

14. Крестовский В. Двадцать месяцев в действующей армии (1877–1878): Письма в редакцию газеты «Правительственный Вестник» от ее официального корреспондента лейб-гвардии уланского Его Величества полка штаб-ротмистра Всеволода Крестовского. – СПб: Тип. Министерства Внутренних Дел. – 1879. – Т.1. – Ч.14. Санитарная и хирургическая части в армии. – С.16–24. [Krestovsky V. Twenty months in the active army (1877–1878): Letters to the editorial office of the newspaper “Government Bulletin” from its official correspondent of the Life Guards of His Majesty’s Uhlan regiment, Staff Captain Vsevolod Krestovsky. St. Petersburg: Type. Ministry of Internal Affairs. 1879; 1(14). Sanitary and surgical units in the Army. P. 16–24. (In Russ.)].
15. Выводцев Д.И. Бальзамирование и способы сохранения анатомических препаратов и трупов животных / Соч. Д-ра Д. Выводцева. – Санкт-Петербург: тип. А.Е. Ландау, 1881. – 164 с. [Vyvodtsev D. Embalming and methods of preserving anatomical preparations and animal corpses. Soch. by Dr. D. Vyvodtsev. St. Petersburg: A.E. Landau Publishing House, 1881. 164 p. (In Russ.)].

ЭЙГЕН ШТЕЙНАХ И СЕРГЕЙ ВОРОНОВ: ИСТОКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОМОЛОЖЕНИЯ ЖИВОГО ОРГАНИЗМА

Страхов М.А.*

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава
России, Тверь

DOI: 10.25881/20728255_2026_21_2_190

Резюме. Статья посвящена истории зарождения хирургического подхода в вопросах омоложения живых организмов в экспериментальной и клинической медицинской практике. Пионерами данного направления являются выдающиеся европейские экспериментаторы – австрийский профессор-физиолог Эйген Штейнах (1861–1944) и французский хирург русского происхождения, профессор Самуил (Сергей) Абрамович Воронов (1866–1951). В статье представлен детальный анализ уникальных оперативных вмешательств на лабораторных животных и живых людях, произведенные ими в начале XX века и ставшие первым опытом хирургического омоложения животных организмов в мировой истории медицины.

Ключевые слова: Штейнах, Воронов, омоложение, трансплантация, эндокринология, эндокринная хирургия, гормоны, пубертатная железа, семенник, обезьяна.

EUGEN STEINACH AND SERGEI VORONOV: THE ORIGINS OF SURGICAL REJUVENATION OF THE LIVING BODY

Strakhov M.A.*

Tver State Medical University, Tver

Abstract. The article is devoted to the history of the emergence of a surgical approach to the rejuvenation of living organisms in experimental and clinical medical practice. The pioneers of this field are the outstanding European experimenters, the Austrian professor-physiologist Eugen Steinach (1861–1944) and the French surgeon of Russian origin, Professor Samuel (Sergey) Abramovich Voronoff (1866–1951). The article provides a detailed analysis of the unique surgical interventions performed on laboratory animals and living humans in the early 20th century, which were the first attempts at surgical rejuvenation of animal organisms in the history of medicine.

Keywords: Steinach, Voronoff, rejuvenation, transplantation, endocrinology, endocrine surgery, hormones, pubertal gland, testicle, monkey.

Идея искусственного омоложения стареющего и увядающего человеческого организма в разные исторические времена вызывала огромный интерес в научном мире клинической медицины и экспериментальной биологии. Этой спорной и неоднозначной со всех позиций тематикой в разное время усердно занимались как выдающиеся ученые-фундаменталисты (физиологи, биологи, гистологи), так и оперирующие хирурги-клиницисты, каждый из которых пытался внести свой эксклюзивный личный вклад в решение данной проблемы. Среди них справедливо вспомнить таких корифеев биологической и клинической медицинской науки, как Шарль Броун-Секар (1889), Арнольд Бертольд (1829), Август Вейсман (1894), Алексис Каррель (1902), Илья Мечников (1908), Николай Кравков (1927), Сергей Брюхоненко (1926) и др.

[1–3] Однако заслуженное первенство в вопросах экспериментального и клинического обоснования хирургических способов омоложения живых организмов следует отнести двум выдающимся ученым XIX–XX веков – австрийскому физиологу Eugen Steinach (Эйген Штейнах) (1861–1944) и французскому хирургу-экспериментатору русского происхождения Samuel (Serge) Voronoff (Самуил (Сергей) Абрамович Воронов) (1866–1951).

Эйген Штейнах родился 22 января 1861 г. в Хоэнэме (Форарльберг, Австрия) в семье врача, изучал медицину в Женевском и Венском университетах. В 1886 г. защитил докторскую диссертацию в Инсбрукском университете и многие годы служил ассистентом Эвальда Геринга в Карловом университете в Праге. В 1890 г. получил право преподавать физиологию в университете, в 1895 г. по-

лучил звание экстраординарного профессора, в 1907 г. – ординарного профессора. Основал первую в немецкоязычном пространстве лабораторию общей и сравнительной физиологии. В 1912 г. Э. Штейнах переехал в Вену, где возглавил отделение биологических исследований Австрийской академии наук. Наиболее известные работы профессора-фундаменталиста посвящены физиологии контрактильной субстанции, чувственного и нервного возбуждения, а также физиологическим механизмам регуляции сексуального поведения. Несмотря на очевидную многогранность научных интересов и палитру разнообразных новаторских научных исследований, в историю мировой медицины он вошел в первую очередь как пионер оперативной эндокринологии и трансплантологии, в основе оригинальных экспериментов которого стояла до-

* e-mail: mastr-dok@mail.ru

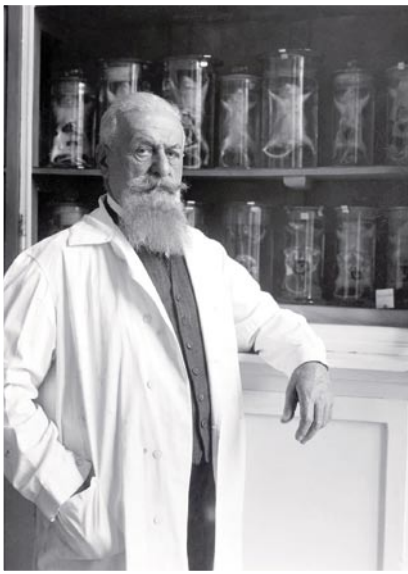


Рис. 1. Профессор Э. Штейнах в своей лаборатории. 1920-е годы.

