

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений и условных обозначений.....	8
Введение.....	9

### **ЧАСТЬ I. АЛГОРИТМЫ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ И НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ** ..... 13

<b>Глава 1.</b> Сердечно-легочная реанимация .....	15
1.1. Алгоритм базовых реанимационных мероприятий .....	21
1.2. Использование автоматического наружного дефибриллятора .....	30
1.3. Расширенная сердечно-легочная реанимация .....	35
1.4. Действия в случае определения ритма, не поддающегося дефибрилляции (асистолия, электромеханическая диссоциация).....	37
1.5. Алгоритм оказания помощи взрослым .....	37
1.6. Алгоритм оказания помощи детям .....	40
<b>Глава 2.</b> Ангионевротический отек верхних дыхательных путей (отек Квинке) .....	43
2.1. Алгоритм оказания помощи взрослым при ангионевротическом отеке (отеке Квинке), крапивнице....	47
2.2. Алгоритм оказания помощи детям при ангионевротическом отеке .....	48
2.3. Алгоритм оказания помощи детям при отеке гортани (аллергическом) .....	49
<b>Глава 3.</b> Анафилаксия. Анафилактический шок.....	51
3.1. Алгоритм оказания помощи взрослым при анафилактическом шоке.....	54
3.2. Алгоритм оказания помощи детям при анафилактическом шоке.....	56
<b>Глава 4.</b> Определение бронхиальной астмы. Этиология, патогенез, классификация, помощь .....	58
4.1. Алгоритм оказания помощи взрослым при бронхиальной астме .....	60
4.2. Алгоритм оказания помощи детям при бронхиальной астме .....	61

<b>Глава 5.</b> Гипертонический криз . . . . .	63
5.1. Алгоритм оказания помощи взрослому при гипертонической болезни вне криза. . . . .	66
5.2. Алгоритм оказания помощи взрослому при гипертоническом кризе неосложненном. . . . .	67
<b>Глава 6.</b> Острое нарушение мозгового кровообращения . . . . .	68
6.1. Алгоритм оказания помощи взрослому при остром нарушении мозгового кровообращения, инсульте неуточненном . . . . .	71
<b>Глава 7.</b> Заболевания сердечно-сосудистой системы: стенокардия напряжения и острый коронарный синдром . . . . .	74
7.1. Алгоритм оказания помощи взрослым при кардиогенном шоке . . . . .	77
<b>Глава 8.</b> Кардиогенный отек легких (острая левожелудочковая недостаточность). . . . .	78
8.1. Алгоритм оказания помощи взрослым при острой левожелудочковой недостаточности (сердечная астма, кардиогенный отек легких). . . . .	78
<b>Глава 9.</b> Инородное тело в дыхательных путях (асфиксия). . . . .	80
<b>Глава 10.</b> Судорожный синдром, эпилептический статус . . . . .	82
10.1. Оказание медицинской помощи пациенту с эпилептическим статусом (общие мероприятия). . . . .	84
10.2. Алгоритм оказания помощи при эпилепсии, других неуточненных судорогах . . . . .	86
<b>Глава 11.</b> Преэклампсия, эклампсия . . . . .	88
11.1. Алгоритм оказания помощи при преэклампсии и эклампсии . . . . .	90
<b>Глава 12.</b> Острое желудочно-кишечное кровотечение . . . . .	92
12.1. Алгоритм оказания помощи взрослым . . . . .	93
<b>Глава 13.</b> Гипогликемия и гипогликемическая кома . . . . .	94
13.1. Алгоритм оказания помощи взрослым . . . . .	98
13.2. Алгоритм оказания помощи детям . . . . .	98
13.3. Алгоритм оказания помощи взрослым при гипогликемической коме . . . . .	98
13.4. Алгоритм оказания помощи детям при гипогликемической коме . . . . .	99

