

УДК: 617-089.844

ПОКАЗАНИЯ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ИНФИЦИРОВАННЫМ ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ

Шапкин Ю.Г., Хильгияев Р.Х., Скрипаль Е.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (410012, г. Саратов, Россия)

INDICATIONS TO SURGICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH INFECTED PANCREONECROSIS

Shapkin Yu.G., Khilgiyaev R.Kh., Scripal E.A.

Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky (410012, Saratov, Russia)

Для цитирования: Шапкин Ю.Г., Хильгияев Р.Х., Скрипаль Е.А. Показания к хирургическому лечению больных инфицированным панкреонекрозом. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018;157(9): 107–114. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-157-9-107-114.

For citation: Shapkin Yu.G., Khilgiyaev R.Kh., Scripal E.A. Indications to surgical treatment in patients with infected pancreonecrosis. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2018;157(9): 107–114. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-157-9-107-114.

Шапкин Ю.Г. — заведующий кафедрой общей хирургии, профессор, д.м.н.

Хильгияев Р.Х. — ассистент кафедры общей хирургии, к.м.н.

Скрипаль Е.А. — ассистент кафедры общей хирургии

Shapkin Yu.G. — head of department of general surgery, professor, doctor of medical science

Khilgiyaev R.Kh. — department of general surgery, assistant, candidat of medical science

Scripal E.A. — department of general surgery, assistant

Шапкин Юрий Григорьевич

Shapkin Yuriy G.

shapkin Yuriy@mail.ru

Резюме

Цель: определить прогностическое значение комплексной оценки состояния больного (клиническое обследование с применением систем — шкал, биохимических маркеров, динамическое УЗИ и КТ) для своевременного формулирования показаний к операции при развитии гнойных осложнений панкреонекроза в фазе септической секвестрации.

Материал и методы: В исследование включены 186 больных с панкреонекрозом. В группу сравнения вошли больные, у которых проявления заболевания ограничились развитием ферментативного перитонита. Во вторую группу включены больные, у которых сформировался перипанкреатический инфильтрат и (или) изолированный панкреатогенный абсцесс. Третью группу составили больные с гнойно-некротическим парапанкреатитом.

Результаты: Измерения по шкале SAPS III выявили достоверную разницу баллов у больных гнойно-некротическим парапанкреатитом и пациентов группы сравнения. Аналогичные данные получены при сравнительной оценке тяжести органических нарушений по шкале SOFA. Исследование показало значительное снижение уровня сывороточного альбумина у больных с гнойно-некротическим парапанкреатитом и наличие достоверной разницы по этому показателю с пациентами группы сравнения.

Заключение: При гнойно-некротическом парапанкреатите комплексная оценка состояния больного помогает своевременно распознать инфекционные осложнения и выставить показания к оперативному вмешательству. У больных ограниченным инфицированным панкреонекрозом использование систем-шкал и биохимических маркеров оказалось малоинформативным.

Ключевые слова: панкреонекроз, гнойно-некротический парапанкреатит, некрсеквестрэктомия

Summary

Objective: to determine the prognostic value of the complex assessment of the patient's condition (clinical examination using scales, biochemical markers, dynamic ultrasound and CT) for the timely formulation of indications for surgery in the development of purulent complications of pancreatonecrosis in the phase of septic sequestration.

Material and Methods: the study included 186 patients with pancreatic necrosis. The comparison group included patients whose manifestations of the disease were limited to the development of enzymatic peritonitis. The second group includes

patients who have formed peripancreatic infiltrate and (or) isolated pancreatogenic abscess. The third group consisted of patients with purulent-necrotic parapancreatitis.

Results: Measurements on the SAPS III scale revealed a significant difference of scores in patients with purulent necrotic parapancreatitis and patients in the comparison group. Similar data were obtained from a comparative assessment of the severity of organ failure on the SOFA scale. The study showed a significant decrease in the serum albumin level in patients with purulent-necrotic parapancreatitis and the presence of a significant difference in this parameter with patients in the comparison group.

Conclusion: With purulent-necrotic parapancreatitis, a complex assessment of the patient's condition helps timely recognize infectious complications and formulate the indications for surgical intervention. In patients with limited infected pancreatic necrosis, the use of scales and biochemical markers was not very informative.

