

СЕПСИС: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ФЕНОМЕНЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

SEPSIS: EPIDEMIOLOGICAL PHENOMENA OF STUDYING THE PROBLEM

**A. Karsanov
A. Kultciev
R. Kokaev
S. Maskin
T. Derbentseva
M. Parovatkina
O. Remizov**

Summary. Sepsis does not cease to be an extremely urgent medical and social problem. Among the main directions of searching for keys to solving the problem of sepsis, the problem of finding a standard for studying the general epidemiological patterns of generalized inflammatory syndrome in the world remains urgent. This article attempts to describe the potential range of existing epidemiological phenomena of sepsis, overcoming which can be the basis for correct statistical analysis and for the development of an agreed global strategy for a single definition, standardized accounting, and improvement of comprehensive epidemiological research in the world.

Keywords: sepsis, septic shock, systemic inflammation, epidemiology, surgery, intensive care.

Карсанов Алан Мухарбекович

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
(г. Владикавказ)
karsan@inbox.ru

Кульчиев Ахсарбек Азубеевич

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
(г. Владикавказ)
kulchiev.ahsarbek@yandex.ru

Кокаев Роман Игоревич

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» (г. Владикавказ)
sogma.rso@gmail.com

Маскин Сергей Сергеевич

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
(г. Волгоград)
maskins@bk.ru

Дербентцева Татьяна Викторовна

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
(г. Волгоград)
TVDerbentseva@volgmed.ru

Пароваткин Михаил Иванович

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
(г. Волгоград)
maskins@bk.ru

Ремизов Олег Валерьевич

Д.м.н., ректор, ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
(г. Владикавказ)
oleg_remizov@mail.ru

Аннотация. Сепсис не перестает быть крайне актуальной медико-социальной проблемой. Среди главных направлений поиска ключей к решению проблемы сепсиса остается актуальной проблема поиска стандарта изучения общих эпидемиологических закономерностей генерализованного воспалительного синдрома в мире. В данной статье предпринята попытка описания потенциального круга имеющихся эпидемиологических феноменов сепсиса, преодоление которых может быть основой для корректного статистического анализа и для выработки согласованной глобальной стратегии по единой дефиниции, стандартизованному учету, совершенствованию комплексных эпидемиологических исследований в мире.

Ключевые слова: сепсис, септический шок, системное воспаление, эпидемиология, хирургия, интенсивная терапия.

Введение

Спустя многие десятилетия истории его изучения сепсис продолжает оставаться загадочной, многоликой и потенциально смертельной проблемой глобального здравоохранения [1–3]. Кратко характеризуя ситуацию с современным пониманием значимости наших знаний о сепсисе можно лишь констатировать, что сепсис всегда актуален [4–6]. Ежегодные затраты на лечение пациентов с сепсисом в США составляют 11–13% от всех затрат на здравоохранение, превышая 15–19 млрд. долларов в год [7, 8].

Прирост частоты ежегодной регистрации сепсиса в глобальной популяции составляет примерно 1,5% [5, 7]. В ряду основных факторов роста заболеваемости стоят:

- ◆ повышение резистентности приоритетных возбудителей к основным классам антимикробных препаратов;
- ◆ достижения медицинских технологий, повышающие фактическую продолжительность жизни мировой популяции, что в итоге повышает риск возникновения сепсиса у пациентов преклонного возраста;
- ◆ широкое внедрение новых медицинских технологий, связанных с использованием имплантируемых устройств;
- ◆ расширение показаний к цитостатической и иммуносупрессивной терапии, развитие трансплантологии;
- ◆ пандемия ВИЧ-инфекции [3, 6].

Проблема изучения сепсиса столь многогранна и комплексна, что в качестве положительных достижений фундаментальной медицины можно выделить лишь существенный успех в понимании общебиологических механизмов реакции организма на бактериальную, фунгальную или вирусную агрессию и связанную с этим альтерацию [3, 5, 9]. По-прежнему неясной является роль отдельных компонентов биологической концепции системного воспаления в контексте их содружественного нарушения стабильности гомеостаза, что не позволяет сформировать стройный алгоритм диалектического подхода к ранней диагностике и к этиотропному лечению септического шока [2, 3, 10, 11].