минантная идея омоложения стареющих организмов преимущественно хирургическими методами (Рис. 1).

Передовое экспериментальное исследование профессора Э. Штейнаха касалось пересадки половых желез от самок к самцам и обратно у крыс и морских свинок. Как писал в 1921 г. профессор Н.К. Кольцов: «Штейнах показал себя очень искусным хирургом и весьма остроумным экспериментатором» [4]. На основании своих наблюдений ученый предложил и успешно реализовал в эксперименте на лабораторных животных два принципиально новых способа омоложения живого организма – «автопластический» и «гомопластический». Первый осуществлялся за счёт искусственно оживлённой «пубертатной» железы, что достигалось у мужских особей перевязкой её выносящих канальцев. Эффект омоложения, по мнению автора, выражался в значительном повышении обмена веществ, а с ним и в возбуждении психической и физической активности. При этом отмечено, что применение «автопластического» способа омоложения женских особей путем перенесения яичников вместе с маткой в брюшную полость, а также пересечения яйцевода желаемого результата не дало [4; 5].

Второй, «гомопластический» способ, как сообщалось в литературе того времени, представлял собой имплантацию молодых семенников и яичников старым особям лабораторных крыс, что приводило к удовлетворительному результату вне зависимости от пола жи-



Рис. 2. Результаты опытов Э. Штейнаха по омоложению животных (иллюстрация в книге).

вотных. Выраженный омолаживающий результат, по данным автора, наблюдался в среднем через 3 недели после приживления трансплантируемых эндокринных желез, в это же время наступала психическая активность и значительный прилив физических функций. По наблюдениям Э. Штейнаха удовлетворительные результаты омоложения получались и через имплантат, и через собственные, вновь оживленные зародышевые железы. Отдельно автор экспериментов обращает внимание на то, что «гомопластический» способ подобных операций у женщин может редко давать желаемого результата, поэтому ученый предлагает в ряде случаев ограничиться «рентгенизацией атрофированных уже яичников», что, по его мнению, очевидно приводит к «появлению свежего лица, бодрости движения, исчезновению морщин» и др. [5; 6].

Одним из интересных этапов экспериментальной работы Э. Штейнаха следует считать опыты по трансплантации половых желез животных особям другого пола (Рис. 2). Прежде чем приступить к пересадке половых желез другого пола он предварительно кастрирует молодых самцов и самок крыс и морских свинок и лишь после того, как кастрация проведена, пересаживает кастрированным самцам – семянники, взятые из только что вскрытых животных. При этом пересадка осуществляется не на привычное анатомическое ложе соответствующей половой железы, а под кожу, или в какое-либо место брюшины. Результаты проведенных в Вене новаторских экспериментов комментирует видный отечественный биолог, профессор Н.К. Кольцов в 1921

г.: «В ряде случаев трансплантация удается. Вскрытие, произведенное через несколько месяцев показывает, что железа прижилась, снабжается кровью: правда, собственно воспроизводительные элементы – яйца и живчики – в большей или меньшей степени исчезают, зато особенно разрастаются промежуточные отделы пересаженного семенника и яичника. В этой то промежуточной ткани еще ранее французские исследователи Ансель и Буэн, а за ними и Штейнах видят собственно инкреторную железу, предоставляя сперматозоидам, яйцам и их родоначальным клеткам лишь функцию генеративную. Штейнах вслед за французскими авторами приходит к заключению, что инкреторные отделы половых желез настолько же различны у обоих полов, как и генеративные. Он дает этим инкреторным отделам название мужской и женской «пубертатной железы» [4].

Удачные пересадки органов у животных в эксперименте наводят Э. Штейнаха на мысль о возможности применить их к борьбе с последствиями кастрации у человека. Первая мировая война значительно увеличила число пациентов репродуктивных органов в Германии, в связи с чем огромная армия раненых на войне здоровых молодых людей остались на всю жизнь лишены сексуальной функции. Естественным образом встал вопрос: откуда достать материал для подобной пересадки, где найти здоровых мужчин, готовых поделиться с другими ценнейшим биологическим материалом? И тут профессор Штейнах находит выход – специфика стандартного хирургического лечения некоторых заболеваний в то время подразумевала варианты удаления (кастрации) семенников. Такой метод широко практиковался у пациентов с опухолями области мошонки или с ущемленными запущенными грыжами, когда яички «застревают» между мошонкой и полостью живота.

По идее профессора Э. Штейнаха венский хирург Роберт Лихтенштерн производит в своей клинике несколько удачных операций с пересадкой удаленных у других людей крипторхических яичек травмированным молодым кастратам и в результате убеждается, что имплантированные железы адекватно приживаются и оказывают специфическое омолаживающее и стимулирующее действие. Так описывают авторские выводы исследователи того времени: «Обычные результаты кастрации: остановка в развитии волос на лице, изменение голоса,

потеря половой потенции и соответствующее изменение психики не проявляются или, если уже обозначились ранее, исчезают». Согласно оригинальным публикациям, «один кастрат, потерявший яички за десять лет до операции, стал совершенно нормальным человеком, женился и ведет уже более года счастливую семейную жизнь». Но при этом аккуратно добавляют: «Дальнейшее покажет, прижилась ли железа окончательно, или со временем рассосется и операцию придется повторить» [7; 8].