Key words: pancreonecrosis, purulent-necrotic parapancreatitis, necrosectomy

Введение

Острый панкреатит остается актуальной проблемой экстренной абдоминальной хирургии со стабильно сохраняющейся высокой летальностью, достигающей при деструктивных формах этого заболевания 20-85% [1,2]. Оптимизация интенсивной терапии изменила структуру летальности при тяжелом панкреатите, т.е. если 30 лет тому назад больные чаще всего умирали в токсической фазе заболевания, то в настоящее время от 50 до 80% больных умирают от развития гнойно-септических осложнений на поздних стадиях течения заболевания [3,4,5]. Инфицирование панкреонекроза развивается у трети больных [6]. Без различных форм хирургического вмешательства: традиционного открытого, эндоскопического, или чрескожного прогноз при инфицированном панкреонекрозе значительно ухудшается [7,8]. Показания, время выполнения и техника операции продолжают оставаться предметом дискуссии [9]. В настоящее время большинство практикующих хирургов придерживаются мнения о необходимости

задержки хирургического вмешательства до 4-х недель с момента развития заболевания и основным показанием для вмешательства служит инфицированный панкреонекроз [10]. Инфицированные формы панкреонекроза и связанная с ними выраженная системная воспалительная реакция являются главными факторами развития деструктивного панкреатита [11]. В то же время, как показывают клинические и лабораторные наблюдения, деструктивный панкреатит сопровождается развитием системной воспалительной реакции даже при отсутствии инфекции, а традиционно используемые показатели воспаления недостаточно чувствительны и специфичны для диагностики панкреатогенной инфекции [12]. Ранняя диагностика инфекционных осложнений деструктивного панкреатита часто бывает затруднена, а вместе с тем инфицированный панкреонекроз служит абсолютным показанием к оперативному лечению независимо от степени выраженности полиорганной недостаточности [13].

Цель работы

Определить прогностическое значение комплексной оценки состояния больного (клиническое обследование с применением систем — шкал, биохимических маркеров, динамическое УЗИ

и КТ) для своевременного формулирования показаний к операции при развитии гнойных осложнений панкреонекроза в фазе септической секвестрации

Материал и методы

В исследование включены 186 больных с тяжелым и среднетяжелым течением панкреонекроза, находившихся в клинике общей хирургии СГМУ с 2011 по 2017 гг. Больные поступали в стационар в сроки от 1 до 16 суток от начала заболевания. Классификация больных панкреонекрозом проводилась на основании Российских клинических рекомендаций (Санкт-Петербург, 2014) [14]. Больные были разделены на три группы. В группу сравнения (63 пациента) вошли больные, у которых проявления заболевания ограничились развитием ферментативного перитонита. Во вторую группу (56 пациентов) включены больные, у которых сформировался

перипанкреатический инфильтрат и (или) изолированный панкреатогенный абсцесс. Третью группу (67 пациентов) составили больные с гнойно-некротическим паранекрозом. Возраст больных был от 26 до 75 лет. Группы были сопоставимы по возрасту и полу. Из исследования были исключены: больные с легкой (отечной) формой панкреатита, у которых не наблюдалось вышеописанных осложнений; больные с фульминантными формами панкреонекроза, погибшие в течение 3 суток с момента госпитализации; пациенты, которым при поступлении сразу была выполнена «ошибочная» лапаротомия при отечном панкреатите в раннюю фазу панкреонекроза.

Выполняли контроль содержания лейкоцитов, тромбоцитов периферической крови, КОС, газов крови. Определяли биохимические показатели крови: альбумин, креатинин, билирубин, уровень С-реактивного белка. Уровень прокальцитонина (ПК) плазмы крови определяли полуколичественным иммунохроматографическим методом. Использовали четыре фиксированных значения: ПК до 0,5 нг/мл — локальная инфекция, ПК от 0,5 до 2 нг/мл — сепсис, ПК от 2 до 10 нг/мл — тяжелый сепсис, ПК выше 10 нг/мл — септический шок. Для количественного выражения тяжести состояния больных использовали шкалу SAPS III. С целью определения степени повреждения отдельных органов и систем использовали шкалу SOFA. Всем больным выполнялось динамическое ультразвуковое исследование (УЗИ). У 26 больных с тяжелым панкреонекрозом для определения хирургической тактики выполнена компьютерная томография (КТ).

Результаты

Началом заболевания считали время появления болевого синдрома. Основанием для установления диагноза острого панкреатита являлось сочетание минимум двух из следующих выявленных признаков: а) типичная клиническая картина; б) характерные признаки по данным УЗИ: увеличение размеров, снижение эхогенности, нечеткость контуров поджелудочной железы, наличие свободной жидкости в брюшной полости и (или) в сальниковой сумке; в) гиперاميлаземия, превышающая верхнюю границу нормы в три раза и более. При поступлении все пациенты получали стандартную многокомпонентную терапию, включавшую массивную инфузионную терапию, блокаторы панкреатической и желудочной секреции, спазмолитики, антибиотики, антиоксиданты.

