

ХИРУРГИЯ

SURGERY

УДК 616.381-002.616-005.1-08
doi:10.21685/2072-3032-2023-1-2

Гемостатические нарушения при остром прогрессирующем перитоните

Ш. С. Аль-Кубайси¹, А. П. Власов², Н. А. Мышкина³,
Т. Н. Кумакшева⁴, Е. А. Хозина⁵, Д. А. Романов⁶, В. Г. Шиндаков⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет имени Н. П. Огарева, Саранск, Россия

¹shekhahmed88@yandex.ru, ²vap.61@yandex.ru, ³304ab@mail.ru,
⁴tanya.kumaksheva@mail.ru, ⁵eahozina@gmail.com

Аннотация. *Актуальность и цели.* В хирургической практике перитонит остается одним из тяжелейших заболеваний. Актуальность исследования обусловлена высокой распространенностью летальных исходов, высокой вероятностью прогрессирования и развития серьезных осложнений. Цель работы – изучить состояние системы гемостаза у пациентов с острым прогрессирующим перитонитом. *Материалы и методы.* Выполнено проспективное моноцентровое когортное исследование пациентов острым перитонитом. В соответствии с поставленной целью пациенты разделены на две группы. Первая ($n = 25$) группа – без осложнений, вторая ($n = 14$) – с развитием осложнений. Методы исследования: клинический, биохимический (оценка функции печени и состояния системы свертывания). Сроки исследования: 1, 5, 10-е сут послеоперационного периода. *Результаты.* В раннем послеоперационном периоде у больных острым перитонитом отмечаются существенные нарушения состояния системы гемостаза, которые ассоциированы с изменением функционального статуса печени. При купировании явлений воспаления брюшины происходит восстановление показателей гемостаза. В группе пациентов, у которых возникают послеоперационные осложнения, главным образом раневые, явления гиперкоагулемии и угнетения фибринолиза прогрессируют, что привело у трех пациентов к развитию тромбоза глубоких вен нижних конечностей (пациенты оперированы). У больных острым перитонитом с прогрессирующим течением (третичный перитонит, сепсис) отмечается трансформация состояния системы гемостаза: регистрируются гипокоагуляция и гипифибринолиз на фоне резкого угнетения функционального состояния печени. *Выводы.* У пациентов острым перитонитом по мере прогрессирования патологии возникают большие поражения печени, приводящие к серьезным нарушениям состояния коагуляционно-литической системы и послеоперационным осложнениям.

Ключевые слова: перитонит, раневые осложнения, тромбоз, печень, гемостаз, сепсис

Для цитирования: Аль-Кубайси Ш. С., Власов А. П., Мышкина Н. А., Кумакшева Т. Н., Хозина Е. А., Романов Д. А., Шиндаков В. Г. Гемостатические нарушения при остром прогрессирующем перитоните // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2023. № 1. С. 14–24. doi:10.21685/2072-3032-2023-1-2

© Аль-Кубайси Ш. С., Власов А. П., Мышкина Н. А., Кумакшева Т. Н., Хозина Е. А., Романов Д. А., Шиндаков В. Г., 2023. Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License / This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Hemostatic disorders in acute progressive peritonitis

Sh.S. Al-Kubaysi¹, A.P. Vlasov², N.A. Myshkina³,
T.N. Kumaksheva⁴, E.A. Khozina⁵, D.A. Romanov⁶, V.G. Shindakov⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russia

¹shekhahmed88@yandex.ru, ²vap.61@yandex.ru, ³304ab@mail.ru,

⁴tanya.kumaksheva@mail.ru, ⁵eahozina@gmail.com

Abstract. *Background.* In surgical practice, peritonitis remains one of the most serious diseases. The urgency consists of a high prevalence, fatal outcomes, a high probability of progression and development of serious complications. *The purpose of the work is* to study the state of the hemostasis system in patients with acute progressive peritonitis. *Materials and methods.* A prospective multicenter cohort study of patients with acute peritonitis was performed. In accordance with the goal, the patients were divided into 2 groups. The first (n=25) group – without complications, the second (n=14) – with the development of complications. Research methods – clinical, biochemical (assessment of liver function and the state of the coagulation system). The study dates are the 1st, 5th, 10th day of the postoperative period. *Results.* In the early postoperative period, patients with acute peritonitis have significant disorders of the hemostasis system, which are associated with changes in the functional status of the liver. When the phenomena of peritoneal inflammation are relieved, hemostasis indicators are restored. In the group of patients who have postoperative complications, mainly wound ones, the phenomena of hypercoagulemia and inhibition of fibrinolysis progress, which led to the development of deep vein thrombosis of the lower extremities in 3 patients (patients operated). In patients with acute peritonitis with progressive course (tertiary peritonitis, sepsis) there is a transformation of the state of the hemostasis system: hypocoagulation and hypofibrinolysis are recorded against the background of a sharp depression of the functional state of the liver. *Conclusions.* In patients with acute peritonitis, as the pathology progresses, large liver lesions occur, leading to serious disorders of the coagulation-lytic system and postoperative complications.

