

Ю. С. Александрович, В. И. Гордеев, К. В. Пшениснов

# НЕОТЛОЖНАЯ ПЕДИАТРИЯ

*Учебное пособие*



Санкт-Петербург  
СпецЛит

УДК 614.88  
А46

Авторы:

- Александрович Ю. С.** — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой анестезиологии-реаниматологии и неотложной педиатрии факультета повышения квалификации и последипломной переподготовки Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии;
- Гордеев В. И.** — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой анестезиологии-реаниматологии и неотложной педиатрии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии;
- Пшениснов К. В.** — канд. мед. наук, доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии и неотложной педиатрии факультета повышения квалификации и последипломной переподготовки Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии, врач анестезиолог-реаниматолог отделения экстренной и плановой консультативной помощи ЛОГУЗ «Детская клиническая больница»

Рецензенты:

- Шабалов Н. П.** — д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой педиатрии ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, заслуженный деятель науки РФ;
- Алферов В. П.** — профессор кафедры педиатрии № 3 с курсом неонатологии ГОУ ДПО «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», д-р мед. наук, профессор

**Александрович Ю. С., Гордеев В. И., Пшениснов К. В.**  
А46 Неотложная педиатрия : учебное пособие / Ю. С. Александрович, В. И. Гордеев, К. В. Пшениснов. — СПб. : СпецЛит, 2010. — 568 с. : ил.  
ISBN 978-5-299-00442-7

В пособии обобщены современные рекомендации по интенсивной терапии критических состояний у детей. Рассматриваются лечебно-диагностические мероприятия не только догоспитального этапа, но и других звеньев лечебного процесса, что позволяет создать более полное представление о патологическом процессе и оптимизировать тактику врача при атипичном течении заболевания. Большинство материалов представлено в виде таблиц, алгоритмов и рисунков, что облегчает работу с книгой.

Книга предназначена для врачей анестезиологов-реаниматологов детских лечебных учреждений.

УДК 614.88

ISBN 978-5-299-00442-7

© ООО «Издательство „СпецЛит“», 2010

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные сокращения . . . . .	7
Предисловие . . . . .	9
<b>Глава 1. Организация экстренной медицинской помощи детям на догоспитальном этапе . . . . .</b>	<b>13</b>
<b>Глава 2. Общие принципы оценки состояния ребенка в неотложной медицине . . . . .</b>	<b>18</b>
2.1. Принципы диагностики и терапии угрожающих состояний . . . . .	18
2.2. Первичный осмотр . . . . .	25
2.3. Вторичный осмотр . . . . .	33
2.4. Минимальный объем инструментального и лабораторного обследования пациента в критическом состоянии . . . . .	39
<b>Глава 3. Принципы сердечно-легочной реанимации . . . . .</b>	<b>48</b>
3.1. Этиология и патофизиология кардиопульмональной синкопы . . . . .	48
3.2. Принципы сердечно-легочной реанимации . . . . .	50
<b>Глава 4. Принципы инфузионной терапии . . . . .</b>	<b>89</b>
<b>Глава 5. Семиотика жизнеугрожающих состояний . . . . .</b>	<b>103</b>
5.1. Патологические изменения температурного гемостаза как симптом критического состояния у детей . . . . .	103
5.1.1. Лихорадка и гиперпирексия . . . . .	103
5.1.2. Гипотермия . . . . .	117
5.2. Патологические изменения кожи. Диагностика и дифференциальная диагностика критических состояний . . . . .	122
5.2.1. Изменения цвета кожи . . . . .	122
5.2.2. Синдром экзантемы . . . . .	125
5.3. Крик и беспокойство ребенка как проявление угрожающего состояния . . . . .	138
5.4. Семиотика критических состояний сердечно-сосудистой системы . . . . .	143
5.4.1. Изменения частоты сердечных сокращений . . . . .	143
5.4.2. Изменения артериального давления . . . . .	145
5.5. Семиотика критических состояний дыхательной системы . . . . .	148
5.6. Семиотика критических состояний центральной нервной системы . . . . .	156

5.7. Семиотика критических состояний со стороны органов брюшной полости и желудочно-кишечного тракта . . . . .	179
5.8. Семиотика критических состояний со стороны органов мочевыделительной системы . . . . .	181
5.9. Синдром системного воспалительного ответа как типовой патологический процесс любого жизнеугрожающего состояния . . . . .	182
<b>Глава 6. Синдромы поражения систем внутренних органов как причины угрожающих состояний у детей . . . . .</b>	<b>187</b>
6.1. Респираторный дистресс как основное жизнеугрожающее состояние детского возраста. Диагностика, дифференциальная диагностика и неотложная помощь . . . . .	187
6.1.1. Шумное дыхание . . . . .	191
6.1.2. Кашель . . . . .	196
6.1.3. Боль в груди . . . . .	203
6.1.4. Острый стенозирующий ларинготрахеит . . . . .	206
6.1.5. Острый эпиглоттит . . . . .	210
6.1.6. Бронхиолит . . . . .	211
6.1.7. Бронхиальная астма . . . . .	214
6.1.8. Внебольничная пневмония . . . . .	229
6.1.9. Инородное тело дыхательных путей . . . . .	239
6.1.10. Апноэ и синдром внезапной смерти младенцев . . . . .	242
6.2. Острая недостаточность кровообращения. Шок. Диагностика, дифференциальная диагностика и неотложные мероприятия . . . . .	254
6.3. Артериальная гипертензия и гипертонический криз. Диагностика и неотложные мероприятия . . . . .	270
6.4. Нарушения ритма сердца. Диагностика, дифференциальная диагностика и неотложные мероприятия . . . . .	279
6.5. Острая церебральная недостаточность. Диагностика, дифференциальная диагностика и неотложная помощь . . . . .	311
6.5.1. Судороги . . . . .	311
6.5.2. Угнетение сознания . . . . .	321
6.5.3. Головная боль . . . . .	328
6.6. «Острый живот» как жизнеугрожающее состояние. Диагностика, дифференциальная диагностика и неотложные мероприятия . . . . .	335
6.6.1. Боль в животе . . . . .	335
6.6.2. Кишечные колики у детей раннего возраста . . . . .	342
6.6.3. Рвота . . . . .	347

