

Оценка осведомленности врачей о современных критериях и маркерах сепсиса

Д.О. Грапов¹, В.Г. Кукес^{1,2}, В.Ф. Маринин¹,
Е.В. Ших¹, Н.А. Румянцев^{1,2}

¹Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва,
²Научный центр экспертизы средств медицинского применения, Москва

Для корреспонденции:
Д.О. Грапов. Кафедра клинической фармакологии и пропедевтики внутренних болезней Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Москва, 119991, Трубецкая, 8/2. grapov-rd@inbox.ru

Для цитирования:
Грапов Д.О., Кукес В.Г., Маринин В.Ф. и др. Оценка осведомленности врачей о современных критериях и маркерах сепсиса. *Клин фармакол тер* 2020;29(2):30-33 [Грапов ДО, Кукес ВГ, Маринин ВФ. Awareness of physicians of the new definition and biomarkers of sepsis. *Klini ches kaya farmakologiya i terapiya = Clin Pharmacol Ther* 2020; 29(2):30-33 (In Russ.)]. DOI 10.32756/0869-5490-2020-2-30-33.

Цель. Изучение осведомленности врачей разных специальностей о новом определении сепсиса, предложенном на международной конференции Sepsis-3 в 2016 г., критериях и методах его диагностики, частоты применения данных критериев на практике и мнения врачей о предпочтительных методах лабораторной диагностики при подозрении на сепсис.

Материал и методы. Проведен опрос 922 врачей, в том числе 444 анестезиологов-реаниматологов, 280 врачей терапевтического профиля, 106 врачей хирургического профиля и 92 акушеров-гинекологов. В опрос не включались специалисты с опытом работы менее двух лет. В опросе приняли участие 720 врачей, работающих в стационаре, и 202 врачей поликлинического звена.

Результаты. Только 336 (36,5%) опрошенных сообщили, что им известны новые критерии сепсиса, и они используют их на практике. Новым определением сепсиса достаточно часто пользуются анестезиологи-реаниматологи (64,9% опрошенных), в то время как осведомленность врачей других специальностей оказалась низкой. 66,7% анестезиологов-реаниматологов оценивают состояние каждого пациента по шкале SOFA. О пресепсине, являющемся биомаркером сепсиса, знают 70,4% опрошенных, однако большинство из них никогда не использовали этот показатель в клинической практике в связи с недоступностью в лечебно-профилактическом учреждении.

Заключение. Осведомленность о новом определении сепсиса низкая среди врачей терапевтического и хирургического профиля и акушеров-гинекологов и значительно выше среди анестезиологов-реаниматологов. Пресепсин остается мало доступным биомаркером для лечебно-профилактических учреждений.

Ключевые слова. *Sepsis, определение, анкетирование, пресепсин.*

На рубеже XX-XXI веков медицинское сообщество столкнулось с проблемой ежегодного роста регистрации числа

случаев сепсиса, тяжелых инфекций и, как следствие, повышением смертности по этой причине. Например, в США ежегодная смертность от сепсиса увеличилась на 31% (с 139086 в 1999 г. до 182242 в 2014 г.) и составила 6% от общей смертности за данный период [1]. Точных данных об эпидемиологии сепсиса в мире нет, однако, согласно расчетам, данное состояние ежегодно развивается более чем у 30 млн человек и уносит жизни 6 млн человек [2]. Отдельно обсуждается проблема материнского и неонатального сепсиса. Ежегодно сепсис развивается у 3 млн новорожденных и 1,2 млн детей [3]. Каждая десятая смерть в связи с беременностью и родами происходит по причине материнского сепсиса [4]. Ежегодно в связи с материнскими инфекциями, в частности материнским сепсисом, умирает 1,0 млн новорожденных [5].

Установлено, что наиболее частыми причинами сепсиса в странах восточной Европы и России были инфекции дыхательных путей (71,6%), абдоминальные инфекции (21,8%) и инфекции мочевыводящих путей (19,7%) [6], что согласуется с данными отечественного исследования, в котором причины сепсиса были распределены таким же образом (44,9%, 19,4% и 11,9%, соответственно) [7]. Сепсис может быть следствием инфекций, приобретенных как за пределами, так и внутри медицинских учреждений. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, являются одной из наиболее распространенных причин сепсиса и ежегодно затрагивают миллионы пациентов по всему миру [8].

