма: «Образование на всю жизнь» должна быть заменена новой «Образование через всю жизнь».

К современным технологиям в медицинском образовании относят, в первую очередь — это создание автоматизированной системы управления учебного процесса в учреждении, занимающегося образовательной деятельностью. Создаваемая в них электронная информационная образовательная среда, так же как и электронно-библиотечная система, должны обеспечить возможность получить индивидуальный неограниченный доступ каждому обучающемуся из любой точки, в которой есть информационно-телекоммуникативные сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне её. Стратегия перехода к новым медицинским образовательным технологиям: цифровому образованию предусматривает массовое онлайн — обучение специалистов, которое по существу является эталоном цифровой трансформации образования (Рис. 17).

Важное место в современном медицинском образовании будет уделяться индивидуальному обучению, процессу коммуникации обучения, дистанционному обучению, мультимедийным и интерактивным средствам обучения, отработке практических навыков и умений при работе на симуляторах, а также проектно-ориентированному образованию, геймификации, росту конкуренции в экономике, глобализации.

Сегодня у нас есть все возможности для модернизации российского медицинского образования в соответствии с требованиями времени. При этом важно сохранить и развить то лучшее, что было заложено в отечественной медицине и медицинском образовании великими отечественными врачами и педагогами Н.И. Пироговым, Г.А. Захарьиним, С.П. Боткиным и др. Это гуманизм, милосердие, любовь к профессии, самоотверженность, активная жизненная позиция. Исторически известно, что российский доктор медицины — носитель не только знаний, но и мудрости, интересный, яркий, увлекающий своей работой наставник, искренне заинтересованный в успехе своих учеников.

Вместе с тем, следует отметить, что даже самая совершенная современная система образования не может заменить главный стимул — внутреннюю мотивацию врача на получение новых знаний, понимание им своей миссии, своей роли в жизни людей, доверивших ему своё здоровье. Как сказал корифей отечественной медицины, науки и медицинского образования академик Е.М. Тареев: «Есть только один путь формирования врача: большой-книга, книга — большой».

Реализовать амбициозные планы по переходу к современному медицинскому образованию и, в частности, к непрерывному медицинскому образованию для нашего Института вполне реальная задача. Мы располагаем высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом, у нас есть необходимая материально-техническая база и исключительно позитивная мотивация к новому, прогрессивному и высокотехнологичному у всех участников образовательного процесса.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шалыгин Л.Д., Карпов О.Э., Коняева О.Е., Матвеев С.А. Становление и развитие образовательной деятельности в Пироговском Центре (к 15-летию Института усовершенствования врачей) // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2018. — Т.13. — №2. С.3-11. [Shalygin LD, Karpov OE, Konyaeva OE, Matveev SA. Stanovlenie i razvitie obrazovatel'noj deyatel'nosti v Pirogovskom Centre (k 15-letiyu Instituta usovershenstvovaniya vrachej). Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova. 2018; 13(2): 3-11. (In Russ).]
2. Борщев Г.Г., Асташев П.Е., Матвеев С.А. Периодическое научно-практическое издание Пироговского Центра журнал «Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова» — 15 летний путь к признанию. // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2021. —Т.16. —№4. — С.4-8. [Borshchev GG, Astashev PE, Matveev S. Periodicheskoe nauchno-prakticheskoe izdanie Pirogovskogo Centra zhurnal «Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova» — 15 letnij put' k priznaniyu. Vestnik NMHC im. N.I. Pirogova. 2021; 4(16): 4-8. (In Russ).]

## ГОСПИТАЛЬНЫЙ ХРАМ СЯТИТЕЛЯ НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА — ЦЕНТР ДУХОВНОЙ ПОДДЕРЖКИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ «ПИРОГОВСКОЙ ЛЕЧЕБНИЦЫ»

Матвеев С.А., Сусов Р.П.\*

ФГБУ «Национальный медико-хирургический  
Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

DOI: 10.25881/20728255\_2022\_17\_4\_1\_175

### THE HOSPITAL CHURCH OF ST. NICHOLAS THE WONDERWORKER — THE CENTER OF SPIRITUAL SUPPORT AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION IN PIROGOV SURGICAL CENTER

Matveev S.A., Susov R.P.\*

Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow

**Резюме.** Изложена история сооружения госпитального храма Святителя Николая Чудотворца, показана его роль в духовной жизни современного многопрофильного лечебного учреждения.