6.6.4. Диарея . . . . .	362
6.6.5. Запор . . . . .	370
6.6.6. Ректальное кровотечение . . . . .	373
6.6.7. Гематурия . . . . .	377
6.7. Травматические повреждения различных органов и систем. Диагностика, дифференциальная диаг- ностика и неотложная помощь . . . . .	381
6.7.1. Множественные экхимозы . . . . .	381
6.7.2. Гематомы, ссадины, раны . . . . .	384
6.8. Нарушения углеводного обмена как причина жиз- неугрожающего состояния. Диагностика, диффе- ренциальная диагностика и неотложные меро- приятия . . . . .	389
6.8.1. Диабетический кетоацидоз . . . . .	389
6.8.2. Гипогликемия . . . . .	392
<b>Глава 7. Инфекционные заболевания у детей как при- чина жизнеугрожающих состояний . . . . .</b>	<b>398</b>
7.1. Скарлатина . . . . .	398
7.2. Коклюш . . . . .	402
7.3. Дифтерия . . . . .	408
7.4. Менингоэнцефалиты . . . . .	415
7.5. Менингококкемия . . . . .	418
7.6. Вирусный гепатит А (болезнь Боткина) . . . . .	431
7.7. Грипп . . . . .	440
<b>Глава 8. Жизнеугрожающие состояния у детей, обуслов- ленные внешним воздействием . . . . .</b>	<b>449</b>
8.1. Утопление и удушение . . . . .	449
8.1.1. Утопление . . . . .	449
8.1.2. Удушение . . . . .	452
8.2. Отравления . . . . .	453
8.3. Электротравма . . . . .	473
8.4. Укусы и ужаления . . . . .	476
8.4.1. Укусы змей . . . . .	476
8.4.2. Укусы насекомых (пчелы, осы, шмели, шершни) . . . . .	478
8.5. Термические ожоги . . . . .	481
8.6. Сочетанная травма . . . . .	485
8.6.1. Черепно-мозговая травма . . . . .	493
8.6.2. Травма спинного мозга . . . . .	497
8.6.3. Травма органов грудной клетки . . . . .	498
8.6.4. Травма органов брюшной полости, забрю- шинного пространства и органов мочевы- делительной системы . . . . .	500
8.6.5. Травматические повреждения опорно-дви- гательного аппарата . . . . .	503

<b>Глава 9. Основные принципы нутритивной поддержки в неотложной педиатрии . . . . .</b>	<b>506</b>
9.1 Вскармливание детей первого года жизни . . . . .	506
9.1.1. Естественное вскармливание . . . . .	506
9.1.2. Смешанное вскармливание . . . . .	513
9.1.3. Искусственное вскармливание . . . . .	514
9.2. Лечебное энтеральное питание в педиатрии . . . . .	517
9.2.1. Принципы энтерального питания у детей . . . . .	518
9.2.2. Лечебное энтеральное питание при острых кишечных инфекциях . . . . .	529
<i>Приложение 1.</i> Основные законы и законодательные акты Министерства здравоохранения Российской Федерации, регламентирующие деятельность станций скорой медицинской помощи . . . . .	531
<i>Приложение 2.</i> Антибактериальные средства, используемые в амбулаторной педиатрической практике . . . . .	553
Литература . . . . .	558
Алфавитный указатель терминов . . . . .	
Алфавитный указатель лекарственных препаратов . . . . .	

# Глава 1

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Организация медицинской помощи детям на догоспитальном этапе является одной из серьезнейших задач современного здравоохранения в большинстве стран, что обусловлено не только возрастающими темпами технического прогресса и урбанизации, но и ухудшением состояния здоровья населения в целом.

В настоящее время экстренная медицинская помощь детям на догоспитальном этапе в большинстве регионов РФ оказывается силами станций (отделений) скорой медицинской помощи, которые могут быть самостоятельными лечебно-профилактическими учреждениями или входить в состав крупных стационаров и амбулаторно-поликлинических отделений.

Разновидностью экстренной медицинской помощи является квартирная помощь, которая оказывается на дому при внезапно возникших патологических состояниях, непосредственно не угрожающих жизни. В большинстве случаев она также осуществляется силами бригад станций (отделений) скорой медицинской помощи, однако в некоторых регионах, в частности в Санкт-Петербурге, были созданы отделения СМП при детских поликлиниках по месту жительства ребенка, основной задачей которых является оказание помощи именно данной категории пациентов.