Сепсис остается сложной проблемой, что обусловлено, с одной стороны, отсутствием единых критериев ранней диагностики данного состояния, а, с другой стороны, низкой информированностью клиницистов о методах и правилах ранней диагностики и действующих клинических рекомендациях. Накопленный опыт показал, что критерии

ТАБЛИЦА 1. Шкала SOFA (Sepsis-related (sequential) Organ Failure Assessment)

Оцениваемый показатель	Баллы				
	0	1	2	3	4
Оксигенация					
PaO ₂ /FiO ₂ , мм рт. ст.	>400	≤400	≤300	≤200 с респ. поддержкой	≤100 с респ. поддержкой
Коагуляция					
Тромбоциты, ×10 ⁹ /л	>150	≤150	≤100	≤50	≤20
Сердечно-сосудистая система					
Гипотензия или степень инотропной поддержки	Нет гипотензии	Среднее АД <70 мм рт. ст	Допамин ≤5 или любая доза добутамина	Допамин >5, или адреналин ≤0,1, или норадреналин ≤0,1	Допамин >15, или адреналин >0,1, или норадреналин >0,1
Центральная нервная система					
Показатель шкалы комы Глазго, баллы	15	13-14	10-12	6-9	<6
Выделительная функция					
Креатинин, мкмоль/л или диурез	<110	110-170	171-299	300-440 или <500 мл мочи/сут	>440 или <200 мл мочи/сут
Печень					
Билирубин, мкмоль/л	<20	20-32	33-101	102-204	>204

Примечание: дозы допамина, адреналина и норадреналина указаны в мкг/кг/мин

сепсиса 1991 г. не являются специфичными для данного диагноза и синдрома системного воспалительного ответа (ССВР), не учитывают отсутствие единых лабораторных норм и наличия у пациентов сопутствующих заболеваний, а также могут быть проявлением физиологической реакции организма на воспалительный ответ. В 2016 г. на международной конференции Американской коллегии торакальных врачей (American College of Chest Physicians) и Общества специалистов интенсивной терапии (Society of Critical Care Medicine) “Sepsis-3” было принято решение об изменении определения сепсиса и исключении из его концепции терминов “ССВР” и “тяжелый сепсис” [9]. По определению экспертов, сепсис – это угрожающая жизни полиорганная недостаточность, вызванная нарушением ответа хозяина на инфекцию. Для оценки полиорганной недостаточности было предложено использовать шкалу SOFA (Sepsis-related sequential organ failure assessment – SOFA), которая сегодня имеет наиболее важное значение для анализа динамики состояния пациентов и прогноза смертности [9]. Шкала основана на оценке 6 показателей (табл. 1). Если общий балл по шкале в результате инфекции остро увеличивается до 2 и более, то риск смерти превышает 10%.

Кроме того, разработана упрощенная шкала qSOFA (Quick SOFA), которая позволяет оценить наличие органной недостаточности на основании наличия по крайней мере двух из трех перечисленных критериев [9]: (1) снижение уровня сознания до 13 и менее баллов по шкале комы Глазго; (2) снижение систолического артериального давления (САД) менее 100 мм рт. ст.; (3) частота дыхания 22 в минуту и более.

Участники конференции пришли также к выводу, что на сегодняшний день не существует “золотого стандарта” подтверждения сепсиса. Вышеописанные шкалы являются инструментом оценки вероятной смерти пациента в ближайшие сутки и выявления органной дисфункции, которая может быть не связана с инфек-

ционным процессом. Одним из прогностически значимых биологического маркеров сепсиса является пресепсин, который по некоторым данным превосходит общепринятые маркеры воспаления, в том числе прокальцитонин [10].

На 70-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения принята резолюция “WHA70.7. Совершенствование профилактики, диагностики и клинического ведения сепсиса”, которая призывает государства-члены:

1. Включить меры профилактики, диагностики и лечения сепсиса в национальные системы здравоохранения и укреплять их в сообществах и медицинских учреждениях в соответствии с рекомендациями ВОЗ.
2. Повышать осведомленность населения о риске развития сепсиса в результате инфекционных болезней в рамках санитарного просвещения.
3. Разработать программы специальной подготовки для всех специалистов здравоохранения в области профилактики инфекций и безопасности пациентов и в отношении важности распознавания сепсиса;
4. Содействовать проведению научных исследований, направленных на изучение инновационных методов диагностики и лечения сепсиса.

