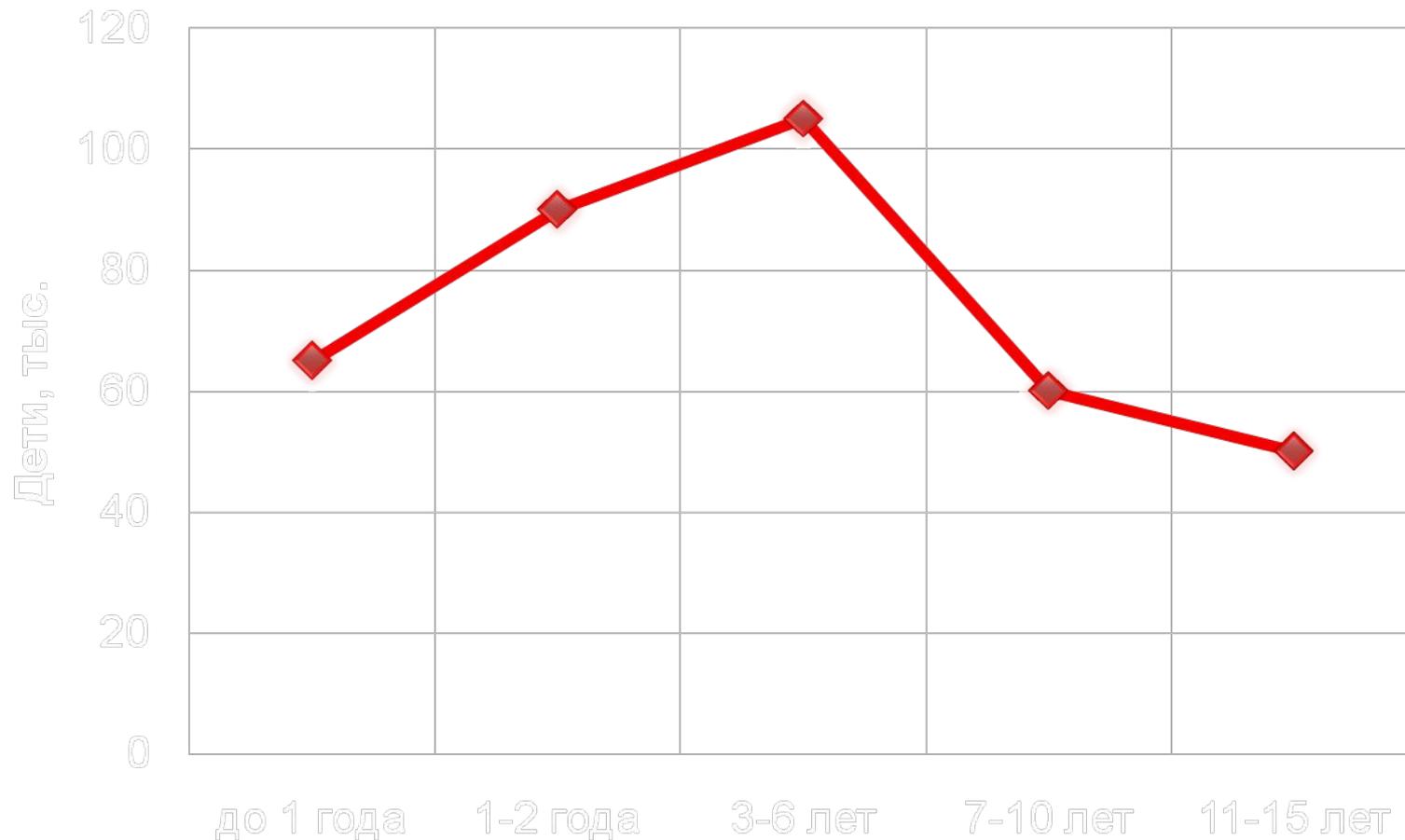


**ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России
КАФЕДРА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ №3**



**Острые
заболевания
респираторного
тракта у
детей**

Заболееваемость детей РФ острой респираторной инфекцией на 100 тыс. детского населения (2014)