Таким образом, на догоспитальном этапе экстренную медицинскую помощь детям оказывают:

1. Врачи линейных бригад скорой медицинской помощи.
2. Врачи-педиатры отделений скорой медицинской помощи городских детских поликлиник.
3. Врачи специализированных (в том числе педиатрических) бригад скорой медицинской помощи.

4. Врачи поликлиник и детских учреждений (детские сады, школы и т. д.).
5. Средний медицинский персонал.

### ***Модели организации скорой медицинской помощи***

В России и за рубежом существуют различные принципы и варианты организационной структуры СМП и ее взаимодействия с другими службами здравоохранения.

#### *Принципы организации службы экстренной медицинской помощи*

По географическому признаку:

1. Городские станции СМП.
2. Сельские пункты, отделения СМП.

По принципу взаимоотношений со стационарами, типу административного управления и финансирования:

1. Самостоятельные станции.
2. Объединенные станции (являются подразделениями больниц):

- в городах — с многопрофильными больницами;
- в сельской местности — в составе ЦРБ.

По принципу оказания экстренной медицинской помощи:

1. По месту вызова.

Бригады городской станции скорой медицинской помощи (ГССМП) оказывают ЭМП в любых условиях, независимо от места происшествия (улица, дом, общественное место), в то время как персонал отделений СМП при поликлиниках обслуживает пациентов только на дому и в пределах определенного района, где находится данное лечебно-профилактическое учреждение.

2. По типу заболевания и тяжести состояния.

Бригады ГССМП оказывают экстренную медицинскую помощь всем больным и пострадавшим, независимо от типа заболевания и риска развития угрожающего состояния.

Выездные бригады отделений СМП при поликлиниках принимают вызовы только на оказание помощи пациентам соматического и хирургического профиля без риска развития жизнеугрожающих состояний.

Экстренную медицинскую помощь при травмах, отравлениях, несчастных случаях и в условиях чрезвычайных ситуаций оказывают только бригады ГССМП!



По принципу ведомственной принадлежности и финансирования:

1. Государственная СМП.
2. Негосударственная СМП.

### ***Структура городской станции скорой медицинской помощи***

1. Аппарат управления.
2. Оперативный отдел.
3. Организационно-методический отдел.
4. Выездные линейные бригады.

Основной структурно-функциональной единицей ГССМП является выездная бригада, непосредственно оказывающая помощь больным и пострадавшим.

Интегрирующим и координирующим органом ГССМП является оперативный отдел, который располагается на территории центральной подстанции и состоит из пяти обязательных структурных подразделений:

- 1) отдел приема вызовов;
- 2) отдел направления выездных бригад;
- 3) дистанционно-консультативный центр;
- 4) информационно-справочный центр;
- 5) линейно-контрольная служба.

Возглавляется оперативный отдел ответственным дежурным врачом смены.

#### *Основные функции оперативного отдела*

1. Прием вызовов от населения.
  2. Передача вызовов на исполнение.
  3. Оперативное управление выездными бригадами.
  4. Обмен информацией с подстанциями СМП по вопросам оперативной работы.
  5. Взаимодействие с дежурными службами региона.
  6. Срочное информирование руководства станции о чрезвычайных и конфликтных ситуациях.
  7. Информирование о чрезвычайных ситуациях инстанций, определенных государственными органами управления здравоохранения.
  8. Выдача населению информации справочного характера.
- Одной из важнейших функций оперативного отдела является прием вызовов от населения, который осуществляется средним медицинским работником.

После получения вызова он передается в отдел направления, который принимает решение о профиле направляемой на вызов бригады, осуществляет передачу вызова персоналу выездных бригад ГССМП, обеспечивает связь между выездной бригадой и врачом (фельдшером)-эвакуатором, принимает отчеты выездных бригад о выполнении вызовов. Также сотрудниками этого отдела проводится сбор информации об укомплектованности и персональном составе выездных бригад СМП и о выходе автотранспорта на линию. Помимо этого, постоянно контролируется оперативная работа выездных бригад.

В структуре крупных ГССМП может быть создан и дистанционно-консультативный центр (ДКЦ) для оказания квалифицированной консультативной помощи медицинскому персоналу ГССМП и ЛПУ региона, непосредственно находящемуся у постели больного.

В составе ДКЦ предусматриваются следующие консультативные посты:

- 1) психиатрический;
- 2) токсикологический;
- 3) кардиологический;
- 4) неврологический;
- 5) гематологический;
- 6) неонатологический.

Дежурства в ДКЦ осуществляются врачами-специалистами, имеющими первую и высшую квалификационные категории, а также опыт работы в составе специализированных выездных бригад ГССМП.

Большое влияние на качество работы ГССМП оказывает и линейно-контрольная служба оперативного отдела центральной подстанции ГССМП, основной задачей которой является круглосуточный оперативный контроль деятельности всех медицинских учреждений обслуживаемого региона.

Кроме указанных подразделений, в структуре ГССМП имеется отдел госпитализации, включающий сектор экстренной госпитализации, сектор плановой госпитализации, сектор неотложной помощи и сектор инспекторской службы, которые полностью координируют работу всех ЛПУ региона, связанную с госпитализацией больных и их переводами из одного стационара в другой.

