

Негізгі сөздер: сепсис, пресепсин, биологиялық маркері.

SUMMARY

M.A. DOSOV, R.Zh. KARABAEVA, A.Kh. MUSTAFIN, Zh.N. BAPANOV, L.Zh. ZHANABEKOVA

Medical Centre Hospital of President's Affairs Administration of the Republic of Kazakhstan, Astana c., RK

THE RESULTS OF THE USE OF PRESEPSIN AS A BIOLOGICAL MARKER OF SEPSIS

Sepsis is one of the frequent causes of hospitalization, and it is the reason why early diagnosis and monitoring of patients with risk for sepsis is a priority. There are hundreds of biomarkers of sepsis and one of the primary markers is presepsin. They give it special attention due to its high sensitivity, specificity and short reaction time for the appearance in the blood.

The purpose of the study. To determine the effectiveness of presepsin in our practice.

Material and methods. A retrospective study of medical records

of 33 patients (age 57.7 ± 13.6 years, 21 / 63.6% of men and 12 / 34.4% women) who were hospitalized with systemic inflammatory response syndrome and sepsis. The level of presepsin was measured before treatment and after 3 days. Patient data, severity assessment by SOFA (Sequential (Sepsis-related) Organ Failure Assessment), number of leukocytes were recorded.

Results and discussion. The severity of the condition on the SOFA scale was 6.48 ± 2.8 points. Based on the results of the analysis, a significant correlation between the increase in presepsin and the number of leukocytes before treatment was $r = 0.361$ ($p < 0.05$). But there was no difference between the number of leukocytes, the concentration of presepsin and the evaluation of the severity by SOFA in the dynamics ($p > 0.05$). A rise in presepsin of more than 9000 pg / ml was observed in 5 patients with a lethal outcome ($p < 0.05$).

Conclusion. Presepsin can be used as a biomarker for sepsis in combination with other ones and requires further studies along with other biomarkers, including in terms of cost-effectiveness.

Для ссылки: Досов М.А., Карабаева Р.Ж., Мустафин А.Х., Бапанов Ж.Н., Жанабекова Л.Ж. Результаты применения биологического маркера сепсиса пресепсина // *Medicine (Almaty)*. – 2017. – No 4 (178). – P. 259-263

Статья поступила в редакцию 09.03.2017 г.

Статья принята в печать 03.04.2017 г.

УДК 616:94

Б.Т. МУЗДУБАЕВА

Казахский медицинский университет непрерывного образования, г. Алматы, Республика Казахстан

СОВРЕМЕННАЯ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА СЕПСИСА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)



Среди врачей различных специальностей нет однозначных критериев для определения диагноза: сепсис. Для многих врачей сепсис до сих пор остается непонятной патологией или так называемой эндогенной интоксикацией.

За последние 16 лет неоднократно были пересмотрены критерии диагностики, терминология и подходы в интенсивной терапии сепсиса. Некоторые термины потеряли свою актуальность из-за появления новых исследований. Новое определение сепсиса 2016 года получило название Sepsis-3, после первого и второго определений сепсиса из 1991 и 2001 гг. Представлены новые клинико-лабораторные критерии, применяемые для диагностики сепсиса, пересмотренные в 2016 году врачами американской и европейской школы интенсивной терапии в г. Орlando в США. Новая тактика диагностики сепсиса стала применима для быстрой «прикроватной» диагностики сепсиса в ежедневной рутинной практике.

Осведомленность врачей о природе сепсиса, его быстрого патоморфоза, критериях быстрой диагностики помогут в борьбе с самой частой причиной летальных исходов в отделениях интенсивной терапии даже в развитых странах.

Ключевые слова: сепсис, синдром системного воспалительного ответа, органная недостаточность, септический шок.

За последние годы по всему миру было организовано множество локальных, национальных и международных организаций и обществ, ставящих своей целью борьбу с сепсисом.

В 1991 году на Согласительной конференции врачей-

пульмонологов и специалистов по интенсивной терапии (ACCP/SCCV) в Чикаго была предложена классификация сепсиса, в основу которой лег синдром системного воспалительного ответа, как ответ организма на любое повреждение инфекционной и неинфекционной природы. Согласно дан-

Контакты: Муздубаева Багдагуль Толеухановна, канд. мед. наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии (взрослой) Казахского медицинского университета непрерывного образования, г. Алматы, Республика Казахстан. Тел.: +7 707 839 62 30, e-mail: bm777mm@gmail.com

Contacts: Bagdagul Toleuhanovna Musdubayeva, Candidate of Medical Sciences, Associate professor of Kazakh Medical University of Continuing education, Department of anesthesiology and critical care medicine, Almaty c., Republic of Kazakhstan. Ph.: + 7 707 839 62 30, e-mail: bm777mm@gmail.com

ной классификации при наличии инфекции ССВО определяется как сепсис. При развитии органной недостаточности сепсис определяется как тяжелый сепсис. В случае развития гипотензии, при которой необходимо введение вазопрессоров, выставляется диагноз септического шока [1].

