

# МОНИТОРИНГ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОК С ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМ ПЕРИТОНИТОМ

Рузибойзода К.Р.\*<sup>1</sup>, Саидзода П.А., Курбонов Ш.М., Али-Заде С.Г.

DOI: 10.25881/20728255\_2025\_20\_3\_69

ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Таджикистан, Душанбе

**Резюме.** Цель исследования. Выявление ранних послеоперационных осложнений у пациенток с гинекологическим перитонитом посредством мониторинга лабораторных показателей и внутрибрюшного давления.

Материал и методы. Проанализированы результаты комплексной диагностики и лечения 94 пациенток с гинекологическим перитонитом. Всем пациенткам были проведены неотложные хирургические вмешательства, которые варьировали по своему объёму и методике выполнения. Для детального мониторинга постоперационного течения заболевания и своевременного выявления возможных осложнений исследуемая когорта была стратифицирована на две группы наблюдения. Первая группа включала 72 пациентки (76,6%), у которых в раннем послеоперационном периоде не наблюдалось осложнений, тогда как вторая группа состояла из 22 пациенток (23,4%), у которых развились внутрибрюшные, системные и раневые осложнения различной степени тяжести.

Результаты. Для оценки динамики послеоперационного периода осуществлялся мониторинг изменений лабораторных показателей и уровня внутрибрюшного давления, проводимый до операции, а также на 1, 3 и 5 сутки после хирургического вмешательства. Межгрупповой анализ клинических параметров не выявил статистически значимых различий при сравнении показателей как до хирургического вмешательства, так и в течение первых 24 часов постоперационного периода. Проведенная оценка динамики исследуемых параметров между когортами пациенток с наличием и отсутствием осложнений продемонстрировала сопоставимые результаты во всех точках наблюдения указанного временного интервала. На 3 сутки после вмешательства обнаружены существенные различия по большинству параметров ( $p < 0,001$ ), за исключением уровней пирувата, фибриногена и внутрибрюшного давления. К 5-м суткам после операции различия оказались статистически значимыми ( $p < 0,001$ ) для всех исследуемых показателей. Наиболее выраженные различия наблюдаются по следующим параметрам: С-реактивного белка – 145,90 [141,75; 149,30] мг/л в группе с осложнениями против 14,40 [12,47; 16,73] мг/л в группе без осложнений; прокальцитонина – 8,60 [5,80; 11,78] нг/мл против 1,60 [1,27; 1,92] нг/мл; ИЛ-6 – 148,80 [145,54; 155,68] пг/мл против 30,00 [27,63; 34,52] пг/мл; и уровня ВБД – 17,8 (0,41) мм рт. ст. против 8,9 (0,29) мм рт. ст.

Заключение. Таким образом, анализ динамики изменений уровней лабораторных маркеров сыворотки крови и внутрибрюшного давления обосновывает включение показателей СРБ, прокальцитонина, ИЛ-6 и уровня внутрибрюшного давления в группу предикторов. Их совокупное применение позволяет предположить развитие ранних послеоперационных осложнений уже на 3 сутки после операции, что способствует выбору оптимальной тактики лечения.

**Ключевые слова:** гинекологический перитонит, мониторинг, предикторы, диагностика, ранние послеоперационные осложнения.

## MONITORING OF LABORATORY PARAMETERS AND INTRA-ABDOMINAL PRESSURE IN EARLY DIAGNOSIS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH GYNECOLOGICAL PERITONITIS

Ruziboyzoda K.R.\*<sup>1</sup>, Saidzoda P.A., Kurbonov Sh.M., Ali-Zade S.G.

Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

**Abstract.** Aim. Identification of early postoperative complications in patients with gynecological peritonitis by monitoring laboratory parameters and intra-abdominal pressure.

Material and methods. This study analyzed the results of complex diagnostics and treatment of 94 patients with gynecological peritonitis. All patients underwent emergency surgical interventions, which varied in their scope and method of implementation. For detailed monitoring of the postoperative course of the disease and timely identification of possible complications, the study cohort was stratified into two observation groups. The first group included 72 patients (76.6%) who did not experience any complications in the early postoperative period, while the second group consisted of 22 patients (23.4%) who developed intra-abdominal, systemic and wound complications of varying severity.