Целью исследования было изучение осведомленности врачей разных специальностей о новом определении сепсиса, критериях и методах диагностики септических состояний, частоты применения данных критериев на практике и изучение мнения врачей о предпочтительных методах лабораторной диагностики при подозрении на сепсис.

Материал и методы

Был проведен опрос анестезиологов-реаниматологов, врачей терапевтического и хирургического профиля и акушеров-гинекологов путем направления электронной ссылки в медицинские государственные и частные учреждения города Москвы и Московской области. К врачам терапевтического звена относили терапевтов, неврологов, урологов (консультирующих на амбулаторном этапе), кардиологов,

пульмонологов, врачей общей практики, гастроэнтерологов и инфекционистов, к врачам хирургического профиля — хирургов, трансплантологов, урологов (работающих в стационаре и проводящих хирургические вмешательства), онкологов. В опрос не включали специалистов с опытом работы менее двух лет.

Результаты

Всего были опрошены 922 врача, в том числе 444 анестезиолога-реаниматолога, 280 врачей терапевтического профиля, 106 врачей хирургического профиля, 92 акушера-гинеколога. В опросе приняли участие 720 врачей, работающих в стационаре, и 202 врача поликлинического звена.

Только 336 (36,5%) опрошенных сообщили, что им известны новые критерии сепсиса, и они используют их в работе, в то время как 332 (36,1%) врачам не известны новые критерии, 96 (10,4%) специалистов их не используют, так как они им не понятны, а 156 (17%) врачей слышали о новых критериях, но точно не знают область их применения. Распределение врачей, использующих и не использующих новые критерии сепсиса в своей практике, по специальностям приведено на рис. 1.

Осведомленность анестезиологов-реаниматологов о новых критериях сепсиса оказалась достаточно высокой: 64,9% опрошенных врачей используют их в своей практике, в то время как доля врачей, которым не известно об изменении критериев, составила всего 6,3%. Еще 16,2% врачей сообщили, что новые критерии им не понятны, а 12,6% специалистов не могут найти им область применения. При поступлении в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) 66,7% врачей оценивают состояние каждого пациента по шкале SOFA, 16,4% анестезиологов-реаниматологов данной шкалой пользуются не постоянно, а 15,1% опрошенных никогда ее не используют в связи с “неэффективностью данной шкалы” или “невозможностью ее применения”. Ежедневно в ОРИТ проводят оценку состояния по шкале SOFA 50,8% опрошенных, один раз в 2 дня — 15,9%, один раз в 3 дня — 7,1%, не чаще одного раза в неделю — 11,1%, никогда — 15,1%.

Среди врачей терапевтического профиля только 5,7% используют в клинической практике новые критерии

сепсиса, в то время как 68,6% не известно об их наличии. 22,8% опрошенных специалистов слышали об изменении критериев сепсиса, однако не могут найти область их применения, а 2,9% не используют свои знания в связи с непониманием. Тем не менее, 11,4% врачей терапевтического профиля проводят оценку состояния больного по шкале qSOFA при подозрении на сепсис. При этом 112 (40,0%) врачей, в том числе 72 и 40 специалистов, работающих в стационаре и амбулаторном звене, соответственно, не знают о существовании данной шкалы, а 76 (27,1%) врачей, в том числе 40 врачей стационара и 36 врачей поликлиники, никогда не использовали ее в связи с отсутствием в клинической практике пациентов с подозрением на сепсис. Приведенные данные свидетельствуют о низкой осведомленности о шкале не только врачей, редко встречающихся с пациентами с сепсисом, но и врачей, работающих с пациентами, у которых повышен риск его развития.

Среди акушеров-гинекологов 17,4% используют шкалу qSOFA у каждой пациентки при подозрении на сепсис, 52,2% не известно о существовании данной шкалы, 30,4% не встречали пациенток с подозрением на сепсис. Новые критерии сепсиса в своей практике не использует ни один акушер-гинеколог. Следует отметить, что все акушеры-гинекологи, пользующиеся шкалой qSOFA, осведомлены о новых критериях сепсиса, но не могут найти область их применения, или они им не до конца ясны.

