

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПЕРИТОНИТА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND RISK FACTORS OF THE DEVELOPMENT OF PERITONITIS IN THE MODERN WORLD

A. Ostaev
A. Barkhudarov
A. Klimov

Summary. Peritonitis — inflammation of the leaves of the peritoneum — is an independent nosological form, which is of great importance in emergency surgery, primarily for reasons of high morbidity and mortality. The review article attempts to consider current scientific data on risk factors for the development of various forms of peritonitis, its and their epidemiology, as well as describes the most acute problems of diagnosis and prognosis of peritonitis, taking into account modern scientific achievements in the field of surgery.

Keywords: peritonitis, inflammation of the peritoneum, abdominal surgery.

Остаев Анатолий Олегович

Ассистент,

Российский университет дружбы народов, (Москва)

ostaev_ao@pfur.ru

Бархударов Александр Алексеевич

Кандидат медицинских наук, доцент, доцент,

Российский университет дружбы народов, (Москва)

Климов Алексей Евгеньевич

Доктор медицинских наук, профессор,

Российский университет дружбы народов, (Москва)

Аннотация. Перитонит — воспаление листков брюшины — представляет собой самостоятельную нозологическую форму, имеющую, большое значение в неотложной хирургии, в первую очередь, по причинам высокой заболеваемости и смертности.

В обзорной статье рассмотрены актуальные научные данные о факторах риска развития разных форм перитонита, эпидемиологии, а также описаны наиболее острые проблемы диагностики и прогноза развития перитонита, с учетом современных научных достижений в области хирургии.

Ключевые слова: перитонит, воспаление брюшины, абдоминальная хирургия.

Перитонитом принято называть острое или хроническое воспаление брюшины, в результате бактериального, либо химического раздражения ее листков, проявляющееся общей и местной симптоматикой. Несмотря на прогресс в области фундаментальной и клинической медицины, перитонит, как самая частая причина развития абдоминального сепсиса, на протяжении последних десяти лет остается одним из самых грозных осложнений острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. На любую инфекцию, а также травму органов брюшной полости и/или малого таза брюшина отвечает активным воспалением. При этом, учитывая площадь брюшины и ее основные функции — экссудативную, резорбтивную и барьерную, напрямую, неблагоприятно влияют на жизнедеятельность и распространение микроорганизмов в брюшинной полости [8].

По данным Савельева В.С. и соавт. более 15 % больных с острыми хирургическими патологиями органов брюшной полости госпитализируются в стационар с признаками местного или разлитого перитонита для хирургического вмешательства [3]. Из общего числа патологий, приводящих к перитониту около 80 % обусловлено заболеваниями органов брюшной полости, 4–6 % — закрытыми травмами живота, и в 12 % случаев — перитонит как осложнение в послеоперационном периоде,

развивается на фоне основного заболевания (прободных язв желудка и 12-ти перстной кишки, онкологии, кишечной непроходимости, мезентериального тромбоза а также функциональных нарушений кишечника). Перитонит чаще всего осложняет течение острого аппендицита у 3–4 % больных в возрасте 30–40 лет, возрастая до 14,5–16 % у пациентов пожилого возраста, а у 2,2 % больных разных возрастных групп, возникает уже после аппендэктомии. При перфорации полых органов распространенный перитонит развивается у 97,3 % больных и от 76–92 % приводит к летальному исходу в зависимости от тяжести основного заболевания. В 0,7–1,38 % случаев перитонит развивается как осложнение оперативных вмешательств на органах брюшной полости [7].

Перитонит чаще развивается у мужчин (60–70 %), развивается в любом возрасте, при этом каждый третий случай приходится на пожилую и старческий. Согласно статистическим исследованиям, пациенты в возрасте >65 лет отличаются более высоким риском развития перитонита и сепсиса вследствие гангренозного перфоративного аппендицита и прободения дивертикулов толстой кишки [3].

Согласно МКБ, перитонит относится к группе K65 и представляет собой гетерогенное заболевание и клас-

сификации перитонитов, предложенной Савельевым В.С. и соавтор. и утвержденной на XI съезде хирургов России, обычно подразделяется на три типа (первичный, вторичный и третичный) [4].