Всем больным в сроки 3–6 суток от начала заболевания, т.е. в Iа фазе заболевания, было выполнено лапароскопическое дренирование брюшной полости по поводу ферментативного перитонита с целью уменьшения интоксикации. При лапароскопии во всех случаях были выявлены бляшки стеатонекроза, либо выпот с геморрагическим компонентом, либо их комбинация. После дренирования проводили ежедневный мониторинг отделяемого из брюшной полости, контроль уровня амилазы в жидкости, а также микробиологическое исследование содержимого. Критерием эффективности дренирования являлась ультразвуковая картина при контрольном исследовании брюшной полости. Дренажи удаляли при условии уменьшения количества отделяемого по дренажу менее 30 мл. После проведенного лечения (включая лапароскопическое дренирование брюшной полости) к началу третьей недели заболевания, что соответствует развитию поздней (II) фазы панкреатита, в группе сравнения (63 пациента) наблюдалась редукция местных и общих проявлений острого панкреатита. Бактериологическое исследование экссудата в данной группе больных микробного роста не выявило. У этих пациентов лапароскопия и дренирование явились окончательным методом хирургического лечения.

Статистическая обработка осуществлялась с использованием программ Microsoft Office Excel 2007. Характер распределения данных оценивали графическим методом с использованием критерия Шапиро–Уилка. Описание признаков, имеющих нормальное распределение, представлено в виде $M \pm m$, где M — среднее арифметическое, m — стандартное отклонение; для признаков с распределением, отличным от нормального, результаты представлены в виде $Me [Q1; Q3]$, где Me — медиана, $Q1$ и $Q3$ — первый и третий квартили. Для обработки данных с нормальным типом распределения использовали параметрические методы: t -тест для независимых группировок, парный t -тест. При характере распределения данных, отличном от нормального, применяли непараметрические методы: критерий Манна–Уитни, критерий χ^2 . Различия между показателями считали значимыми при $p < 0,05$.

У больных второй группы (56 пациентов) к концу второй недели от начала болезни, что соответствует IV фазе заболевания, наблюдалось образование перипанкреатического инфильтрата (ПИ), который пальпировался в верхних отделах живота и мезогастральных областях. При УЗИ выявлялось увеличение размеров поджелудочной железы, нечеткость её контуров и появление жидкости в парапанкреальной клетчатке. К началу третьей недели заболевания у этих пациентов отмечалось сохранение размеров ПИ при нормализации самочувствия и стихании синдрома системной воспалительной реакции (ССВР) на фоне сохраняющейся гиперاميлаземии.

В дальнейшем вторая группа подразделялась на две подгруппы: в первой подгруппе (2А) (31 пациент) к концу третьей недели отмечалось рассасывание инфильтрата, что позволило отнести больных этой подгруппы к пациентам со стерильным панкреонекрозом. Во второй подгруппе (2В) (25 пациентов) в эти же сроки заболевание развивалось по типу ограниченного инфицированного панкреонекроза в виде образования изолированного панкреатического абсцесса (ПА). Несмотря на различие в тактике лечения больных в подгруппе 2А, которые лечились консервативно, и больных в подгруппе 2В, лечение которых было хирургическим, пациенты были объединены в одну группу. Это обусловлено сходной картиной по клиническим проявлениям и тяжести заболевания на ранней фазе (IV) панкреатита (вторая неделя) у больных с ограниченным панкреонекрозом. Достоверных различий (табл. 1) результатов балльной оценки состояния больных по системам SAPS III, SOFA и уровней биохимических маркеров (альбумин, С-реактивный белок) больных группы 2В, требующих хирургического вмешательства, и пациентов группы сравнения, которые лечились консервативно, не выявлено.

Уровень прокальцитонина оказался выше нормы в диапазоне 0,5 — 2,0 нг/мл только у 6 (24%) больных 2В группы (табл. 2).

Таблица 1.

Результаты балльной оценки состояния больных по системам SAPS III, SOFA и биохимическим маркерам.

Примечание:

— здесь и далее достоверность различий между показателями исследуемой группы и группы сравнения, различия между группами больных достоверны — $p < 0,05$

Показатель	Группы больных			
	сравнения	2 А	2В	3
SAPS III	31[29,25;32,75]	36,5[35,25;38,5]	38,5[38;39,75]	48[47;51,25] #
SOFA, балл	0	1[0,25;1]	1,5[1;2,75]	5,5[4,25;6,75] #
альбумин, г/л	39,5[38,25;40,75]	35[33,25;37,5]	34[32,25;35,75]	19,5[18,25;20] #
С-реактивный белок, мг/л	112 ± 17 (41-184)	136 ± 32 (59-338)	176 ± 29 # (68-369)	237 ± 38 # (138-416)

Таблица 2.