Спустя некоторое время профессор Э. Штейнах внедряет на практике еще один значимый для истории хирургии эксперимент – по его указаниям всё тот же хирург Р. Лихтенштерн производит перевязку (лигирование) и механическое пересечение семяпровода трем мужчинам с целью достижения эффекта омоложения. Первый пациент, 44-летний рабочий с явлениями преждевременной старости, выглядит слабым, худощавым стариком, утратившим способность к физическому труду и сексуальному влечению в течение нескольких лет, поступает в госпиталь вследствие болей в яичках, вызываемых их водянкой. Не предупреждая его об ожидаемых последствиях, Р. Лихтенштерн производит двухстороннюю перевязку семяпроводов между семенником и эпидидимисом. Через два месяца фиксируется «замечательное изменение»: пропадают морщины, повышается вес, мало-по-малу восстанавливается сила, и рабочий без труда таскает на спине по 100 килограмм. Из описания клинического случая: «волосы на голове и в особенности в паховой области растут усиленно. Появляется половое влечение и потенция. В течение года субъект прибывает в весе на 12 кило, не смотря на скудное питание военного времени – суп да овощи. Через полтора года после операции он производит впечатление сильного молодого мужчины».

Второй случай – 71-летний купец, в течение ряда лет страдает головокружениями, одышкой, сердечными припадками, общей легкой утомляемостью, восемь лет половое влечение совершенно отсутствует. Госпитализация в результате абсцесса левого яичка, которое и удаляется под местной анестезией. Одновременно с этим, опять таки без предупреждения больного, производится лигатура семяпровода в месте выхода его из эпидидимиса. Через несколько месяцев наступает резкое изменение в старческом состоянии, которое больной, продолжающий оставаться в неведении

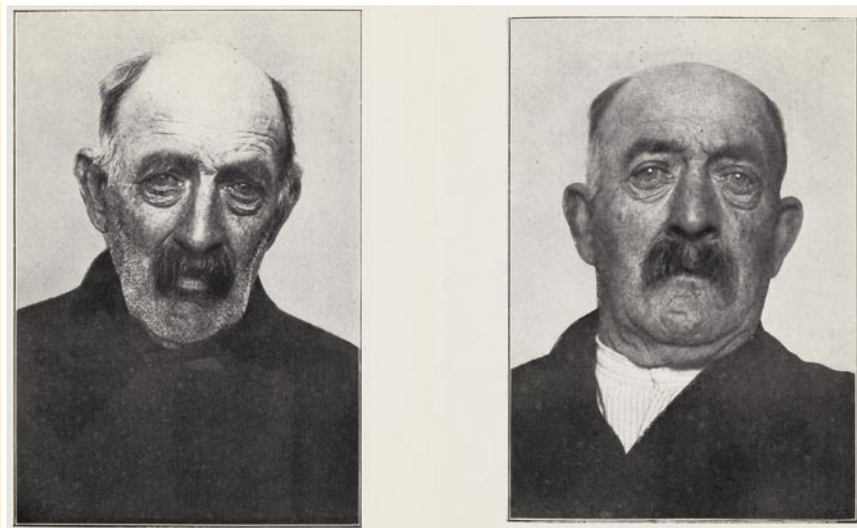


Рис. 3. Результаты операций Э. Штейнаха и Р. Лихтенштерна (1924). (иллюстрация из монографии).

относительно характера сделанной ему операции, излагает в следующем письме на имя хирурга Р. Лихтенштерна: «После заживления раны я переехал для отдыха в санаторию и здесь к моему величайшему изумлению я имел однажды ночью сильную поллюцию, сопровождавшуюся эротическими сновидениями. Мой аппетит вырос в настоящий голод и теперь при настоящих тяжелых временах я едва могу удовлетворять требованиям желудка. В противоположность прежнему подавленному состоянию я теперь целыми месяцами нахожусь в жизнерадостном настроении. С виду я снова посвежел и для своего возраста достаточно подвижен. Люди, с которыми я встречаюсь, принимают меня за 60-тилетнего и не хотят верить, что мне уже 71 год. Раньше я не мог без одышки ходить быстро и подниматься; теперь одышка почти прекратилась, и я могу ходить пешком часами. Мое страдание (обызвестнение, т. е. артериосклероз), продолжавшееся целых пятнадцать лет, повидимому, приостановилось, обмороки исчезли, и я не чувствую себя стариком, я могу ясно мыслить, как в молодые годы, быстро и легко пишу и веду деловые разговоры. Признаком усиления организма я считаю также то, что мне приходится теперь вдвое чаще, чем прежде, стричься. Каждонеделные поллюции с эротическими сновидениями заставили меня возобновить нормальные половые сношения, доставляющие мне такое же сильное удовлетворение, как в молодости. Словом, мое состояние в высшей степени удовлетворительно, и ко мне возвратилась жизнерадостность» (Рис. 3).

Третий пациент, 66-летний старик, испытывавший в течение 5 лет резкие явления постарения: «быструю утомляемость, одышку, головокружения, ослабление умственных способностей, потерю памяти, при подавленном настроении и почти полном отсутствии либидо». За полгода до омолаживающей операции у него зафиксированы явления «простатизма», что потребовало установки мочевого катетера. Масса тела упала до 53 кг, а после планового удаления предстательной железы, достигла 48 кг. И снова без предупреждения больного ему была сделана инновационная Штейнаховская операция – перевязка семяпровода с обеих сторон. Результаты также описаны в научных публикациях того времени: «Через три недели чрезвычайно улучшение общего состояния: громадный аппетит ведет к еженедельной прибавке массы тела по два кг. Через восемь недель после операции физическое и психическое состояние возвращаются к норме до постарения, а старческие явления (одышка, головокружения, боли в членах) исчезают бесследно. Спустя шесть недель после перевязки появляется сильное либидо, как во времена молодости. Пациент утверждает, что уже 20 лет он не испытывал ничего подобного. В апреле 1920 г. состояние продолжает неуклонно улучшаться: масса тела за три месяца поднялась до 60 кг» [4; 7].

Опубликованные результаты лабораторных и госпитальных операций Э. Штейнаха и Р. Лихтенштерна по омоложению экспериментальных животных и людей в периодической научной печати произвели эффект разорвавшейся бом-

бы. Ученые во всем мире активно обсуждали данные публикации и разделились на два лагеря: восторженных поклонников идей венского экспериментатора и яростных противников подобных экспериментов на людях [9].