## **Структура организации работы выездных бригад СМП (уровни и виды)**

### *Отечественные модели*

1. Одноуровневая фельдшерская модель: фельдшерская выездная бригада.

2. Двухуровневая врачебная модель: линейная бригада + специализированная бригада (с фельдшерскими и акушерскими бригадами санитарного транспорта и акушерскими специализированными бригадами).

3. Двухуровневая смешанная модель: врачебная бригада (бригада интенсивной терапии) + фельдшерская выездная бригада:

– с преобладанием врачебных бригад;

– с преобладанием фельдшерских бригад.

4. Трехуровневая смешанная модель: линейная бригада + специализированная бригада + фельдшерская выездная бригада.

### *Зарубежные модели*

1. Одноуровневая врачебная модель (Европа): врачи общей практики (ВОП) с правом передачи больного для транспортировки персоналу СМП.

2. Двухуровневая модель с преобладанием парамедиков (США, Израиль, Канада, Австралия, частично Европа): парамедики + врачи-консультанты (специализированная бригада) с правом передачи больного врачебной бригаде СМП в необходимых случаях.

3. Трехуровневая модель с преобладанием врачебных бригад (Европа): ВОП + врач-специалист + медсестра.

Система оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе, которая сформировалась в нашей стране, носит многоукладный характер. Многоуровневая организационная структура работы выездных бригад построена на реализации нескольких принципов, главным из которых является учет приоритетности вызовов и определение их профиля.

Работа станций и отделений скорой медицинской помощи при детских поликлиниках регламентируется законодательными актами Министерства здравоохранения и социального развития РФ, а также подзаконными актами регионального уровня (прил. 1).

## Глава 2

### ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ РЕБЕНКА В НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНЕ

Угрожающее состояние — состояние, при котором существует декомпенсация жизненно важных функций организма (дыхания, кровообращения, нервной системы) или имеется непосредственная опасность ее возникновения (Цыбулькин Э. К., 1999).

#### 2.1. Принципы диагностики и терапии угрожающих состояний

1. Чем тяжелее состояние пациента, тем раньше должно быть начато проведение терапевтических мероприятий, направленных в первую очередь на поддержание адекватной вентиляции, оксигенации и циркуляции.

2. Главная задача врача при первичном осмотре пациента, находящегося в угрожающем состоянии, — диагностика основного синдрома, вызвавшего декомпенсацию жизненно важных функций, и стабилизация состояния.

3. Осмотр ребенка должен проводиться одновременно с терапевтическими мероприятиями.

4. Основная цель первоначальных терапевтических мероприятий состоит не в ликвидации патологического процесса, а в необратимом устранении факторов, угрожающих жизни больного.

5. Отсутствие адекватной помощи при первичном осмотре больного может стать причиной летального исхода.

6. Эффективность терапии угрожающего состояния у ребенка напрямую зависит от знаний, навыков и умений врача в области неотложной педиатрии.

Основываясь на вышеизложенных принципах, необходимо в максимально короткий срок диагностировать жизнеугрожающий синдром и выполнить все необходимые терапевтические мероприятия для его устранения (схема 2.1, табл. 2.1).

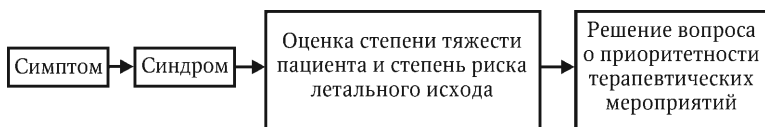


Схема 2.1. Основные этапы диагностического поиска при угрожающем состоянии

В неотложной медицине исключительно важным аспектом является последовательность терапевтических мероприятий. Например, если мы обеспечим адекватную системную перфузию, но при этом не будет налажена вентиляция, а следовательно и оксигенация, то все усилия по поддержанию циркуляции будут сведены к нулю. Залог правильного терапевтического подхода — быстрое и детальное обследование ребенка для диагностики основного жизнеугрожающего синдрома.

Во время первичного осмотра решается вопрос о наличии декомпенсации витальных функций организма и необходимости проведения мероприятий базисной реанимации.

Таблица 2.1

**Основные этапы осмотра и диагностического поиска**

Этап обследования	Цель
Предварительный первичный осмотр пациента	Диагностика признаков декомпенсации витальных функций — дыхания, кровообращения и ЦНС
Первичные реанимационные мероприятия	Поддержание жизненно важных функций организма
Повторный подробный осмотр (с головы до пят по анатомическим областям)	Диагностика основного состояния, вызвавшего декомпенсацию, определение степени тяжести пациента
Суммарная оценка тяжести состояния и формулирование первичного диагноза	Выбор тактического решения и планирование терапевтических мероприятий
Начало стабилизации состояния пациента	Подготовка к оперативному вмешательству, диагностическим и лечебным инвазивным манипуляциям, обеспечение безопасной транспортировки

Терапевтические мероприятия во время диагностического поиска будут влиять на состояние ребенка, что, в свою очередь, потребует динамической оценки тяжести состояния для коррекции лечебных действий.