1. Основной диагноз;
2. Характер развития:
 - 2.1. Первичный;
 - 2.1.1. Спонтанный перитонит у детей;
 - 2.1.2. Спонтанный перитонит у взрослых;
 - 2.1.3. Перитонит, связанный с определенными заболеваниями (туберкулез, сифилис, гонорея);
 - 2.2. Вторичный;
 - 2.3. Третичный;
3. Распространенность:
 - 3.1. Местный (занимающий одну-две анатомические области);
 - 3.1.1. Отграниченный (инфильтрации, абсцесс);
 - 3.1.2. Не отграниченный;
 - 3.2. Распространенный; 11
 - 3.2.1. Диффузный (от трех до пяти анатомических областей или в пределах одного этажа брюшной полости);
 - 3.2.2. Разлитой (более пяти анатомических областей или два этажа брюшной полости)
4. Экссудат и его примеси:
 - 4.1. Характер экссудата: серозный, фибринозный, гнойный, геморрагический (и их сочетания)
 - 4.2. Примеси: кишечное содержимое, желчь, моча, кровь;
5. Тяжесть состояния в зависимости от выраженности системной воспалительной реакции и полиорганной дисфункции (при возможности определяется в баллах на основании шкал APACHE II, SAPS, MODS, SOFA): APACHEII SAPS MODS SOFA
 - 5.1. Отсутствие сепсиса $26 > 13 > 17 > 17$
6. Осложнения:
 - 6.1. Интраабдоминальные: оментит, несформированные кишечные свищи, абсцессы паренхиматозных органов, стресс-повреждения желудочно-кишечного тракта и др.;
 - 6.2. Со стороны передней брюшной стенки и забрюшинной клетчатки: нагноение операционной раны, флегмона брюшной стенки, флегмона забрюшинной клетчатки, эвентрация и др.;
 - 6.3. Экстраабдоминальные: тромбоз глубоких вен, ТЭЛА, пневмония, плеврит, медиастинит и др.

Первичный перитонит (ПП). ПП отмечается у 1–5 % больных. ПП — редкая форма перитонита, которая развивается вследствие гематогенной или лимфогенной диссеминации инфекции с моноинфицированием брюшины из экстраперитонеального источника типичные возбудители: кишечная палочка, клебсиелла, энтерококк). Помимо этого, он может быть проявлением

системного инфекционного заболевания (например, туберкулеза), а также следствием гематогенного распространения из «дремлющих очагов инфекции». Ювенильная форма спонтанного бактериального перитонита также является разновидностью форм первичного перитонита, возникающей преимущественно у новорожденных и детей, чаще девочек, в возрасте 4–5 лет. Возбудителем у этой категории пациентов, как правило, выступает β -гемолитический из группы А или пневмококк. У взрослых пациентов спонтанный бактериальный перитонит часто развивается при таких заболеваниях как цирроз печени различной этиологии или при иммуносупрессии [10].

Для первичного перитонита нехарактерна абдоминальная микст-инфекция (в частности, аппендицит, холецистит, воспалительные заболевания кишечника и т.д.), которые характерны для вторичного перитонита.

Вторичный перитонит — обусловлен проникновением микрофлоры вследствие развития острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, например, острого аппендицита, холецистита, панкреатита, острой кишечной непроходимости, перфорации язв желудка и двенадцатиперстной кишки, других отделов кишечника (тифозного, дизентерийного, туберкулезного, онкологического и любого другого происхождения), а также при открытых и закрытых травмах живота.

Согласно данным клинических рекомендаций 2017, перфорация полых органов наиболее часто приводит к развитию перитонита [14]. При этом в 80 % случаев вторичный перитонит возникает вследствие деструкции органов брюшной полости и в 20 % речь идет о послеоперационном перитоните, который является результатом независимого патологического процесса, такого как перфорация или некроз внутрибрюшного органа, и обычно, требует хирургического лечения [3]. Причины развития вторичного перитонита представлены на рисунке 1.

Острый генерализованный вторичный перитонит (далее — ОГП) — потенциально опасная для жизни интраабдоминальная патология во всем мире, частично проявляющаяся «острым животом». Кроме того, ОГП является основной причиной нетравматической смертности в условиях неотложной помощи и второй по значимости причиной сепсиса у пациентов в критическом состоянии. Чаще всего он развивается вследствие поздней госпитализации больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости. По данным ряда исследований при ОГП составляет от 8,5 % до 34 % [12].

ОГП поражает около 9,3 пациентов на 1000 госпитализаций и требует адекватной предоперационной подготовки в условиях отделения интенсивной терапии для



Рис. 1. Основные причины перитонита

предотвращения высокой периоперационной заболеваемости и смертности [12].