В первую очередь исследователю Э. Штейнаху ставят в вину то, что он опубликовал свои эксперименты над человеком, ранее, чем накопил достаточное число подобных опытов и тем самым «возбудил чрезмерные ожидания в широких массах». Здесь следует учитывать важные обстоятельства: организация и проведение подобных сложных и трудоемких экспериментальных исследований весьма проблематично в одиночку. Для такой масштабной и амбициозной научно-исследовательской лабораторной и, тем более клинической работы, требуется команда специалистов, успех определяется именно коллективным взаимодействием ученых, владеющих методиками и имеющих необходимую теоретическую и практическую подготовку. Со времени своего первого предварительного сообщения, в котором был изложен основной план будущих исследований по омоложению живых организмов, Эйген Штейнах ждал целых восемь лет и все это время занимался кропотливой экспериментальной работой в силу собственных возможностей и весьма скромной материальной базой.

Вся его кропотливая опытная деятельность при всем этом медленно, но поступательно вела его к желаемой заветной цели. Военные события «подарили» ему дополнительные организационные трудности и существенно сократили и без того скромные средства его института: он остался совсем без сотрудников, помощников, а, главное, – без лабораторных животных. В истории сохранились весьма ёмкие и трогательные слова, которыми выдающийся учёный заканчивает изложение плана длинного ряда работ, вытекающих из его революционных для хирургии исследований. Он пишет: «Эта область должна разрабатываться в особом исследовательском Институте для экспериментального изучения старости. Пусть более счастливые страны и города, чем моя родина, положат этому начало» [7; 10].

Важное резюме колоссальной научной работе профессора Э. Штейнаха дает всё тот же видный отечественный биолог-экспериментатор, профессор Н.К. Кольцов, который сам посвятил много времени и сил вопросам экспериментального омоложения животных орга-

низмов: «Пусть тот вывод, к которому пришел Штейнах, не есть абсолютная истина. Но ведь наука вовсе не есть собрание абсолютных истин; наука – искание истины, и слава тому ученому, который своими трудами расширяет наши научные горизонты и возбуждает в своих современниках стремление следовать за ним далее по намеченному им пути. И да не смущается он голосом скептиков и придирчивых критиков. Их всегда так много вокруг всякого крупного научного открытия, так как нет ничего легче, чем критиковать. Сначала яростно набрасываются на новое учение, всецело отвергая его, а потом, когда оно устанавливается, равнодушно заявляют, что в нем нет ничего нового. Именно за тот научный энтузиазм, которым проникнуты все работы Штейнаха, мы должны быть особенно признательны Штейнаху. За последнее время установился обычай, что наиболее выдающиеся ученые отмечают Нобелевской премией за свои заслуги. Было бы несправедливо, если бы Штейнах не попал в число Нобелевских лауреатов» [4; 11].

С 1920 по 1938 г. Эйген Штейнах за свои работы множество раз номинировался на Нобелевскую премию по физиологии и медицине (по разным источникам от 6 до 11 раз, в том числе 4 раза считался лидирующим кандидатом), но так её и не получил [12; 13]. Жизненный путь пионера хирургической эндокринологии и трансплантологии закончился 14 мая 1944 г. в Швейцарии, где он проходил плановое санаторное лечение.

Параллельно с австрийцем Э. Штейнахом и, что важно, совершенно независимо от него, революционной проблемой омоложения живых организмов во Франции приблизительно в те же самые годы активно и продуктивно занимается хирург, уроженец Тамбовской губернии Российской империи, профессор Сергей Воронов, сделавший себе потрясающую профессиональную карьеру и снискавший заслуженную мировую славу в хирургических кругах (Рис. 4).

Сергей (Самуил) Абрамович Воронов родился 10 июля 1866 г. в селе Шехмань Тамбовской губернии в семье николаевского солдата, винокура Абрама Беньяминовича (Вениаминовича) Воронова. В семье было семеро детей, известно, что двое братьев были посланы в Освенцим и там погибли [14]. По окончании Воронежского реального училища в 18-летнем возрасте Сергей Воронов эмигрировал во Францию, где изучал медицину в университете. В 1889

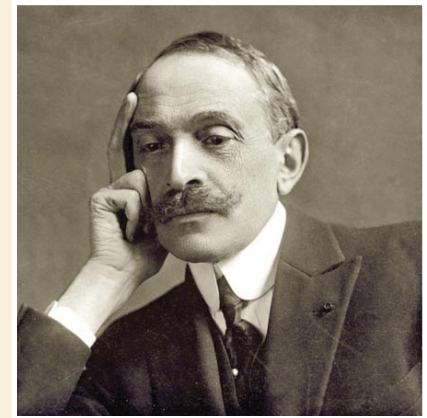


Рис. 4. Профессор С.А. Воронов, Париж, 1910-е гг.

г. принят ассистентом в лабораторию Шарля Броун-Секара, занимавшегося в то время проблематикой биологических аспектов действия гормонов на животный организм.

7 декабря 1893 г. Сергей Абрамович успешно защитил диплом доктора медицины в Сорбонне, а 30 ноября 1895 г. в возрасте 29 лет получил французское гражданство и самостоятельное право заниматься медицинской деятельностью. Работа обычным врачом-хирургом его не устраивала, молодой доктор испытывал большой интерес к экспериментальной научной работе, которую при этом мечтал внедрять на практике в реальную хирургию. Под стать своему мировоззрению он выбирает себе учителей, успешно сочетающих научную деятельность и работу в операционной, поэтому вскоре становится одним из самых ярких и способных учеников и последователей выдающегося французского хирурга-евгениста, лауреата Нобелевской премии по физиологии и медицине Алексиса Карреля. В его научной лаборатории амбициозный доктор впервые приступает к экспериментальным исследованиям по трансплантации биологических тканей на экспериментальных животных [15]. Вместе с прославленным наставником-новатором он участвует в опытах по трансплантации почки и щитовидной железы, в совершенстве овладевает техникой нового для того времени сосудистого шва и всеми тонкостями методик пересадки тканей [16].