Для быстрого решения вопроса о неотложности помощи и сроках ее оказания существуют различные системы, одна из которых представлена ниже (табл. 2.2).

Таблица 2.2

**Классификация угрожающих состояний в зависимости от времени проведения неотложных терапевтических мероприятий**

Категория I (незамедлительное начало терапии)	Категория II (терапия может быть отсрочена не более чем на 2 ч)	Категория III (стабильное состояние)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Остановка сердца и дыхания.</li> <li>2. Отсутствие сознания.</li> <li>3. Обструкция дыхательных путей.</li> <li>4. Шок.</li> <li>5. Множественная травма.</li> <li>6. Травмы головы.</li> <li>7. Травмы позвоночника</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Необъяснимая или сильная боль.</li> <li>2. Рвота и диарея с признаками дегидратации.</li> <li>3. Геморрагический синдром.</li> <li>4. Множественные раны.</li> <li>5. Ожоги площадью 10 % поверхности тела.</li> <li>6. Ожоги с поражением лица, ушей, рук.</li> <li>7. Отравления лекарственными средствами.</li> <li>8. Дыхательные расстройства.</li> <li>9. Острый стенозирующий ларинготрахеобронхит.</li> <li>10. Бронхиальная астма.</li> <li>11. Повышение температуры у детей выше 39,5 °С.</li> <li>12. Желудочно-кишечное кровотечение.</li> <li>13. Гематурия.</li> <li>14. Олигурия, анурия.</li> <li>15. Попытка суицида</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раны.</li> <li>2. Хроническая боль.</li> <li>3. Головная боль умеренной интенсивности.</li> <li>4. Инфекции дыхательной системы и МВП.</li> <li>5. Синдром экзантемы.</li> <li>6. Травматические повреждения ОДА.</li> <li>7. Неущемленные грыжи.</li> <li>8. Инфекции ЖКТ средней степени тяжести</li> </ol>

Классификация угрожающих состояний по времени проведения неотложных терапевтических мероприятий также крайне актуальна и при определении приоритетности вызовов диспетчерской службой скорой медицинской помощи.

### ***Особенности физикального обследования пациента с угрожающим состоянием***

1. Время для детального осмотра и принятия решения ограничено.

2. Обследование должно быть направлено на поиски симптомов угрожающих состояний, что позволяет осуществить его быстро и не поверхностно.

3. Первоначально оценивают витальные функции, и только убедившись, что они компенсированы, переходят к подробному физикальному обследованию.

4. Пациент должен быть полностью раздет.

5. Необходимо избегать ненужных манипуляций и перемещений.

6. Температурный и кардиореспираторный мониторинг обязателен.

7. Осмотр ребенка с одновременным выполнением лечебных манипуляций в значительной степени определяют успех диагностического поиска, поскольку терапевтические мероприятия могут быть одновременно диагностическими тестами (например, санация ВДП и ТБД позволяет оценить степень угнетения ЦНС; реакция на кислородотерапию свидетельствует о выраженности шунто-диффузионных нарушений).

8. Чем тяжелее состояние ребенка, тем больше необходимость подробного осмотра области повреждения или патологического процесса.

### ***Особенности сбора анамнеза при угрожающих состояниях у детей***

1. Основное внимание должно быть уделено выявлению причины ухудшения состояния ребенка.

2. Внимание родителей должно быть сконцентрировано на вопросе: «Что случилось?».

3. Уточнить дату появления первых симптомов заболевания, особое внимание обратить на динамику проявлений болезни от ее начала до настоящего обращения к врачу.

4. Определить, что явилось непосредственной причиной обращения за медицинской помощью.

5. Определить локализацию патологического процесса, характер и выраженность его проявлений, влияние на общее состояние ребенка.

Например, при жалобах на боль, необходимо описать следующие ее характеристики:

- локализация;
- характер;
- иррадиация;
- интенсивность;
- с чем связано ее появление (во время физической нагрузки, после еды и т. п.);
- продолжительность;
- чем купируется;
- чем сопровождается (тошнота, изжога, рвота, потливость, одышка, чувство страха).

6. Выяснить, какие лекарственные средства или манипуляции уменьшают или усиливают проявления заболевания.

7. Выяснить аллергологический анамнез.

8. Уточнить наличие хронических заболеваний (заболевания ЦНС и сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, болезни почек) и проводимую терапию.

9. При травмах и ожогах любой степени тяжести уточнить информацию о вакцинации против столбняка.

10. Определить функциональное состояние пациента (табл. 2.3).

Таблица 2.3

**Оценка статуса пациента в угрожающем состоянии**

Система	Симптомы
Общее состояние	Масса тела в настоящий момент и динамика массы тела до развития заболевания. Наличие астенического синдрома (слабость, утомляемость, головокружение). Наличие лихорадки, озноба, потливости
Кожа	Наличие экзантемы, зуда и пигментации кожи. Наличие тенденции к кровоподтекам. Избыточная сухость кожи и нарушение эластичности



Таблица 2.3 (продолжение)