ОГП, как частая причина «острого живота» требует антибактериальной терапии препаратами широкого спектра действия и иногда поиска источника инфекции, в том числе, путем лапаротомии или лапароскопии.

Следует отметить, что ОГП также может быть ятрогенным, например, после непрерывного амбулаторного перитонеального диализа (далее-ПД). Ежегодная смертность у пациентов на ПД составляет от 10 % до 20 %. На ПД по инфекционным причинам приходится 5,9 %–33 %, в зависимости от изученной статистики в популяции. В исследовании Boudville N. и соавт. 19 % пациентов с ПД умерли от перитонита, развившегося в течение 30 дней после него. Было выявлено, что у тех пациентов, которые умерли после ПД, отмечалось шестикратное увеличение вероятности перитонита за 30 дней до смерти по сравнению с 30-дневным периодом за 6 месяцев до смерти [6].

Несмотря на прогресс в лабораторных тестах, инструментальных методах исследования, послеоперационном ведении в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии хирургических методах, лечение ОГП до сих пор остается краеугольным камнем в неотложной хирургии.

Вторичный перитонит с внутрибольничной флорой является одним из инфекционных осложнений и ведущей причиной острой декомпенсации и смерти при циррозе печени (далее — ЦП). Известно, что у 30–50 % пациентов с ЦП диагностирована бактериальная инфекция, в том числе внутрибольничная которая была выявлена у 25 % больных с летальным исходом. Распространенность спонтанного перитонита при циррозе печени по данным исследования Тау PWL и соавт. составляет

17,12 % во всем мире (13,63–21,30 %). Самая высокая в Африке — 68,20 %; (12,17–97,08 %) и самая низкая в Северной Америке — 10,81 %; (5,32–20,73 %), что авторы связывают с условиями оказания медицинской помощи и оснащенности медицинских учреждений. Распространенность внебольничного перитонита составила 6,05 % (4,32–8,40 %) и 11,11 % (5,84–20,11 %) для перитонита, связанного с оказанием медицинской помощи. Антибиотикорезистентные микроорганизмы были обнаружены у 11,77 % (7,63–17,73 %) пациентов. Из них наиболее распространены метициллин-резистентные *Staphylococcus aureus* — 6,23 %; (3,83–9,97 %), на втором месте — микроорганизмы, продуцирующие бета-лактамазы — 6,19 %; (3,32–11,26 %), а также устойчивые к ванкомицину энтерококки — 1,91 %; (0,41–8,46 %)[13].

Послеоперационный перитонит представляет собой отдельный вид вторичных перитонитов и возникает вследствие контаминации микроорганизмами с множественной лекарственной устойчивостью. Если после посева экссудата микроорганизмы не идентифицируются, диагностируют культурально-негативный перитонит. Такой перитонит может быть вызван инфекционными или неинфекционными причинами. Примером инфекционных причин может быть недавнее лечение антибактериальными препаратами при наличии устойчивой к ним микрофлоры, неадекватный сбор образцов или выбор неоптимальных методов культивирования, или неправильная классификация из-за медленно растущих атипичных микроорганизмов (микобактерий, грибов). Неинфекционные причины включают эозинофильный или химический (например, икодекстрин) перитонит, но преобладание нейтрофилов в повышенном количестве лейкоцитов может отсутствовать [3].

Перитонит кишечного происхождения (например, на фоне ущемления кишки, ишемического колита, ап-

пендицита) может иметь сложности в диагностике и своевременном назначении адекватного лечения и, как следствие, увеличением заболеваемости и смертности примерно на 50 % [8].

Несмотря на прогресс хирургического лечения острой хирургической патологии органов брюшной полости, статистика развития вторичного перитонита остается высокой, а показатель летальности по данным Кузина М.И. колеблется в пределах 25–90 %, а по данным Каримова Ш.И. показатель летальности при вторичном перитоните составил 13–60 % [3]. Сложности лечения вторичного перитонита во многом связаны с анатомическими особенностями брюшной полости (замкнутость пространства и наличие множества карманов), быстрым ростом интоксикации, приводящей к нарушениям гемодинамики, дыхания, и метаболизма. При отсутствии своевременного лечения заболевание приводит к бактериемии, септицемии, септическому шоку, полиорганной недостаточности и летальному исходу [13].

Третичный перитонит

С конца XX века особое внимание ученых и клиницистов обращает на себя третичная форма перитонита — а именно критерии трансформации вторичного в третичный.