С 1896 по 1910 гг. Самуэль Воронов уезжает на стажировку в Египте, становится советником по здравоохранению и лейб-медиком при Королевском дворе. Здесь он пробудет 14 лет и именно здесь его впервые привлекут клинические аспекты физиологических последствий



Рис. 5. Профессор С.А. Воронов в операционной, Париж, 1920-е гг.

принудительной кастрации у евнухов. Природные любознательность и наблюдательность, а также фундаментальные знания, полученные в лабораториях Ш. Броун-Секара и А. Карреля, побуждают его сделать вывод о том, что физиологические функции мужских половых желез, а также их отсутствие (кастрация) оказывают колоссальное влияние на процессы старения организма, напрямую определяя изменения в анатомической архитектонике скелета, сказываются на процессах отложения жировой ткани (ожирение), серьезным образом влияют на умственные способности и отчетливо коррелируют с продолжительностью жизни [14; 17]. Эти наблюдения формируют логичный вывод – повлиять на данные процессы и активировать жизненные силы организма евнухов возможно за счет трансплантации семенных желез от донора. Только вот где взять последних и как организовать подобные эксперименты в арабской стране с жесткими законами и социальными принципами?

С.А. Воронов отчетливо понимает, что в качестве донорского биологического материала для подобных трансплантаций можно использовать репродуктивные органы человека (свежий трупный материал) или же семенники близких по биологическому типу к человеку животных, в первую очередь обезьян. Второй вариант профессору казался более предпочтительным, так как донорские органы шимпанзе казались ему более здоровыми, не поврежденными вредными привычками и наследственными болезнями. Однако и тот, и другой варианты на практике организовать в Каире не представлялось возможным, поэтому ученый приступает к реализации своей задумки исключительно в экспериментальном поле и про-



Рис. 6. Результаты операций С.А. Воронова по омоложению животных, Франция, 1924. (иллюстрация из монографии).



Рис. 7. Результат операции С.А. Воронова по трансплантации щитовидной железы, Франция, 1914. (иллюстрация из монографии).

водит серию лабораторных операций на животных (Рис. 5).

Объектами экспериментального хирургического омоложения становятся разновозрастные бараны, быки и козлы. С.А. Воронов прибегает к предварительной кастрации немолодых особей и, спустя время, имплантирует им сегменты семенных желез, взятых от более молодых, половозрелых племенных самцов. Результаты подтверждают предположения: ученый фиксирует объективные признаки физического и полового омоложения оперированных животных, позитивные изменения в их поведении, значительную внешнюю трансформацию. В них же автор доказывает принципиальную возможность пересадки репродуктивных желез между собой разным видам животных, что косвенно подтверждает его идею о перспективах пересадки донорских семенников обезьяны человеку [18] (Рис. 6).

Во Францию профессор С.А. Воронов возвращается в 1910 г., его назначают директором станции экспериментальной медицины и заведующим клинической лабораторией Колледжа де Франс, где ученый ещё более активно продолжает свои хирургические эксперименты на животных. Установлено, что на данном временном этапе Сержем Вороновым (именно

такой псевдоним отныне он использует в научной печати) проведено более 500 экспериментальных операций в самых различных модификациях, результаты которых подтвердили и доказали омолаживающий эффект трансплантации донорских половых желез стареющим животным. Результаты этой колоссальной работы автор публикует в научной периодике, чем вызывает живой интерес коллег по хирургическому цеху, а также ведущих специалистов фундаментальной биологической науки [19].

В 1914 г. на операционный стол профессора С. Воронова попал 14-летний подросток, перенесший в раннем детском возрасте корь. Осложнением болезни, по мнению тогдашних врачей, стало нарушение работы щитовидной железы, что в свою очередь стало причиной явного ухудшения работы головного мозга. Мальчику поставлен диагноз: слабоумие. С. Воронов в присутствии нескольких других хирургов производит пересадку донорской правой доли щитовидной железы половозрелого бабуина в шейный отдел подростку. Послеоперационное наблюдение подробно описано автором в его монографиях: «мальчик стал более живым и подвижным, лицо приобрело здоровый цвет, умственная деятельность вернулась к норме...» (Рис. 7). Как сви-

детельствовали позднее родственники пациента, самочувствие его, а, главное, умственное здоровье настолько улучшились, что парень смог продолжить и успешно закончить обучение по возрасту [20].

В 1915 г. профессор С. Воронов оперировал 20-летнего юношу, «внешне похожего на десятилетнего ребенка», «безжизненного и апатичного, способного произнести лишь несколько членораздельных слов». В качестве донорской щитовидной железы хирург на этот раз взял железу матери пациента. Операция прошла довольно легко, и уже к концу года юноша начал расти, пропала апатичность, «пробудился разум», а речь стала четкой и внятной. Стало ясно, что трансплантированная железа от донора вполне может быть принята организмом реципиента [20; 21].

12 июня 1920 г. в Париже Серж Воронов осуществил свою первую пересадку семенной железы, взятой у живой обезьяны человеку. Тонкие срезы (шириной в несколько миллиметров) яичек от шимпанзе и бабуинов были пересажены в мошонку пациента; тонкость образцов ткани позволила ей срастись с человеческой тканью. Оперативно вмешательство прошло без значимых осложнений, донорский материал не отторгся, пациент был выписан из клиники, велось подробное наблюдение за его состоянием и изменениями, вызванными перенесенным вмешательством. Автором эксперимента зафиксировано, что в результате перенесенного хирургического «вживления» семенной железы обезьяны у пациента было отмечено прибавление сил и энергии, отмечалось явное повышение тонуса мышц, резко возросла работоспособность, аппетит, выносливость, стали возвращаться утерянные половые функции. Свои наблюдения профессор-новатор подробно описал и опубликовал в периодике, проиллюстрировав фотографиями пациента «до» и «после» вмешательства [21; 22].