Keywords: peritonitis, wound complications, thrombosis, liver, hemostasis, sepsis

For citation: Al-Kubaysi Sh.S., Vlasov A.P., Myshkina N.A., Kumaksheva T.N., Khozina E.A., Romanov D.A., Shindakov V.G. Hemostatic disorders in acute progressive peritonitis. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki* = *University proceedings. Volga region. Medical sciences*. 2023;(1):14–24. (In Russ.). doi:10.21685/2072-3032-2023-1-2

Введение

В хирургической практике перитонит остается одним из тяжелейших заболеваний [1]. Актуальность исследования обусловлена высокой распространенностью (примерно 15–20 % острых хирургических болезней) летальных исходов (3–12 %), высокой вероятностью прогрессирования (4,5–15 %), развития серьезных осложнений (сепсиса, полиорганной дисфункции, септического шока, при которых летальность возрастает до 70 % и более) и др. [2–4].

Патогенез острого перитонита до сих пор изучен в недостаточной степени. Отмечено, что на прямое действие повреждающего фактора активируется локальное воспаление, вырабатываются нейромедиаторы (гистамин, серотонин, простагландин и др.), происходят сосудистые реакции (дилатация сосудов и повышение их проницаемости), приводя к изменению стенки брюшины (инфильтрации лимфоцитами и гранулоцитами, отложения фибрина). С другой стороны, одним из источников данных изменений является эндогенная интоксикация, которая вызывает дисбаланс метаболических процес-

сов, оксидативный стресс, гипоксию тканей. В свою очередь это может приводить к органной дисфункции печени, почек, головного мозга и других органов [5, 6].

Несомненно, совершенствование методов лечения больных острым перитонитом должно строиться на изучении основных патогенетических механизмов развития осложнений, особенно тромбогеморрагического характера [7].

Цель исследования: изучить состояние системы гемостаза у пациентов с острым прогрессирующим перитонитом.

Материалы и методы исследования

Дизайн исследования. Проведено проспективное моноцентровое когортное исследование 39 пациентов с острым перитонитом. Работа проводилась на базе хирургических отделений ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница имени С. В. Каткова», г Саранск. Проведен анализ лечения 39 пациентов с острым перитонитом, экстренно госпитализировавших в клинику.

Критерии включения: клиничко-лабораторно-инструментальное подтверждение диагноза; возраст – 20–60 лет; легкие сопутствующие патологии; лечение – хирургическое.

Критерии исключения: возраст – младшее 20 и старшее 60 лет; отсутствие тяжелых сопутствующих болезней (инфекционных, онкологических, соматических, психических).

В соответствии с поставленной целью данной работы пациенты исследования разделены на две группы. Первая ($n = 25$) группа – без осложнений, вторая группа ($n = 14$) – с развитием осложнений.

Оценка тяжести пациентов выполнена по шкале APACHE II.

Пред- и послеоперационная терапия проведена согласно клиническим рекомендациям и включала антибактериальный, дезинтоксикационный, обезболивающий, антигистаминный и другие компоненты.

Оперативное лечение выполнено в максимально короткие сроки от госпитализации согласно национальным рекомендациям по отдельным нозологиям. Проведены устранение источника перитонита, санация и дренирование брюшной полости.

Демографическими показателями выявлено, что мужчин было 14 (35,9 %), а женщин – 25 (64,1 %). Медиана возраста исследуемых больных равнялась $58,1 \pm 3,7$ года.

При определении коморбидности показано, что частота сопутствующих патологий сердечно-сосудистой системы равнялась 15 (38,4 %), дыхательной – 2 (5,1 %), цереброваскулярной – 5 (12,9 %), пищеварительной – 9 (23,0 %), мочеполовой – 3 (7,6 %).