<b>Глава 14.</b> Гипергликемические состояния . . . . .	100
14.1. Алгоритм оказания помощи взрослым. . . . .	101
14.2. Алгоритм оказания помощи детям . . . . .	102
<b>Глава 15.</b> Острая сосудистая недостаточность . . . . .	103
15.1. Алгоритм оказания помощи . . . . .	106
<b>Глава 16.</b> Кома неясного генеза . . . . .	107
16.1. Алгоритм оказания помощи взрослым . . . . .	108
16.2. Алгоритм оказания помощи детям . . . . .	109
<b>Глава 17.</b> Системная токсичность местных анестетиков . . . . .	111
17.1. Алгоритм оказания помощи . . . . .	114
<b>Глава 18.</b> Гипохлоритовая авария. . . . .	117
<b>ЧАСТЬ II. МАНИПУЛЯЦИИ . . . . .</b>	119
<b>Глава 1.</b> Внутрикостный доступ. . . . .	121
<b>Глава 2.</b> Коникотомия . . . . .	131
<b>Глава 3.</b> Воздуховод. Алгоритм установки . . . . .	139
<b>Глава 4.</b> Ларингеальная маска. Алгоритм постановки . . . . .	141
<b>ЧАСТЬ III. СПИСОК ПРЕПАРАТОВ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ И НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ . . . . .</b>	145
<b>Глава 1.</b> Посиндромная укладка . . . . .	147
<b>Глава 2.</b> Рекомендуемый противошоковый набор (для процедурных, стоматологических кабинетов) . . . . .	149
<b>ЧАСТЬ IV. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ К ПРЕПАРАТАМ . . . . .</b>	151
1. Активированный уголь . . . . .	153
2. Аспирин <sup>^</sup> . . . . .	153
3. Валидол <sup>^</sup> . . . . .	153
4. Дротаверин . . . . .	154
5. Каптоприл . . . . .	154
6. Метопролол . . . . .	154
7. Моксонидин. . . . .	155
8. Нифедипин . . . . .	155
9. Сальбутамол . . . . .	156

10. Нитроглицерин.....	156
11. Валемидин*.....	156
12. Корвалол*.....	157
13. Астмасол* бронхо.....	157
14. Адреналин*.....	158
15. Глюкагон.....	159
16. Глюкоза*.....	159
17. Дексаметазон.....	160
18. Диазепам.....	160
19. Диклофенак.....	161
20. Димедрол*.....	162
21. Допамин.....	163
22. Кальция глюконат.....	163
23. Кетопрофен.....	164
24. Лидокаин.....	164
25. Конвулекс*.....	165
26. Магнезия.....	166
27. Мексидол.....	166
28. Метоклопрамид.....	167
29. Натрия хлорид.....	167
30. Норэпинефрин.....	167
31. Преднизолон.....	168
32. Пропранолол.....	168
33. Супрастин*.....	169
34. Тенотен*.....	169
35. Транексамовая кислота.....	170
36. Урапидил.....	171
37. Фуросемид.....	171

<b>ЧАСТЬ V. ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>	<b>173</b>
1. Частота пульса и дыхания у детей в минуту.....	175
2. Дыхательная недостаточность.....	175
3. Возрастная норма артериального давления.....	175

4. Инфузия допамина капельно (у взрослых) .....	176
5. Инфузия допамина капельно (у детей) .....	176
6. Инфузия норэпинефрина капельно (у взрослых).....	177
7. Инфузия норэпинефрина капельно (у детей).....	177
8. Количество препарата в одном миллилитре раствора .....	178
9. Шкала возбуждения-седации Ричмонда .....	179
10. Шкала комы Глазго .....	180
Список использованной литературы .....	182

## ВВЕДЕНИЕ

Данные алгоритмы разработаны на основании актуальных клинических рекомендаций и порядков, утвержденных Минздравом России, а также на базе практического руководства для врачей и фельдшеров «Алгоритмы оказания скорой и неотложной медицинской помощи» (ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С.Пучкова») и унифицированных протоколов скорой медицинской помощи (СМП) Московской области.

В связи с тем, что новые клинические рекомендации Минздрава России по различным нозологиям публикуются в разном временном промежутке, рекомендуется ежегодно сверять актуальность документов на сайте Минздрава России.

При оказании экстренной и неотложной помощи согласно алгоритмам необходимо учитывать индивидуальные особенности пациента (масса тела, возраст, анамнез, аллергические реакции, наличие сопутствующих заболеваний, перекрестное действие лекарственных средств и т.д.) и соблюдать собственную безопасность.

Издание практических рекомендаций по экстренной и неотложной помощи на приеме у стоматолога поможет специалистам избежать нежелательных последствий при оказании специализированной помощи.

