

# МАННГЕЙМСКИЙ ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ИНДЕКС В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПЕРИТОНИТОМ

Н. Н. Аксенова, Ф. Р. Ахмеров, М. В. Малеев

ГОУ дополнительного профессионального образования «Казанская государственная медицинская академия»,  
Республиканский центр медицины катастроф Татарстана,  
ГМУЗ «Больница скорой медицинской помощи», Казань,  
Научно-исследовательский центр Татарстана «Восстановительная травматология и ортопедия»

## Mannheim Peritoneal Index in the Prediction of Postoperative Complications in Patients with Peritonitis

N. N. Aksenova, F. R. Akhmerov, M. V. Maleyev

Kazan State Medical Academy, Republican Catastrophe Medicine Center of Tatarstan;  
Emergency Health Care Hospital, Kazan; Tatarstan's Research Rehabilitative Traumatology and Orthopedics Center

**Цель исследования** — изучить диагностическую и прогностическую значимость МПИ при развитии местных и системных послеоперационных осложнений у больных перитонитом. **Материал и методы.** Проанализированы истории болезни 92-х больных с распространенным перитонитом различной этиологии (кроме панкреатогенного). Разделение больных на 3 группы осуществлено ретроспективно в зависимости от исходов и возникновения местных послеоперационных осложнений. Послеоперационные осложнения были разделены по Костюченко А. Л. и соавт. на местные и системные. При наличии двух и более признаков синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) у больных констатировали системные осложнения, и выставляли диагноз «абдоминальный сепсис» с описанием структуры органных дисфункций согласно классификации сепсиса R. S. Bone et al. (1992). Проводили ежедневно подсчет числа органных дисфункций у каждого больного в динамике послеоперационного периода. В 1-е сутки послеоперационного периода у каждого больного высчитывали МПИ в баллах, среднее значение МПИ для всех групп больных. Вычислена прогнозируемая летальность с помощью графика МПИ. **Результаты.** У всех больных с распространенным перитонитом при развитии местных послеоперационных осложнений наблюдается в послеоперационном периоде сепсис, без развития местных осложнений — у 84,6% больных. Обнаружена прямая корреляционная зависимость между значениями МПИ и количеством органных дисфункций ( $r=0,6$ ;  $p=0,001$ ). Показатели МПИ при развитии местных послеоперационных осложнений выше ( $p<0,05$ ), чем у больных без них. Прогнозируемая с помощью МПИ (16,3%) и реальная (15,2%) летальность фактически совпадают. **Заключение.** Доказана диагностическая и прогностическая значимость МПИ при развитии местных и системных послеоперационных осложнений у больных перитонитом. Подсчет МПИ в 1-е сутки послеоперационного периода совместно с дальнейшим динамическим подсчетом числа органных дисфункций позволяет объективно оценить не только прогноз, но и характер послеоперационного течения перитонита. Главным достоинством МПИ является простота вычисления, что позволяет применять его в клиниках различного уровня. **Ключевые слова:** перитонит, прогноз, осложнения, сепсис, Маннгеймский перитонеальный индекс.

**Objective:** to study the diagnostic and prognostic values of the Mannheim peritoneal index (MPI) in the development of postoperative local and systemic complications in patients with peritonitis. **Materials and methods.** The case histories of 92 patients with generalized peritonitis of varying etiology (other than pancreatogenic one) were analyzed. The patients were retrospectively divided into 3 groups according to the outcomes and occurrence of postoperative local complications. The postoperative complications were classified by the procedure developed by A. L. Kostyuchenko et al. as local and systemic ones. When the patients had two signs or more of the systemic inflammatory response syndrome, they were stated to have systemic complications and to be diagnosed as having abdominal sepsis with the pattern of organ dysfunctions being described in accordance with the sepsis classification proposed by R. S. Bone et al. (1992). The number of organ dysfunctions was daily counted in each patient over time in the postoperative period. On the first postoperative day, MPI was calculated in scores for each patient; the mean MPI was estimated for all patient groups. The predictable mortality was calculated using the MPI plot. **Results.** All the patients with generalized peritonitis in the development of local postoperative complications were observed to have sepsis in the postoperative period, without developing local complication in 84.6% of the patients. A direct correlation was found between the MPI and the quantity of organ dysfunctions ( $r=0.6$ ;  $p=0.001$ ). In patients with local postoperative complications being developed, the MPI values were higher ( $p<0.05$ ) than in those without them. The mortality rates that have been predicted by means of MPI (16.3%) and actual (15.2%) are actually in agreement. **Conclusion.** There is evidence for the diagnostic and prognostic values of MPI in the development of local and systemic postoperative complications in patients with peritonitis. MPI calculation from postoperative day 1 along with later dynamic estimation of the number of organ dysfunctions makes it to objectively assess not only prognosis, but also the pattern of postoperative peritonitis. The major advantage of MPI is the simplicity of calculation, which permits its use in clinics. **Key words:** peritonitis, prognosis, complications, sepsis, Mannheim peritoneal index.