Давность острого перитонита до поступления в стационар составила до 6 ч у 5 (12,9 %) пациентов, от 7 до 24 ч – у 14 (35,9 %), от 24 до 36 ч – у 8 (20,5 %), более 36 ч – у 19 (48,7 %) больных.

Причины патологии: перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки – 17 (43,6 %) пациентов, перфоративный аппендицит – 7 (17,9 %), гангренозно-перфоративный холецистит – 5 (12,8 %), травматическое повреждение тонкой кишки – 2 (5,1 %), ущемленная грыжа – 5 (12,8 %), острая кишечная непроходимость – 3 (7,6 %) пациента.

Методы исследования. Проведено клиничко-лабораторное исследование.

Состояние системы гемостаза определяли биохимическими тестами, а также по данным тромбоэластографии на аппарате TEG 5000 (США). Оценивали время реакции (R), время формирования сгустка (K), угол альфа (α), максимальную прочность сгустка (G)), максимальную амплитуду (МА), коагуляционный индекс (CI). Функциональный статус печени определяли по ряду показателей, в том числе по активности в сыворотке крови аланинаминотрансферазы (АЛТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ).

Референсные значения показателей установлены у относительно здоровых лиц ($n = 15$) обоего пола в возрасте $32,5 \pm 3,8$ года. Этапы исследования – 1, 5, 10-е сут после хирургического вмешательства.

Статистический анализ исходных данных проводился пакетом программ Microsoft Excel и Word, и Statistica (ver. 20.0). Для сравнения между группами принимались t -критерий, критерий Манна – Уитни.

Результаты исследования

Первые сутки послеоперационного периода являются определяющими в дальнейшей динамике патологии больного, поскольку у оперированных пациентов в условиях неотложной хирургии возникают изменения в деятельности ряда органов и систем, особенно печени, являющиеся следствием патологического процесса и хирургической травмы [8, 9].

Данными исследований установлено, что ранний период послеоперационного периода сопровождался дисфункцией печени (рис. 1).

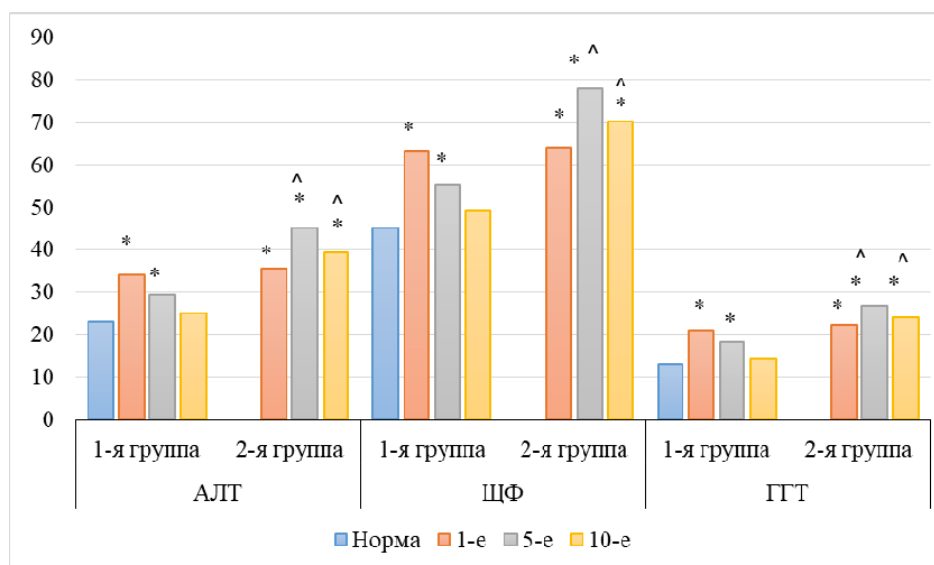


Рис. 1. Динамика показателей функции печени.

Примечание. Здесь и далее: * – статистически значимые отличия к референсному уровню ($p < 0,05$); ^ – статистически значимые отличия к параметрам первой группы ($p < 0,05$).

В первой группе активность аланинаминотрансферазы, щелочной фосфатазы и гамма-глутамилтрансферазы превосходила нормальный уровень на 1-е сут после хирургического лечения на 47,6 и 27,7, 40,2 % ($p < 0,05$).