ССВО, или Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), - патологическое состояние, обусловленное любой формой альтерации (повреждения) ткани инфекционной или неинфекционной природы

ССВО (SIRS) характеризуется наличием двух или больше критериев: температура $>38^{\circ}\text{C}$ или $<36^{\circ}\text{C}$, частота сердечных сокращений (ЧСС) >90 в мин, частота дыхания (ЧД) >20 в мин., или парциальное напряжение кислорода (PaCO_2) <32 мм рт.ст. (4,3 кПа), лейкоцитов $>12\ 000$ в куб. мм, или лейкопения <4000 в куб. мм, или $>10\%$ палочкоядерных форм [2].

Наличие клинических признаков ССВО и подозрение или доказанное наличие инфекции в то время предполагало наличие сепсиса [3]. Данные критерии клинической диагностики сепсиса и его классификация, предложенные согласительной конференцией АССП/SCCM, являлись стержнем методических рекомендаций для клиницистов до настоящего времени [3].

Для доказательства наличия сепсиса по старым критериям было необходимо обнаружить микроорганизмы в крови или в других органах, отдаленных от первичного очага, о чем и свидетельствуют представления о септицемии, о септикопиемии.

На определенном этапе борьбы с сепсисом Чикагское соглашение по сепсису способствовало унификации терминологии и упрощению клинической диагностики сепсиса. В последнее время появились новые данные о природе сепсиса, как неоднозначной с патофизиологической точки зрения патологии [4]. Поэтому возникла необходимость в понятном, более конкретизированном определении этого синдрома для всех. Для клиницистов должны быть четкие клинические указатели и подходы к диагностике, чтобы сепсис выявлять лучше, на ранних этапах.

На 45 конгрессе по интенсивной терапии в Орlando в 2016 году 23 февраля, Society of Critical Care Medicine и European Society of Intensive Care Medicine организовали рабочую группу из девятнадцати специалистов, которые дали новое определение сепсису, получившее название Sepsis-3, после первого определений сепсиса из 1991 года: Сепсис – это «угрожающая жизни дисфункция органов, вызванная нарушением регуляции реакции организма хозяина в ответ на инфекцию» [5].

Обновления 2016 года способствуют раннему выявлению и своевременному лечению пациентов, которые уже имеют сепсис или которые подвергаются риску развития сепсиса в соответствии с имеющимися у них клиническими признаками. Клиническими признаками сепсиса должны являться инфекция (предполагаемая или доказанная) и наличие органной недостаточности вследствие этой инфекции. Органная недостаточность определяется по шкале qSOFA - quick Sequential Organ Failure (раньше была Sepsis Related - связана с сепсисом), согласно которой у пациента должны быть: нарушение сознания, систолическое артериальное давление (САД) ≤ 100 мм рт.ст. и ЧД ≥ 22 в мин. В подсчете по шкале SOFA на ≥ 2 балла

органная дисфункция определяется как острое изменение вследствие этой инфекции. Базовый подсчет SOFA равен нулю, если раньше нарушений функции органов не было. SOFA ≥ 2 балла отражает общую летальность примерно в 10% в общей популяции больных с подозрением на инфекцию. Даже при умеренной дисфункции внутренних органов ситуация может быстро ухудшиться, если не предпринять необходимых лечебных мероприятий, быстро и правильно.

В данное время принято считать, что больные с подозрением на инфекцию, которые долго проведут в ОРИТ и с высокой вероятностью могут умереть, можно быстро идентифицировать по qSOFA. Сепсис в этом случае уже предполагает углубленный мониторинг и интенсивное лечение, включая госпитализацию в отделения интенсивной терапии. Таким образом, в настоящее время теперь «тяжелый сепсис» и просто «сепсис» часто означают одно и то же.

На 45 конгрессе по интенсивной терапии в Орlando в 2016 году Клиффорд С. Дойчман предложил упразднить "употребление термина "тяжелый сепсис" как бессмысленное, так как даже при тяжелой органной дисфункции значимой смерти клеток может и не быть [6]. Пациенты могут умирать с нормальными анализами. Некоторые инфекции могут приводить к органной дисфункции без системной регуляции ответа хозяина. Таким образом, тяжелый сепсис становится термином излишним.

Шкала qSOFA проще, не требует дополнительных лабораторных исследований. Повышение подсчета по qSOFA должно подтолкнуть клинициста для поиска инфекции и углубленного исследования больного, а также более тщательного мониторинга.