Проблема прогнозирования течения и исходов перитонита остается в центре внимания ведущих хирургических клиник [1–5]. Для прогнозирования используются различные индексы и шкалы, которые имеют свои преимущества и недостатки при их использовании в практической и научной работе [1, 6–11]. Широко известна шкала АРАСНЕ II (Acute Physiological Chronic Health Evaluation – шкала оценки острых и хронических изменений), которая позволяет определить риск летальности при перитоните [1, 12], но ее расчет является трудоемким в практической работе, отдельные показатели являются доступными лишь для крупных лечебных учреждений [1, 6, 7, 10, 11].

Все большее признание при прогнозировании перитонита получает Мангеймский перитонеальный индекс (МПИ) [1, 5, 13], предложенный в Германии в 1987 г. М. Линдером с соавт. [6]. Преимущество МПИ перед шкалой АРАСНЕ II в том, что он разработан специально для больных перитонитом и включает в себя главный его признак – макроскопически видимое воспаление брюшины. Факторы риска, включенные в индекс, и их оценка в баллах определены с помощью математических методов [6, 14, 15]. МПИ обладает высокой чувствительностью, которая по расчетам различных авторов составляет от 83 до 98% [6, 16–18] и сопоставим по чувствительности с АРАСНЕ II [6, 13, 14]. Этот индекс позволяет оценить прогноз отдельного больного, групп больных, классифицировать перитонит по степени тяжести, создать репрезентативные группы и, тем самым, сравнить эффективность лечения [6, 7, 16–18]. Главным достоинством МПИ является простота вычисления, что позволяет применять его в клиниках различного уровня [3, 6, 16–19]. Но МПИ не учитывает динамику состояния больного в послеоперационном периоде, т.к. он вычисляется один раз после операции [14–18]. Однако, в послеоперационном периоде у больных перитонитом высока вероятность возникновения как местных, так и системных послеоперационных осложнений. Эти осложнения приводят к утяжелению состояния больных, а для ликвидации местных осложнений в ряде случаев требуется повторное оперативное вмешательство.

По мнению многих авторов [3, 5, 12, 13, 20] перитонит является классическим вариантом абдоминального сепсиса, протекающего с признаками синдрома системного воспалительного ответа (ССВО), который часто заканчивается синдромом полиорганной недостаточности (СПОН).

И тогда для динамического наблюдения за больным перитонитом возможно использование шкалы MODS (Multiple Organ Dysfunction Score- шкала оценки степени полиорганной недостаточности), SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessments- шкала оценки степени полиорганной недостаточности, связанной с сепсисом), а также критерии СПОН, включенные в классификацию сепсиса Bone R. S. et al. (1992). Вышеперечисленные шкалы и критерии позволяют оценить динамику СПОН, просты для клинического применения, однако, они не пригодны для прогноза исходов перитонита [3, 12, 13, 21, 22].

Мы предположили, что использование у больных перитонитом критериев сепсиса с подсчетом числа органических дисфункций в дополнение к вычисленному значению МПИ позволит не только прогнозировать исход заболевания, но и вероятность возникновения в послеоперационном периоде местных и системных осложнений.

Цель исследования – изучить диагностическую и прогностическую значимость МПИ при развитии местных и системных послеоперационных осложнений у больных перитонитом.