По ходу проведения послеоперационной терапии выявлено, что на 5-е сут функциональное состояние печени значительно улучшилось. На данном этапе плазменная концентрация АЛТ, ЩФ и ГГТ была повышена относительно нормы на 23,0; 19,7 и 21,4 % ($p < 0,05$). К 10-м сут после операции активность печеночных энзимов пришла в исходный предел (см. рис. 1).

У пациентов второй группы отмечена повышенная активация исследованных ферментов. Так, активность АЛТ, ЩФ, ГГТ на 1-е сут после хирургического вмешательства превышала референсный уровень на 54,1; 41,8 и 68,9 % ($p < 0,05$) соответственно. На 5-е сут выявлено усиление печеночной депрессии. Значение печеночных проб превышало нормальный уровень: аламинотрансфераза – на 95,6 % ($p < 0,05$), щелочная фосфатаза – на 73,0 % ($p < 0,05$) и гамма-глутамилтрансфераза – на 103,2 % ($p < 0,05$). На 10-е сут активность АЛТ, ЩФ и ГГТ в незначительном уровне снижалась. Однако предел превосходил референсные значения на 70,5; 55,3 и 82,4 % ($p < 0,05$) соответственно.

Согласно современным представлениям дисфункция печени характеризуется существенными изменениями в активности системы свертывания крови, вызывая формирование ряда разного рода осложнений [10].

Анализ данных тромбоэластографии показал, что время реакции (R) и начального тромбообразования (К) у пациентов первой группы (без осложнений) было сокращено в первом дне после хирургического вмешательства на 32,4 и 25,4 % ($p < 0,05$).

На фоне проведения консервативной терапии регистрировалось восстановление коагуляционного состояния системы свертывания. Значение параметров R и К заметно увеличивалось, но оставалось ниже нормы на 25,4 и 18,6 % ($p < 0,05$) соответственно. К 10-м сут значения данных параметров приближались к референсному уровню (рис. 1, 2).

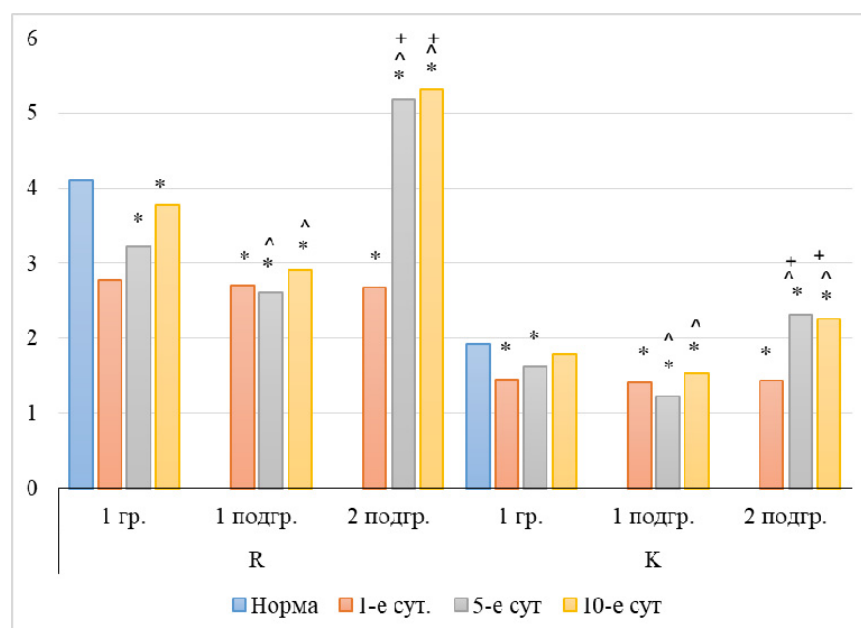


Рис. 2. Динамика показателей системы гемостаза
(+ – отличие к параметрам первой подгруппы, $p < 0,05$)

Изучение фибринолитической активности при остром перитоните показало, что в раннем послеоперационном периоде у пациентов первой группы значения параметров α -угол, формирования плотности (МА), прочности сгустка (G) и коагуляционного индекса (CI) были изменены на 28,1; 21,1; 26,3 и 37,2 % ($p < 0,05$) соответственно (рис. 2–4).