Третичный перитонит представляет собой персистирующую (рекуррентную) форму вторичного перитонита, которая рецидивирует или сохраняется в течение 48 часов после адекватного хирургического лечения и на фоне антимикробной терапии. Как правило, это состояние обусловлено присутствием энтерококков или других микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью, а также и ростом грибов рода *Candida*. Они подавляют местную воспалительную реакцию (отсутствие или слабая выраженность перитонеальных симптомов), в экссудате же присутствует нозокомиальная или эндогенная микрофлора. В большинстве случаев после проведения тщательной ревизии брюшной полости хирурги не выявляют скопления экссудата. Согласно сообщениям отдельных авторов, источники третичного перитонита не удается установить даже при аутопсии [7].

По данным Сараева А.Р. (2018 г.), около 20 % случаев вторичного перитонита осложняются развитием третичного [4].

Стертая симптоматика третичного перитонита в значительной степени обусловлена и пребыванием больных в отделении анестезиологии и интенсивной терапии: как тяжестью состояния пациентов, так и присоединением внутрибольничной инфекции, к факторам риска развития которой относятся недостаточность питания, наличие микроорганизмов, резистентных к антимикробной

терапии, и системная полиорганная недостаточность [1]. Основная трудность диагностики заключается в отсутствии общепринятого определения данного состояния и как следствие алгоритма лечения и профилактики развития третичного перитонита.

Летальность при третичном перитоните является самой высокой из всех осложненных интраабдоминальных инфекций и находится в пределах от 40 до 70 %, без тенденции к снижению [14].

Исходы перитонитов

Заболеваемость как вторичным, так и третичным перитонитом сохраняется на высоком уровне и даже в странах с высоким уровнем развития здравоохранения не имеет тенденции к снижению. При этом отмечаются высокие показатели смертности, особенно на фоне развития абдоминального сепсиса и синдрома токсического шока. В рамках снижения смертности пациентов, основная стратегия — профилактика развития вышеуказанных осложнений. В этом отношении, объективные системы прогноза и исхода перитонита, позволяющие оценить результаты лечения пациентов и подбирать индивидуально оптимальную схему терапии, являются путем снижения смертности при перитоните.

К факторам, влияющим на исход перитонита, относятся: возраст, сопутствующие заболевания, тяжесть сепсиса, несвоевременно начатое лечение и иммуносупрессия [8]. Для пациентов с ОГП необходима ранняя прогностическая оценка, для своевременной идентификации пациентов, характеризующихся наиболее высоким риском нежелательных явлений, которым может быть назначено более агрессивное лечение. Были предложены различные подходы к прогнозированию исхода путем оценки тяжести перитонита. Часто используют такие системы оценки, как перитонеальный индекс Мангейма (MPI), шкала тяжести сепсиса Всемирного общества неотложной хирургии (WSES SSS), рекомендации по лечению больных с тяжелым острым панкреатитом и система классификации острых функциональных и хронических изменений в состоянии здоровья II (APACHE II), общая шкала оценки последовательной органной недостаточности (qSOFA), а также, система прогнозирования перитонита (PPS). Все предложенные шкалы имеют свои преимущества и ограничения. Использование шкал для оценки риска и выбор оптимальной тактики ведения остается краеугольным камнем в абдоминальной хирургии и до сих пор остается предметом научной дискуссии и научного поиска). Результаты исследования, выполненного Лебедевым Н.В. и соавт. свидетельствуют, что для прогнозирования летального исхода значимы такие критерии, как возраст, онкоanamнез, наличие экссудата и его характер, развитие токсического шока на фоне сепсиса, а также полиорганные нарушения, которые не свя-

заны с развившимся перитонитом. Полученные данные показали, что в отличие от шкалы APACHE II (AUC=0,840), PPS наиболее точно прогнозирует летальность у пациентов с вторичным разлитым перитонитом (AUC=0,942) [2].

Следует отметить, что, несмотря на множество существующих систем прогноза исхода перитонита, ни одна из них полностью не может с достаточно высокой точностью определить выбор хирургической тактики.

Заключение

Острый перитонит является одной из самых сложных проблем ургентной хирургии с высокой послеоперационной летальностью, вне зависимости от общего уровня оказания медицинской помощи. Сложная сопутствующая патология, злокачественные опухоли, самолечение

и поздняя госпитализация больных с острым перитонитом затрудняют своевременную диагностику и приводят к неудовлетворительным результатам лечения.