**Ключевые слова:** госпитальный храм Святителя Николая Чудотворца, архимандрит Георгий, Николай Иванович Пирогов.

**Abstract.** The history of the construction of the Hospital Church of St. Nicholas the Wonderworker is outlined, and its role in the spiritual life of a modern multidisciplinary medical institution is shown.

**Keywords:** Hospital Church of St. Nicholas the Wonderworker, Archimandrite Georgy, Nikolai Ivanovich Pirogov.

*«Нельзя врачевать тело, не врачюя души».*

Сократ.

В многовековой истории формирования государства Российского, его медико-социальной функции (здравоохранение, образование, наука) исключительно важную роль сыграли монастыри, как центры духовной культуры. Именно за их стенами страждущие и немощные находили покой и утешение, доступное вспоможение. Там появились первые аптеки и аптекарские огороды, библиотеки, учебные заведения. В ходе бесконечной череды боевых действий (иностранные интервенции, вооруженные восстания и гражданские войны) монастырская медицина стала предтечей военно-полевой хирургии. В новой истории при строительстве больниц и госпиталей возводились особые госпитальные храмы и часовни, где безнадежные больные находили последнее утешение у священников при бессилии медицины того времени, а также укреплялись верой в благоприятный исход лечения.

Казалось бы идеальному симбиозу в деятельности медицинского персонала и священников в советскую эпоху был нанесен непоправимый урон. Но 70-летний период тотального запрета доступа духовенства в лечебные учреждения не смог искоренить многовековой опыт христианской традиции из народной памяти. Повсеместно не только возрождаются оскверненные и разрушенные госпитальные храмы и часовни, но и возводятся новые.

По инициативе, стараниями и попечением академика Ю.Л. Шевченко в 2002 г. был создан федеральный Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова. Приступая к осуществлению своего замысла, в

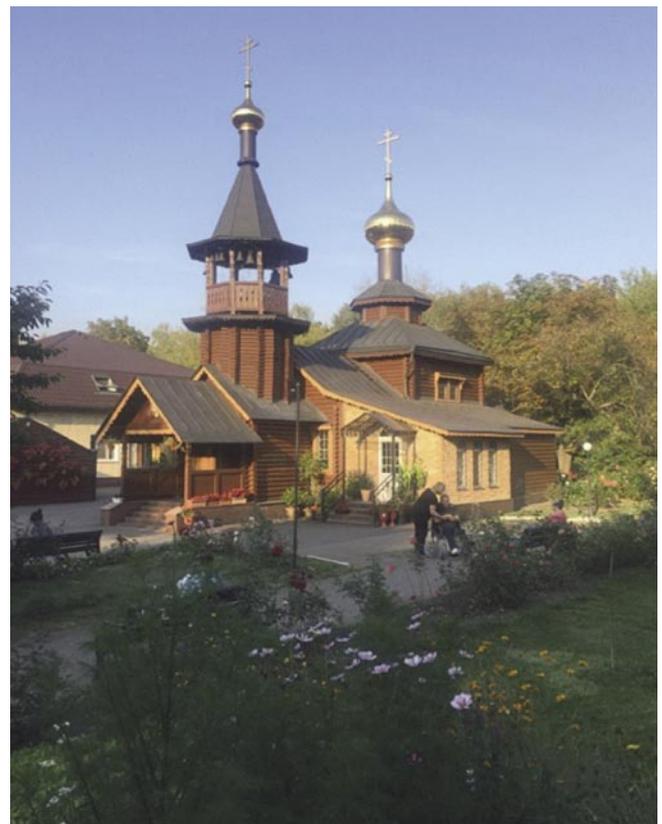


Рис. 1. Госпитальный храм Святителя Николая Чудотворца Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова.

то время министр здравоохранения России, Ю.Л. Шевченко вынашивал мечту о строительстве собственного госпитального храма для пациентов и персонала центра. Им лично было получено благословление на возведение

\* e-mail: susovmd@gmail.com

Матвеев С.А., Сусов Р.П.  
ГОСПИТАЛЬНЫЙ ХРАМ СВЯТИТЕЛЯ НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА — ЦЕНТР ДУХОВНОЙ ПОДДЕРЖКИ  
И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ «ПИРОГОВСКОЙ ЛЕЧЕБНИЦЫ»



**Рис. 2.** Церемония вручения знака, диплома и облачения в мантию почетного доктора Военно-медицинской академии Патриарха Алексия II (1999 г.) (автор мантии — член Союза дизайнеров России, художник Р.И. Юрова).