## Материалы и методы

В основу работы был положен анализ историй болезни 92-х больных с распространенным перитонитом различной этиологии, кроме панкреатогенного, так как МПИ не предназначается для определения степени тяжести этого заболевания [6]. Мужчин было – 67, женщин – 25. Причинами перитонита явились: перфорация желудочно-кишечного тракта – у 22 (23,9%) больных, острый аппендицит – у 20 (21,7%), травмы живота – у 19 (20,7%), острая кишечная непроходимость – у 13 (14,1%), гинекологическая патология – у 5 (5,4%), желчно-каменная болезнь – у 4 (4,3%), опухоли – у 4 (4,3%), мезаденит – у 1 (1,1%), абсцесс малого сальника – у 1 (1,1%), дивертикул Меккеля – у 1 (1,1%), паранефрит – у 1 (1,1%), болезнь Крона – у 1 (1,1%) больного.

Разделение больных на группы осуществлено ретроспективно в зависимости от характера послеоперационного течения и исходов. В 1-ю группу вошли 48 больных, у которых послеоперационный период протекал без местных послеоперационных осложнений, во 2-ю – 30 больных с местными послеоперационными осложнениями и благоприятным исходом, в 3-ю – 14 больных с местными послеоперационными осложнениями и неблагоприятным исходом. Послеоперационные осложнения были разделены по Костюченко А. Л. и соавт. [2] на местные и системные. Осложнения встречались у больных как изолированно, так и в сочетании друг с другом.

У больных 2-й и 3-й групп наблюдались следующие местные послеоперационные осложнения: нагноение раны – в 14 (28%) случаях, абсцессы брюшной полости – в 9 (20%), перфорация острых язв желудочно-кишечного тракта – в 10 (18%), спаечная кишечная непроходимость – в 7 (14%), забрюшинная флегмона – в 4 (8%), эвентрация – в 3 (6%), аррозивное кровотечение – в 1 (2%), свищ тонкой кишки – в 1 (2%), свищ толстой кишки – в 1 (2%) случаях.

При наличии двух и более признаков ССВО у больных констатировали системные осложнения, и выставляли диагноз «абдоминальный сепсис» с описанием структуры органических дисфункций согласно классификации сепсиса R. S. Bone et al. (1992 г.) [4, 12, 22–24]. Проводили подсчет числа органических дисфункций в группах в динамике послеоперационного периода. Целенаправленно и ежедневно осуществляли диагностику следующих органических дисфункций и по следующим критериям: дисфункция в системе гемостаза (ПДФ > 1:40, D-димер > 2-х норм, тромбоциты <  $150,0 \times 10^9/\text{л}$ , фибриноген < 2 г/л), острый респираторный дистресс-синдром ( $\text{pO}_2$  в артериальной крови < 71 мм рт.ст.,  $\text{pO}_2/\text{FiO}_2 < 175$ , билатеральные легочные инфильтраты на рентгенограмме, необходимость ИВЛ с положительным давлением конца выдоха > 5 см вод. ст.), почечная дисфункция (креатинин в крови > 176 мкмоль/л, натрий в моче < 40 ммоль/л, диурез < 30 мл/ч); печеночная дисфункция (билирубин в крови > 34 мкмоль/л, увеличение активности АСТ, АЛТ или ЩФ в 2 раза и более по сравнению с верхней границей нормы); дисфункция ЦНС (< 15 баллов по шкале Глазго); гастроинтестинальная недостаточность (кровотечение из острых язв, илеус длительностью более 3-х суток, диарея). Для этого исследовали: клинический анализ крови со структурой лейкограммы – 1326 раз, биохимические показатели для оценки печеночной дисфункции – 742, био-

## Мангеймский перитонеальный индекс (МПИ)

Факторы риска	Оценка (баллы)	Наличие	
		да	нет
Возраст $\geq 50$ лет	5		
Женский пол	5		
Недостаточность органа	7		
Злокачественная опухоль	4		
Дооперационная продолжительность перитонита $> 24$ ч	4		
Источник <b>не</b> толстая кишка	4		
Диффузное распространение	6		
Экссудат: (только один ответ)			
серозный	0		
мутно-гнойный	6		
калово-гнилостный	12		

Индекс равен сумме ответов «да»

