

MEDICINE AND PHARMACY

Оптимизация медицинской помощи и оценка качества реанимационных мероприятий на догоспитальном и раннем госпитальном этапах при септическом шоке: фокус на преимущество и раннюю стационарную реабилитацию

Ықтиярұлы Бақадыр¹, Қалдыбай Нұрбақыт Жомартұлы²,
Батырова Айгуль Нурлановна³

¹ Резидент кафедры: Анестезиологии и реаниматологии № 2;
КазНМУ имени С. Д. Асфендиярова; Республика Казахстан

² Резидент кафедры: Анестезиологии и реаниматологии № 2;
КазНМУ имени С. Д. Асфендиярова; Республика Казахстан

³ Научный руководитель;
КазНМУ имени С. Д. Асфендиярова; Республика Казахстан

Аннотация. В данной статье представлен комплексный анализ стандартов оказания медицинской помощи и критериев оценки качества реанимационных мероприятий у пациентов с септическим шоком на этапах, предшествующих развернутому клинико-лабораторному исследованию. Рассматриваются современные протоколы стратификации риска, экспресс-диагностики и инициальной волемической и гемодинамической поддержки (согласно обновленным международным рекомендациям Surviving Sepsis Campaign). Вторая часть работы посвящена критически важному аспекту комплексного лечения сепсиса – ранней стационарной реабилитации в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) и профильных отделений. Авторами анализируются концепция синдрома послеинтенсивной терапии (PICS) и протоколы ранней активизации, направленные на предотвращение долгосрочной инвалидизации пациентов.

Ключевые слова: Септический шок, интенсивная терапия, оценка качества медицинской помощи, ранняя реабилитация, синдром послеинтенсивной терапии (PICS), волемическая реанимация, протокол ABCDEF, лактат-клиренс.

Введение

Сепсис и септический шок остаются ведущими причинами летальности и тяжелой долгосрочной когнитивно-физической дезадаптации пациентов во всем мире. Согласно современному

MEDICINE AND PHARMACY

консенсусу *Sepsis-3*, септический шок определяется как вариант дистрибутивного шока, при котором глубокие метаболические, клеточные и гемодинамические нарушения ассоциированы со значительно более высоким риском смертности, чем при изолированном сепсисе.

Исторически основное внимание исследователей и клиницистов было сосредоточено на госпитальном этапе — моменте, когда пациент уже находится в ОРИТ, а диагноз подтвержден развернутыми посевами крови, маркерами воспаления и данными инвазивного мониторинга. Однако критическое окно терапевтических возможностей открывается задолго до этого. Время от манифестации первых признаков гипоперфузии до инициации базового комплекса реанимации (скрининг, инфузия, раннее введение антибиотиков) во многом предопределяет исход. В связи с этим возникает необходимость жесткой стандартизации и объективной оценки качества медицинской помощи на этапе «до детального исследования септического шока».

С другой стороны, выживание пациента в острой фазе шока больше не является единственным критерием успешности лечения. Порядка 50–85% выживших сталкиваются с синдромом послеинтенсивной терапии (*Post-Intensive Care Syndrome, PICS*), включающим глубокую нейромышечную слабость, депрессию и когнитивный дефицит. Мультидисциплинарный подход, объединяющий ультра раннюю реанимацию и раннюю стационарную реабилитацию, представляет собой наиболее перспективный вектор развития современной реаниматологии.

Цель данной работы — систематизация критериев качества реанимационных мероприятий на начальном этапе курации пациента с подозрением на септический шок и научное обоснование внедрения программ ранней реабилитации на госпитальном этапе.

1. Организация медицинской помощи и скрининг до подтверждения диагноза

Начальный этап оказания помощи (приемное отделение, линейные палаты, скорая медицинская помощь) характеризуется дефицитом времени и лабораторных данных. Оценка качества работы на этом этапе базируется на скорости выявления пациентов из группы высокого риска.