храма от Патриарха Московского и всея Руси Алексия II. Духовное покровительство и особое благоволение первосвященника Юрий Леонидович ощутил еще в годы службы в Военно-медицинской академии. За исключительные заслуги в укреплении православия в самые критические годы для страны, развитие милосердия, непрестанное радение о духовной жизни народа Патриарху Алексию II Ученым Советом было пожаловано звание «Почетный доктор Военно-медицинской академии» (Рис. 2).

С самого начала работы Министром здравоохранения РФ Ю.Л. Шевченко с Патриархом подписали особое Соглашение о взаимодействии органов здравоохранения и РПЦ (Рис. 3, 4). Впервые священнослужители были допущены во все лечебно-профилактические учреждения страны, а Церковь существенно расширила свою медико-социальную деятельность. В 2000 году Патриарх Алексий II освятил здание Министерства здравоохранения России (Рис. 5) и вручил Министру здравоохранения Юрию Шевченко орден Целителя Пантелеймона.

21 ноября 2004 г., с благословения Святейшего Патриарха Алексия II, Высокопреосвященнейший Арсений, Архиепископ Истринский (ныне митрополит Истринский), первый викарий Святейшего Патриарха по г. Москве, совместно с благочинным Преображенского благочиния протоиереем Леонидом Ролдугиным и президентом Пироговского Центра, академиком Ю.Л. Шевченко, совершил чин на основание нового храма. Его Высокопреосвященству сослужили протоиерей Евгений Зуев и дьякон Виктор Родин (ныне иерей). Чин на основание нового храма совершался в присутствии администрации и сотрудников Пироговского Центра (Рис. 6). По поручению Патриарха Алексия II благочинный протоиерей Леонид приложил много стараний по налаживанию церковных богослужений в нем. По благословлению Патриарха Московского и всея Руси Алексия II в 2009 г. Юрий Леонидович Шевченко принял сан священства, а 13 июля



**Рис. 3.** Патриарх Алексий II благословляет Министра здравоохранения России Шевченко Ю.Л.



**Рис. 4.** Заключение Соглашения о взаимодействии Министерства здравоохранения России и РПЦ.



**Рис. 5.** Освящение здания Министерства здравоохранения России.



Рис. 6. Чин освящения основания госпитального храма Святителя Николая Чудотворца.



Рис. 7. Памятник Патриарху Алексию II в фойе главного здания Пироговского Центра (скульптор — член-корреспондент РАХ Ф.А. Рукавишников).

2013 г. по благословению Блаженнейшего Митрополита Киевского и всея Украины Владимира (Сабодана) принял монашеский постриг с возведением в сан архимандрита. 14 врачей Пироговского Центра получили семинарское и академическое духовное образование, а два врача рукоположены в дьяконы.

Стараниями и усилиями руководства, врачебного и профессорско-преподавательского состава в учреждении сформировалась и доминирует особая атмосфера милосердия, профессионального подвижничества. В структуре Центра были сформированы клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Святого Георгия (по благословению Патриарха Алексия II) и хирургических