Данное руководство рекомендовано медицинским работникам многих специальностей, а также ординаторам и студентам медицинских вузов и колледжей в качестве учебного и практического пособия по экстренной и неотложной медицинской помощи.

### **Врач-стоматолог должен уметь и знать следующее.**

1. Оказывать медицинскую помощь в экстренной и неотложной форме.
2. Назначать медикаментозную терапию при заболеваниях в соответствии с имеющимися медицинскими показаниями, учитывая фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств.
3. Оценивать эффективность и безопасность медикаментозных методов лечения.
4. Анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологического воздействия.
5. Использовать лекарственные препараты, медицинские изделия (в том числе стоматологические материалы, инструменты).

6. Определять способы введения, режим и дозу лекарственных препаратов.
7. Обосновывать фармакотерапию пациента при основных патологических синдромах и неотложных состояниях.
8. Применять методы комплексного лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями с учетом общего состояния организма и наличия сопутствующей патологии.
9. Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи.
10. Методика выполнения реанимационных мероприятий.  
(Выдержка из Приказа Минтрудсоцзащиты России № 227н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-стоматолог» от 10 мая 2016 г.)

**Ассистент врача-стоматолога должен уметь следующее.**

1. Проводить первичный осмотр пациента, оценивать безопасность окружающей среды.
2. Проводить оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме.
3. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти [остановка жизненно важных функций организма человека — кровообращения и (или) дыхания], требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.
4. Проводить мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации (БСЛР).
5. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти [остановка жизненно важных функций организма человека — кровообращения и (или) дыхания].
6. Проводить мероприятия по поддержанию жизнедеятельности организма пациента (пострадавшего) до прибытия врача или бригады скорой помощи.

**Необходимые знания:**

- Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни.
- Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей).
- Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).
- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания.

- Правила проведения БСЛР.
- Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
- Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента бригаде СМП.

(Выдержка из Приказа Минтрудсоцзащиты России от 31 июля 2020 г. № 475н об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра / медицинский брат».)



# **ЧАСТЬ I**

**АЛГОРИТМЫ  
ОКАЗАНИЯ  
ЭКСТРЕННОЙ  
И НЕОТЛОЖНОЙ  
ПОМОЩИ**



# Глава 1

## Сердечно-легочная реанимация

**Остановка кровообращения** — это критическое состояние, при котором отсутствует эффективное кровообращение. К внезапной остановке кровообращения (ВОК) приводят собственно остановка сердца (асистолия), электромеханическая диссоциация (электрическая активность сердца без пульса) или аритмии, сопровождающиеся отсутствием эффективного сердечного выброса [фибрилляция желудочков (ФЖ), желудочковая тахикардия без пульса].

**Внезапная сердечная смерть** — это ненасильственная смерть вследствие кардиальных причин, когда внезапная сердечная смерть развивается в течение часа от момента манифестации острых симптомов и ей предшествует внезапная потеря сознания. О наличии заболевания сердца может быть известно или неизвестно, но независимо от этого наступление смерти является неожиданным. Ключевые критерии — нетравматическая природа, неожиданность и скоротечность события.

**Клиническая смерть** — обратимый этап умирания, переходное состояние от жизни к смерти (Неговский В.А., 1951). Биологическая смерть — необратимый этап умирания. Основным критерий — гибель мозга, поскольку даже кардиомиоциты способны восстановить сокращения через более продолжительный период.

**Сердечно-легочная реанимация (СЛР)** — это система мероприятий, направленных на восстановление и поддержание жизненно важных функций организма (кровообращение, дыхание, работа центральной нервной системы) при клинической смерти.

**БСЛР** включает в себя обеспечение проходимости дыхательных путей, поддержание кровообращения и дыхания без использования специальных устройств, кроме барьерных (лицевой экран, лицевая маска) и автоматических наружных дефибрилляторов (АНД). Базовые реанимационные мероприятия проводятся лицами как с медицинским образованием, так и без него.

**Расширенная СЛР** — проводится только медицинскими работниками и включает в себя инвазивные и специальные методики (анализ сердечного ритма, применение ручного дефибриллятора, обеспечение проходимо-

сти дыхательных путей, обеспечение внутривенного или внутрикостного доступа и введение лекарственных препаратов и др.).