Results. To assess the dynamics of the postoperative period, changes in laboratory parameters and the level of intra-abdominal pressure were monitored before the operation, as well as on the 1st, 3rd and 5th day after surgery. Intergroup analysis of clinical parameters did not reveal statistically significant differences when comparing the indicators both before surgery and during the first 24 hours of the postoperative period. The conducted assessment of the dynamics of the studied parameters between cohorts of patients with and without complications demonstrated comparable results at all observation points of the specified time interval. On the 3rd day after the intervention, significant differences were found in most parameters ( $p < 0.001$ ), with the exception of pyruvate, fibrinogen and intra-abdominal pressure levels. By the 5th day after the operation, the differences were statistically significant ( $p < 0.001$ ) for all studied parameters. The most pronounced differences were observed in the following parameters: C-reactive protein – 145.90 [141.75; 149.30] mg/l in the group with complications versus 14.40 [12.47; 16.73] mg/l in the group without complications; procalcitonin – 8.60 [5.80; 11.78] ng/ml versus 1.60 [1.27; 1.92] ng/ml; IL-6 – 148.80 [145.54; 155.68] pg/ml versus 30.00 [27.63; 34.52] pg/ml; and IAP level – 17.8 (0.41) mmHg versus 8.9 (0.29) mmHg.

Conclusion. Thus, the analysis of the dynamics of changes in the levels of laboratory markers of blood serum and intra-abdominal pressure justifies the inclusion of CRP, procalcitonin, IL-6 and intra-abdominal pressure in the group of predictors. Their combined use allows us to assume the development of early postoperative complications as early as 3 days after surgery, which helps to choose the optimal treatment tactics.

**Keywords:** gynecological peritonitis, monitoring, predictors, diagnostics, early postoperative complications.

### Актуальность

Перитонит, независимо от его генеза, распространенности и стадии течения, представляет собой тяжелое патологическое состояние, требующее незамедлительного вмешательства для минимизации риска возникновения серьезных осложнений [1; 2]. В подавляющем большин-

стве случаев причиной перитонита является различная патология органов брюшной полости, что отражается в 97–98% наблюдений. Перитонит гинекологической этиологии, развивающийся на фоне гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки (ГВЗПМ), характеризуется относительно низкой частотой встречаемости, состав-

\* e-mail: dr.hero85@mail.ru

ляющей 2–4% от общего числа наблюдений. Данная патология, несмотря на свою редкость, требует особого внимания в клинической практике [3; 4]. Отмечается, что ГВЗПМ, осложненные перитонитом, сопровождаются высокой частотой полиорганных нарушений и являются одной из основных причин инвалидизации и смертности среди женщин репродуктивного возраста, находящихся на пике социальной активности [5].

Общепринятой остается позиция, что радикальное устранение источника инфекции посредством полной хирургической санации является единственным эффективным методом лечения перитонита [6; 7]. Однако любое оперативное вмешательство способно спровоцировать синдром системного воспалительного ответа, что в свою очередь может привести к развитию инфекционно-воспалительных осложнений, полиорганной недостаточности и, в отдельных случаях, даже к летальному исходу [8; 9]. Прогностические методы, основанные на лабораторных критериях и определении биологических маркеров, позволяют оценить вероятность развития осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с острыми заболеваниями живота и малого таза, включая случаи гинекологического перитонита [10–12].

Несмотря на наличие различных методов, обеспечивающих своевременную диагностику или прогноз осложнений инфекционно-воспалительного характера, выявление данных осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациенток, перенесших оперативные вмешательства на органах брюшной полости и малого таза, в частности при гинекологическом перитоните, представляет определенные трудности ввиду недостаточной информативности клинко-инструментальных методов исследования, что подчеркивает необходимость дальнейших исследований.

### Цель исследования

Выявление ранних послеоперационных осложнений у пациенток с гинекологическим перитонитом посредством мониторинга лабораторных показателей и внутрибрюшного давления.