На сегодня в мире принято исходить из понимания, что в основе сепсиса лежит формирование угрожающей жизни органной дисфункции вследствие дисрегуляции ответа организма на инфекцию различной природы [2, 4, 5]. Избыточная, саморазрушающая ответная реакция организма реализуется в виде цитокинового каскада, сопровождающегося неконтролируемым выбросом разнообразных медиаторов воспаления. Имен-

но таким образом формируется недостаточность механизмов, ограничивающих их повреждающее действие, что в итоге является индуктором органно-системной несостоятельности [2, 4, 5, 9, 12, 13], а последняя реализуется через гиперкоагуляционные, циркуляторные, гипоксические, метаболические и иные, менее исследованные, процессы [2, 4, 12, 13].

Эпидемиологические феномены сепсиса

Когда речь идет о сепсисе следует признать, что в широком понимании этот синдром — особая область современной медицинской науки и особенно — практики, закономерности развития которой, а тем более технологии лечения, имеют целый ряд неразрешенных противоречий [1, 4, 5]. Высокая социальная значимость и многогранность изучения проблемы сепсиса не позволяют игнорировать такие важные основы для всестороннего понимания проблемы, как современная эпидемиология синдрома системного воспалительного ответа и генерализованной инфекции с органной несостоятельностью [6, 7, 14].

Согласно результатам многочисленных исследований, частота выявления сепсиса в разных частях мира не просто существенно отличается, но и имеет разноинтенсивную тенденцию к росту в различных странах [7, 8, 11, 14, 15]. Так в США частота выявления сепсиса за каждое десятилетие удваивается [8]. Доля септических пациентов в структуре госпитальной летальности составляет 17%. Продолжительность стационарного лечения пациентов с инфекцией дольше в среднем на 43%, чем без нее. Согласно новейшим данным, в Италии общий уровень госпитальной летальности среди пациентов с сепсисом составил 33,6% [16]. 30% пациентов с инфекцией получают лечение в условиях отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) [2, 3, 5, 7, 14].

Одной из общемировых проблем является некорректная регистрация случаев сепсиса в странах с низким уровнем социально-экономического развития. Поэтому оценка общемировых тенденций в распространенности и детализации проявлений септического синдрома строится на изучении его закономерностей в странах с высоким уровнем организации здравоохранения. Так в ФРГ частота верификации клинических эпизодов сепсиса возрастает в среднем на 6% в год, при этом темпы снижения госпитальной летальности значительно отстают, оставаясь на уровне 2,7% в год [7]. Из этих данных можно предположить, что в целом на планете ежегодно регистрируют около 50 млн. случаев сепсиса, примерно с 10,3% летальностью [17].

Лидером среди стран по частоте выявления синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) являются США, в которых ежегодно констатируют около 25 млн. таких случаев, что составляет от 16,4% до 18,7% от всех госпитализаций взрослых в этой стране. Лишь четверть из этих случаев была ассоциирована с инфекционным очагом [18]. Крайне важно, что госпитальная летальность среди пациентов с проявлениями ССВО составила 4,6%, тогда как без такового — 1,8%. Сепсис регистрировался у пациентов со средним возрастом 63 года, чаще у женщин (61%) и у европеоидной расы (70%) [19]. К сожалению, в США тяжесть проявлений сепсиса с годами также нарастает, что видно по приросту за 10 лет на 45% доли пациентов, нуждающихся в респираторной поддержке.

Вынуждены с сожалением констатировать, что несмотря на значительные материальные затраты и вовлечение огромного числа исследователей в изучение проблемы сепсиса, мировому медицинскому сообществу удалось лишь незначительно снизить летальность от этого недуга [20]. Это не коснулось наиболее тяжело контингента больных. Так летальность среди пациентов с синдромом полиорганной несостоятельности (СПОН) и септическим шоком (СШ) остается на очень высоком уровне — свыше 30% [17, 19, 21, 22].

Одним из неочевидных факторов сложности регистрации сепсиса является гетерогенность популяции пациентов с этим синдромом. Взять хотя бы то, что при латентном (скрытом) течении сепсиса летальность оказалась в 2 раза выше (52–56%), чем при клинически очевидных проявлениях синдрома (34,7–36,9%) [23]. Причины этого очевидны и состоят в том, что при отсутствии уверенности в диагнозе происходит задержка с адекватной терапией [16]. Другая особенность обсуждаемого синдрома состоит в том, что сепсис многолик по источникам инфекции, состоянию макроорганизма, возрасту и исходному состоянию пациентов, бактериальному фактору [1, 4–6, 9, 11, 13, 22].