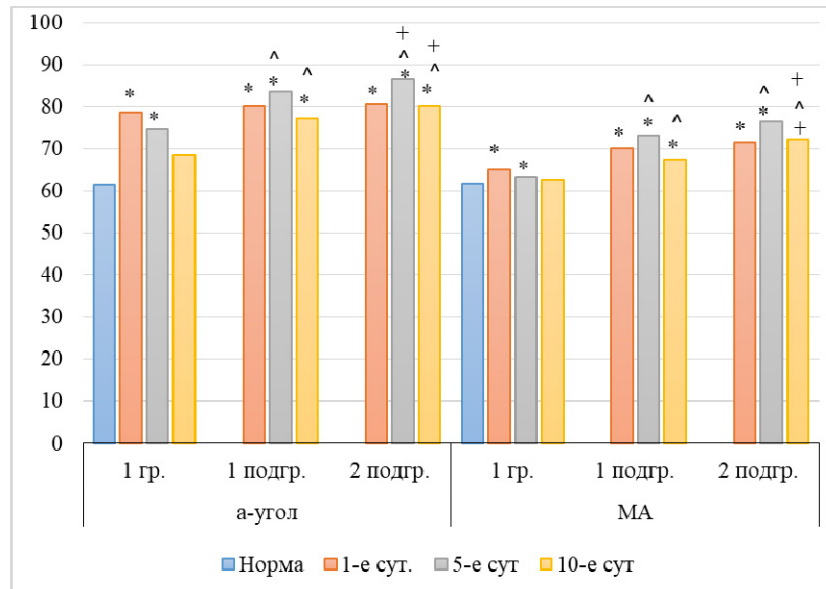


Рис. 3. Динамика показателей системы гемостаза (α -угол, МА)

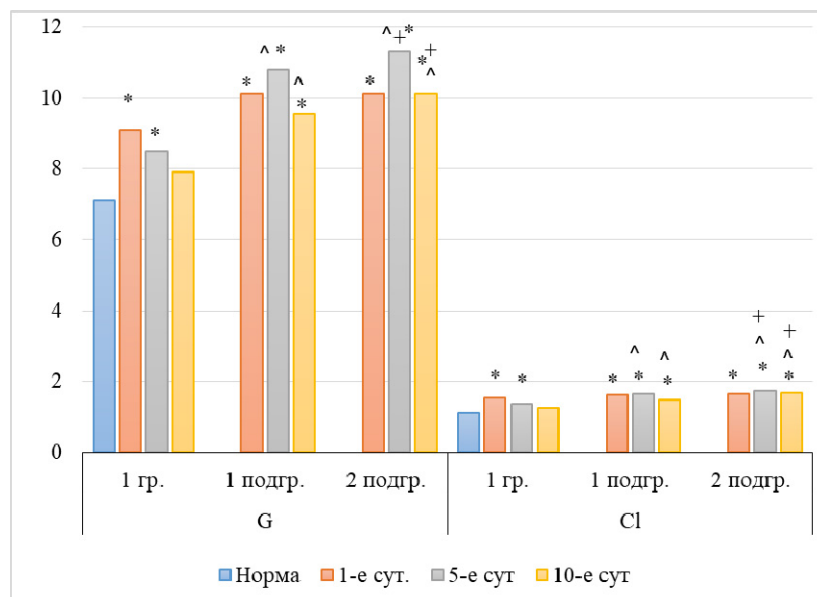


Рис. 4. Динамика показателей системы гемостаза (G, CI)

На 5-е послеоперационные сутки значения α -угол, МА, G и CI существенно уменьшались. Однако при сравнении с нормальным уровнем они оставались выше на 19,8; 16,2; 20,1 и 23,4 % ($p < 0,05$) соответственно.

К 10-м сут фибринолитическая активность системы гемостаза восстановилась (см. рис. 3, 4).

В зависимости от осложнений, возникавших в послеоперационном периоде в результате прогрессирования патологического процесса, пациенты второй группы разделены на две подгруппы: первая (9 пациентов (64,2 %)) – регистрировались раневые осложнения, в том числе у трех пациентов формировался тромбоз глубоких вен нижней конечности; вторая (5 пациентов (35,8 %)) – у двоих пациентов диагностирован третичный перитонит, у троих – сепсис.

При изучении функционального состояния системы свертывания во второй группе выявлено, что коагуляционная и фибринолитическая активность системы гемостаза существенно модифицировалась.

В 1-е сут после операции у больных первой подгруппы время R и K было укорочено относительно референсного уровня на 34,2 и 26,5 % ($p < 0,05$). В 5-е сут отмечено продолжение сокращения значений R и K, которые были ниже нормы на 40,7 и 33,6 % ($p < 0,05$). На фоне проведения послеоперационного лечения коагуляционная способность крови к 10-м сут восстанавливалась незначительно. При этом время реакции свертывания и тромбообразования было понижено при сравнении с нормой на 28,3 и 19,2 % ($p < 0,05$) (рис. 1).