### Материал и методы исследования

Проанализированы результаты комплексной диагностики и лечения 94 пациенток с гинекологическим перитонитом, возраст которых варьировался от 18 до 59 лет (среднее значение –  $39 \pm 3,4$  года). При этом 83 наблюдения (88,3%) относились к репродуктивному возрасту. Во всех случаях экстренно проводилась санация брюшной полости с удалением источника перитонита и дренированием посредством оперативных вмешательств, различающихся по объему и характеру. Для изучения динамики послеоперационного периода и ранней диагностики осложнений пациенток распределили на две группы: первая группа включала 72 пациентки (76,6%), у которых в раннем послеоперационном периоде не наблюдалось осложнений, а вторая группа состояла из 22 пациенток (23,4%) с раз-

личными по тяжести и характеру внутрибрюшными, системными и раневыми осложнениями.

Этиология развития гинекологического перитонита была многообразной (Табл. 1).

Установлено, что наиболее частой причиной развития перитонита являлся прорыв абсцесса маточной трубы (пиосальпинкс) в брюшную полость, что отмечено в 24 (25,5%) случаях. При этом в 17 (18,1%) наблюдениях пиосальпинкс приводил к формированию ограниченного местного перитонита, а гнойный сальпингит выявлен в 15 (16,02%) случаях. Прорыв тубовариального абсцесса зафиксирован в 11 (11,7%) случаях, а прорыв абсцесса яичника (пиовар) – в 8 (8,5%) случаях. Разрыв нагноившейся дермоидной кисты яичника стал причиной перитонита в 5 (5,3%) случаях. В таблице 2 представлена систематизация ранних послеоперационных осложнений, зарегистрированных у 22 пациенток, с учетом их клинической значимости и специфики на основе классификационной шкалы Clavien–Dindo. Стратификация осложнений по степени тяжести позволила провести детальный анализ постоперационных нарушений.

Из данных таблицы следует, что наиболее часто встречавшимися послеоперационными осложнениями являлись нагноение послеоперационной раны ( $n = 6$ ) и паралитическая кишечная непроходимость ( $n = 5$ ). Ранняя спаечная кишечная непроходимость и послеоперационная пневмония зафиксированы в 3 (13,6%) случаях каждое. Абсцессы брюшной полости и персистирующий (вялотекущий) перитонит наблюдались реже – по 2 случая, а эвентерация имела место лишь в одном случае.

Табл. 1. Этиология гинекологического перитонита

Этиология перитонита	Кол-во	%
Пиосальпинкс	17	18,1
Пиовар	6	6,4
Гнойные тубовариальные образования	8	8,5
Гнойный сальпингит	15	16,0
Прорыв абсцесса маточной трубы (пиосальпинкс)	24	25,5
Прорыв абсцесса яичника (пиовар)	8	8,5
Прорыв тубовариального абсцесса	11	11,7
Разрыв нагноившейся дермоидной кисты яичника	5	5,3
Всего	94	100

Табл. 2. Характер ранних послеоперационных осложнений наблюдаемых пациенток согласно классификации Clavien–Dindo

Характер осложнений	Степень тяжести	Кол-во	
		Абс.	%
Нагноение послеоперационной раны	II	6	27,3
Паралитическая кишечная непроходимость		5	22,7
Послеоперационная пневмония		3	13,6
Послеоперационные внутрибрюшные абсцессы	III	2	9,1
Ранняя спаечная кишечная непроходимость		3	13,6
Персистирующий (вялотекущий) перитонит		2	9,1
Эвентерация		1	4,5
Всего	–	22	100

С целью прогнозирования динамики послеоперационного периода у больных с гинекологическим перитонитом в предоперационный и послеоперационный периоды были определены следующие показатели. Для оценки оксидативного стресса использовались уровни малонового диальдегида (МДА), определяемые методом реакции с 2-тиобарбитуровой кислотой по методике Стальной И.Д. и Гаришвили Т.Г, а также концентрация диенового конъюгата (ДК), измеряемая методом Гаврилова В.Б. Уровень пирувата в крови определяли с применением реакции с 2,4-динитрофенилгидрозином, а содержание лактата в плазме – по методу с параоксидифенилом.

