

2. Наиболее предпочтительными режимами для вентиляции легких являются те режимы, которые позволяют увеличить индекс оксигенации, артериовенозную разницу,  $PaO_2$ , нормализовать уровень рН и  $PaCO_2$  при снижении риска осложнений входе продленной ИВА.

3. Подбор режима вентиляции легких и типа респираторной поддержки строго индивидуален исходя из клинической ситуации нарушения функции внешнего дыхания и общего состояния пациента.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Практические навыки по анестезиологии и реаниматологии. Интубация трахеи: учеб.-метод. пособие / О. Т. Прасмыцкий, О. Б. Павлов. — Минск: БГМУ, 2015. — 30 с.

**УДК 616-001.17-008.6-089.5-036.882-08**

### **ОРГАННАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ В ОТДЕЛЕНИИ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ**

**Третьяков В. А., Гришечкин В. Ю.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент С. В. Коньков**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Ожоговый травматизм, среди всех видов травм, занимает третье место [1]. Он остается существенной проблемой медицинского и экономического характера, так как пациенты с ожоговой болезнью очень склонны к высокой частоте осложнений и высокой летальности. Более того, лечение ожоговых пациентов дорогостоящее, требует длительной госпитализации, реабилитации и последующей коррекции рубцов [2].

На исход ожоговой травмы оказывает влияние развитие различных инфекционных осложнений, несвоевременное и неэффективное оказание медицинской помощи, что в конечном итоге значительно увеличивает вероятность фатального исхода при сочетании факторов.

Инфекционные осложнения являются одной из наиболее частых причин развития органной дисфункции, а также смерти у пациентов, получивших ожоги различной степени тяжести. Понятие ожогового сепсиса до настоящего времени не имеет четкого определения, не существует общепринятой классификации этого осложнения, что затрудняет как обобщение многочисленных клинических наблюдений, так и разработку подходов к его профилактике и лечению. В первую очередь ожоговый сепсис следует рассматривать как генерализованное инфекционное осложнение, развивающееся на фоне термической травмы [1, 3, 4].

У пациентов с ожоговой травмой сепсис развивается в срок от одной до двух недель после полученной травмы, т. е. до формирования грануляционного вала и начала гнойного отторжения ожогового струпа, либо спустя месяц и более при длительном существовании ожоговых ран. Для первого случая характерно бурное развитие процесса, часто по типу септического шока, когда на первый план выступают признаки токсемии и полиорганной недостаточности. В таких случаях сепсис по большей мере здесь связан с грамотрицательными микроорганизмами, бактериемия и метастатические очаги выявляются редко. В таких случаях причиной раннего сепсиса оказывается несвоевременное и неадекватное лечение ожогового шока. Поздний сепсис развивается ввиду длительно имеющихся и существующих инфицированных ожоговых ран. Клиниче-

ская картина данного сепсиса характеризуется внезапным ухудшением состояния, гектической лихорадкой, анемией, лимфопенией, сдвигом лейкоцитарной формулы влево, появлением в ожоговых ранах вялых грануляций и очагов вторичных некрозов. Течение гораздо дольше в сравнении с ранним сепсисом, а в ряде случаев даже имеет тенденцию к рецидивированию. Еще одной отличительной чертой от раннего сепсиса является частое наличие бактериемии — в основном высеваются различные штаммы стафилококка [5].

### Цель

Провести ретроспективный анализ стационарных карт пациентов с ожоговой травмой, осложненной сепсисом и оценить структуру органной дисфункции.

### Материал и методы исследования

Были изучены результаты лечения 600 взрослых пациентов с тяжелой термической травмой, госпитализированных в отделение анестезиологии и реанимации (ОАиР) У «Гомельская городская клиническая больница № 1» за период с января 2008 по август 2020 гг. Критерии включения: возраст старше 18 лет, общая площадь ожоговой поверхности более 10 %, необходимость госпитализации в ОАиР. Период наблюдения у пациентов составил 60 суток с момента госпитализации. Диагностику сепсиса проводили соответственно критериям согласительной конференции АВА [6].

Наличие и тяжесть органной дисфункции определяли, используя шкалы А. Вауе [7], SOFA [8] и REFLE [9].

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 13.3. Анализ количественных данных выполнялся при помощи U-теста Манна — Уитни (Mann — Whitney U-test). Данные в тексте представлены в формате Me. (Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>), где Me — медиана, Q<sub>1</sub> — нижний выборочный квартиль, Q<sub>3</sub> — верхний выборочный квартиль и в абсолютных величинах и процентах. При оценке качественных признаков применяли критерий  $\chi^2$  (Chi-squared test) по Пирсону (Pearson test) и точный критерий Фишера (Fisher test). Различия между анализируемыми показателями считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждения

Из 600 пациентов, включенных в исследование, у 249 (41,5 %) по критериям АВА был диагностирован сепсис. Группы пациентов с сепсисом и без сепсиса достоверно отличались между собой по возрасту больных, общей площади поражения и индекса тяжести поражения (ИТП) ( $p < 0,05$ ). Общая характеристика пациентов из группы исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Общая характеристика исследуемых пациентов