**Этиология и патогенез, причины остановки кровообращения.**

- **Первичная (кардиальная) остановка кровообращения** — развивается вследствие электрической нестабильности миокарда [нарушения ритма сердца, острая ишемия (нарушение коронарного кровообращения), нарушение сократительной способности миокарда].
- **Вторичная (экстракардиальная) остановка кровообращения** — развивается вследствие экстракардиальных причин (тяжелая дыхательная, циркуляторная гипоксия вследствие асфиксии, утопления, массивной кровопотери; гиповолемии, гипо-/гиперкалиемии, тампонады сердца, напряженного пневмоторакса, тромбоэмболии легочной артерии).
- **Ритмы, требующие нанесения разряда дефибриллятора:** ФЖ и тахикардия с широкими комплексами. ФЖ — хаотическое асинхронное возбуждение отдельных мышечных волокон или небольших групп волокон миокарда. На электрокардиограмме (ЭКГ) ФЖ выглядит как непрерывные волны различной формы и амплитуды с частотой 400–600 в минуту (**рис. 1 А**, мелковолновая ФЖ) или более крупные и редкие волны с частотой 150–300 в минуту (**рис. 1 Б**, крупноволновая ФЖ). Желудочковая тахикардия (**рис. 1 В**).
- **Ритмы, не требующие нанесения разряда дефибриллятора:** асистолия (**рис. 2**) и электромеханическая диссоциация.
- Первичная асистолия развивается в результате ишемии или дегенерации атриовентрикулярного (АВ) узла, и ей часто предшествуют различные брадиаритмии.
- Рефлекторная асистолия развивается вследствие стимуляции *n. vagus* во время операций в глазной и челюстно-лицевой хирургии, при травме глаза и др.
- Вторичная асистолия развивается вследствие экстракардиальных причин.

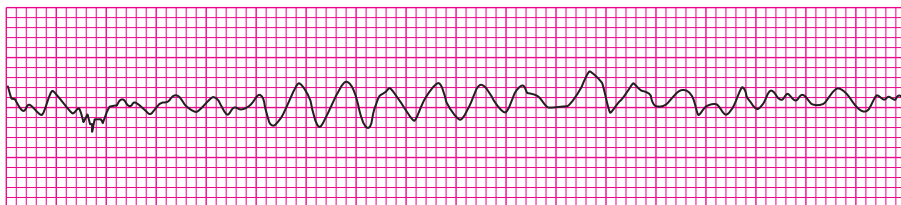
**Беспульсовая электрическая активность** — вариант ВОК при наличии организованной электрической активности сердца (то есть на ЭКГ есть сердечный ритм, но пульса на магистральных артериях нет).

**Причины развития беспульсовой электрической активности суммируют в виде мнемонического правила 4Г/4Т (англ. 4H/4T):**

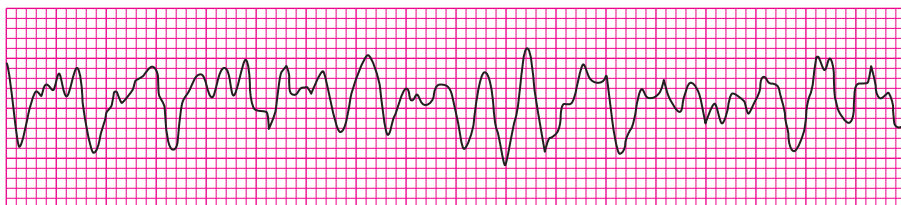
- Гипоксия (дыхательная, *hypoxia*).
- Гиповолемия (*hypovolemia*).
- Гипо-/гиперкалиемия, метаболические причины (*hypo-/hyperkalimeia*).

- Гипотермия (hypothermia).
- Тромбоз (тромбоэмболия легочной артерии, thrombosis).
- Тампонада сердца (cardiac tamponade).
- Напряженный пневмоторакс (tension pneumothorax).
- Токсины (toxins).