Распределение больных в зависимости от уровня прокальцитонина.

Показатель прокальцитонина, нг/мл	Количество больных в группах			
	сравнения	2 А	2В	3
<0,5	63 (100%)	31 (100%)	19 (76%)	0
0,5–2,0	0	0	6 (24%)	41 (61,2%)
2–10	0	0	0	14 (20,9%)
>10	0	0	0	12 (17,9%)

Таблица 3.

Распределение больных анализируемых групп в зависимости от методики хирургического вмешательства.

Характер операции	Количество пациентов по группам			
	сравнения	II А	II В	III
лапароскопия, дренирование брюшной полости	63	31	25	67
дренирование абсцесса под контролем УЗИ	-	-	4	-
лапаротомия, вскрытие и дренирование панкреатического абсцесса	-	-	22	-
лапаротомия, некрсеквестрэктомия	-	-	-	67
«программная» релапаротомия	-	-	-	67
релапаротомия «по требованию»	-	-	3	13

Показания к оперативному лечению во второй группе основывались на клинических данных и результатах контрольного УЗИ или КТ. При УЗИ ПА был представлен гипо- или анэхогенным образованием, имеющим неправильную или округлую форму с наличием гиперэхогенной капсулы и эхо-неоднородным гиперэхогенным содержимым. Все пациенты подгруппы 2В оперированы: им проводилось вскрытие абсцесса традиционным лапаротомным или минимально инвазивным способом (дренирование под контролем УЗИ). Лапаротомия с целью вскрытия абсцесса выполнена 22 больным (табл. 3). Пункционное дренирование гнойника под контролем УЗИ выполнено у 4 (18%) пациентов, из которых у 3 явилось окончательным методом хирургического лечения.

После вмешательства проводилось ежедневное промывание полостей растворами антисептиков. Дренажи удаляли после исчезновения отделяемого из них и ликвидации жидкостных компонентов при контрольном ультразвуковом исследовании. Программные релапаротомии в этой группе больных не выполнялись. Релапаротомия «по требованию» произведена в этой подгруппе в 3 (12%)

случаях. Показанием явились абсцессы брюшной полости.

В третьей группе больных (67 пациентов) с тяжелой формой панкреатита (распространенным инфицированным панкреонекрозом, гнойно-некротическим парапанкреатитом) показания к оперативному вмешательству — некрсеквестрэктомии (НС) устанавливались на основании комплексной оценки состояния больного (клиническое обследование с применением систем — шкал, биохимических маркеров (табл. 1, 2), динамического УЗИ и КТ).

Измерения по шкале SAPS III выявили достоверную разницу баллов у больных гнойно-некротическим парапанкреатитом и пациентов группы сравнения.

Аналогичные данные получены при сравнительной оценке тяжести органических нарушений по шкале SOFA. Здесь также выделяется группа больных распространенным инфицированным панкреонекрозом.

Исследование показало значительное снижение уровня сывороточного альбумина у больных с гнойно-некротическим парапанкреатитом (ниже

20 г/л) и наличие достоверной разницы по этому показателю с пациентами группы сравнения.

Средний уровень С-реактивного белка также показал достоверное различие данного показателя между группами больных с ограниченным и распространенным инфицированным панкреонекрозом и группой сравнения.

Уровень прокальцитонина в третьей группе варьировал, однако у всех больных оказался выше 0,5 нг/мл.

Ультразвуковая картина при гнойно-некротическом парапанкреатите выглядела как гипоэхогенная, эхонеоднородная структура в забрюшинном пространстве с нечеткими, неровными контурами с возможными анэхогенными очагами, которые при динамическом наблюдении имели тенденцию к увеличению своих размеров и слиянию.

Безусловным показанием для КТ служило отсутствие положительной динамики на фоне проводимого лечения, а также нарастающая полиорганная недостаточность. При распространенном некрозе поджелудочной железы ее паренхима не накапливала контрастный препарат, что позволяло достаточно четко определить объем деструкции при сравнении с перфузируемой неповрежденной ее частью. Пузырьки газа в забрюшинном пространстве были выявлены при КТ у 8 (11,9%) пациентов, что явилось показанием к оперативному вмешательству.