химические показатели для оценки дисфункции почек — 804, показатели кислотно-основного состояния — 172, показатели свертывающей системы крови — 823 раза. Общее количество проведенных анализов — 3867. В качестве критерия для оценки глубины расстройств сознания у больных использована шкала комы Глазго — 784 раза. Дисфункция гастроинтестинального тракта оценена 814 раз. Всем больным проводили традиционную интенсивную терапию (антибактериальная и инфузионная терапия, парентеральное и энтеральное питание). Хирургические операции были направлены на ликвидацию источника перитонита, а также возникших в послеоперационном периоде местных осложнений. Среднее количество операций на 1 больного 1-й группы составило  $1,2 \pm 0,5$ ; 2-й —  $2,9 \pm 0,2$ ; 2, 3-й —  $2,1 \pm 0,5$ . Средний возраст в 1-й группе составил  $47,1 \pm 2,6$  лет, во 2-й —  $45,8 \pm 3,1$ , в 3-й —  $57,5 \pm 4,6$ . В 1-й группе койко-день составил  $20,5 \pm 1,1$  дней; во 2-й —  $43,2 \pm 3,1$ ; в 3-й группе —  $23,8 \pm 8,2$ .

В 1-е сутки послеоперационного периода у каждого больного высчитывали МПИ в баллах (см. таблицу).

После этого высчитывали среднее значение МПИ для каждой из 3-х групп больных, а также для всей группы (92 пациента).

Прогностическую вероятность летального исхода определяли по графику МПИ (рис. 1).

График построен авторами [6, 16, 17, 25] по формуле для вычисления прогностической вероятности летального исхода, предложенной авторами МПИ [6]:  $p(x) = 1 / [1 + (c/x)^t]$ , где:  $p(x)$  — прогностическая вероятность летального исхода;  $x$  — значение МПИ в баллах (вычисленное по таблице),  $c = 29,78 \pm 1,80$ ,  $t = 7,95 \pm 1,75$  — моделированные параметры.

Статистическая обработка количественных величин проведена с применением программ Microsoft Excel 2000 и системы BIOSTAT [26]. Поскольку показатели отвечали нормальному распределению, то были использованы критерии

параметрической статистики: средняя арифметическая ( $M$ ), ее стандартная ошибка ( $\pm m$ ). Оценка достоверности разницы средних величин проведена с использованием критерия Стьюдента, Ньюмена-Кейлса. За критический уровень значимости принималось значение  $p=0,05$ . Минимальный уровень достоверности верифицировался при  $p<0,05$ . Проводили корреляционный анализ Пирсона.

## Результаты и обсуждение

После выявления признаков ССВО у каждого больного в послеоперационном периоде, в 1-й группе сепсис констатирован у 84,6%, во 2-й и в 3-й — у всех больных.

Во всех группах были выявлены органические дисфункции и подсчитано их среднее число. Среднее число органических дисфункций в 1-й группе ( $0,9 \pm 0,2$ ) ниже, чем во 2-й ( $3,0 \pm 0,3$ ) и в 3-й группе ( $3,9 \pm 0,4$ ). Отмечаются статистически значимые различия между всеми группами ( $p<0,05$ ).

Септический шок в 1-й группе не регистрировали, во 2-й группе — частота его возникновения увеличилась до 34,3% ( $p=0,028$  между 1-й и 2-й группой), в 3-й группе — регистрировали у всех больных ( $p=0,0001$  по отношению к 1-й группе и  $p=0,035$  — ко 2-й группе).

Среднее значение МПИ в 1-й группе ( $21,4 \pm 0,9$  баллов) было ниже ( $p<0,05$ ), чем во 2-й ( $28,2 \pm 1,1$  баллов) и в 3-й ( $31,3 \pm 1,2$ ). Отмечалась тенденция к росту МПИ в 3-й группе, по сравнению со 2-й.

Таким образом, показатели МПИ при не осложненном течении заболевания были достоверно ниже, чем у больных с местными послеоперационными осложнениями.

Кроме того, установлена прямая корреляционная зависимость между значениями МПИ и количеством органических дисфункций ( $r=0,6$ ;  $p=0,001$ ).

Таким образом, чем выше значение МПИ, тем большее число органов вовлечено в СПОН и чаще встречается септический шок.