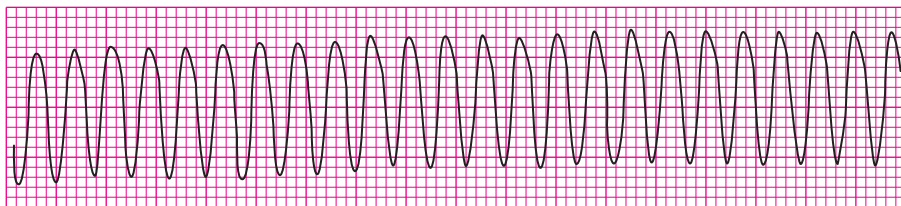
**Ключевой элемент патогенеза ВОК** — гипоксия, которая приводит вначале к развитию компенсаторных, а затем и патологических реакций. Компенсаторные реакции в виде перераспределения кровотока



А

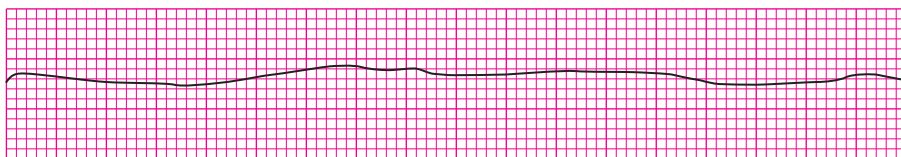


Б



В

**Рис. 1.** Ритмы, требующие нанесения разряда дефибриллятора: А — мелковолновая фибрилляция желудочков; Б — крупноволновая фибрилляция желудочков; В — желудочковая тахикардия без пульса



**Рис. 2.** Асистолия

направлены на поддержание кровотока прежде всего в головном мозге. Данные реакции успевают развиться только при медленном умирании организма. Централизация кровообращения в пользу головного мозга, миокарда и надпочечников резко ухудшает условия микроциркуляции в остальных органах, что выражается в переключении клеток на анаэробный метаболизм, накоплении лактата, нарастающем метаболическом ацидозе и повреждении клеток. Далее нарастает гипоксия клеток головного мозга, что проявляется прогрессирующей дезинтеграцией его функций. Поток крови по сосудам большого круга кровообращения сохраняется до выравнивания градиента давления между аортой и правым предсердием, аналогичные процессы происходят и в малом круге кровообращения.

При успешном оживлении человека после ВОК развивается **постреанимационная болезнь** (В.А. Неговский, 1979), которая является следствием патологических процессов, развившихся как во время ВОК (глобальная ишемия), так и после оживления (реперфузия). Постреанимационная болезнь включает в себя повреждение головного мозга, миокарда, системный ответ организма на ишемию/реперфузию, обострение сопутствующих хронических заболеваний. Больные в постреанимационном периоде нуждаются в комплексном протезировании жизненно важных функций организма в отделении реаниматологии.

#### **Обоснование важности ранних реанимационных мероприятий.**

Всего четыре мероприятия при ВОК являются принципиальными, то есть обеспечивающими повышение процента выживаемости больных до выписки из стационара:

1. Раннее распознавание ВОК и вызов СМП (не более 10–15 с).
2. Немедленное начало компрессий грудной клетки (КГК) (не позднее 15–30 с от подхода к пациенту!).
3. Немедленная дефибрилляция (после 2 мин КГК).
4. Совокупность мероприятий в постреанимационном периоде.

#### **Диагностика ВОК на догоспитальном этапе.**

В условиях, когда недоступен мониторинг сердечного ритма, ВОК диагностируют в течение не более 10–15 с по следующим признакам: **отсутствие сознания, отсутствие дыхания или агональное дыхание, отсутствие пульса на сонной артерии (для немедиков – обязательно).**

В первые минуты после ВОК агональное дыхание развивается у 40% пострадавших. Остановка сердца может сначала вызвать короткий судорожный эпизод, который может быть ошибочно принят за эпилепсию. Финальные изменения цвета кожи, чаще всего бледность или цианоз, не являются диагностическими критериями остановки сердца. После диагностики ВОК необходимо незамедлительно известить экстренную служ-

бу (на догоспитальном этапе — СМП, в стационаре — врачей анестезиологов-реаниматологов) и начать СЛР. В большинстве стран мира среднее время от звонка в экстренную медицинскую службу до прибытия ее на место составляет 5–8 мин. В течение этого времени выживание больного зависит от окружающих, которые должны начать СЛР и использовать АНД.

Раннее начало КГК (не позднее 15–30 с от подхода к пациенту!) увеличивает выживаемость при ВОК в 2–3 раза. КГК и дефибрилляция, выполненные в течение 3–5 мин от ВОК, обеспечивают выживаемость 49–75%. **Каждая минута промедления с дефибрилляцией уменьшает вероятность выживания на 10–15%.** Ранняя дефибрилляция возможна, если окажется доступным АНД, расположенный в общественном месте.