Следующим эпидемиологическим “феноменом” является то, что у азиатской популяции пациентов выявлены различающиеся закономерности распространения сепсиса. Так в Китае преобладают абдоминальные источники сепсиса, хотя во всем мире — респираторные. В Южной Корее при изучении гендерной зависимости выявлено, что СШ превалировал у мужчин. При этом лишь у трети пациентов удалось верифицировать бактериальный агент [24].

На Тайване по результатам пятилетней выборки, было установлено, что интенсивный показатель заболеваемости сепсисом составил 64,3 новых случая на 10 тысяч населения в год. Аналогичный показатель

популяционной смертности от сепсиса составил 28,7, в то время как летальность оказалась на уровне 29,2%. Было обнаружено, что смертность и заболеваемость сепсисом на Тайване с каждым годом увеличиваются, но с течением времени статистически значимых изменений не выявлено. Мужчины чаще были подвержены генерализованной инфекции, так же, как и пожилые пациенты. Наиболее частой локализацией первичного очага инфекции была дыхательная система, что типично для общемировой популяции [25].

В развивающихся странах очевиден рост частоты сепсиса за счет лиц молодого возраста с преобладанием респираторных инфекций, вызванных грамотрицательными представителями семейства *Enterobacteriaceae*. Хотя в отдельных странах, как например в Ливане, основные национальные статистические показатели идентичны таковым в развитых странах. Так, по данным G. Abou Dagher и соавт. [26], средний возраст пациентов с сепсисом составлял 70,1 года, в диапазоне от 19 до 96 лет. 48,5% составляли женщины. Бактериемия была подтверждена у 42,3% пациентов. Клинические и лечебные показатели также заслуживают пристального анализа. Потребность в парентерально вводимой жидкости (в первые 6 часов) составила $1,75 \pm 1,96$ л. Время до начала введения антибиотиков составило $3,43 \pm 4,5$ ч, при этом 87,6% антибиотиков были начаты в приемном отделении. Норэпинефрин был наиболее часто используемым вазопрессором (38,1%), за ним следовали дофамин (8,2%) и добутамин (4,1%). 45,3% пациентов были госпитализированы в отделение интенсивной терапии, а остальные 54,7% находились в клинических профильных отделениях. 28-дневная летальность составила 20,6%.

Отдельного внимания заслуживает септический синдром, осложнивший госпитальный период лечения разных категорий пациентов. нозокомиальный сепсис (НС). Так у пациентов с сочетанной травмой в случае возникновения сепсиса летальность возрастает на более чем 20% [27]. По данным D.W. Park и соавт. при развитии НС госпитальная смертность достигает 23–28% [24]. Хирургический послеоперационный сепсис в США был ассоциирован с преклонным возрастом и чаще осложнял процесс нормального восстановления у пациентов неевропеоидными расами [28]. Частота летальности при возникновении послеоперационного инфекционного осложнения системного характера, в среднем среди всех типов операций, возрастает в 32 раза [28].

По данным G. Di Giuseppe и соавт. [16], частота встречаемости НС в общепольничной популяции пациентов с генерализованной инфекцией в Италии составила 47,2%. При анализе методом множественной логисти-

ческой регрессии выяснилось, что большинство внутрибольничных случаев сепсиса возникло после хирургических вмешательств, на фоне затяжной инфекции и иммуносупрессии. Госпитальная смертность среди контингента с внебольничным сепсисом была ассоциирована с пожилым возрастом пациентов, фактом перевода из другого стационара, необходимостью заместительной почечной терапии и инвазивной искусственной вентиляции легких. Для НС не было установлено схожих закономерностей, а исследования для этого следует применять на ином методологическом уровне.