Система	Симптомы
<p>Лимфатические узлы</p> <p>Голова</p>	<p>Болезненность или увеличение шейных, аксиллярных, локтевых или паховых узлов</p> <p>Головная боль, головокружение.</p> <p>Сведения о перенесенных травмах головы.</p> <p>Сведения о потере сознания, судорогах, перенесенных заболеваниях ЦНС.</p> <p>Нарушения речи, эмоций, ориентации, памяти, сна.</p> <p>Тремор, мышечная слабость, параличи, расстройство двигательной активности.</p> <p>Нарушение чувствительности</p>
<p>Глаза</p>	<p>Боль в глазах.</p> <p>Нарушения зрения – снижение остроты, диплопия</p>
<p>Уши</p>	<p>Боль и шум в ушах.</p> <p>Нарушения слуха, головокружение.</p> <p>Наличие отделяемого из наружного слухового прохода.</p> <p>Сведения о перенесенных отитах</p>
<p>Нос, пазухи</p>	<p>Боль.</p> <p>Носовые кровотечения.</p> <p>Наличие отделяемого из носовых ходов.</p> <p>Частые риниты</p>
<p>Ротовая полость</p>	<p>Зубная боль.</p> <p>Недавние экстракции зубов.</p> <p>Кровотечение из слизистых оболочек губ и десен.</p> <p>Нарушения вкуса.</p> <p>Сведения о тонзиллэктомии</p>
<p>Шея</p>	<p>Боль.</p> <p>Ограничение движений</p>
<p>Органы дыхательной системы</p>	<p>Изменения голоса.</p> <p>Боль в груди.</p> <p>Наличие кашля.</p> <p>Выделение мокроты (характер и количество).</p> <p>Кровохарканье.</p> <p>Свистящее дыхание, стридор.</p> <p>Сведения о контактах с больными.</p> <p>Сведения о вакцинации против туберкулеза.</p> <p>Данные последнего рентгенологического исследования</p>

Таблица 2.3 (окончание)

Система	Симптомы
Органы сердечно-сосудистой системы	<p>Сердцебиение.                      Боль в груди.                      Одышка.                      Ортопноэ.                      Наличие отеков и цианоза.                      Пароксизмальная ночная одышка.                      Данные последнего ЭКГ-исследования</p>
Органы ЖКТ	<p>Нарушения аппетита.                      Пищевая непереносимость.                      Дисфагия (жидкостная, пищевая).                      Изжога.                      Боль или дискомфорт после приема пищи.                      Кишечные колики.                      Желтуха.                      Срыгивания, тошнота и рвота.                      Метеоризм, характер и цвет стула.                      Данные последнего рентгенологического исследования</p>
Органы мочевыделительной системы	<p>Частота мочеиспусканий.                      Наличие патологических примесей в моче.                      Наличие отеков лица.                      Кровянистые выделения из влагалища, нарушения менструального цикла.                      Тестикулярная боль</p>
Конечности	<p>Тромбофлебит, боль, малоподвижность и опухание в суставах, остеомиелит, переломы, боли и судороги в мышцах</p>
Спина	<p>Наличие боли.                      Нарушение подвижности</p>
Система крови	<p>Кровоточивость кожи и слизистых оболочек.                      Анемия и проводимое лечение.                      Перенесенные гемотрансфузии</p>
Эндокринная система	<p>Особенности физического развития.                      Сведения о хронических заболеваниях эндокринной системы, проводимой гормонотерапии</p>

## 2.2. Первичный осмотр

Целью первичного осмотра является диагностика признаков декомпенсации витальных функций — дыхания, кровообращения и ЦНС, которые в настоящий момент угрожают жизни больного.

В рамках поставленной цели врачу необходимо решить следующие задачи:

1. Определить проходимость дыхательных путей, степень дыхательной недостаточности и провести замещающую или поддерживающую респираторную терапию.

2. Диагностика недостаточности кровообращения и выбор мер для поддержания адекватной гемодинамики.

3. Диагностика характера и степени тяжести неврологических расстройств, их причин и необходимости лечения.

В первичном осмотре пациента, с нашей точки зрения, целесообразно выделить два этапа:

I этап — визуальный осмотр, который проводится еще до начала непосредственного обследования больного (оценка состояния «с порога»).

II этап — непосредственное обследование пациента, детальный осмотр и физикальное обследование.

### ***Этап визуального осмотра***

Данный этап первичного осмотра позволяет ориентировочно определить степень компенсации/декомпенсации витальных функций и необходимость реанимационных мероприятий.

*За первые 30–60 с визуального осмотра необходимо ответить на следующие вопросы:*

1. Проходимы ли дыхательные пути пациента и дышит ли он?

2. Адекватно ли его дыхание, нет ли стридора или цианоза?

3. Достаточна ли экскурсия грудной клетки и в одинаковой ли степени обе ее половины участвуют в акте дыхания?

4. Где расположена трахея?

5. Сохранены ли защитные рефлексy с верхних дыхательных путей?

6. Нет ли нарушений гемодинамики, а если есть, то чем они обусловлены (оценить вероятность внутреннего кровотечения)?

7. Каков уровень сознания пациента?

Следует отметить, что на все эти вопросы можно ответить при первом взгляде на ребенка («с порога»), поскольку интегрирующим клиническим признаком, отражающим степень компенсации всех жизненно важных систем организма, является функциональное состояние ЦНС, которое можно определить по реакции ребенка на происходящее.

Для быстрой оценки функционального состояния ЦНС можно воспользоваться шкалой БОБА, построенной по мнемоническому принципу.