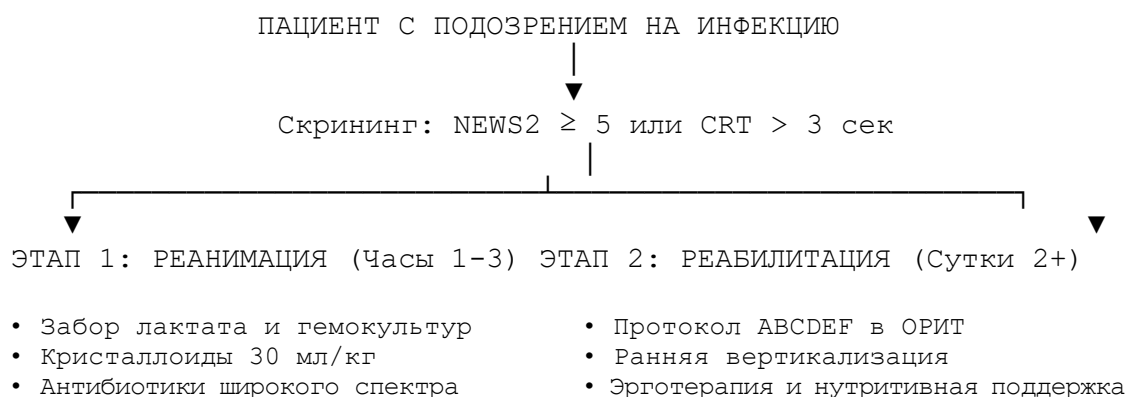
1.1. Инструменты экспресс-оценки и стратификации

Традиционное использование шкалы *qSOFA* (quick Sequential Organ Failure Assessment) в качестве изолированного инструмента скрининга сепсиса за пределами ОРИТ претерпело изменения ввиду ее низкой чувствительности. Современные стандарты рекомендуют интегративный подход:

MEDICINE AND PHARMACY

• **NEWS2 (National Early Warning Score):** Шкала, наиболее точно прогнозирующая риск декомпенсации. Включает оценку ЧДД, сатурации (SpO_2), необходимости в оксигенотерапии, температуры, САД, ЧСС и уровня сознания. При наборе ≥ 5 баллов инициируется неотложный осмотр реаниматологом.

• **Капиллярный ответ (Capillary Refill Time, CRT):** Экспресс-тест оценки периферической перфузии (время наполнения капилляров более 3 секунд указывает на тканевую гипоксию и служит триггером для немедленного начала терапии, зачастую превосходя по прогностической ценности уровень изолированного АД).



1.2. Пакет стартовых мероприятий первого часа (Hour-1 Bundle)

Качество реанимационных мероприятий до полноценного обследования оценивается по строгому соблюдению временного протокола «первого часа». Данный пакет включает пять ключевых шагов:

1. Измерение уровня лактата в плазме (повторно, если исходный > 2 ммоль/л).
2. Получение культур крови до введения антимикробных препаратов (без задержки терапии более чем на 45 минут).
3. Введение антибиотиков широкого спектра действия.
4. Наочальное введение кристаллоидных растворов в дозе 30 мл/кг при наличии артериальной гипотензии или лактата ≥ 4 ммоль/л.
5. Применение вазопрессоров (норадреналин) при неэффективности инфузии для поддержания САД ≥ 65 мм рт. ст.

2. Критерии оценки качества и физиологические ориентиры ранней реанимации

Для объективизации качества медицинской помощи используются индикаторы, разделенные на временные и физиологические суррогатные точки.

MEDICINE AND PHARMACY

2.1. Волемиическая нагрузка и гемодинамические мишени

Историческая концепция жестко фиксированной ранней целенаправленной терапии (*EGDT* по Риверсу) уступила место более гибкой, индивидуализированной реанимации. Фиксированный объем инфузии (30 мл/кг) обязателен на старте, однако дальнейшее введение жидкости должно контролироваться динамическими показателями волемиического статуса, чтобы предотвратить гипергидратацию:

- Тест с пассивным подниманием ног (*Passive Leg Raising, PLR*) .
- Вариабельность ударного объема (*VV*) или пульсового давления (*PPV*) у пациентов на ИВЛ.