Отсутствие достоверных критериев прогноза перитонита, требует комбинировать имеющиеся методики применительно к конкретному пациенту и текущей хирургической ситуации. Наиболее актуальной представляется разработка шкалы прогноза, основанной на оценке как степени интраабдоминальных изменений, так и тяжести состояния больного, с обязательным учетом сопутствующих заболеваний.

Стандартизация протокола ведения пациента в зависимости от вероятности летального исхода, имеет решающее значение для оценки эффективности различных методов лечения при перитоните.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев Н.В., Попов В.С., Климов А.Е., Сванадзе Г.Т. Прогноз исхода перитонита. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2021;12:92–98. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202112192>
2. Лебедев Н.В., Агрба С.Б., Попов В.С., Климов А.Е., Сванадзе Г.Т. Новая система прогнозирования исхода вторичного перитонита. Российский открытый медицинский журнал 2021; 10: e0315.
3. Перитонит: Практическое руководство / Под ред. В. С. Савельева, Б.Р. Гельфанда, М.И. Филимонова — М.: Литтерра, 2006. — 208 с.
4. Сараев А.Р. Патогенез и классификация распространенного перитонита / А.Р. Сараев, Ш.К. Назаров // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2019. — № 12. — С. 106–110. — DOI 10.17116/hirurgia2019121106. — EDN VZWNUL.
5. Abu-Freha N, Michael T, Poupko L, Estis-Deaton A, Aasla M, Abu-Freha O, Etzion O, Neshet L. Spontaneous Bacterial Peritonitis among Cirrhotic Patients: Prevalence, Clinical Characteristics, and Outcomes. *Journal of Clinical Medicine*. 2022; 11(1):227. <https://doi.org/10.3390/jcm11010227>
6. Boudville Neil, Kemp Anna, Clayton Philip, Wai Lim, Sunil V. Badve, Carmel M. Hawley, Stephen P. McDonald, Kathryn J. Wiggins, Kym M. Bannister, Fiona G. Brown, David W. Johnson Recent Peritonitis Associates with Mortality among Patients Treated with Peritoneal Dialysis *JASN* Aug 2012, 23 (8) 1398–1405; DOI: 10.1681/ASN.2011121135
7. Germer CT, Eckmann C. Peritonitis [Peritonitis]. *Chirurg*. 2016 Jan;87(1):3–4. German. doi: 10.1007/s00104-015-0118-5. PMID: 26637191.
8. Heemken R, Gandawidjaja L, Hau T. Peritonitis: pathophysiology and local defense mechanisms. *Hepatogastroenterology*. 1997 Jul-Aug;44(16):927–36. PMID: 9261580.
9. Li PK, Chow KM, Cho Y, Fan S. et al. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int*. 2022 Mar;42(2):110–153. doi: 10.1177/08968608221080586. PMID: 35264029.
10. Martín LG. Peritonitis terciaria [tertiary peritonitis]. *An R AcadNac Med (Madr)*. 2014;131(2):597–627. Spanish. PMID: 27400577.
11. Martín-López A, Castaño-Ávila S, Maynar-Moliner FJ, Urturi-Matos JA, Manzano-Ramírez A, Martín-López HP. Peritonitis terciaria: tan difícil de definir como de tratar [Tertiary peritonitis: as difficult to define as it is to treat]. *Cir Esp*. 2012 Jan;90(1):11–6. Spanish. doi: 10.1016/j.ciresp.2010.11.005. Epub 2011 Jan 26. PMID: 21269607.
12. Stocker F, Reim D, Hartmann D, Novotny A, Friess H. Klinische Manifestationen und therapeutische Implikationen der Peritonitis [Clinical Manifestations and Therapeutic Implications of Peritonitis]. *Ther Umsch*. 2020;77(4):171–176. German. doi: 10.1024/0040-5930/a001172. PMID: 32772698.
13. Tay PWL, Xiao J, Tan DJH, Ng C, Lye YN, Lim WH, Teo VXY, Heng RRY, Yeow MWX, Lum LHW, Tan EXX, Kew GS, Lee GH and Muthiah MD (2021) An Epidemiological Meta-Analysis on the Worldwide Prevalence, Resistance, and Outcomes of Spontaneous Bacterial Peritonitis in Cirrhosis. *Front. Med*. 8:693652. doi: 10.3389/fmed.2021.693652
14. <https://www.mrckb.ru/files/ostryj-peritonit.pdf> Клинические рекомендации. Острый перитонит. 2017.

© Остаев Анатолий Олегович (ostaev_ao@pfur.ru); Бархударов Александр Алексеевич; Климов Алексей Евгеньевич

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»