НС у 19 (28,4%) больных выполнена в конце третьей недели от начала заболевания, у 48 (71,6%) — на четвертой. Лапаротомию выполняли поперечным доступом. На операции у большинства больных находили отек и инфильтрацию желудочно-ободочной связки, гнойный оментобурит, субтотальное поражение паренхимы поджелудочной железы и окружающих тканей с гнойно-геморрагическим пропитыванием. В 39 (58,2%) случаях на операции выявлено развитие распространенного гнойного перитонита. Осуществляли мобилизацию всех очагов некротической деструкции

в забрюшинном пространстве, полноценную некрсеквестрэктомию. Дренажирование забрюшинного пространства выполняли широкими дренажными трубками через люмботомические доступы. После операции промывали сальниковую сумку 0,02% водным раствором хлоргексидина биклюконата. У всех 67 пациентов третьей группы операция была закончена наложением управляемой лапаростомы. В процессе лечения у 67 больных выполнено 207 программных санаций брюшной полости (от 1 до 12). Среднее число санаций брюшной полости на 1 пациента составило 3,06. Первую плановую санацию брюшной полости проводили через 48 часов после первой операции. Затем, учитывая состояние пациента, клинические данные, повторные санации проводили индивидуально для каждого пациента (через 48-72 часа). После санации обязательно выполняли тотальное зондирование тонкой кишки назоинтестинальным зондом. Релапаротомии «по требованию» в этой подгруппе произведены в 13 (19,4%) случаях. Показанием к ним, так же как и в группе II В, явились абсцессы брюшной полости.

Аррозивное кровотечение в послеоперационном периоде возникло у 5 (7,5%) больных после НС, из которых в дальнейшем 3 умерли. Некроз поперечно-ободочной кишки развился у 6 (8,9%) пациентов, всем больным выполнена обструктивная резекция толстой кишки. Панкреатический свищ в послеоперационном периоде образовался у 8 (32%) пациентов 2В и 13 (19,4%) пациентов третьей группы. Во всех случаях отмечено самопроизвольное закрытие свища в срок до 3 месяцев. Пациенты к этому времени были выписаны на амбулаторное лечение.

В группе сравнения и второй группе летальных исходов в послеоперационном периоде не было. В третьей группе летальный исход констатирован у 22 (32,8%) больных. Смерть наступила от полиорганной недостаточности на фоне выраженной интоксикации.

Обсуждение

Показания к хирургическому вмешательству при любой экстренной операции, в том числе по поводу панкреонекроза, нельзя рассматривать вне связи с предполагаемым объемом и травматичностью оперативного вмешательства. В нашей работе оперативные вмешательства, предпринятые по поводу инфекционных осложнений панкреонекроза, по преимуществу выполнены «открытым» лапаротомным доступом. Однако на сегодняшний день выбор доступа при лечении инфицированного панкреонекроза смещается от традиционных открытых к минимально инвазивным методам [15]. В то же время максимальная эффективность подобных вмешательств достигается лишь при лечении панкреатических абсцессов, практически не содержащих некротических масс. При распространенном панкреонекрозе минимально инвазивные технологии в большинстве случаев малоэффективны, поэтому могут быть использованы в качестве первого этапа лечения [16]. Они не дают возможности достичь адекватной санации парапанкреатической

и забрюшинной клетчатки, и не могут полностью заменить открытые операции [17]. В связи с этим, не отрицая преимуществ минимально инвазивной хирургии, многие современные хирурги продолжают отдавать предпочтение открытым вмешательствам, при низкой послеоперационной летальности [18].

Целью проведения комплексной оценки состояния больного являлось своевременное формулирование показаний к операции у больных инфицированным панкреонекрозом в фазе септической секвестрации. При определении показаний к оперативному вмешательству во второй группе больных с ограниченным панкреонекрозом использование систем-шкал и биохимических маркеров оказалось малоинформативным, так как существенного различия баллов и уровней биохимических маркеров между группами больных ограниченным инфицированным, и стерильным панкреонекрозом не выявлено. Здесь на первый план выступили инструментальные исследования: динамическое УЗИ и КТ.

Наиболее востребованной комплексная оценка состояния больного (клиническое обследование с применением систем — шкал, биохимических маркеров, динамическое УЗИ и КТ) оказалась в третьей группе пациентов с тяжелым панкреатитом, распространенным инфицированным панкреонекрозом. Данная методика позволила точнее определить сроки выполнения операции, и после купирования ферментной токсемии в дальнейшем выполнить больному наименее травматичное вмешательство при сформированных секвестрах.