Количественная оценка биомаркеров воспаления проводилась с применением различных аналитических методов. Определение сывороточной концентрации ИЛ-6 осуществлялось посредством иммуноферментного анализа с использованием диагностических наборов производства «Вектор-БЕСТ» (Россия). Для измерения уровня ПКТ применялся иммуноферментный метод с реагентами BRAHMS Diagnostica (Германия), тогда как концентрация СРБ оценивалась методом латекс-агглютинации с применением тест-систем «Ольвекс Диагностикум» (Россия).

Кроме того, в предоперационный и послеоперационный периоды осуществлялся мониторинг внутрибрюшного давления (ВБД). Его определяли по методике I.L. Kron и соавторов путем измерения давления в мочевом пузыре с использованием системы «UnoMeter Abdo Pressure» (ConvaTec, Беларусь). Степень внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) оценивали согласно градации, предложенной M.L. Malbrain и соавт.

Статистический анализ данных выполнялся с помощью программы Statistica 10.0 (StatSoft, США). Для проверки соответствия распределения количественных показателей нормальному применяли критерий Шапиро-Уилка (при объеме выборки менее 50) или критерий Колмогорова-Смирнова (при объеме выборки более 50). Количественные параметры, распределение которых соответствовало нормальному, описывались с использованием средних арифметических (M) и стандартных отклонений (SD); при отсутствии нормальности данные представляли в виде медианы (Me) с нижним и верхним квартилями ( $Q_1$ - $Q_3$ ). Сравнение двух групп по количественным показателям с нормальным распределением, при условии неравенства дисперсий, проводилось с применением t-критерия Уэлча, а при отсутствии нормальности – с помощью U-критерия Манна-Уитни. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования

Для всестороннего изучения динамики послеоперационного периода и ранней диагностики осложнений в ближайшее время после операции осуществлялся мониторинг изменений лабораторных показателей и уровня ВБД. Измерения проводились до операции, а также на 1, 3 и 5 сутки после хирургического вмешательства. Далее

проводилось сравнение степени изменений указанных параметров между группой пациенток с осложнениями и группой без осложнений (Табл. 3–6).

Табл. 3. Лабораторные показатели до операции

Показатели	Группа больных		p*
	С осложнением (n = 22)	Без осложнения (n = 72)	
МДА, нмоль/мл, Me [IQR]	3,70 [3,50; 3,90]	3,60 [3,40; 3,80]	0,31
ДК, ммоль/мл, Me [IQR]	2,41 [2,23; 2,47]	2,44 [2,27; 2,55]	0,42
Лактат, ммоль/л, Me [IQR]	2,44 [2,31; 2,55]	2,43 [2,28; 2,54]	0,65
Пируват, ммоль/л, Me [IQR]	0,19 [0,18; 0,20]	0,19 [0,17; 0,20]	0,97
СРБ, мг/л, Me [IQR]	89,40 [85,90; 92,17]	88,50 [84,30; 90,25]	0,49
ПКТ, нг/мл, Me [IQR]	5,80 [3,95; 7,52]	5,90 [4,20; 7,62]	0,46
Фибриноген, М (SD)	7,55 (0,37)	7,52 (0,33)	0,72
ИЛ-6, пг/мл, М (SD)	118,19 (6,74)	119,46 (6,05)	0,40
ВБД, мм рт. ст., М (SD)	18,3 (2,27)	18,4 (2,31)	0,86

Примечание: \* – полученные различия статистически незначимы.

Как видно из представленной таблицы, в дооперационном периоде статистически значимых различий между группами по всем исследуемым показателям не выявлено, что свидетельствует о сопоставимости распределения обеих групп.