КГК позволяют поддерживать малый, но достаточно эффективный кровоток в сосудах сердца и головном мозге. Все лица, оказывающие помощь при ВОК, вне зависимости от уровня образования и подготовленности, должны проводить КГК. При проведении СЛР мозговой кровоток должен быть не менее 50% нормы для восстановления сознания и не менее 20% нормы для поддержания жизнедеятельности клеток. Коронарное перфузионное давление (разница между давлением в аорте в диастолу и давлением в правом предсердии) при проведении СЛР должно быть не менее 15 мм рт.ст. Проведение непрерывных эффективных КГК увеличивает вероятность того, что последующая дефибрилляция устранил ФЖ и восстановит гемодинамически эффективный ритм. Непрерывные КГК особенно важны, когда нет возможности провести дефибрилляцию, и в ранний период после нее, когда сокращения сердца еще медленные и слабые.

### **Предупреждение развития остановки кровообращения.**

На догоспитальном этапе у большинства больных с ВОК имеются различные заболевания сердца в анамнезе, а в течение часа до развития ВОК регистрируютсястораживающие симптомы, чаще всего загрудинные боли. Настораживающими клиническими признаками могут быть загрудинные боли, сердцебиение, одышка, синюшность губ и слизистых. Задача медицинского персонала (в том числе среднего) — своевременно выявить данные признаки и выполнить коррекцию нарушений с целью профилактики развития ВОК.

Простым и эффективным методом оценки состояния нестабильного больного, находящегося в критическом состоянии, является использование **алгоритма ABCDE**. Мероприятия данного алгоритма направлены на выявление и немедленную коррекцию жизнеугрожающих нарушений. Переход к следующему этапу алгоритма возможен только после коррекции жизнеугрожающих нарушений на данном этапе.

**A** (airways, проходимость дыхательных путей):

- выполнить диагностику обструкции дыхательных путей (генерализованный цианоз, снижение или отсутствие дыхательных шумов и движений грудной клетки и живота, парадоксальные движения грудной клетки, участие вспомогательных дыхательных мышц, шумное дыхание, булькающие звуки, храп и др.);
- выполнить коррекцию жизнеугрожающих нарушений: приемы обеспечения проходимости дыхательных путей, аспирация содержимого верхних дыхательных путей, кислородотерапия [целевое насыщение гемоглобина крови кислородом ( $\text{SpO}_2$ ) 94–98%, у больных обструктивными заболеваниями легких 88–92%].

**B** (breathing, дыхание):

- выполнить диагностику клинических признаков острой дыхательной недостаточности (ДН), определить причины ее развития;
- выполнить коррекцию жизнеугрожающих нарушений [кислородотерапия, вспомогательная вентиляция легких (ВВЛ), искусственная вентиляция легких (ИВЛ)].

**C** (circulation, кровообращение):

- выполнить диагностику острой сердечно-сосудистой недостаточности, определение причины ее развития и вида. Регистрация ЭКГ в 12 отведениях. Практически при всех критических состояниях (за исключением очевидного кардиогенного шока) в качестве первичной причины шока следует заподозрить гиповолемию (до тех пор, пока не будет доказано обратное);
- показательным признаком нарушения периферической перфузии является симптом белого пятна. Для его оценки на 5 с сдавливают кожу кончика пальца, удерживая его на уровне сердца, с давлением, достаточным для побледнения кожи. Измеряют время, которое потребуется на возврат в месте сдавления цвета кожи до исходного, такого же, как и у окружающих тканей. В норме время менее 2 с;
- выполнить коррекцию жизнеугрожающих нарушений (поддержка кровообращения, внутривенный доступ, инфузия кристаллоидов).

**D** (disability, неврологический статус):

- оценить уровень сознания, зрачки, менингеальные симптомы, очаговые симптомы; уровень глюкозы крови; другие метаболические нарушения или воздействия лекарств, способные привести к угнетению уровня сознания;
- выполнить коррекцию жизнеугрожающих нарушений.

**E** (exposure, внешний вид):

- оценить состояние кожных покровов и слизистых оболочек, отделяемое по дренажам;
- выполнить коррекцию жизнеугрожающих нарушений.