В данной группе показатели фибринолиза (α -угол, МА, G и Cl) указывали на снижение литической способности крови. Их уровень превышал интервал нормы на 1-е сут на 30,4; 23,5; 42,9 и 44,6 % ($p < 0,05$) соответственно. На 5-е послеоперационные сутки отмечено сохранение изменений данных параметров. Их уровень был выше нормы на 35,9; 26,1; 53,2 и 59,2 % ($p < 0,05$) соответственно. На 10-е сут отмечена небольшая регрессия фибринолитической активности. При этом отмечено, что значение этих параметров оставалось выше нормы на 25,7; 17,2; 34,5 и 32,5 % ($p < 0,05$) соответственно (см. рис. 2, 3).

Активность коагуляции на 1-е сут после операции во второй подгруппе была аналогична таковой в первой подгруппе (см. рис. 1). Значения показателей R и K были короче группы нормы на 34,9 и 26,1 % ($p < 0,05$) соответственно. Однако на 5-е сут продемонстрирована трансформация активности системы гемостаза крови. Так, время R и K стало продолжительнее референсного значения на 25,9 и 20,3 % ($p < 0,05$) соответственно. На 10-е сут указанная тенденция сохранялась: уровень R и K превышал норму на 29,1 и 24,5 % ($p < 0,05$) соответственно.

При изучении параметров тромбоэластограммы, характеризующих реактивность процессов фибринолиза, выявлено, что фибринолитическая активность плазмы была ингибирована на всех этапах исследования: на первом этапе значение α -угол уменьшалось на 31,1 % ($p < 0,05$), МА – на 24,1 % ($p < 0,05$), G – на 42,5 % ($p < 0,05$), Cl – на 46,5 % ($p < 0,05$); на втором – на 35,6; 27,5; 46,5; 53,8 % ($p < 0,05$); на третьем – на 26,5; 21,4; 29,4 и 34,8 % ($p < 0,05$) соответственно.

По ходу оценки тяжести состояния больных по шкале APACHE II после оперативного лечения выявлено, что итоговый балл на 1-е сут в первой группе пациентов составил $11,6 \pm 0,83$; второй группы: первой подгруппы –

13,6 ± 0,83; второй подгруппы – 14,1 ± 0,97. На 5-е сут количество баллов равнялось: 9,2 ± 0,23; 15,4 ± 0,91 и 18,7 ± 0,96 соответственно, а на 10-е сут: 6,5 ± 0,13, 10,5 ± 0,72 и 14,9 ± 0,82 соответственно.

Анализ продолжительности госпитализации пациентов в клинике показал, что у пациентов первой группы этот период составил 11,2 ± 1,1 сут, во второй группе: в первой подгруппе – 13,2 ± 1,5 сут, во второй подгруппе – 19,2 ± 2,4 сут.

Итак, развитие острого перитонита сопровождается серьезным нарушением в функциональном состоянии печени, которое стало причиной существенных расстройств в коагуляционной и фибринолитической активности системы гемостаза, ухудшения общего состояния и формирования жизнеугрожающих осложнений. В первой группе (отсутствие осложнений) характер печеночной дисфункции был обратимым, гемостатические изменения выражались в виде гиперкоагуляции и угнетения фибринола. Последние на фоне купирования воспалительного процесса к концу периода наблюдения восстановились. Во второй группе характер печеночной депрессии был стойким, а состояние системы гемостаза модифицировалось в большей степени. В первой подгруппе пациентов, у которых после операции возникали раневые осложнения, расстройства системы свертывания были большими, что приводило в ряде случаев к тромбозу глубоких вен нижних конечностей. У пяти больных, у которых возникали третичный перитонит и сепсис, состояние гемостаза в ранние сроки соответствовало таковому первой подгруппы, а далее трансформировалось и выражалось в виде гипокоагуляции и гипофибринолиза.

Заключение

В раннем послеоперационном периоде у больных острым перитонитом отмечаются существенные нарушения состояния системы гемостаза, которые ассоциированы с изменением функционального статуса печени. При купировании явлений воспаления брюшины происходит восстановление показателей гемостаза.