Прогнозируемая летальность (рис. 2), по среднему значению МПИ ( $24,6 \pm 0,3$  баллов) для всей группы (92

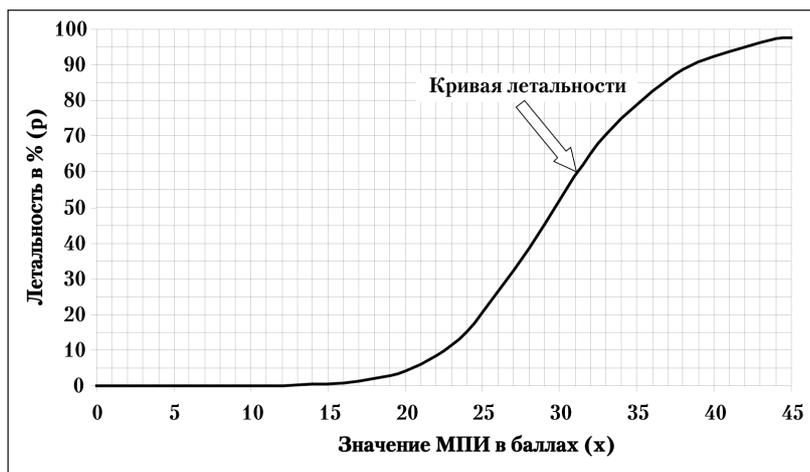


Рис. 1. График МПИ (значение МПИ в баллах и прогнозируемая летальность, %).

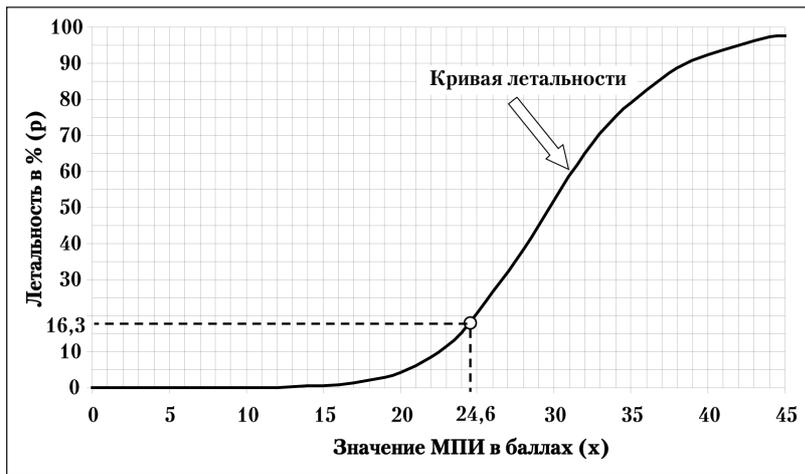


Рис. 2. Прогнозируемая летальность.

больных), составила 16,3 %, при реальной летальности — 15,2% (14 из 92 больных), что подтверждает прогностическую значимость МПИ в предсказании летального исхода.

Мы присоединяемся к мнению авторов, работавших с МПИ [1, 6, 7, 14–19, 25], что его преимуществом по сравнению с другими индексами, является простота применения, возможность его использования для ретроспективных исследований. При работе с таблицей МПИ нужна только рутинная информация из истории болезни.

Для вычисления прогностической вероятности летального исхода нет необходимости в формуле, которая сложна в работе. Достаточно воспользоваться уже готовым графиком МПИ (см. рис. 1), статистическая достоверность которого была подтверждена другими авторами [6, 16–18, 25]. Чувствительность МПИ при значении 26 баллов по расчетам Linder M. M. und and [6] составляет 84%, Függer R. und and [17] — 98%, Лустинной Н. Н. [16] — 98%. Фактическое совпадение прогнозируемой и реальной летальности в наших исследованиях подтверждает высокую чувствительность метода.

Подсчет числа органных дисфункций, согласно классификации Bone R. S. et al. (1992) [22], основан на ежедневном мониторинге множества клинико-лабораторных параметров, что требует включения данных критериев в ежедневный мониторинг. Мы присоединяемся к мнению Корячкина В. А. [21], что главным достоинством этой классификации являются простота диагностических критериев, четкое определение реально встречающихся в клинической практике ситуаций, возможность установления диагноза в короткий срок в лечебном учреждении любого уровня.