Анализ количественного выражения тяжести состояния больных, выполненный на основании шкалы SAPS III, показал ее высокое диагностическое значение для выявления больных гнойно-некротическим парапанкреатитом. Используемая в исследовании шкала SAPS III в сравнении с APACHE II требует оценки меньшего количества физиологических параметров, и, соответственно, более проста и доступна для практического применения. В то же время, данная оценочная шкала, в отличие от APACHE II, позволяет принять в расчет наличие у больного тяжелого панкреатита, что позволяет повысить точность оценки тяжести состояния.

У большинства пациентов гнойно-некротическим парапанкреатитом был диагностирован абдоминальный сепсис, что объясняет значительное повышение уровня баллов по шкале SOFA в этой группе, а также подтверждает диагностическую ценность данной шкалы для стратификации больных и установления показаний к операции.

Одним из индикаторов тяжести системной воспалительной реакции послужил сывороточный альбумин. Снижение концентрации альбумина, как показано в многочисленных исследованиях, является чувствительным маркером тяжести течения гнойно-воспалительных процессов и коррелирует с увеличением количества признаков CCBP [19,20]. Наше исследование подтвердило диагностическую значимость этого маркера у больных распространенным инфицированным панкреонекрозом (табл. 1).

При остром панкреатите концентрация С-реактивного белка отражает степень выраженности воспалительного и некротического процесса, что позволяет использовать его определение в крови больного в качестве диагностического теста для дифференциальной диагностики стерильного и инфицированного характера некротического процесса [13]. Свидетельством распространенной панкреатогенной инфекции служит концентрация С-реактивного белка в крови больного свыше 200 мг/л [21]. Получив сходные результаты, подтверждающие достоверность различия средних уровней С-реактивного белка между группами

больных со стерильным и инфицированным панкреонекрозом, считаем нужным отметить, что данный показатель значительно варьировал у отдельных пациентов в пределах одной группы. Это обстоятельство, по нашему мнению, не позволяет использовать данный индикатор в изолированном виде для определения хирургической тактики. Подобные результаты получены и другими исследователями [9].

У больных инфицированным панкреонекрозом установлена достаточно сильная и прямая корреляция между показателями APACHE II, SOFA и прокальцитонина [22]. Средний уровень прокальцитонина у этих наиболее тяжелых больных существенно выше, чем у пациентов со стерильным панкреонекрозом [23]. По нашим данным, у всех больных со стерильным панкреонекрозом уровень прокальцитонина оказался менее 0,5 нг/мл. В то же время у большей части больных с ПА прокальцитонин также оставался в пределах нормы. Превышение нормального значения в рамках 0,5–2,0 нг/мл наблюдалось как при ограниченном, так и распространенном инфицированном панкреонекрозе. Уровень прокальцитонина выше 2,0 нг/мл наблюдался только при наличии распространенного инфицированного панкреонекроза и свидетельствовал о необходимости выполнения НС.

Ни одна из современных работ, затрагивающих вопрос дифференциальной диагностики стерильного и инфицированного панкреонекроза, не обходит вниманием тонкоигольную пункцию (ТИП), которая в нашей работе не применялась. Ввиду схожести клинической картины инфицированного и стерильного панкреонекроза (включая лейкоцитоз, повышение температуры тела, степень органических нарушений), без ТИП дифференциальная диагностика затруднена [24]. ТИП рассматривается авторами как безопасная, эффективная процедура, позволяющая стратифицировать пациентов со стерильным и инфицированным панкреонекрозом [2,25].

В то же время, ТИП перипанкреатических скоплений для выявления инфекции не рекомендуется в качестве рутинной процедуры, т.к. клинические симптомы (повышенная температура тела, маркеры воспаления) в совокупности с результатами компьютерной томографии (наличие газа в перипанкреатических скоплениях) позволяют уверенно прогнозировать инфицированный панкреонекроз в большинстве случаев [26]. Хотя диагноз инфицированного панкреонекроза может быть подтвержден с помощью ТИП, имеется риск ложно-негативных результатов, которые встречаются в 12–25% случаев [27,28]. У значительного количества больных результат ТИП не влияет на тактику лечения [29].

Выводы

Своевременное определение показаний к оперативному лечению больных инфицированным панкреонекрозом остается сложной задачей. У больных ограниченным инфицированным панкреонекрозом использование систем-шкал

и биохимических маркеров оказалось малоинформативным, тогда как при гнойно-некротическом парапанкреатите комплексная оценка состояния больного (клиническое обследование с применением систем-шкал, биохимических маркеров,

динамическое УЗИ и КТ) помогает своевременно распознать инфекционные осложнения и выставить показания к оперативному вмешательству. Шкалы SAPS III и SOFA показали высокую информативность. Из биохимических маркеров наиболее

ценными показателями оказались прокальцитонин и альбумин сыворотки крови. Подтверждения диагностической ценности уровня С-реактивного белка ввиду значительной вариабельности этого показателя не выявлено.