Большая часть респондентов используют прокальцитонин с диагностической целью. При этом доверяют данному маркеру только 69,8% опрошенных, еще 13,5% сомневаются в диагностической ценности данного маркера и 7,0% уверены, что он не информативен. О новом маркере сепсиса — пресепсине знают 70,4% опрошенных, однако 18,7% из них не знают критерии его применения в клинической практике. 29,6% врачей никогда не слышали о данном маркере. 530 (80,3%) из 669 врачей, знающих о существовании пресепсина, никогда не использовали его в клинической практике в связи с недоступностью в лечебно-профилактическом учреждении.

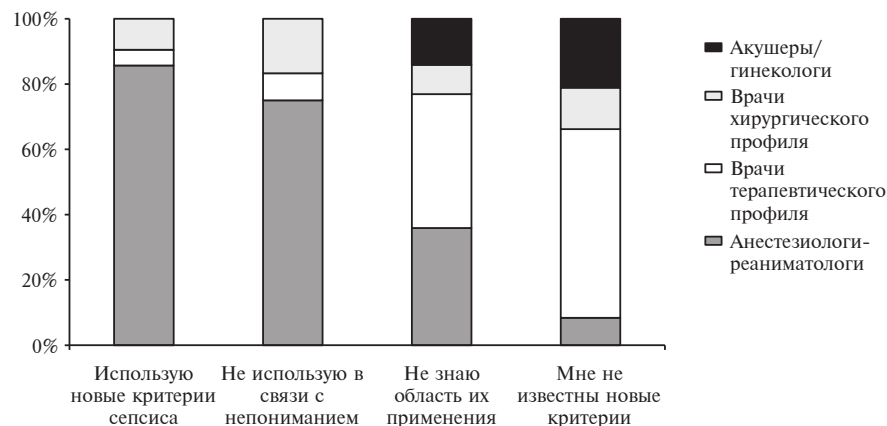


Рис. 1. Распределение (%) врачей, использующих и не использующих новые критерии сепсиса, по специальностям

Обсуждение

Полученные при анкетировании результаты указывают на низкую осведомленность врачей о новом определении сепсиса. В ряде случаев существует проблема в использовании имеющихся знаний в связи с непониманием, что говорит об отсутствии единого взгляда на проблему сепсиса. Осведомленность была выше среди анестезиологов-реаниматологов, которые чаще сталкиваются с такими пациентами. В то же время результаты опроса показали низкую информированность о проблеме сепсиса врачей терапевтического и хирургического профиля и акушеров-гинекологов, которые должны предупреждать и своевременно диагностировать это состояние. Проблема сепсиса является не меж-, а мультидисциплинарной, учитывая спектр основных причин сепсиса в Российской Федерации (инфекции дыхательных путей, абдоминальные и урологические инфекции) [7], а также актуальность материнского и неонатального сепсиса [3,5]. Низкая осведомленность врачей о сепсисе приводит к тому, что мы начинаем говорить о сепсисе, когда он уже сам “кричит о себе”. Низкая осведомленность врачей терапевтического и хирургического профиля и акушеров-гинекологов о новом определении сепсиса может быть причиной поздней диагностики этого состояния и летального исхода. Очевидны необходимость внедрения в практику российских врачей унифицированных критериев диагностики сепсиса и контроля за эффективностью лечения, а также целесообразность изучения и внедрения новых лабораторных методов диагностики септических состояний. Широко используемых в настоящее время лабораторных методов недостаточно для своевременной и точной диагностики сепсиса. При этом новый биомаркер сепсиса — пресеписин остается малодоступным для врачей, хотя он считается высокочувствительным и специфичным [11,12]. Актуальным представляется изучение возможности применения пресеписина для диагностики септических состояний, стратификации риска сепсиса и воспалительных состояний в рамках новых критериев.

Конфликт интересов: нет.