Шкала БОБА включает четыре основные градации бодрствования (от ясного сознания до комы):

- Б – бодрствует.
- О – реагирует на обращение.
- Б – реагирует на боль.
- А – ареактивен.

Если сознание не угнетено и реакция ребенка на происходящее адекватна, значит, его состояние относительно компенсировано и проведения реанимационных и незамедлительных терапевтических мероприятий не требуется. Следует перейти ко второму этапу первичного осмотра со сбором анамнеза и выяснением жалоб пациента.

Если реакция на происходящее отсутствует, то необходимо оценить характер дыхания, цвет кожи и пульс в исходном состоянии. Если присутствуют родители больного, выясните у них, что случилось до того, как ребенок перестал реагировать на происходящее. Попробуйте разбудить пациента. Если сознание его ясное и реакция адекватная, выясните жалобы, тщательно соберите анамнез и проведите полное физикальное обследование. Если сознание ребенка угнетено, то необходимо выполнить диагностические и терапевтические мероприятия, представленные на схеме 2.2.

Еще до начала осмотра врач скорой помощи должен визуально исследовать характер дыхания и окраску кожного покрова вне раздражения, что позволит ориентировочно оценить все три критерия алгоритма «АВС», предложенного П. Сафаром в 1955 г. с диагностических позиций: А – состояние проходимости дыхательных путей; В – наличие дыхания, С – адекватность циркуляции.

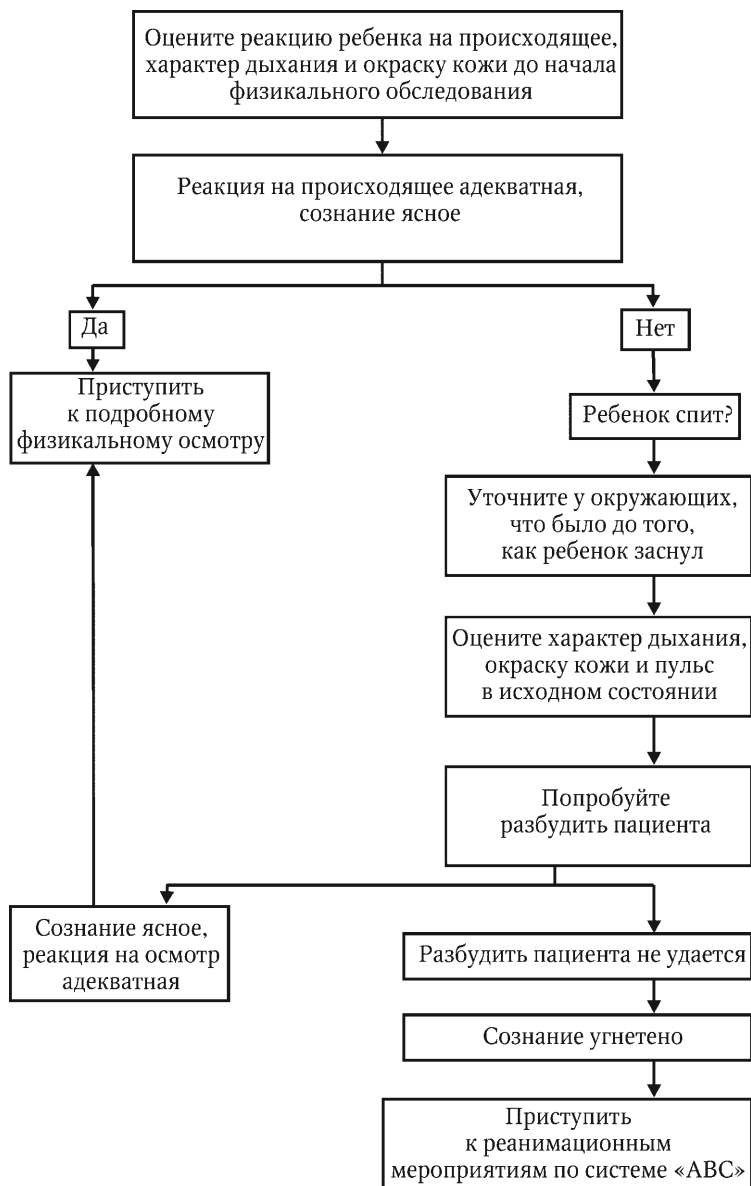


Схема 2.2. Алгоритм первичного осмотра ребенка в угрожающем состоянии

## **Этап непосредственного обследования пациента**

После оценки степени компенсации витальных функций организма проводится детальная повторная оценка показателей системы дыхания и кровообращения согласно алгоритму «АВС», необходимая для решения вопроса об объеме и характере неотложных терапевтических мероприятий (поддержании проходимости дыхательных путей, оксигенации и поддержки циркуляции).

### *Диагностика нарушений функции дыхательной системы*

Для выявления дыхательных нарушений и немедленного их устранения необходимо определить частоту, ритмичность, глубину и характер дыхания. В табл. 2.4 приведены нормальные показатели частоты дыхания у детей различных возрастных групп.

При различных патологических процессах в организме возникает патологическое дыхание, т. е. нарушение дыхания, которое сопровождается изменением не только частоты, но и ритма и глубины дыхательных движений (табл. 2.5).