Показатель	Пациенты с сепсисом (n = 249)	Пациенты без сепсиса (n = 341)	p
Мужской пол, n (%)	154 (61,84)	248 (72,73)	0,73
Возраст, лет, Me. (Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> )	50 (35; 65)	37 (29; 56,5)	0,05
S ожогов, %, Me. (Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> )	39 (24; 49)	21 (14; 29)	0,01
S глубоких ожогов, %, Me. (Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> )	22 (4; 29)	4 (2; 18)	0,05
ИТП, ЕД, Me. (Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> )	85 (63; 117)	31,5 (22; 58)	< 0,01
Ингаляционная травма, n (%)	133 (53,4)	85 (24,9)	0,06
ИВЛ, n (%)	229 (91,97)	95 (27,86)	< 0,01
Длительность ИВЛ, Me. (Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> ), сут.	14 (10; 36)	2 (1; 5,5)	< 0,01

Для анализа структуры полиорганной недостаточности (ПОН) в группах пациентов с сепсисом и без него, использовалась шкала А. Вауе и RIFLE. В ходе анализа установлено, что полиорганная дисфункция на фоне синдрома системного воспалительного ответа развивается как у лиц с присоединением инфекции, так и без признаков инфицирования.

Таблица 2 — Структура органной дисфункции исследуемых пациентов, n (%)

Показатель	Пациенты с сепсисом (n = 249)	Пациенты без сепсиса (n = 341)	p
Шок	159 (63,86)	78 (22,87)	< 0,01
Острая дыхательная недостаточность	249 (100)	165 (48,39)	< 0,01
Острая почечная недостаточность	139 (55,83)	58 (17)	0,03
Острая церебральная недостаточность	219 (87,95)	48 (14,08)	< 0,01
Острая печеночная недостаточность	29 (11,65)	9 (2,64)	1,00
Коагулопатия	50 (20,08)	27 (7,92)	0,05
Интестинальная недостаточность	176 (70,68)	27 (7,92)	< 0,01

Как видно из представленной таблицы 2, как и при многих других критических состояниях, сопровождающихся синдромом системного воспалительного ответа, легкие являются наиболее подверженным поражению органом. В 100 % случаев у пациентов с ожоговой травмой, осложненной сепсисом, наблюдается острая дыхательная недостаточность. В то же время, лишь у 48,39 % пациентов без сепсиса, наблюдается данная органная дисфункция. На втором месте по уровню распространения является острая церебральная недостаточность — 87,95 % случаев у пациентов с сепсисом против 14,08 % случаев у пациентов без сепсиса. Также значительно повышается частота присутствия интестинальной недостаточности, шока, острой почечной недостаточности и коагулопатий у пациентов с сепсисом, чем без него.

#### Выводы

1. Наиболее часто проявляющиеся виды органной дисфункции у пациентов с ожоговой травмой, осложненной сепсисом, — острая дыхательная недостаточность, церебральная недостаточность и интестинальная недостаточность.

2. Шок проявляется у 63,86 % пациентов с сепсисом, что на 40,99 % больше, чем у пациентов в группе без сепсиса.

Ранняя диагностика сепсиса и оперативное начало антибактериальной терапии поможет существенно снизить риски развития полиорганной недостаточности у пациентов ожогового профиля.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Комплексный подход к профилактике гнойно-септических осложнений тяжелообожженных / А. Н. Горшнев [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2007. — № 4. — С. 62–64.
2. Жилинский, Е. В. Анализ летальности, основных прогностических факторов и осложнений среди пациентов с ожоговой травмой / Е. В. Жилинский, А. Ч. Часнойть, Г. В. Дорошенко // Медицинские новости. — 2014. — № 11. — С. 87–91.
3. Трескина, О. С. Антибиотикопрофилактика в хирургии / О. С. Трескина, Е. Н. Дутова, В. Н. Насонов // Антибиотики и медицинские биотехнологии. — 1986. — № 12. — С. 924–936.
4. Хлебников, Е. П. Антибиотикопрофилактика в плановой хирургии / Е. П. Хлебников, Л. А. Блатун, Р. В. Макаренко // Антибиотики и химиотерапия. — 1990. — № 5. — С. 42–43.
5. Кузин, М. И. Ожоговая болезнь / М. И. Кузин, В. К. Сологуб, В. П. Юденич. — М.: Медицина, 1982. — 160 с.
6. American Burn Association Consensus Conference to Define Sepsis and Infection in Burns / D. G. Greenhalgh [et al.] // J. Burn Care & Research. — 2007. — Vol. 28, № 6. — P. 776–790.
7. Baue, A. E. Multiple organ failure / A. E. Baue, E. Faist, D. F. Fry. — New-York: Springer, 2000. — 712 p.
8. Sepsis definitions: time for change / J. L. Vincent [et al.] // Lancet. — 2013. — Vol. 381, № 9868. — P. 774–775.
9. Acute renal failure — definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group [Электронный ресурс] / R. Bellomo [et al.]. — URL: <http://ccfonim.com/content/8/4/R204>.