В современных критериях диагностики септического шока учитывается тот факт, что септический шок – это не только гипотензия, не поддающаяся коррекции вазопрессорами, но также и нарушения перфузии с признаками анаэробного гликолиза, подтвержденные лабораторно. При септическом шоке летальность в 5 раз выше, чем при просто сепсисе из-за развития полиорганной недостаточности и блоке микроциркуляции вначале из-за паралича артериол, а затем из-за микротромбозов [7, 8]. Поэтому было принято решение определять септический шок как вариант сепсиса, при котором имеются и тяжелая дисфункция системной циркуляции, и признаки тканевой гипоксии на клеточном уровне. В связи с этим на 45 съезде в Орlando было предложено определить септический шок как «заболевание», которое можно верифицировать по характерным для него метаболическим изменениям с повышением лактата [8]. Таким образом для диагностики септического шока необходимо: наличие или предположение инфекции, наличие признаков органной недостаточности по шкале qSOFA, гипотензия, требующая назначения вазопрессоров для того, чтобы поддерживать АД ср на уровне ≥ 65 мм рт.ст., уровень лактата крови >2 ммоль/л, при условии эволюции пациента.

Уровень лактата имеет невысокую прогностическую ценность, но коррелирует с тяжестью состояния пациента, что может направить врача на мысль о возможном наличии сепсиса с септическим шоком [7, 8]. Но даже при тяжелой органной дисфункции апоптоза клеток может и не быть,

поэтому декомпенсация внутренних органов может выглядеть скрытой, следовательно, в каждом конкретном случае должен быть индивидуальный подход, в зависимости от поражения той или иной системы (сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной и др.) в большей или меньшей степени. В связи с этим необходимо подозревать сепсис у всех больных с инфекцией, так как нераспознанная инфекция может повлечь декомпенсацию органов и систем.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Автор не получал гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- 1 Phillip Dellinger R, Mitchell M, Levy, Andrew Rhodes, et al. International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shok. *The Surviving Sepsis Campaign (SSC)*. 2013;41(2):580-637
- 2 Rivers E, et al. Early Goal-Directed Therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl.J. Med.* 2001;345:1368-77
- 3 Gelfand BR. *Anesteziologiya i intensivnaya terapiya. Prakticheskoe rukovodstvo* [Anesthesiology and intensive care. A practical guide]. Moscow; 2006
- 4 Singer M, Deutschman CS, Seymour C, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-10
- 5 Abraham E. New Definitions for Sepsis and Septic Shock: Continuing Evolution but With Much Still to Be Done. *JAMA*. 2016;315(8):757-9
- 6 Liu VX, Iwashyna TJ, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):762-74

7 Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):775-87

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

Б.Т. МҰЗДЫБАЕВА

Қазақ медициналық Үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

СЕПСИСҒІ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ КЛИНИКАЛЫҚ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ДИАГНОСТИКАСЫ (әдебиетке шолу)

Сепсис РЖКБ дамыған елдердің өзінде науқастардың өліміне алып келетін бірден бір себеп болып саналады. Оның себебі, клиницистердің бір патология жөнінде аз білуі және бірыңғай диагностикалық критерийлердің болмауы мен ем-шараның кеш басталуы. Көп жағдайда сепсиспен науқастар ағзаның айқын дисфункциясымен келіп түседі, бұл жағдай оларды аман қалу мүмкіндігін азайтады. 2016 жылы Орlando қаласындағы жұмысшы топтың сепсис дефинциясын жаңартуы салдарынан, сепсисі алғашқы стадиясында анықтау мен емді уақытында бастауға мүмкіндік туды. Әрине бұл жағдай осы топтағы науқастардың аман қалу мүмкіндігін арттырды.

Негізгі сөздер: сепсис синдромы, жүйелі қабынуға жауап, ағзалар жетіспеушілігі, септикалық шок.

SUMMARY

B.T. MUSDUBAYEVA

Kazakh Medical University of continuing education, Almaty c., Republic of Kazakhstan

MODERN CLINICAL AND LABORATORY DIAGNOSIS OF SEPSIS (literature review)

Sepsis is the one of the main reasons of death at the patients in the intensive care units, even in developed countries. The reason of this is the insufficient awareness of clinicians about sepsis, absence of single criterions of diagnostic and lateness in treatment. Often patients with sepsis who entered in intensive care units have severe organ failure, that decrease their chances to survive. Renovated definitions of sepsis lets to provide more early diagnostic and overcomes results of treatment and survivability.

Key words: sepsis, systemic inflammatory response syndrome, organ failure, septic shock.

Для ссылки: Муздубаева Б.Т. Современная клиничко-лабораторная диагностика сепсиса (обзор литературы) // *Medicine (Almaty)*. – 2017. – № 3 (178). – P. 263-265

Статья поступила в редакцию 24.03.2017 г.

Статья принята в печать 10.04.2017 г.