В группе пациентов, у которых возникают послеоперационные осложнения, главным образом раневые, явления гиперкоагулемии и угнетения фибринолиза прогрессируют, что приводит в ряде случаев к развитию тромбоза глубоких вен нижних конечностей.

У больных острым перитонитом с прогрессирующим течением (третичный перитонит, сепсис) в динамике раннего послеоперационного периода отмечается трансформация состояния системы гемостаза: регистрируются гипокоагуляция и гипофибринолиз на фоне резкого угнетения функционального состояния печени.

Список литературы

1. Гусаковская Э. В., Максимович Н. Е. Эффекты изолированного и сочетанного введения L-аргинина и аминоксидина при остром экспериментальном перитоните // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2022. Т. 21, № 1. С. 31–41.
2. Салахов Е. К., Власов А. П., Маркин О. В., Федосейкин И. В., Глухова И. В., Ревва О. В., Шукшин А. Н. Оптимизация раннего послеоперационного периода

- больных острым перитонитом // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2020. Т. 179, № 5. С. 57–62.
3. Саттаров Ш. Х., Рузibaев С. А. Пути коррекции эндотоксикоза при остром перитоните (обзор литературы) // Достижения науки и образования. 2022. № 1 (81). С. 82–87.
 4. Милуков В. Е., Телепанов Д. Н., Гурьев Г. С. О патогенезе острой почечной недостаточности при острой тонкокишечной непроходимости, осложненной перитонитом // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2009. Т. 8, № 4 (32). С. 13–17.
 5. Власов А. П., Аль-Кубайси Ш., Власова Т. И., Лещанкина Н. Ю., Окунев Н. А., Шейранов Н. С., Полозова Э. И. Состояние системы гемостаза при остром тяжелом перитоните на фоне терапии ремаксолом // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2019. № 2. С. 65–71.
 6. Ортикбоев Ф. Д., Агзамова М. Н., Усмонбекова Г. У. Эффективность комплексного лечения больных острым перитонитом // Молодой ученый. 2018. № 18 (204). С. 135–137.
 7. Коровин А. Я., Андреева М. Б., Трифанов Н. А. Особенности лечения больных острой окклюзионной артериальной мезентериальной ишемией с инфарктом кишечника и перитонитом // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2015. № 3-4. С. 29–34.
 8. Bassetti M., Eckmann C., Giacobbe D. R., Sartelli M., Montravers P. Post-operative abdominal infections: epidemiology, operational definitions, and outcomes // Intensive Care Med. 2020. Vol. 46 (2). P. 163–172. doi:10.1007/s00134-019-05841-5
 9. Gurumurthy G., Gaddam A., Patel V., Patel R. S. Coagulopathy and Hospital Outcomes in Patients With Spontaneous Bacterial Peritonitis: A Call for Action to Improve Care of Inpatients // Cureus. 2020. Vol. 12 (6). P. e8926. doi:10.7759/cureus.8926
 10. Adias T. C., Egerton E., Erhabor O. Evaluation of coagulation parameters and liver enzymes among alcohol drinkers in Port Harcourt, Nigeria // Int J Gen Med. 2013. Vol. 6. P. 489–494. doi:10.2147/IJGM.S43472

References

1. Gusakovskaya E.V., Maksimovich N.E. Effects of isolated and combined administration of l-arginine and aminoguanidine in acute experimental peritonitis. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Bulletin of Vitebsk State Medical University*. 2022;21(1):31–41. (In Russ.)
2. Salakhov E.K., Vlasov A.P., Markin O.V., Fedoseykin I.V., Glukhova I.V., Revva O.V., Shukshin A.N. Optimization of the early postoperative period in patients with acute peritonitis. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova = Bulletin of surgery named after I.I. Grekov*. 2020;179(5):57–62. (In Russ.)
3. Sattarov Sh.Kh., Ruzibaev S.A. Ways to correct endotoxemia in acute peritonitis (literature review). *Dostizheniya nauki i obrazovaniya = Achievements of science and education*. 2022;(1):82–87. (In Russ.)
4. Milyukov V.E., Telepanov D.N., Gur'ev G.S. On the pathogenesis of acute renal failure in acute small bowel obstruction complicated by peritonitis. *Regionarnoe krovoobrashchenie i mikrotsirkulyatsiya = Regional circulation and microcirculation*. 2009;8(4):13–17. (In Russ.)
5. Vlasov A.P., Al'-Kubaysi Sh., Vlasova T.I., Leshchankina N.Yu., Okunev N.A., Sheyranov N.S., Polozova E.I. The state of the hemostasis system in acute severe peritonitis during remaxol therapy. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*. 2019;(2):65–71. (In Russ.)
6. Ortikboev F.D., Agzamova M.N., Usmonbekova G.U. The effectiveness of complex treatment of patients with acute peritonitis. *Molodoy uchenyy = Young scientist*. 2018;(18):135–137. (In Russ.)