Табл. 4. Лабораторные показатели в 1 сутки после операции

Показатели	Группа больных		p*
	С осложнением (n = 22)	Без осложнения (n = 72)	
МДА, нмоль/мл, Me [IQR]	3,30 [3,10; 3,40]	3,25 [2,90; 3,23]	0,35
ДК, ммоль/мл, Me [IQR]	2,16 [1,97; 2,26]	2,15 [2,05; 2,34]	0,41
Лактат, ммоль/л, Me [IQR]	2,10 [2,01; 2,18]	2,08 [1,98; 2,14]	0,47
Пируват, ммоль/л, Me [IQR]	0,17 [0,16; 0,19]	0,17 [0,16; 0,18]	0,98
СРБ, мг/л, Me [IQR]	72,70 [69,15; 75,67]	70,00 [49,58; 53,70]	0,32
ПКТ, нг/мл, Me [IQR]	4,15 [2,73; 5,33]	4,12 [2,58; 4,60]	0,59
Фибриноген, М (SD)	6,63 (0,35)	6,59 (0,44)	0,70
ИЛ-6, пг/мл, М (SD)	93,61 (5,93)	92,55 (6,63)	0,41
ВБД, мм рт. ст., М (SD)	11,4 (0,31)	11,7 (0,29)	0,836

Примечание: \* – полученные различия статистически незначимы.

Результаты, полученные на 1 сутки после операции, указывают на незначительное улучшение показателей по сравнению с дооперационными значениями; однако межгрупповое сравнение не выявило статистически значимых различий.

Согласно данным, на 3 сутки после операции наблюдаются выраженные различия между группами по большинству параметров ( $p < 0,001$ ), за исключением уровней пирувата, фибриногена и ВБД, что указывает на появление статистически значимых различий между группами пациенток с осложнениями и без них именно в этот период наблюдения.

Табл. 5. Лабораторные показатели на 3 сутки после операции

Показатели	Группа больных		p
	С осложнением (n = 22)	Без осложнения (n = 72)	
МДА, ммоль/мл, Ме [IQR]	3,80 [3,60; 3,98]	2,70 [2,50; 2,90]	<0,001*
ДК, ммоль/мл, М (SD)	2,62 (0,20)	1,93 (0,12)	<0,001*
Лактат, ммоль/л, Ме [IQR]	1,74 [1,42; 2,65]	1,23 [1,03; 1,39]	<0,001*
Пируват, ммоль/л, М (SD)	0,19 (0,02)	0,18 (0,01)	0,78
СРБ, мг/л, Ме [IQR]	99,25 [87,17; 101,52]	36,90 [34,58; 40,45]	<0,001*
ПКТ, Ме [IQR]	6,35 [3,70; 8,62]	2,10 [1,50; 2,62]	<0,001*
Фибриноген, М (SD)	5,39 (0,34)	5,31 (0,29)	0,30
ИЛ-6, пг/мл, М (SD)	130,53 (5,65)	54,03 (5,73)	<0,001*
ВБД, мм рт. ст., М (SD)	11,2 (0,35)	11,1 (0,31)	0,798

Примечание: \* – отмечены статистически значимые различия.

Табл. 6. Лабораторные показатели на 5 сутки после операции

Показатели	Группа больных		p
	С осложнением (n = 22)	Без осложнения (n = 72)	
МДА, ммоль/мл, Ме [IQR]	4,30 [4,10; 4,57]	2,50 [2,40; 2,60]	<0,001*
ДК, ммоль/мл, М (SD)	2,83 (0,28)	1,64 (0,11)	<0,001*
Лактат, ммоль/л, М (SD)	2,85 (0,13)	1,46 (0,07)	<0,001*
Пируват, ммоль/л, Ме [IQR]	0,23 [0,21; 0,24]	0,13 [0,12; 0,13]	<0,001*
СРБ, мг/л, Ме [IQR]	145,90 [141,75; 149,30]	14,40 [12,47; 16,73]	<0,001*
ПКТ, нг/мл, Ме [IQR]	8,60 [5,80; 11,78]	1,60 [1,27; 1,92]	<0,001*
Фибриноген, М (SD)	8,38 (0,49)	4,25 (0,26)	<0,001*
ИЛ-6, пг/мл, Ме [IQR]	148,80 [145,54; 155,68]	30,00 [27,63; 34,52]	<0,001*
ВБД, мм рт. ст., М (SD)	17,8 (0,41)	8,9 (0,29)	<0,001*

Примечание: \* – отмечены статистически значимые различия.