P.Y. Chen и соавт. [29], при анализе эпидемиологических характеристик послеоперационного сепсиса в Тайване за 12 летний период установили, что его удельный вес среди всех случаев сепсиса в стране составил 1,5%. Частота послеоперационного сепсиса ежегодно увеличивалась со средним приблизительным значением 0,06% для пациентов в возрасте 45–64 лет и 0,34% в возрасте старше 65 лет. Среди этой категории пациентов повышенный риск сепсиса был ассоциирован с такими характеристиками, как: мужской пол (относительный риск (ОР): 1,375), возраст 45–64 или ≥ 65 лет (ОР: 2,639 и 5,862), низкий уровень материального дохода (ОР: 1,390), факт проживания в сельской местности (ОР: 1,266) и отдаленном районе от столицы страны (ОР: 1,205), перенесенная спленэктомия (ОР: 7,723), хроническая болезнь почек (ОР: 1,733), сердечно-сосудистая дисфункция (ОР: 2,441) и дисфункции иных систем органов.

Известно, что раннее проявление органной дисфункции при сепсисе сопряжено с высоким риском внутрибольничной смертности. При анализе значимости каждого из шести компонентов, составляющих интегральную оценку тяжести физиологического состояния пациентов с сепсисом по шкале SOFA, T. Gupta и соавт. [30] было установлено, что наибольшую предсказательную ценность для внутрибольничной смертности (в порядке убывания) имели:

- ◆ нарушения системы гемостаза (ОР: 1,60),
- ◆ печеночная недостаточность (ОР: 1,58),
- ◆ недостаточность функции внешнего дыхания (ОР: 1,33),
- ◆ нарушение функции центральной нервной системы (ОР: 1,20),
- ◆ нарушение функции почек (ОР: 1,14),
- ◆ нарушения сердечно-сосудистой системы (ОР: 1,13).

Кроме того, повышенные параметры респираторного компонента шкалы SOFA (ОР: 1,97) имели наибольшее значение в прогнозе смертности после интенсивного этапа лечения или говорили о необходимости пребывания в ОРИТ длительностью более 3 дней.

Другим значимым аспектом повышенной актуальности изучения эпидемиологии сепсиса является то, что для пациентов, успешно покинувших больницу после лечения с диагнозом “сепсис” проблемы не заканчиваются. Среди популяции таких больных очень высока вероятность повторной госпитализации с новой манифестацией инфекционного процесса [31]. Так прогнозируемая вероятность неблагоприятного исхода при повторной госпитализации среди пациентов, ранее находившихся в палатах интенсивной терапии с сепсисом составила: для риска последующей инфекции — 2,83, для необходимости в повторной госпитализации в связи с инфекцией в течение года после первичной госпитализации — 3,78, для вероятности летального исхода в течение этого периода — 3,61 [32].

Оценивая качество жизни среди пациентов, переживших сепсис, в качестве важных последствий были признаны: психологические нарушения, повышенная утомляемость, снижение толерантности к физической нагрузке, нарушение общей адаптации к ежедневному трудовому режиму, когнитивные нарушения, стойкое занижение самооценки и ощущение недостаточного контроля над своей жизнью [33]. При этом сами пациенты считают наиболее приоритетным для своей реабилитации: потребность в «нормальной жизни», в возможности свободной самостоятельной ходьбы и в избавлении от когнитивных нарушений. Поддержка семьи — это то, что в наибольшей степени необходимо для преодоления последствий сепсиса.

Даже при отсутствии повторной госпитализации полугодичная летальность вне стационара среди пациентов, перенесших СШ составила 45% [34], 3,5-летняя и 5-летняя смертность после перенесенного сепсиса составили — 58% и 61% соответственно [35]. 28% пациентов, перенесших сепсис нуждаются в каком-либо из видов медицинской помощи пожизненно [36].

Новой парадигмой дефиниции и стратегии оценки септического синдрома стали итоги консенсуса экспертов в 2016 г., названного “Сепсис-3” [5]. С их появлением начался новый этап в изучении эпидемиологических особенностей сепсиса, основанный на примате органной дисфункции, а не на проявлениях ССВО. Пока нет оснований говорить о существенном прогрессе в оценке закономерностей распространения сепсиса в общемировом масштабе на основе этого подхода, хотя интенсивность научного поиска значительно возросла.

Таким образом, генерализованная хирургическая инфекция является крайне гетерогенным, “многоликим” клиническим состоянием. Сепсис — это скорее синдром, а не отдельное заболевание, обладающий своими патогномичными характеристиками.