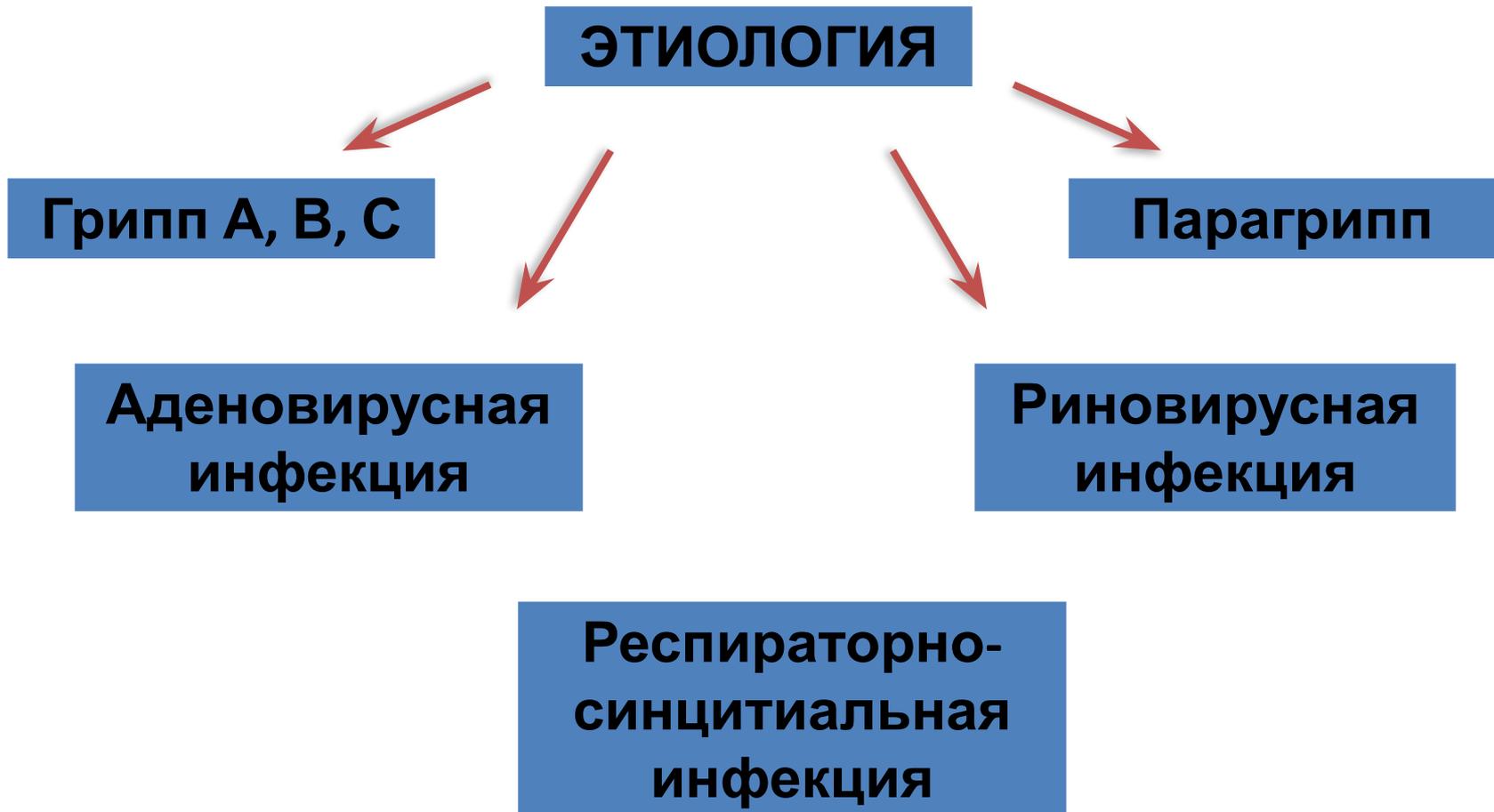
Возраст от 6 месяцев до 6-7 лет характеризуется повышенной чувствительностью организма ребенка к респираторной инфекции и это не отклонение от нормы, а онтогенетическая особенность данного возрастного периода, обусловленная перестройкой иммунной системы.

Высокая заболеваемость в этой возрастной группе связана с переориентацией иммунного ответа на инфекционные антигены с превалирования Th2 – ответа на Th1- ответ, типичный для инфекционного процесса взрослых.

Это связано с утратой материнского и отсутствием приобретенного иммунитета.

Заболеваемость респираторными инфекциями среди детей в 3,75 раза выше, чем среди взрослых, достигая 800 на 1000 детского населения. В структуре инфекционной заболеваемости на ОРИ приходится до 90%, а в структуре общей заболеваемости – более 60%.

Клиническая классификация ОРИ у детей



Форма тяжести

Легкая (включая стертые и субклинические формы)

Тяжелая

Среднетяжелая

Гипертоксическая (только при гриппе)

Характер течения

Гладкое, без осложнений

С возникновением вирусассоциированных осложнений (энцефалит, серозный менингит, невриты и др.)

С возникновением бактериальных осложнений (отит, синусит, пневмония и др.)

Факторы риска повторных ОРИ у детей

1. Эндогенные

- Неблагоприятные антенатальные и постнатальные периоды;**
- Перинатальное поражение ЦНС;**
- Аномалии конституции;**
- Аллергия**
- Дисбактериозы ЖКТ, кожи и бронхо-легочной системы;**
- Очаги хронической инфекции.**

Факторы риска повторных ОРИ у детей

2. Экзогенные

- Высокая контагиозность вирусных инфекций;
- Низкий уровень санитарной культуры населения;
- Неблагоприятные социально-бытовые условия;
- Раннее посещение детьми ДДУ;
- Экологическое неблагополучие;
- Ятрогенное воздействие на иммунную систему необоснованно назначаемых антибиотиков и других препаратов.