Актуальным является подсчет количества органов, вовлеченных в синдром полиорганной недостаточности [20, 27, 28]. Прогноз при этой патологии во многом зависит от количества пораженных органов [9, 11, 13, 20, 28], что подтверждено и нашими исследованиями.

При перитоните со значением МПИ, равным  $21,4 \pm 0,9$  баллов, послеоперационный период составляет  $20,5 \pm 1,1$  дней, протекает без местных осложнений, но возникают системные осложнения. У 84,6% больных регистрируются клинико-лабораторные проявления

сепсиса с возникновением  $0,9 \pm 0,2$  органных дисфункций. Септический шок не развивается.

При перитоните со значением МПИ, равным  $28,2 \pm 1,1$  баллов, послеоперационный период составляет  $43,2 \pm 3,1$  дня, протекает с местными и системными осложнениями. У всех больных регистрируются клинико-лабораторные проявления сепсиса с синдромом полиорганной недостаточности и вовлечением в ее процесс  $3,0 \pm 0,3$  органов дисфункций. Септический шок развивается у 33,4% больных.

При перитоните со значением МПИ равным  $31,3 \pm 1,2$  баллов, послеоперационный период составляет  $23,8 \pm 8,2$  дней, заканчивается неблагоприятным исходом, протекает с местными и системными осложнениями. У всех больных регистрируются клинико-лабораторные проявления сепсиса с синдромом полиорганной недостаточности и вовлечением в ее процесс  $3,9 \pm 0,4$  органов дисфункций. У всех больных в послеоперационном периоде регистрируется септический шок.

## Выводы

1. Подтверждена диагностическая ценность МПИ в прогнозировании развития местных и системных послеоперационных осложнений при перитоните.
2. Подсчет МПИ в 1-е сутки послеоперационного периода совместно с дальнейшим динамическим подсчетом числа органных дисфункций позволяет объективно оценить не только прогноз, но и характер послеоперационного течения перитонита.
3. Показана возможность прогнозирования неблагоприятного исхода перитонита путем использования графика МПИ. Совпадение прогнозируемой летальности (16,3%) с реальной (15,2%) позволяет рекомендовать использовать МПИ для прогнозирования исходов перитонита.
4. У всех больных с распространенным перитонитом при развитии местных послеоперационных осложнений наблюдается в послеоперационном периоде сепсис, без развития местных осложнений — у 84,6% больных.
5. Чем выше значение МПИ, тем большее число органов вовлечено в СПОН и чаще встречается септический шок.
6. Главным достоинством МПИ является простота вычисления, что позволяет применять его в клиниках различного уровня для прогноза исхода и течения перитонита.
7. Прямая корреляционная зависимость между значениями МПИ и количеством органных дисфункций ( $r=0,6$ ;  $p=0,001$ ) позволяет использовать МПИ для прогнозирования развития системных осложнений перитонита.