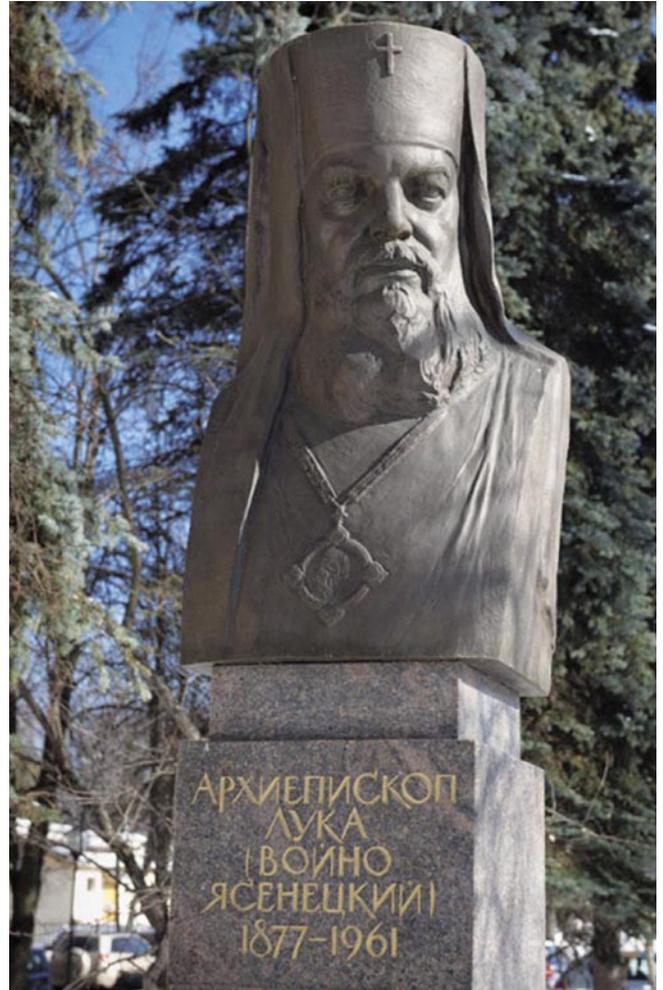


Рис. 8. Памятник Архиепископу Луке (Войно-Ясенецкому).

инфекций им. Архиепископа Луки (Войно-Ясенецкого), а на территории Центра открыты памятники попечением и старанием Ю.Л. Шевченко: Патриарху Алексию II (Рис. 7), Архиепископу Луке (Войно-Ясенецкому) (Рис. 8), а в самом храме — бронзовый памятник-источник с освященной водой Святителю Николаю Чудотворцу (Рис. 9).

В госпитальном храме Святителя Николая Чудотворца сосредоточено множество христианских святынь, которые обладают особой притягательной силой. За долгие годы Ю.Л. Шевченко собрано множество христианских святынь, в т.ч. и частиц мощей различных святых Божиих угодников, которые долгое время хранились в его кабинете. В дни памяти того или иного святого мощевик с его частицей переносился отцом Георгием в храм на время богослужения. Со временем стало невозможно хранить в кабинете такое количество святынь, и было принято решение перенести их в храм. Однако небольшой размер храма и невозможность обеспечить сохранность такого количества святынь побудило протоиерея Георгия соединить все частицы воедино и поместить их под спуд в специальный гранитный саркофаг для постоянного их пребывания в храме. В 2015 году в день всех Святых

Матвеев С.А., Сусов Р.П.  
 ГОСПИТАЛЬНЫЙ ХРАМ СВЯТИТЕЛЯ НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА — ЦЕНТР ДУХОВНОЙ ПОДДЕРЖКИ  
 И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ «ПИРГОВСКОЙ ЛЕЧЕБНИЦЫ»

протоиереем Георгием и протоиереем Леонидом был отслужен молебен и в левом приделе храма освящен саркофаг с заложёнными в глубь него 325 частицами мощей святых Божиих угодников (Рис. 10).



Рис. 9. Памятник-источник Святителю Николаю Чудотворцу (скульптор — народный художник РФ, академик РАХ А.И. Рукавишников).

Необходимо подчеркнуть, что в храме Святителя Николая Чудотворца сотрудники, пациенты и их родственники используют свечи, литературу и прочее исключительно безмездно. Также безмездно совершаются всевозможные таинства и требы. В выходные дни и дни христианских праздников в храме служат литургию (Рис. 11, 12).



Рис. 11. Отец Георгий служит литургию.