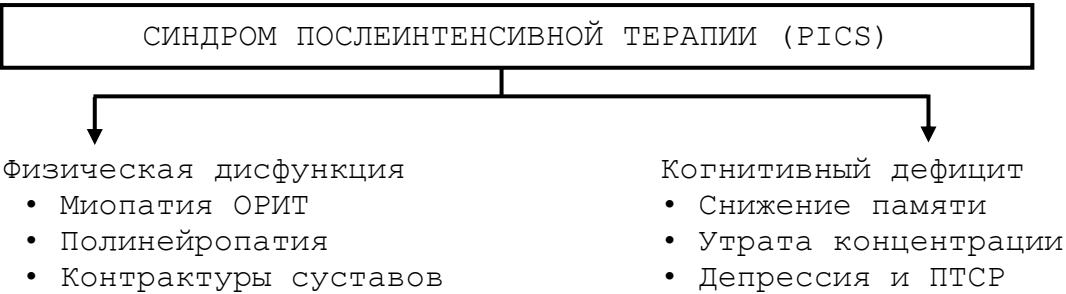
Эффективность стартовой реанимации оценивается по достижению суррогатных точек перфузии:

2.2. Оценка качества антибиотикотерапии

Каждый час задержки введения адекватного антибиотика при септическом шоке увеличивает госпитальную летальность в среднем на 7.6%. В связи с этим временной отрезок «экспресс-осмотр \rightarrow введение первой дозы антибиотика» является главным проверяемым критерием качества медицинской помощи на долабораторном этапе.

3. Проблема долгосрочных исходов сепсиса и синдром PICS

Успешное завершение гемодинамической реанимации и стабилизация жизненно важных функций – лишь первый шаг. Снижение ранней смертности обнажило вторичную проблему: синдром послеинтенсивной терапии (*Post-Intensive Care Syndrome*) .



Патофизиология мышечной дисфункции при септическом шоке многофакторна. Системное воспаление и митохондриальная цитопатия приводят к ускоренному протеолизу. В сочетании с вынужденным постельным режимом и седацией мышечная масса квадрицепса может снижаться на 10–20% уже за первые 5–7 дней нахождения в ОРИТ. Это состояние классифицируется как **нейромышечная слабость, приобретенная в отделении интенсивной**

MEDICINE AND PHARMACY

терапии (ICUAW) .

4. Ранняя стационарная реабилитация пациентов

Ранняя реабилитация при септическом шоке должна начинаться не после выписки из ОРИТ, а непосредственно в процессе проведения интенсивной терапии, как только достигнут минимальный гемодинамический и респираторный плато-статус (обычно через 24–48 часов от начала шока) .

4.1. Внедрение протокола ABCDEF (A-F Bundle)

Основой профилактики PICS и ранней реабилитации является структурированный пакет мер ABCDEF, признанный международным стандартом:

1.A (Assess, Prevent, and Manage Pain): Ежедневно.

Объективная оценка и адекватное купирование боли с использованием валидированных шкал (BPS, CPOT) до введения седативных препаратов.

2.B (Both Spontaneous Awakening and Breathing Trials): Ежедневно.

Сочетанное проведение ежедневного теста спонтанного пробуждения (прекращение инфузии седатиков) и теста спонтанного дыхания для ускорения экстубации.

3.C (Choice of Analgesia and Sedation): В процессе.

Оптимальный выбор седативных средств. Рекомендуется отказ от бензодиазепинов в пользу дексметомидина или пропофола с целью поддержания целевого уровня седации по шкале RASS от 0 до -1 (легкое пробуждение по требованию) .

4.D (Delirium: Assess, Prevent, and Manage): Каждые 12 часов.

Мониторинг делирия с помощью шкалы CAM-ICU или ICDSC. Раннее выявление гиперактивного и гипоактивного делирия.

5.E (Early Mobility and Exercise): При стабилизации.

Ультраранняя мобилизация: от пассивных упражнений в постели до вертикализации и шагов, в зависимости от критериев безопасности.

6.F (Family Engagement and Empowerment): Постоянно.

Вовлечение членов семьи в процесс ухода и ранней реабилитации, что снижает уровень тревоги и ПТСР как у пациента, так и у родственников.

4.2. Алгоритм и этапы ранней двигательной реабилитации

Процесс физической активизации строится иерархически на основании стабильности пациента. Переход на следующий уровень осуществляется при отсутствии критериев исключения (таких как рост дозы норадреналина, сатурация <88%, декомпенсированная аритмия) .