Одной из главных целей для создания научной основы для корректного статистического анализа различных аспектов эпидемиологии сепсиса является выработка согласованной глобальной стратегии по единой дефиниции, стандартизованному учету, совершенствованию комплексных эпидемиологических исследований в мире.

Важность и научная наполненность сбора всех сведений о мировой распространенности, этиологических особенностях, патобиологических континуумах, лаконичной и эффективной верификации и, главное,

об эффективных подходах к лечению сепсиса являются современной основой для успешной борьбы общества с этим крайне опасным состоянием.

Формирование национальных и территориальных скрининговых и лечебно-диагностических программ, призванных наладить основы медико-социального контроля над системным воспалительным синдромом — является якорным принципом повышения качества оказания медицинской помощи пациентам с сепсисом.

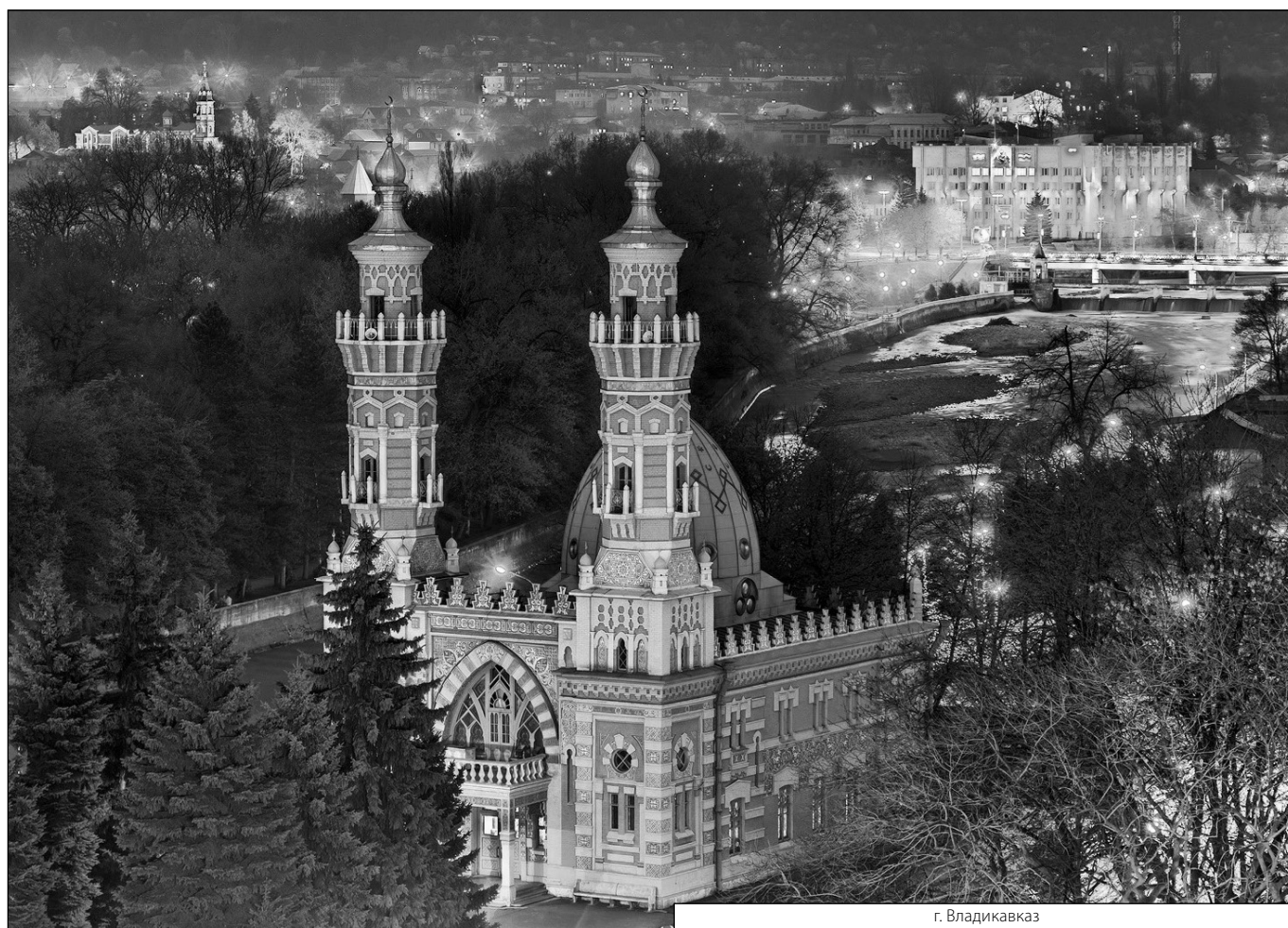
ЛИТЕРАТУРА

1. Ларичев А.Б. Снова о сепсисе: философия диалектического единства дефиниции и клинической практики // Хирургия. — 2015. — № 10. — С. 84–87.
2. Сажин В.П., Карсанов А.М., Маскин С.С., Ремизов О.В. Что такое сепсис: 25-летний опыт развития концепции // Хирургия. — 2017. — № 1. — С. 82–87.
3. Руднов В.А., Кулабухов В.В. Сепсис и терагностика. На пути к персонализированной медицине // Вестник анестезиол. и реаниматол. — 2015. — № 6. — С. 60–67.
4. Shankar-Hari M., Deutschman C.S., Singer M. Do we need a new definition of sepsis? // Intensive Care Med. — 2015. — № 5. — P. 909–911.
5. Singer M., Deutschman C.S., Seymour C.W. et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3) // JAMA. — 2016. — № 8. — P. 801–810.
6. Карсанов А.М., Ремизов О.В., Маскин С.С., Кульчиев А.А., Карсанова З.О. Диагностика сепсиса // Вестник хирургии. — 2016. — № 6. — С. 98–103.
7. Fleischmann C., Thomas-Rueddel D.O., Hartmann M. et al. Hospital Incidence and Mortality Rates of Sepsis // Dtsch. Arztebl. Int. — 2016. — № 10. — P. 159–166.
8. Hall M.J., Williams S.N., De Frances C.J., Golosinskiy A. Inpatient care for septicemia or sepsis: a challenge for patients and hospitals // NCHS Data Brief. — 2011. — Vol.62. — P. 1–8.
9. Кульчиев А.А., Сланов А.В. Острый панкреатит. — Владикавказ: Издательско-полиграфическое предприятие им. В. Гассиева, 2008. — 134 с.
10. Dellinger R.P., Levy M.M., Rhodes A. et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012 // Intensive Care Med. — 2013. — № 2. — P. 165–228.
11. Карсанов А.М., Кульчиев А.А., Караев Т.Р., Кокаев И.П., Вахоцкий В.В. Роль современных методов лучевой визуализации при внутрибрюшных гнойно-воспалительных осложнениях толстокишечного генеза // Хирургия. — 2015. — № 5. — С. 75–79.