1. Epstein L, Dantes R, Magill S, et al. Varying estimates of sepsis mortality using death certificates and administrative codes — United States, 1999–2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65:342–5.
2. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, et al. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis. Current estimates and limitations. *Am J Respir Crit Care Med* 2016;193(3):259–72.
3. Fleischmann-Struzek C, Goldfarb DM, Schlattmann P, et al. The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. *Lancet Respir Med* 2018;6(3):223–30.
4. Say L, Chou D, Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Global Health* 2014;2(6):e323–33.
5. Reproductive, maternal, newborn, and child health: Disease control priorities. Third Edition (Volume 2). In: Black RE, Laxminarayan R, Temmerman M, Walker N (eds). Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank;2016.
6. Vincent JL, Rello J, Marshall J, et al. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. *JAMA* 2009;302(21):2323–9.
7. Руднов В.А., Бельский Д.В., Дехнич А.В., исследовательская группа РИО-РИТ. Инфекции в ОРИТ России: результаты национального многоцентрового исследования. *Болезни и возбудители* 2011;13(4):294–303 [Rudnov VA, Bel'skij DV, Dehnych AV, the RIORIT Study Group. Infections in Russia: results of a national multicenter study. *Bolezni i vzbuditeli* 2011;13(4):294–303 (In Russ.)].

8. World Health Organization. WHO Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide. 2017-11-21 15:11:22 2011.
9. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016;315(8):801–10.
10. Вельков В.В. Пресеписин — ранний и высокоспецифичный маркер сепсиса: новые возможности. *Клинико-лабораторный консилдум* 2014;3-4:4–28. [Vel'kov VV. Presepsin — an early and highly specific marker of sepsis: new opportunities. *Kliniko-laboratornyj konsilium* 2014;3–4:4–28 (In Russ.)].
11. Окамура И., Томэ Р. Пресеписин: новый биомаркер для прогнозирования и диагностики сепсиса. *Лаборатория. Журнал для врачей* 2014;1:9–10 [Okamura I, Tomje R. Presepsin: a new biomarker for predicting and diagnosing sepsis. *Laboratorija. Zhurnal dlja vrachej* 2014;1:9–10 (In Russ.)].
12. Zou Q., Wen W., Zhang X. Presepsin as a novel sepsis biomarker. *World J Emerg Med* 2014;5:16–19.

Awareness of physicians of the new definition and biomarkers of sepsis

D.O. Grapov¹, V.G. Kukes², V.F. Marinin¹,
E.V. Shikh¹, N.A. Rumyantsev^{1,2}

¹Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia,

²Scientific Center for Expert Evaluation of Medicinal Products, Moscow, Russia

Aim. To evaluate the awareness of physicians of the new definition of sepsis that was proposed at the Sepsis-3 international conference in 2016, the diagnostic criteria for sepsis and the frequency of their application in clinical practice, and the physicians' opinions on the preferred methods of laboratory diagnosis of suspected sepsis.

Material and methods. We conducted a survey of 922 physicians, including 444 critical care physicians, 280 specialists in internal medicine, 106 surgeons, and 92 obstetricians/gynecologists. Only specialists who practiced medicine for at least two years were enrolled into our study. The survey involved 720 in-patient doctors and 202 outpatient physicians.

Results. Only 336 (36.5%) of respondents reported that they knew the new criteria for sepsis and used them in clinical practice. The new definition of sepsis is often used by critical care physicians (64.9%), whereas the awareness of other physicians of the new criteria was low. Most (66.7%) critical care physicians assess each patient's condition using the SOFA scale. More than two thirds (70.4%) of respondents know presepsin, a biomarker of sepsis, but most of them have never used this biomarker in clinical practice due to its unavailability in a medical institution.

Conclusion. The awareness of the new definition of sepsis was low among specialists in internal medicine, surgeons, and obstetricians/gynecologists, whereas it was significantly higher among critical care physicians. Presepsin is unavailable in many medical institutions.

Keywords. *Sepsis, definitions, questionnaire, presepsin.*

Conflict of interest: none declared.

Correspondence to: D.O. Grapov. Sechenov First Moscow State Medical University, Trubetskaya, 8/2, Moscow 119992, Russia. grapov-rd@inbox.ru.

To cite: Grapov DO, Kukes VG, Marinin VF. Awareness of physicians of the new definition and biomarkers of sepsis. *Klinicheskaia farmakologiya i terapiya = Clin Pharmacol Ther* 2020;29(2):30–33 (In Russ.). DOI 10.32756/0869-5490-2020-2-30-33.