7. Korovin A.Ya., Andreeva M.B., Trifanov N.A. Features of the treatment of patients with acute occlusive arterial mesenteric ischemia with intestinal infarction and peritonitis. *Vestnik khirurgicheskoy gastroenterologii = Bulletin of Surgical Gastroenterology*. 2015;(3-4):29–34. (In Russ.)
8. Bassetti M., Eckmann C., Giacobbe D.R., Sartelli M., Montravers P. Post-operative abdominal infections: epidemiology, operational definitions, and outcomes. *Intensive Care Med*. 2020;46(2):163–172. doi:10.1007/s00134-019-05841-5
9. Gurumurthy G., Gaddam A., Patel V., Patel R.S. Coagulopathy and Hospital Outcomes in Patients With Spontaneous Bacterial Peritonitis: A Call for Action to Improve Care of Inpatients. *Cureus*. 2020;12(6):e8926. doi:10.7759/cureus.8926
10. Adias T.C., Egerton E., Erhabor O. Evaluation of coagulation parameters and liver enzymes among alcohol drinkers in Port Harcourt, Nigeria. *Int J Gen Med*. 2013;6:489–494. doi:10.2147/IJGM.S43472

Информация об авторах / Information about the authors

Шейх-Ахмед Саад Аль-Кубайси

кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии, Медицинский институт, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68)

E-mail: shekhahmed88@yandex.ru

Sheykh-Akhmed S. Al-Kubaysi

Candidate of medical sciences, senior lecturer of the sub-department of faculty surgery with courses in topographic anatomy and operative surgery, urology and pediatric surgery, Medical Institute, Ogarev Mordovia State University (68 Bolshevistskaya street, Saransk, Russia)

Алексей Петрович Власов

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии, Медицинский институт, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68)

E-mail: vap.61@yandex.ru

Aleksey P. Vlasov

Doctor of medical sciences, professor, head of the sub-department of faculty surgery with courses in topographic anatomy and operative surgery, urology and pediatric surgery, Medical Institute, Ogarev Mordovia State University (68 Bolshevistskaya street, Saransk, Russia)

Нина Алексеевна Мышкина

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной терапии, Медицинский институт, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68)

E-mail: 304ab@mail.ru

Nina A. Myshkina

Candidate of medical sciences, assistant of the sub-department of hospital therapy, Medical Institute, Ogarev Mordovia State University (68 Bolshevistskaya street, Saransk, Russia)

Татьяна Николаевна Кумакишева

ассистент кафедры госпитальной хирургии, Медицинский институт, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68)

E-mail: tanya.kumaksheva@mail.ru

Tatyana N. Kumaksheva

Assistant of the sub-department of hospital surgery, Medical Institute, Ogarev Mordovia State University (68 Bolshevistskaya street, Saransk, Russia)

Евгения Александровна Хозина

ассистент кафедры госпитальной хирургии, Медицинский институт, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68)

E-mail: eahozina@gmail.com

Evgeniya A. Khozina

Assistant of the sub-department of hospital surgery, Medical Institute, Ogarev Mordovia State University (68 Bolshevistskaya street, Saransk, Russia)

Денис Александрович Романов

соискатель кафедры факультетской хирургии с курсами топографической анатомии и оперативной хирургии, урологии и детской хирургии, Медицинский институт, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68)

E-mail: vap.61@yandex.ru

Denis A. Romanov

Applicant of the sub-department of faculty surgery with courses in topographic anatomy and operative surgery, urology and pediatric surgery, Medical Institute, Ogarev Mordovia State University (68 Bolshevistskaya street, Saransk, Russia)

Владимир Геннадьевич Шиндаков

аспирант, Медицинский институт, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, 68)

E-mail: vap.61@yandex.ru

Vladimir G. Shindakov

Postgraduate student, Medical Institute, Ogarev Mordovia State University (68 Bolshevistskaya street, Saransk, Russia)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 18.10.2022

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 22.12.2022

Принята к публикации / Accepted 20.01.2023