При анализе лабораторных показателей к пятым суткам послеоперационного периода обнаружены достоверные межгрупповые различия по всем исследуемым параметрам ( $p < 0,001$ ). Примечательно, что максимальные различия между группами были зафиксированы при оценке динамики концентрации С-реактивного белка (145,90 [141,75; 149,30] мг/л у пациенток с осложнениями против 14,40 [12,47; 16,73] мг/л у пациенток без осложнений), прокальцитонина (8,60 [5,80; 11,78] нг/мл против 1,60 [1,27; 1,92] нг/мл), интерлейкина-6 (148,80 [145,54; 155,68] пг/мл против 30,00 [27,63; 34,52] пг/мл) и уровня внутрибрюшного давления (17,8 (0,41) мм рт. ст. против 8,9 (0,29) мм рт. ст.).

Своевременное хирургическое вмешательство при перитоните гинекологической этиологии, включающее радикальную элиминацию инфекционного очага на начальных стадиях заболевания, играет ключевую роль в профилактике эндогенной интоксикации и минимизации риска развития ранних послеоперационных осложнений. Однако при длительно текущем воспалительном процессе даже тщательная санация и удаление гнойного

очага обеспечивают лишь частичное снижение выраженности эндотоксикоза, что обусловлено накоплением продуктов клеточной деструкции и бактериального распада.

В хирургической практике принципиальное значение имеет не только текущая оценка выраженности эндотоксикоза, но и прогностическая оценка его течения, включая риск развития локальных внутрибрюшных и системных осложнений в ближайшем послеоперационном периоде. Мониторинг данных параметров создает основу для своевременной модификации протоколов интенсивной терапии и определения показаний к проведению релапаротомии при необходимости.

Одним из ограничений в нашем исследовании является то, что, несмотря на выявленные статистически значимые различия между группами с осложнениями и без них, начиная с 3-х суток наблюдения, корреляционный анализ между изменениями показателей и конкретными формами осложнений проведен не был. Планируется, что данный аспект будет рассмотрен в последующих исследованиях.

## Заключение

Своевременное выявление послеоперационных осложнений требует мультимодального диагностического подхода, интегрирующего клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Данная стратегия позволяет идентифицировать минимальные отклонения, свидетельствующие о начальных стадиях патологического процесса еще до развития явной клинической симптоматики. Проведенный анализ динамики изменений уровней лабораторных маркеров сыворотки крови и показателей ВБД позволяет выделить показатели СРБ, прокальцитонина, ИЛ-6, а также внутрибрюшного давления, МДА, ДК и лактата крови как лабораторно-инструментальные предикторы развития ранних послеоперационных осложнений у пациенток с гинекологическим перитонитом. Совокупное применение этих показателей дает возможность заподозрить возникновение осложнений уже на 3-и сутки послеоперационного периода, что повышает диагностическую ценность предлагаемого набора тестов и способствует формированию наиболее обоснованной тактики лечения.

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

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Мухиддинов Н.Д., Курбонов Ш.М., Рузбойзода К.Р. Выбор хирургической тактики при послеоперационном акушерско-гинекологическом перитоните // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. – 2023. – №3. – С.58-66. [Mukhiddinov ND, Kurbonov ShM, Ruziboyzoda KR. Choice of surgical tactics for postoperative obstetric-gynecological peritonitis. Bulletin of postgraduate education in health care. 2023; 3: 58-66. (In Russ.)]
2. Nag DS, Dembla A, Mahanty PR, Kant S, Chatterjee A, Samaddar DP, Chugh P. Comparative analysis of APACHE-II and P-POSSUM scoring systems in predicting postoperative mortality in patients undergoing emergency laparotomy. World Journal of Clinical Cases. 2019; 716: 2227-2237.