## Литература

1. Гостицев В. К., Сажин В. П., Авдovenko А. Л. Перитонит. М.: ГЭОТАР-Мед; 2002.
2. Костюченко А. Л., Гуревич К. Я., Лыткин М. И. Интенсивная терапия послеоперационных осложнений. Руководство для врачей. СПб.: СпецЛит; 2000.
3. Гельфанд Б. Р., Гологорский В. А., Бурневич С. З. и соавт. (ред. В. С. Савельев) Антибактериальная терапия абдоминальной хирургической инфекции. II изд. М.; 2002.
4. Сепсис в начале XXI века. Классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение. Патолого-анатомическая диагностика. Практическое руководство. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН; 2004.
5. Гридчик И. Е., Закиров Д. Б., Пар В. И. К прогнозу течения абдоминального сепсиса. Вестн. интенс. терапии 2004; 1: 32–36.
6. Linder M. M., Wacha H., Feldmann U. et al. Der Mannheim Peritonitis-Index. Ein Instrument zur intraoperativen Prognose der Peritonitis. Chirurg 1987; 58: 84–91.
7. Nespoli A., Ravizzini C., Trivella M., Segallo M. The choice of surgical procedure for peritonitis due to colonic perforation. Arch. Surg. 1993; 128: 814–818.
8. Мороз В. В., Лукач В. Н., Шифман Е. М. и соавт. Сепсис: клинико-патофизиологические аспекты интенсивной терапии: Руководство для врачей. Петрозаводск: ИнтелТек; 2004.
9. Мороз В. В., Закс И. О., Мещеряков Г. Н. Шкалы оценки тяжести и прогноза в клинике интенсивной терапии. Вестн. интенс. терапии 2004; 4: 3–6.
10. Завада Н. В., Гаин Ю. М., Алексеев С. А. Хирургический сепсис: Учебное пособие. Мн.: Новое знание; 2003.
11. Мальцева Л. А., Усенко Л. В., Мосенцев Н. Ф. Сепсис: этиология, эпидемиология, патогенез, диагностика, интенсивная терапия. М.: МЕДпресс-информ; 2005.
12. Назаренко Г. И., Кишкун А. А. Лабораторные методы диагностики неотложных состояний. М.: Медицина; 2002.
13. Савельев В. С., Гельфанд Б. Р., Филимонов М. И. (ред.) Перитонит: Практическое руководство. М.: Литтерра; 2006.
14. Linder M. M., Wacha H., Feldmann U. Kommentar auf an Forderung der Schriftleitung. Chirurg 1988; 59: 601.
15. Neugebauer E., Ohmann C., Lorenz W. Kommentar auf Anforderung der Schriftleitung. Chirurg 1987; 58: 91.
16. Лустина Н. Н. Выбор метода экстракорпоральной детоксикации при перитоните. Автореф. ... дис. канд. мед. наук. Казань; 1995.
17. Függer R., Rogy M., Herbst F., Schulz F. Validierungsstudie zum Mannheimer Peritonitis-Index. Chirurg 1988; 59: 598–601.
18. Altaca G., Sayek I., Onat D. et al. Risk factors in perforated peptic ulcer disease: comparison of a new score system with the Mannheim Peritonitis Index. Eur. J. Surg. 1992; 158: 217–221.
19. Малков И. С., Шаймарданов Р. Ш., Коробков В. Н. Разлитой перитонит. Методы хирургического лечения и интенсивной терапии. Учебное пособие. Казань: КГТУ; 2001.
20. Ватазин А. В. (ред.) Фильтрационные и комбинированные методы экстракорпоральной детоксикации при перитоните. М.: М-ОКО; 1998.
21. Корячкин В. А. Сепсис и септический шок. В кн.: Корячкин В. А., Страшнов В. И. (ред.) Интенсивная терапия угрожающих состояний. СПб.: Санкт-Петербургское книжное издательство; 2002.
22. Bone R. S., Balk R. A. B., Cerra F. B. et al. American College of Chest Physicians. Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definitions for sepsis and organ failure and guide lines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit. Care Med. 1992; 20 (6): 864–874.
23. Рожков А. С., Лебедев В. Ф., Кобинашвили М. Г. Сепсис. В кн.: Лобзина Ю. В. (ред.) Избранные вопросы терапии инфекционных больных. СПб.: ООО «Издательство Фолиант»; 2005.
24. Протоколы неотложной помощи и интенсивной терапии, рекомендованные 9-м съездом Федерации анестезиологов и реаниматологов (Перитонит). «Новая Альтернативная Полиграфия»; 2004.
25. Лустина Н. Н., Малеев М. В., Залалова С. З. и соавт. Алгоритм использования методов экстракорпоральной гемокоррекции при перитоните. Тез. докл. науч. конф., посвященной 70-летию профессора О. С. Кочнева. Актуальные вопросы абдоминальной хирургии. Казань; 2002. 63-67
26. Глац С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. М.: Практика; 1999.
27. Маремшаов А. М. Использование пептидов донорской селезенки для коррекции восстановительных процессов в органах при критических состояниях (клинико-экспериментальное исследование). Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2001.
28. Онищенко Н. А., Маремшаов А. М., Сусков О. И. и соавт. Взаимосвязь иммунного дисбаланса с развитием органических дисфункций у кардиохирургических больных при осложненном течении послеоперационного периода. Анестезиология и реаниматология 2002; 6: 45–48.

Поступила 14.04.06