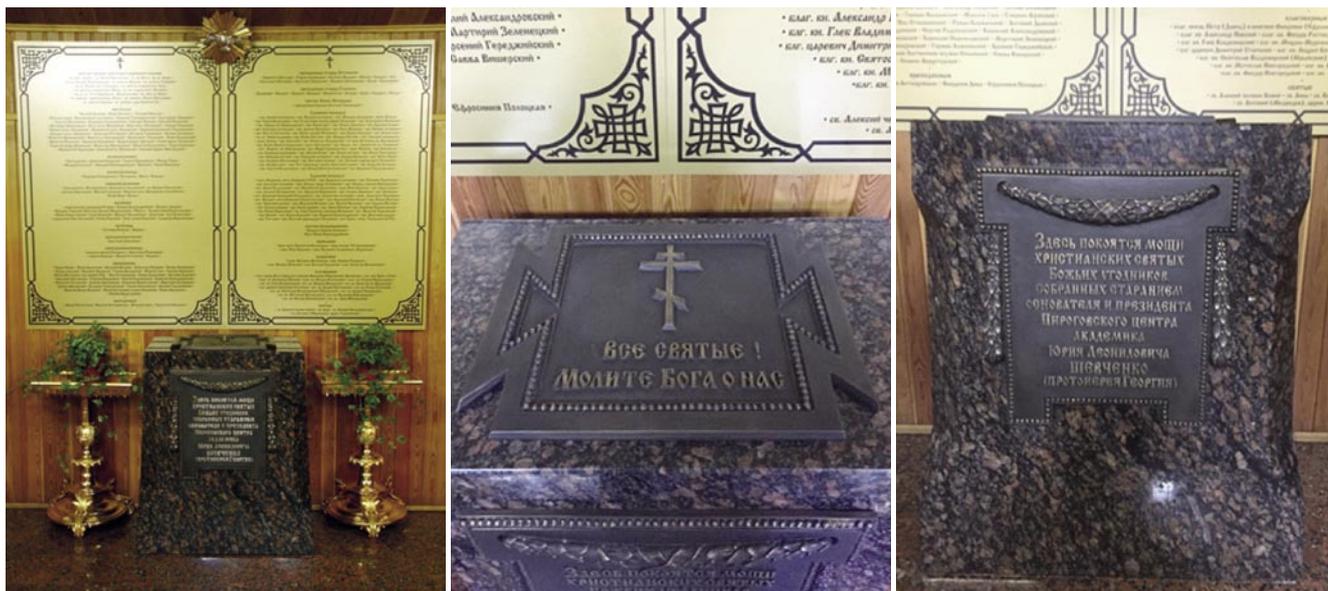


Рис. 10. Саркофаг с частицами мощей святых христианских Божиих угодников.



Рис. 12. Водосвятие в праздник Крещения Господня.



Рис. 14. Освящение иконы Николая Пирогова в день рождения Святого Николая Чудотворца.



Рис. 13. В приделе святых целителей.

В храме в приделе святых целителей особое место занимают икона Архиепископа Луки (Войно-Ясенецкого), частица его мощей и элементы облачения: пояс и палица (Рис. 13).

Госпитальный храм Святого Николая Чудотворца — небесного покровителя великого хирурга Николая Ивановича Пирогова, обладает уникальной реликвией — иконой с изображением местночтимого праведного чудесного доктора Николая Пирогова (Рис. 15). Она освящена отцом Георгием и отцом Леонидом (Рис. 14), а также благословлена Митрополитом Владимиром Омским и Архиепископом Александром Городницким.

Большим интересом пользуются труды Ю.Л. Шевченко: «Не от мира сего», «Праведный и Чудесный доктор Николай Пирогов: врач, ученый, педагог, философ и религиозный мыслитель», дважды изданная монография «Приветствует вас Святой Лука, врач возлюбленный» была удостоена премии Александра Невского на конкурсе Союза писателей России (Рис. 16), а так же его актовые речи: «Главный вопрос жизни — вопрос о Боге» и «Духовное наследие Н.И. Пирогова». Старанием и попечением

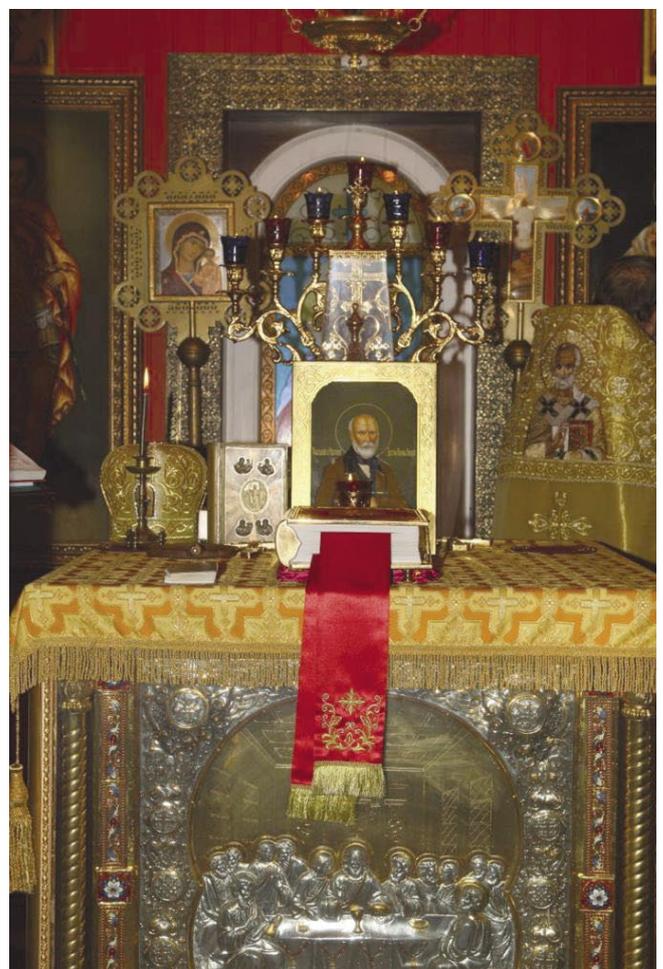


Рис. 15. Икона местночтимого праведного чудесного доктора Николая Пирогова.