Литература | Reference

1. Пугаев А.В., Ачкасов Е.Е. Острый панкреатит. — М.: Профиль, 2007. — 336 с.
Pugaev A.V., Achkasov E.E. Ostryj pankreatit [Acute pancreatitis]. Moscow, Profil' Publ., 2007, 336 p. [In Russian].
2. Banks P.A., Freeman M.L. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology; practice guidelines in acute pancreatitis. *Am. J. Gastroenterol* 2006; 101: 379–400.
3. Брискин Б.С., Халидов О.Х. Хирургическое лечение панкреонекроза // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: Первый конгресс московских хирургов: Тез. Докл. — М.: ГЕОС, 2005. — С. 88.
Briskin B.S., Halidov O.H. Hirurgicheskoe lechenie pankreonekroza [Surgical treatment of pancreatic necrosis]. Neotlozhnaya i specializirovannaya hirurgicheskaya pomoshch': Pervyj kongress moskovskih hirurgov [Emergency and Specialized Surgical Assistance: First Congress of Moscow Surgeons]. Moscow, GEOS, 2005, 88p. [In Russian].
4. Савельев В.С., Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р. и др. Панкреонекроз: актуальные вопросы классификации, диагностики и лечения (результаты анкетирования хирургических клиник Российской Федерации) // *Consilium medicum*. — 2000. — № 7. — С. 367–373.
Savel'ev V.S., Filimonov M.I., Gel'fand B.R., et al. Pankreonekroz: aktual'nye voprosy klassifikacii, diagnostiki i lecheniya (rezul'taty anketirovaniya hirurgicheskikh klinik Rossijskoj Federacii) [Pancreatonecrosis: current issues of classification, diagnosis and treatment (results of a survey of surgical clinics of the Russian Federation)]. Consilium medicum 2000; (7): 367–373. [In Russian].
5. Uhi W., Warshaw A., Imrie C. et al. IAP Guidelines for the surgical management of acute pancreatitis. *Pancreatology* 2002; (2): 565–573.
6. Santvoort H.C., Bakker O.J., Bollen T.L., et al. A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome. *Gastroenterology* 2011; 141: 1254–1263. doi: 10.1053/j.gastro.2011.06.073
7. Gotzinger P., Sautner T., Kriwanek S. et al. Surgical treatment for severe acute pancreatitis: extent and surgical control of necrosis determine outcome. *World J. Surg* 2002; 26: 474–478.
8. Шапкин Ю.Г., Березкина С.Ю. Ранняя диагностика, прогноз и хирургическая тактика при остром панкреатите. — Саратов: Изд-во Саратов. Мед. Ун-та, 2008. — 164 с.
Shapkin Y.G., Berezkina S.Y. Rannaya diagnostika, prognoz i hirurgicheskaya taktika pri ostrom pankreatite [Early diagnosis, prognosis and surgical tactics in acute pancreatitis]. Saratov, Sarat Publ., 2008, 164 p. [In Russian].
9. Freeman M.L., Werner J., Santvoort H.C. et al. Interventions for necrotizing pancreatitis: summary of a multidisciplinary consensus conference. *Pancreas* 2012; 41: 1176–1194. doi: 10.1097/MPA.0b013e318269c660.
10. Doctor N., Agarwal P., Gandhi V. Management of severe acute pancreatitis. *Indian J. Surg* 2012; 74: 40–46. doi: 10.1007/s12262-011-0384-5.
11. Brunschot S., Bakker O.J., Besselink M.G. et al. Treatment of necrotizing pancreatitis. *Clin. Gastroenterol. Hepatol* 2012; 10: 1190–1201. doi:10.1016/j.cgh.2012.05.005.
12. Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р., Бурневич С.З. и соавт. Острый панкреатит: пособие для врачей / Под ред. В.С. Савельева — М.: НЦССХ им А.Н. Бакулева РАМН, 2000. — 59 с.
Filimonov M.I., Gel'fand B.R., Burnevich S.Z. Ostryj pankreatit: posobie dlya vrachej [Acute pancreatitis: a guide for doctors]. Moscow, NTSSSH them A.N. Bakulev RAMS Publ., 2000, 59 p. [In Russian].
13. Савельев В.С., Филимонов М.И., Бурневич С.З. Панкреонекрозы. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. — 264 с.
Savel'ev V.C., Filimonov M.I., Burnevich S.Z. Pankreonekrozy. Moscow, LLC "Medical Information Agency" Publ., 2008, 264 p. [In Russian].
14. Острый панкреатит. Сборник методических материалов Школы хирургии РОХ. — М., 2015. — 94 с.
Ostryj pankreatit [Acute pancreatitis]. Sbornik metodicheskikh materialov shkoly hirurgii ROH [The collection of methodological materials of the School of Surgery POH.]. 2015, 94 p. [In Russian].
15. Babu BI, Sheen AJ, Siriwardena AK. Outcome of open necrosectomy in the era of minimally invasive pancreatic surgery. *Pancreas* 2008; 37: 460. doi:10.1097/01.MPA.0000335481.54227.51.
16. Демин Д.Б., Тарасенко В.С. Малоинвазивная хирургия панкреонекроза-успехи и проблемы // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. — 2009, № 5. — С. 55–58.
Demin D.B., Tarasenko V.S. Minimally invasive surgery of pancreonecrosis: progress and problems. Vestnik chirurgii named after I.I. Grekov. 2009; (5): 55–58.
17. Брискин Б.С., Халидов О.Х., Шебзухов А.Э. и др. Эволюция взглядов на хирургическое лечение острого деструктивного панкреатита. // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. — 2008, № 6. — С. 105–109.
Briskin B.S., Halidov O.H., Shebzuhov A.E. Evolution of views of surgical treatment of acute destructive pancreatitis. Vestnik chirurgii named after I.I. Grekov. 2008; (6): 105–109.
18. Babu B.I., Sheen A.J. Open Pancreatic Necrosectomy in the Multidisciplinary Management of Postinflammatory Necrosis. *Annals of Surgery* 2010; 251 (5): 783–786. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181b59303.
19. Imrie C.W. Prognostic indicators in acute pancreatitis. *Can. J. Gastroenterol* 2003; 17(4): 325–328. doi: 10.1155/2003/250815.
20. Шапкин Ю.Г., Хильгияев Р.Х., Михайленко К.А. Вероятность развития тяжелого сепсиса у больных некротической рожой в пожилом и старческом возрасте // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2015. — Т. 11, № 2 С. 198–201.
Shapkin Y.G., Khilgiyev R.H., Mihailenko K.A. Probability of developing severe sepsis in patients of elderly and senile age with necrotic erysipelas. Saratov J Med Sci Res 2015; 11(2): 198–201.