Согласно анализу литературы, за период с 1920 по 1925 гг. профессор Серж Воронов произвел 52 хирургические пересадки семенных желез обезьян своим пациентам в возрасте от 40 до 80 лет, констатировавшим разнообразные «симптомы старости». У большинства вмешательств, наблюдались явные признаки физиологического омоложения организма: улучшения физического и психического состояния, пациенты отмечали прилив физических и «половых»

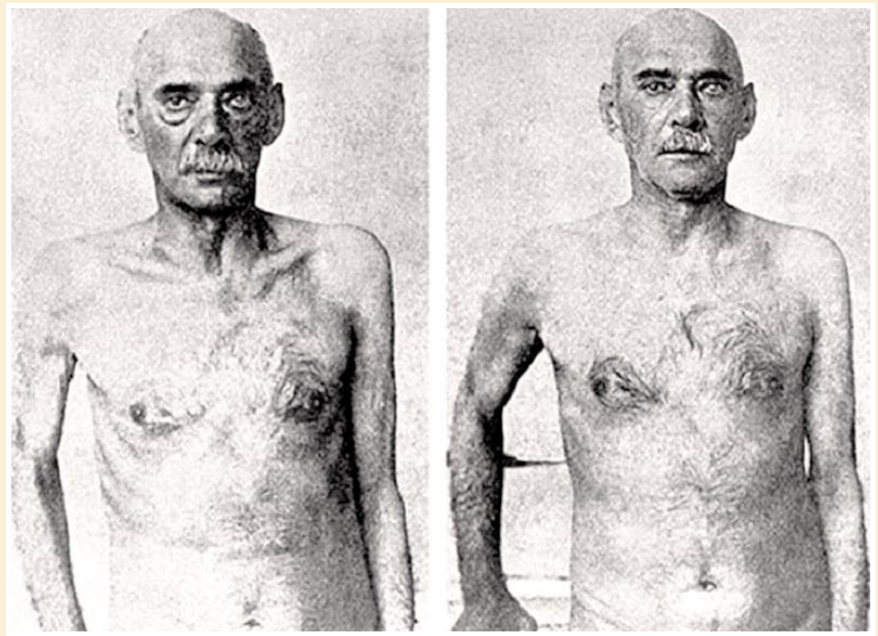


Рис. 8. Результат операции С.А. Воронова по омоложению пожилого пациента, Франция, 1920. (иллюстрация из монографии).

сил, возвращались к активной трудовой деятельности, многие из них подтверждали усиленный рост волос на теле и голове, разглаживание морщин на лице, рост мышечной массы и др. Положительный эффект от омолаживающих операции сохранялся от нескольких недель до нескольких лет. Яркий пример удовлетворительного результата экспериментов доктора Воронова, описанный им же в своих монографических публикациях: 74-летний английский чиновник, прооперированный в 1921 году. «Сгорбленный старик, тучный, с дряблыми чертами лица, тусклым взглядом, ходит с трудом, опираясь на палку. Очень ослабевшая память, ум работает лениво и медлительно» (Рис. 8). После операции англичанин «потерял половину своей тучности, был весел, с ясным взглядом, прямым телом», «поехал в Швейцарию и поднимался там в горы!» [20; 21]. Следует отметить, что С. Воронов как хирург-трансплантолог в своих работах заложил основы экспериментальной гибридной, совмещающей фрагменты железистых органов животных с человеческими. Воронов также предполагает, что прививочная операция может помочь пациентам с «dementia praecox» (современное название – шизофрения).

На Международном хирургическом конгрессе в 1923 г. в Лондоне профессор Серж Воронов представил результаты своей исследовательской работы по хирургическому омоложению людей и жи-

вотных. Доклад ученого сопровождался убедительными иллюстративными фотоматериалами, был украшен реальными отзывами пациентов о результатах преобразования и омоложения после революционных операций. Профессиональное сообщество было восхищено и обескуражено, более 700 хирургов со всего мира аплодировали ему стоя, образовалась целая армия хирургов, готовых продолжить дело Воронова и внедрить его уникальные методики в своих клиниках [23]. Как говорится, спрос рождает предложение – Сергей Воронов умело пользуется своим успехом и популярностью, ставя наработанный опыт на коммерческие рельсы: он активно за очень хорошие гонорары обучает хирургов, активно «гастролирует» по миру (Алжир, Марокко, США, Судан, Сенегал, Гвинея, Нигер), где проводит свои «чудодейственные» операции очень состоятельным пациентам за баснословные по тем временам деньги. Его пациентами становятся высокие государственные деятели и политики мирового значения, известные бизнесмены и артисты, которые стремятся получить заветное омоложение и тем самым «обрести себе новое здоровье». В числе известных людей, прошедших пересадку – Гарольд Мак Кормик, председатель компании «International Harvester Company», стареющие премьер-министры Турции, Франции и Англии... [23; 24].

В короткие сроки профессор-экспериментатор и успешный менеджер



Рис. 9. Иллюстрация в европейском журнале об операциях С.А. Воронова, 1920-е годы.



Рис. 10. Обложка французского журнала, 1922, Париж.

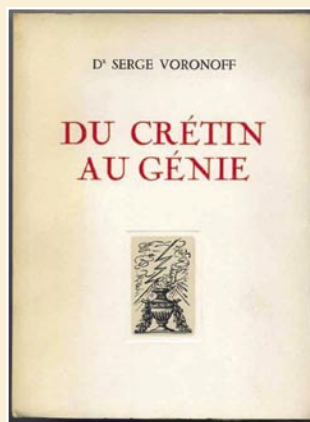


Рис. 11. Обложка монографии С.А. Воронова на французском языке.



Рис. 12. Титул монографии С.А. Воронова на русском языке.

от медицины становится мега-богатым миллионером и очень популярным человеком, о нем пишут все ведущие мировые издания, про него снимают документальные фильмы (Рис. 9, 10). Серж Воронов покупает огромный старинный замок на Французской Ривьере, где живет с прислугой и штатом личных секретарей. Чтобы покрыть постоянно растущий спрос на донорский материал для операций, на территории своего замка он открыл собственный обезьяний питомник под руководством бывшего циркового дрессировщика. В этот период времени он предстает перед публикой и как талантливый литератор – результаты своих научных экспериментов он подробно описывает и издает несколько авторских монографий, которые издаются миллионными тиражами, переводятся на несколько языков и переиздаются более чем в 10 странах мира, в том числе и в СССР (Рис. 11, 12).