Кроме того, определение типа дыхания является обязательным компонентом оценки ребенка с церебральным повреждением, так как тип дыхания в совокупности с другими симптомами позволяет провести топическую диагностику участка головного мозга, вовлеченного в патологический процесс (табл. 2.6).

*Таблица 2.4*

### **Нормальные показатели частоты дыхания у детей (в 1 мин)**

Возраст	Показатель
Новорожденный	40–60
1–12 мес.	35–48
1–3 года	28–35
4–6 лет	24–26
7–9 лет	21–23
10–12 лет	18–20
13–15 лет	17–18
Старше 15 лет	16–18

Таблица 2.5

## Патологические типы дыхания

Тип дыхания	Характеристика	Причина
Апноэ	Отсутствие дыхания	Клиническая смерть. Инородное тело ВДП. Асфиксия новорожденных. Апноэ недоношенных
Брадикапноэ	Уменьшение ЧД	Кома глубокой степени любого генеза. Внутричерепная гипертензия. Отравления. Передозировка наркотиков. Переохлаждение
Тахипноэ	Учащенное поверхностное дыхание	Рестриктивные заболевания легких. Плеврит. Высокое стояние диафрагмы (парез кишечника)
Гиперпноэ (гипервентиляция)	Учащенное глубокое дыхание	Физическая нагрузка. Тревожные состояния. Метаболический ацидоз. Кома любого генеза. Инфаркт миокарда. Гипоксия. Гипогликемия
<b>Признаки распада «дыхательного центра»</b>		
Дыхание Куссмауля	Глубокое шумное дыхание с периодами апноэ. Оно может быть учащенным, редким или иметь нормальную частоту	Диабетический кетоацидоз. Метаболический ацидоз
Дыхание Чейна — Стокса	Глубокое дыхание с периодами апноэ	Сердечная недостаточность. Уремия. Отравления. Острая церебральная недостаточность (двустороннее поражение полушарий или промежуточного мозга)

Таблица 2.5 (окончание)

Тип дыхания	Характеристика	Причина
Дыхание Биота (атак-сическое ды-хание)	Аритмичное дыхание с короткими периодами апноэ. Может быть поверхностным и глубоким	Отравления. Поражение ствола мозга (продолговатого мозга)
Дыхание с частыми вздохами	Частые вздохи на фоне адекватного самостоятельного дыхания	Синдром гипервентиляции (одышка + головокружение). Тревожное состояние
«Обструктивное» ды-хание	Увеличение времени выдоха на фоне самостоятельного дыхания	Бронхиальная астма. Хронический бронхит. ХНЗЛ

При этом не только проводится дифференциальная диагностика между супра- и субтенториальным повреждением головного мозга, но и выявляется участок ствола мозга, вовлеченный на момент осмотра в патологический процесс.

#### Диагностика нарушений гемодинамики

Для диагностики недостаточности кровообращения необходимо выполнить следующие действия:

- 1) определить наличие пульса на периферических артериях (*a. radialis, a. ulnaris, a. dorsalis pedis*);
- 2) определить наличие пульса на магистральных артериях (*a. carotis, a. femoralis*);
- 3) ориентировочно оценить уровень артериального давления, пользуясь информацией, приведенной в табл. 2.7.

Таблица 2.6

#### Патологическое дыхание как симптом острой церебральной недостаточности

Тип дыхания	Уровень поражения
Дыхание Чейна — Стокса	Кора больших полушарий
Гипервентиляция центрального происхождения	Средний мозг
Периодическая остановка дыхания	Мост мозга (варолиев мост)
Апноэ	Продолговатый мозг



Таблица 2.7

**Уровень артериального давления в зависимости от характеристик пульса**

Характеристика пульса	Уровень артериального давления
Отсутствует пульс на лучевой артерии	Ниже 50–60 мм рт. ст.
Отсутствует пульс на сонной артерии	Ниже 30 мм рт. ст.

1. Определите свойства пульса и его частоту.

Пульс слабого наполнения — артериальная гипотензия.

Частота пульса: чем выраженнее гипоксия, тем с большей вероятностью тахикардия сменяется брадикардией или брадиаритмией.

2. Измерьте артериальное давление (табл. 2.8).

При диагностике нарушений гемодинамики особое внимание необходимо уделять окраске кожи. Наличие цианоза, бледности, «мраморности» или гипостазов также свидетельствует о наличии нарушений гемодинамики.

Определите время наполнения капилляров (симптом белого пятна, симптом Лангель — Лавастина). В норме оно составляет 1–2 с. Увеличение времени наполнения капилляров свидетельствует о серьезных расстройствах периферической гемодинамики, что может наблюдаться при шоке различного генеза и патологических состояниях, сопровождающихся метаболическим ацидозом.

Таблица 2.8

**Средние величины нормального артериального давления у детей**

Артериальное давление	Формула
Систолическое АД	$90 + 2n$
Диастолическое АД	$60 + n$
Минимальное артериальное давление	
Минимальное систолическое АД	$75 + 2n$
Минимальное диастолическое АД	$45 + n$
Максимальное артериальное давление	
Максимальное систолическое АД	$105 + 2n$
Максимальное диастолическое АД	$75 + n$

Примечание.  $n$  — возраст ребенка в годах.