21. Rau B., Steinbach G., Baumgart K. et al. Serum amyloid A versus C-reactive protein in acute pancreatitis: clinical value of an alternative acute-phase reactant. Crit. Care Med 2000; 28 (3): 736–742.
22. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. и др. Роль прокальцитонинового теста в диагностике и оценке тяжести инфицированных форм панкреонекроза // Анналы хирургии. — 2001. — № 4. — С. 44–49.
Savel'ev V.S., Gel'fand B.R., Filimonov M.I. The role of procalcitonin test in the diagnosis and evaluation of the severity of infected forms of pancreatic necrosis. Annali chirurgii 2001; (4): 44–49.
23. Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И., Бражник Т.Б. и др. Прокальцитонин: новый лабораторный диагностический маркер сепсиса и гнойно-септических осложнений в хирургии // Вестник интенсивной терапии. — 2003. — № 1 — С. 13–18.
Gel'fand B.R., Filimonov M.I., Brazhnik T.B. Procalcitonin: a new laboratory diagnostic marker of sepsis and purulent-septic complications in surgery. Vestnik intensivnoj terapii 2003; (1): 13–18.
24. Tenner S.M., Feng S., Noerdook S. et al. The relationship of organ failure to pancreatic necrosis. Gastroenterology 1997; 113 (2): 899–903.
25. Buchler M.W., Gloor B., Musler C.A. et al. Acute necrotizing pancreatitis: treatment strategy according to the status of infection. Ann Surg 2000; 232: 619–626.
26. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. Pancreatology 2013; (4):15.
27. Rau B., Pralle U., Mayer J.M. et al. Role of ultrasonographically guided fine needle aspiration cytology in the diagnosis of infected pancreatic necrosis. Br. J. Surg 1998; 85 (4):179–184.
28. Rodriguez J.R., Razo A.O., Targarona J. et al. Debridement and closed packing for sterile or infected necrotizing pancreatitis: insights into indications and outcomes in 167 patients. Ann. Surg 2008; 247 (5): 294–299. doi:10.1097/SLA.0b013e31815b6976.
29. Pappas T. Is CT guided fine needle aspiration helpful in patients with infected necrosis. Am. J. Gastroenterol 2005; 100(7): 2371–2374.