Однако триумф и популярность пионера трансплантологии доктора С. Воронова не продлилась долго. Уже в начале 1930 годов в прессе и научной литературе всё чаще и чаще стали появляться негативные отзывы и ожесточенная профессиональная критика популярных методов омоложения. Суть их заключалась в том, что описанные послеоперационные эффекты проявлялись лишь короткое время, и в итоге «омолодившиеся» пациенты наблюдали обратную клиническую картину, многие отмечали усиление темпов старения и резкое ухудшение соматического состояния. Вслед за учеными, с разгромной критикой на него обрушились журналисты, недавно восхваляющие великого новатора. Теперь в их глазах профессор Воронов выглядел

шарлатаном и великим обманщиком, озолотившимся на пороках доверчивых людей [18; 19].

В книге «Афера обезьяньих желёз» Дэвид Хэмилтон, опытный трансплантационный хирург, доказывает, что ткань животных априори будет отторгнута человеческим организмом. В лучшем случае эта операция «оставит шрам, глядя на который, пациент может верить, что прививание сработало». Автор убежден, что пациенты, которые прошли операцию и хвалили профессора Воронова, улучшили своё состояние в результате эффекта плацебо [25].

Спустя некоторое время стало известно, что вещество, производимое половыми железами, называется тестостероном. С. Воронов надеялся, что это новое открытие подтвердит его теории – тестостерон будет введён животным и они станут моложе, сильнее и активнее. Подобные опыты были произведены, однако ожидания хирурга не оправдались: тестостерон усиливал сексуальные функции, но на процесс омоложения и продолжения жизни он никакого влияния не оказал. В 1940-х гг. британский хирург Кеннет Уокер окончательно обесценил хирургический метод Воронова: «не лучше, чем методы ведьм и колдунов» [26].

На волне массового возмущения, пользуясь отсутствием хозяина дома, разгневанные соседи профессора и местные жандармы разгромили его замок, разрушили лабораторию, выпустили оголодавших обезьян из питомника и уничтожили все имеющиеся в доме научные документы. С.А. Воронов, чья репутация была фактически уничтожена, был вынужден бежать из Франции. Его

приютили власти Швейцарии, давшие ему разрешение на проживание при обязательном условии полного прекращения своих научных экспериментов и любой клинической практики. Жизненный путь выдающегося ученого завершился 3 сентября 1951 г. в Лозанне, на тот момент ему было 85 лет.

Важно отметить, что в 1920-1930 гг. предложенные Э. Штейнахом и С. Вороновым методы хирургического омоложения человеческого организма вызвали огромный интерес к этой проблеме у ученых Советского Союза. По стране пронеслась волна успешного применения данных операций в самых различных регионах. Особый вклад в этот процесс внесли приват-доцент В.А. Гораш (Ленинград), профессор Л.Н. Воскресенский (Тверь), профессор Мартынов (Москва), хирурги С.В. Лигин (Николаев) и С. Эйбер (Донбасс). Много времени и сил экспериментальному обоснованию опытов по омоложению животных отдал профессор Н.К. Кольцов и М.М. Завадовский (Москва). На волне повышенного интереса к этой тематике в столице открывается Института экспериментальной биологии – главное научное учреждение, занимающееся разработкой и пропагандой теоретических и практических аспектов хирургического омоложения. Несмотря на то, что к 1930-м г. отечественные ученые также пришли к выводам о недолговечности клинического эффекта данных методик, проведенные исследования дали существенный толчок к развитию экспериментальной медицинской науки и сформировали собственную научную школу, прославившую в будущем нашу страну [27].