12. Кураева Т.Л., Ремизов О.В., Дедов И.И. Медико-генетическое консультирование и прогнозирование развития инсулинзависимого сахарного диабета // Проблемы эндокринологии. — 1996. — № 6. — С. 3–8.
13. Эндокринология. Национальное руководство. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. — ГЭОТАР-Медиа, М., 2008. — 587 с.
14. Rhee C., Gohil S., Klompas M. Regulatory mandates for sepsis care—reasons for caution // N. Engl. J. Med. — 2014. — № 18. — P. 1673–1676.
15. Абоев А.С., Кульчиев А.А., Сланов А.В., Легкове В.Б. Высота пахового промежутка и выбор способа пластики пахового канала // Герниология. — 2004. — № 3. — С. 5.
16. Di Giuseppe G., Mitidieri M., Cantore F. et al. Community-acquired and healthcare-associated sepsis: characteristics and in-hospital mortality in Italy // Antibiotics (Basel). — 2020. — № 5. — P. 263. doi: 10.3390/antibiotics9050263.
17. Fleischmann C., Scherag A., Adhikari N.K. et al. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis. Current estimates and limitations // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2016. — № 3. — P. 259–272.
18. Horeczko T., Green J.P., Panacek E.A. Epidemiology of the Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) in the Emergency Department // West J. Emerg. Med. — 2014. — № 3. — P. 329–336.
19. Walkey A.J., Lagu T., Lindenauer P.K. Trends in sepsis and infection sources in the United States. A population-based study // Ann. Am. Thorac. Soc. — 2015. — № 2. — P. 216–220.
20. Gaieski D.F., Edwards J.M., Kallan M.J., Carr B.G. Benchmarking the incidence and mortality of severe sepsis in the United States // Crit. Care Med. — 2013. — № 5. — P. 1167–1174.
21. Кульчиев А.А. Ваготомия при кровоточащей пилородуоденальной язве // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. № 1994. — № 4. — С. 28.
22. Гельфанд Б.Р., Руднов В.А., Галстян Г.М. и др. Сепсис: терминология, патогенез, клинико-диагностическая концепция // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2017. — № 1. — С. 64–72.
23. Liu V., Escobar G.J., Greene J.D. et al. Hospital deaths in patients with sepsis from 2 independent cohorts // JAMA. — 2014. — № 1. — P. 90–92.
24. Park D.W., Chun B.C., Kim J.M. et al. Epidemiological and clinical characteristics of community-acquired severe sepsis and septic shock: a prospective observational study in 12 university hospitals in Korea // J. Korean Med. Sci. — 2012. — № 11. — P. 1308–1314.
25. Chen Y.J., Chen F.L., Chen J.H. et al. Epidemiology of sepsis in Taiwan // Medicine (Baltimore). — 2019. — № 20. — e15725. doi: 10.1097/MD.00000000000015725.