3. Shakya VC, Pangeni A, Karki S, Sharma LR. Evaluation of Mannheim's Peritonitis Index in Prediction of Mortality in Patients with Non-traumatic Hollow Viscus Perforation Peritonitis. *Journal of Nepal Health Research Council*. 2021; 19(1): 179-184.
4. Власов А.П., Маркин О.В., Власова Т.И. и др. Прогнозирование течения urgentных заболеваний живота на основе оценки интенсивности катаболических явлений // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. – 2024. – №4. – С.44-48. [Vlasov AP, Markin OV, Vlasova TI, et al. Prediction of the course of urgent abdominal diseases based on the assessment of the intensity of catabolic phenomena. *Surgery. Journal im. N.I. Pirogov*. 2024; 4: 44-48. (In Russ.)]
5. Гаджиев Н.Д., Насиров М.Я., Сушков С.В., Климова Е.М. Влияние сочетанной и местной цитокино- и озонотерапии на показатели липопероксидации, эндогенной интоксикации и ферропротеины при распространенном перитоните // *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. – 2014. – Т.173. – №2. – С.38-41. [Gadzhiev ND, Nasirov MYA, Sushkov SV, Klimova YeM. Vliyaniye sochetannoy i mestnoy tsitokino- i ozonoterapii na pokazateli lipoperoksidatsii, endogennoy intoksikatsii i ferroproteiny pri rasprostranennom peritonite. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2014; 173(2): 38-41. (In Russ.)]
6. Зубрицкий В.Ф., Земляной А.Б., Колтович А.П. Прогностическое значение внутрибрюшной гипертензии при перитоните и абдоминальном сепсисе // *Анналы хирургии*. – 2015. – №6. – С.25-30. [Zubritskiy VF, Zemlyanoy AB, Koltovich AP. Prognostic value of intra-abdominal hypertension in peritonitis and abdominal sepsis. *Annals of Surgery*. 2015; 6: 25-30. (In Russ.)]
7. Салахов Е.К. Власов А.П., Болотских В.А. Прогностические критерии эффективности лапароскопической программированной санации брюшной полости при перитоните // *Хирургия*. – 2017. – №10. – С.57-60. [Salakhov EK, Vlasov AP, Bolotskikh VA. Prognostic criteria for the effectiveness of laparoscopic programmed sanitation of the abdominal cavity in peritonitis. *Surgery*. 2017; 10: 57-60. (In Russ.)]
8. Абдуллозода Д.А., Сараев А.Р., Назаров Ш.К., Али-Заде С.Г. Прогнозирование персистирующего перитонита в послеоперационном периоде // *Вестник Авиценны*. – 2024. – Т.26. – №3. – С.399-406. [Abdullozoda JA, Saraev AR, Nazarov ShK, Ali-Zade SG. Prediction of persistent peritonitis in the postoperative period. *Avicenna Bulletin*. 2024; 26(3): 399-406. (In Russ.)]
9. Салахов Е.К., Власов А.П., Маркин О.В., Федосейкин И.В., Глухова И.В., Ревва О.В. Оптимизация раннего послеоперационного периода больных острым перитонитом // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. – 2020. – №5. – С.57-62. [Salakhov EK, Vlasov AP, Markin OV, Fedoseykin IV, Glukhova IV, Revva OV. Optimization of the early postoperative period in patients with acute peritonitis. *Bulletin of surgery named after. I.I. Grekova*. 2020; 5: 57-62. (In Russ.)]
10. Сараев А.Р. Оценка тяжести состояния в прогнозировании исхода распространенного перитонита // *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения*. – 2022. – №1. – С.67-72. [Saraev AR. Assessment of the severity of the condition in predicting the outcome of widespread peritonitis. *Bulletin of Postgraduate Education in Healthcare*. 2022; 1: 67-72. (In Russ.)]
11. Karki OB, Hazra NK, Timilsina B, Kunwar D. Effectiveness of Mannheim Peritonitis Index in Predicting the Morbidity and Mortality of Patients with Hollow Viscus Perforation. *Kathmandu University Medical Journal (KUMJ)*. 2018; 16(64): 296-300.
12. Власов А.П., Зайцев П.П., Власов П.А. и др. Новый способ прогнозирования эндогенной интоксикации у больных с перитонитом // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. – 2017. – №176(6). – С.55-59. [Vlasov AP, Zaytsev PP, Vlasov PA, et al. Novyy sposob prognozirovaniya endogennoy intoksikatsii u bol'nykh s peritonitom. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2017; 176(6): 55-59. (In Russ.)]