MEDICINE AND PHARMACY

Уровень мобилизации	Физические мероприятия	Оборудование / Персонал
Уровень 1 (Пациент без сознания / глубокая седация)	Пассивная гимнастика, пассивные циклические упражнения на прикроватном велотренажере, частая смена положения тела (каждые 2 часа)	Инструктор ЛФК, функциональная кровать
Уровень 2 (Минимальное сознание, RASS \ge -2)	Активно-пассивные упражнения, перевод кровати в положение «кресло», тренировка баланса сидя в постели	Медсестра, прикроватные упоры
Уровень 3 (Пациент в сознании, выполняет команды)	Присаживание на край кровати со спущенными ногами, тренировка статического равновесия, использование вертикализатора	Инструктор ЛФК, подъемные системы
Уровень 4 (Полная стабилизация)	Ортостатическая нагрузка, подъем на ноги, пересаживание в кресло, инициация ходьбы на месте/по палате	Реабилитолог, ходунки, непрерывный мониторинг ЭКГ/SpO2

Важное замечание: Наличие центрального венозного катетера, артериальной линии или проведение постоянного почечно-заместительного лечения (ППЗТ) не являются противопоказаниями к ранней мобилизации при условии их надежной фиксации и контроля гемодинамики.

5. Преемственность между ОРИТ и профильными отделениями
Оценка качества помощи включает этап перевода пациента из реанимационного контура в соматическое (профильное) отделение. Обрыв реабилитационных мероприятий на данном этапе – частая ошибка, ведущая к повторным госпитализациям (до 40% выживших после септического шока регоспитализируются в течение 90 дней).
Эффективная модель перевода подразумевает наличие

MEDICINE AND PHARMACY

«переходного эпикриза реабилитации», где отражены:

1. Исходный и достигнутый статус мышечной силы (по шкале MRC-sum score).

2. Степень дисфагии (оценка функции глотания после длительной интубации для исключения аспирационных пневмоний).

3. Индивидуальный план нутритивной поддержки (потребность в белке у пациентов, перенесших септический шок, остается повышенной – $1.5\text{--}2.0\text{ г/кг/сут}$ в течение всего периода госпитальной реконвалесценции).

Закключение

Качество оказания медицинской помощи при септическом шоке складывается из двух равнозначных векторов: прецизионной, агрессивной стартовой терапии в первые часы до окончательной верификации диагноза и планомерной, научно обоснованной реабилитационной программы на протяжении всего периода госпитализации.

Инициальная фаза требует жесткого соблюдения протоколов (*Hour-1 Bundle*, контроль лактат-клиренса и периферического микрокровотока), что позволяет минимизировать время тканевой ишемии и снизить летальность. Последующая госпитальная фаза должна быть сфокусирована на снижении бремени синдрома послеинтенсивной терапии через повсеместное внедрение протоколов ранней мобилизации и минимизации седации (*ABCDEF*). Только непрерывность и преемственность этих этапов позволяют не просто сохранить жизнь пациенту с септическим шоком, но и обеспечить восстановление его социального и физического функционирования.

References:

- [1] Ярустовский М. Б., Абрамян М. В., Комардина Е. В. *Сепсис в кардиохирургии: современные стандарты диагностики и интенсивной терапии*. – М.: НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, 2020. – 210 с.
- [2] Белкин А. А., Давыдова Н. С., Алашеев А. М. *Ориентиры ранней реабилитации в интенсивной терапии критических состояний*. // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2019. – Т. 16, № 3. – С. 34–42.
- [3] Singer M., Deutschman C. S., Seymour C. W. et al. *The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)*. // JAMA. – 2016. – Vol. 315, No. 8. – P. 801–810.
- [4] Prescott H. C., ESICM/SCCM Panel. *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2026*. // Critical Care Medicine. – 2026. – Vol. 54, No. 4. – P. 725–812.
- [5] Rusev S., Bergmann L., Rahmel T. et al. *Update of the S3 Sepsis Guideline 2025 – What's New?* // Pneumologie. – 2025. – Vol. 79, No. 12. – P. 1012–1021.
- [6] Sherman M., Critical Care Continuum Taskforce. *From Resuscitation to*

MEDICINE AND PHARMACY

Rehabilitation: The Post-Intensive Care Syndrome Continuum in Sepsis Care. // Journal of Clinical Medicine. – 2025. – Vol. 14, No. 23. – P. 8374–8389.

- [7] Smith-Turchyn J., Richardson J. *Exploring the use of physical rehabilitation for sepsis survivors: a scoping review.* // BMJ Open. – 2025. – Vol. 15, No. 7. – P. e097125.