26. Abou Dagher G., Saadeldine M., Bachir R. et al. Descriptive analysis of sepsis in a developing country // *Int. J. Emerg. Med.* — 2015. — № 8. — P. 19. doi: 10.1186/s12245-015-0068-1.
27. Kisat M., Villegas C.V., Onguti S. et al. Predictors of sepsis in moderately severely injured patients: an analysis of the national trauma data bank // *Surg. Infect (Larchmt.)*. — 2013. — № 1. — P. 62–68.
28. Vogel T.R., Dombrovskiy V.Y., Carson J.L. et al. Postoperative sepsis in the United States // *Ann. Surg.* — 2010. — № 6. — P. 1065–1071.
29. Chen P.Y., Luo C.W., Chen M.H. et al. Epidemiological characteristics of postoperative sepsis // *Open Med (Wars)*. — 2019. — № 14. — P. 928–938.
30. Gupta T., Puskarich M.A., DeVos E. et al. Sequential organ failure assessment component score prediction of in-hospital mortality from sepsis // *J. Intensive Care Med.* — 2020. — № 8. — P. 810–817.
31. Prescott H.C. Toward a nuanced understanding of the role of infection in readmissions after sepsis // *Crit. Care Med.* — 2016. — № 3. — P. 634–635.
32. Wang T., Derhovanessian A., De Cruz S. et al. Subsequent infections in survivors of sepsis: epidemiology and outcomes // *J. Intensive Care Med.* — 2014. — № 2. — P. 87–95.
33. König C., Matt B., Kortgen A. et al. What matters most to sepsis survivors: a qualitative analysis to identify specific health-related quality of life domains // *Qual. Life Res.* — 2019. — № 3. — P. 637–647.
34. Nesseler N., Defontaine A., Launey Y. et al. Long-term mortality and quality of life after septic shock: a follow-up observational study // *Intensive Care Med.* — 2013. — № 5. — P. 881–888.
35. Cuthbertson B.H., Elders A., Hall S. et al. Mortality and quality of life in the five years after severe sepsis // *Crit. Care.* — 2013. — № 2. — P. 70–78.
36. Ortego A., Gaieski D.F., Fuchs B.D. et al. Hospital-based acute care use in survivors of septic shock // *Crit. Care Med.* — 2015. — № 4. — P. 729–737.

© Карсанов Алан Мухарбекович (karsan@inbox.ru), Кульчиев Ахсарбек Агубеевич (kulchiev.ahsarbek@yandex.ru),
Кокаев Роман Игоревич (sogma.rso@gmail.com), Маскин Сергей Сергеевич (maskins@bk.ru),
Дербенцева Татьяна Викторовна (TVDerbentseva@volgmed.ru), Пароваткин Михаил Иванович (maskins@bk.ru),
Ремизов Олег Валерьевич (oleg_remizov@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



г. Владикавказ