Таким образом можно заключить, что оригинальные научные открытия Э. Штейнаха и С. Воронова ждала сложная и противоречивая судьба при жизни их авторов, однако сегодня их признают выдающимися и фундаментальными, заложившими важную основу для дальнейшего развития самых различных направлений актуальной современной медицины – эндокринологии, трансплантологии, молекулярно-клеточной терапии, геной инженерии.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Кольцов Н.К. Чудесные достижения науки. – Москва, 1927. – С.31. [Koltsov NK. Wonderful achievements of science. Moscow, 1927. P.31. (In Russ.)]
- Узбекова Д.Г. Работы академика Н.П. Кравкова в области эндокринологии // Сахарный диабет. – 2015. – №18(4). – С.142-146. [Uzbekova DG. The work of academician N.P. Kravkov in the field of endocrinology. Diabetes mellitus. 2015; 18(4): 142-146. (In Russ.)]
- Слискова В.В. «Омолаживающий импульс»: исследования в Институте экспериментальной биологии в 1920-е гг. // Гуманитарный акцент. – 2021. – №1. – С.25-29. [Sliskova VV. Rejuvenating impulse: Research at the Institute of experimental biology in the 1920-s. Humanitarian Focus. 2021; 1: 25-29. (In Russ.)]
- Кольцов Н.К. Опыты Штейнаха по омоложению организма // Природа. – 1921. – №01-03. – С.3-6. [Koltsov NK. Steinach's experiments on body rejuvenation. Nature. 1921; 01-03: 3-6. (In Russ.)]
- Steinach E. Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse. – 1920. – Berlin – I. Springer.
- Родионов С.М. Штейнаховская операция у больной с артериосклеротическим психозом // Журнал психологии, неврологии и психиатрии. – 1924. – Том IV. – С.144-146. [Rodionov SM. Steinach's operation in a patient with arteriosclerotic psychosis. Journal of psychology, neurology and psychiatry. 1924; Vol.IV: 144-146. (In Russ.)]
- Завадовский Б.М. Проблема старости и омоложения в свете новейших работ Штейнаха, Воронова и др. авторов // Красная новь. Главполитпросвет. – 1921. – №3. – С.146-176. [Zavadovsky BM. The problem of old age and rejuvenation in the light of the latest works by Steinach, Voronov, and other authors. Krasnaya Nov. Glavpolitprosvet. 1921; 3: 146-176. (In Russ.)]
- Абрамов С.С. Проблема омоложения по Штейнаху // Русское универсальное изд-во. – 1921. – С.17. [Abramov SS. The problem of rejuvenation according to Steinach. Russian universal publishing house. 1921; 17. (In Russ.)]
- Гораш А.В. Практическое применение операции «омоложения» и её обоснование // Сб. «Омоложение в России». – М.: Медицина, 1926. – С.37-98. [Gorash AV. Practical application of the rejuvenation operation and its justification. Collection rejuvenation in Russia. Moscow: Medicine, 1926. P.37-98. (In Russ.)]
- Кольцов Н.К. Омоложение организма по методу Штейнаха. – Пг.: Время, 1922. [Koltsov NK. Rejuvenation of the body by the Steinach method. Pg.: Vremya, 1922. (In Russ.)]
- Кольцов Н.К. Смерть, старость, омоложение // Современные проблемы естествознания. – 1923. – №2. – С.236. [Koltsov NK. Death, old age, and rejuvenation. Modern problems of natural science. 1923; 2: 236. (In Russ.)]
- Södersten P, Crews D, Logan C, Soukup R.W. Eugen Steinach: The First Neuroendocrinologist. Endocrinology. 01.03.2024; 155(3): 688-695. doi: 10.1210/en.2013-1816.
- Krischel M., Hansson N. Rejuvenation study stirs old memories. Nature. 31.05.2024. doi: 10.1038/546033e.
- Фоминых Т.А., Дьяченко А.П., Кутя С.А. Хирург Сергей Воронов. Трансплантология и омоложение (к 155-летию со дня рождения) // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2021. – №4. – Т.9. – С.7-11. [Fominykh TA, Dyachenko AP, Kutya SA. Surgeon Sergey Voronov. Transplantation and rejuvenation (on the 155th anniversary of his birth). Clinical and experimental surgery. Journal named after academician B.V. Petrovsky. 2021; 4(9): 7-11. (In Russ.)]
- Кира Е.Ф. Авантюризм или путь к бессмертию? // Status Praesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. – 2017. – №4. – Т.40. – С.145-153. [Kira EF. Adventurism or the path to immortality? Status praesens. Gynecology, obstetrics, infertile marriage. 2017; 4(40): 145-153. (In Russ.)]
- Глянец С.П. Феномен Демихова. Часть I. Трансплантология в 1-й половине XX века. Алексис Каррель и трансплантация органов в эксперименте // Трансплантология. – 2011. – №3. – С.47-50. [Glyantsev SP. Demikhov's phenomenon. Part I. Transplantation in the first half of the 20th century. Alexis Carrel and organ transplantation in experiment. Transplantation. 2011; 3: 47-50. (In Russ.)]
- Михель Д.В. Переливание крови: Советская Россия и Запад (1918–1941) // Отечественные записки. – 2006. – №1. – С.157-174. [Mikhel DV. Blood transfusion: Soviet Russia and the west (1918–1941). Otechestvennye zapiski. 2006; 1: 157-174. (In Russ.)]
- Слискова В.В. Новые чудеса биологии: о биомедицинских экспериментах в популярной периодике 1920-х гг. // История России с древнейших времен до XXI века: проблемы, дискуссии, новые взгляды: сб. статей. – М.: ИРИ РАН. – 2021. – С.282-289. [Sliskova VV. New wonders of biology: On biomedical experiments in popular periodicals of the 1920 s. History of Russia from ancient times to the 21st century: problems, discussions, and new perspectives. Moscow: Institute of Russian history of the Russian Academy of sciences. 2021; Pp. 282-289. (In Russ.)]
- Слискова В.В. Русский ученый в Париже: «омоложение по Воронову» // Время Коминтерна: материалы международных научных конференций к 100-летию Коммунистического Интернационала. Москва. 25–27 марта 2019 года. – М.: ГПИБ, 2020. – С.178-185. [Sliskova VV. Russian scientist in Paris: rejuvenation according to Voronov. Time of the Comintern: proceedings of international scientific conferences on the 100th anniversary of the Communist International. Moscow. March 25-27, 2019. 2020; Pp. 178-185. (In Russ.)]
- Воронов С.А. Сорок три прививки от обезьяны человеку (Омоложение): Пер. с франц. / Сергей Воронов. – Ленинград; Москва, 1924. – 189 с.: ил. [Voronov SA. Forty-three vaccinations from monkeys to humans (rejuvenation): translated from French. Leningrad; Moscow. 1924; 189 p. (In Russ.)]
- Мухина Н.Е., Антоненко П.В. Сергей Александрович Воронов – победа над старением // Молодежный инновационный вестник. – 2023. – Том XII, приложение 1. – С.300-302. [Mukhina NE, Antonenko PV. Sergey Aleksandrovich Voronov – victory over aging. Youth innovative bulletin. 2023; Vol. XII(1): 300-302. (In Russ.)]
- Воронов С.А. Старость и омолаживание / Пер. с франц. М.П. Виноградова. – Москва; Ленинград: Гос. изд-во, 1927. – 107 с.: ил. [Voronov SA. Old age and rejuvenation. Translated from French by M. P. Vinogradov. 1927. Moscow; Leningrad: State publishing house. Pp. 107. (In Russ.)]
- Thorek M. The present position of testicle transplantation in surgical practice: a preliminary report of a new method. Endocrinology. 1922; 6: 771-775.
- Sengoopta C. Secrets of eternal youth. History today. 2006; 56(8): 50.
- Hamilton D. The monkey gland affair. 1986. Publisher: Chatto & Windus.
- The Cincinnati-Kentucky post medical monkey business. 1998. Section: News: 22A.
- Омоложение: сборник статей под редакцией проф. Н. К. Кольцова. Сб. 1 / Н. К. Кольцов, И. И. Мечников, Броун-Секар и др. – Москва; Петроград: Гос. изд-во, 1923-1924. – 237 с. [Rejuvenation: a collection of articles edited by prof. N.K. Koltsov. Collection 1. Koltsov NK, Mechnikov II, Brown-Sekar, et al. Moscow; Petrograd: State publishing house. 1923-1924: 237. (In Russ.)]