архимандрита Георгия (Шевченко) издана уникальная антология стихотворений, посвященных христианским праздникам, «Благовещение» (Рис. 17). Наряду с проникновенными проповедями отца Георгия, его духовные труды оказывают особое благотворное влияние на миропонимание аудитории, прежде всего, молодежи.

Матвеев С.А., Сусов Р.П.  
ГОСПИТАЛЬНЫЙ ХРАМ СЯТИТЕЛЯ НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА — ЦЕНТР ДУХОВНОЙ ПОДДЕРЖКИ  
И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ «ПИРОГОВСКОЙ ЛЕЧЕБНИЦЫ»



Рис. 16. Труды Ю.Л. Шевченко.



Рис. 17. Антология стихотворений, посвященных христианским праздникам, «Благовещение».



Рис. 18. Насыщенная яркими событиями жизнь госпитального храма Святителя Николая Чудотворца Пироговского Центра.

Госпитальный храм Святителя Николая Чудотворца как центр духовной поддержки и психологической реабилитации помогает обрести пациентам утешение в болезнях и надежду на исцеление, а сотрудникам Пироговской лечебницы дает особые силы исполнения своего призвания, профессионального таланта, сострадания и милосердия (Рис. 18).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шевченко Ю.Л. Главный вопрос жизни — вопрос о Боге. — М.: РАЕН, 2010. — 20 с. [Shevchenko YuL. Glavnyy vopros zhizni — vopros o Boge. M.: RAEN, 2010. 20 p. (In Russ).]
2. Шевченко Ю.Л. Духовное наследие Н.И. Пирогова. — М.: РАЕН, 2010. — 20 с. [Shevchenko YuL. Duhovnoe nasledie N.I. Pirogova. M.: RAEN, 2010. 20 p. (In Russ).]
3. Шевченко Ю.Л. Николай Иванович Пирогов — педагог Божьей милостью. — М.: РАЕН, 2020. — 20 с. [Shevchenko YuL. Nikolaj Ivanovich Pirogov — pedagog Bozh'ej milost'yu. M.: RAEN, 2020. 20 p.]

4. Шевченко Ю.Л. Высокий дар небес. К вопросу канонизации Н.И. Пирогова // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т. 15. — №2. — С.4–15. [Shevchenko YuL. High gift of heaven. To the question about the canonization of N.I. Pirogov. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2020; 2(15): 4-15 (In Russ).] doi:10.25881/BPNMSC.2020.54.16.001.
5. Шевченко Ю.Л. Народное почитание и чудеса праведного врача Николая Пирогова (к канонизации) // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — Т.15. — №4. — С.4-11. [Shevchenko YuL. Folk veneration and miracles of the doctor Nikolai Pirogov (for canonization). Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2020; 4(15): 4-11 (In Russ).] doi:10.25881/BPNMSC.2020.78.70.001.
6. Шевченко Ю.Л. Праведный и Чудесный доктор Николай Пирогов: врач, ученый, педагог, философ и религиозный мыслитель (материалы к канонизации). — М.: Историко-литературный журнал "Странник", 2020. — 264 с. [Shevchenko YuL. Pravednyj i Chudesnyj doktor Nikolaj Pirogov: vrach, uchenyj, pedagog, filosof i religioznyj myslitel' (materialy k kanonizacii). M.: Istoriko-literaturnyj zhurnal "Strannik", 2020. 264 p. (In Russ).]
7. Благовещение. Антология поэзии, посвященной христианским праздникам / Составители С.А. Матвеев, Р.П. Сусов. — М.: Изд-во «НМХЦ им. Н.И. Пирогова», 2022. — 248 с. [Blagoveshchenie. Antologiya poezii, posvyashchennoj hristianskim prazdnikam. SA Matveev, RP Susov, editors. M.: Izd-vo «NMHC im. N.I. Pirogova», 2022. 248 p. (In Russ).]



“Служите верно науке и правде  
и живите так, чтобы, состарившись,  
могли безупречно вспоминать вашу  
и уважать чужую молодость”

**Н.И. Пирогов**