Группа ЧБД

(В.Ю. Альбицкий, А. А. Баранов)

Возраст ребенка	Частота эпизодов ОРИ в течение 1 года
До 1 года	4 и более раз
1-3 года	6 и более раз
4-5 лет	5 и более раз
Старше 5 лет	4 и более раз

Стадии патогенеза ОРВИ

- 1 стадия – репродукция вируса;**
- 2 стадия – вирусемия и токсемия;**
- 3 стадия – развитие воспалительного состояния дыхательных путей;**
- 4 стадия – бактериальные осложнения;**
- 5 стадия – обратное развитие.**

КЛИНИКА

Общие симптомы: лихорадка, озноб, недомогание, головная боль, ухудшение аппетита и др.

Местные симптомы: чихание, ринит, затрудненное носовое дыхание, боль в горле, кашель (острый фарингит, риносинусит, ларингит, трахеит, бронхит).

Воспаление – это защитно-приспособительная реакция организма.

ГРИПП – высокофебрильная температура, озноб, головокружение, головные и мышечные боли, рвота, стеноз гортани, пневмония.

ПАРАГРИПП - лающий кашель, стенотическое дыхание, остролихорадочное состояние.

АДЕНОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ –
выраженные катаральные явления, гиперплазия

РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ -
остролихорадочное состояние,
клиника обструктивного бронхита
и бронхиолита.

ХЛАМИДИЙНАЯ И
МИКОПЛАЗМЕННАЯ ИНФЕКЦИЯ -
длительный субфебрилитет,
упорный кашель, бронхиты,
возможны малосимптомные
(атипичные) пневмонии.

Абсолютные показания для экстренной госпитализации детей с ОРИ

- ❖ Тяжелые и осложненные формы заболевания:
 - ❑ Лихорадка высокофебрильная, геморрагический и судорожный синдромы;
 - ❑ Токсикоз;
 - ❑ Дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность;
 - ❑ Нарушение функции других органов и систем.
- ❖ Возраст – первые два месяца жизни
- ❖ Социально неблагополучная семья
- ❖ Различные хронические заболевания

Таким образом, стационарное наблюдение и лечение при ОРИ показано в тех случаях, когда неблагоприятный характер течения и тяжесть заболевания требуют проведения интенсивной терапии или имеют высокий риск развития осложнений.

Классификация бронхитов у детей



Оценка степени тяжести бронхиальной обструкции у детей (шкала Таля)

Баллы	ЧД	Цианоз	Свистящие хрипы	Участие вспомогательной мускулатуры
0	норма	Нет	Нет	Нет
1	>15% нормы	Периоральный при крике	Терминальные на выдохе при аускультации	Легкое участие (+)
2	>20% нормы	Периоральный в покое	На вдохе и выдохе при аускультации	Заметное участие (++)
3	>30% нормы	Генерализованный в покое	Слышны на расстоянии	Выраженное (+++)

Шкала Таля

- **2-4 балла – легкая форма обструктивного бронхита**
- **5-8 баллов – среднетяжелая форма обструктивного бронхита**
- **9-12 баллов – тяжелая форма обструктивного бронхита**

Критерии одышки

- До 2-х месяцев – частота дыхания более 60 в мин;
- До 1 года – частота дыхания более 50 в мин;
- От 1 года до 3-х лет – частота дыхания более 40 в мин.

Типы одышки

1. При затруднении прохождения воздуха в верхних отделах (до бифуркации трахеи) дыхательного тракта – одышка носит инспираторный характер.
2. При затруднении прохождения воздуха в нижних отделах (bronхи) дыхательных путей возникает одышка экспираторного характера.
3. Если из акта дыхания исключается определенный участок (сегмент, доля) легочной ткани – одышка чаще всего будет смешанного характера.

Основные клинические признаки стенозирующего ларинготрахеита

- Сухой, приступообразный, лающий кашель;**
- Дисфония или афония;**
- Инспираторная одышка.**

Клинико-функциональная характеристика стадий ларинготрахеального стеноза

СТАДИИ Кли- нические симптомы и функциональны е показатели	компенсации	субкомпенсации	декомпенсации	асфиксии
состояние	средней тяжести	тяжелое	крайне тяжелое	терминальн ое
Сознание, поведение	Ясное, адекватно обстановки	Ясное, выражены возбуждение и двигательное беспокойство	Ясное, но может быть спутанное; резко выражены возбуждение и чувство страха	отсутствует
Кожные покровы	Ярко- розовые, может быть периоральны й цианоз	Ярко-розовые, может быть периоральный цианоз	Бледные, влажные, акроцианоз, симптомы расстройства периферической гемодинамики I – II ст.	Симптомы расстройст ва периферич еской гемодинами ки III – IV ст.

СТАДИИ Кли- нические симптомы и функциональн ые показатели	компенсации	субкомпенсации	декомпенсации	асфиксии
Характер дыхания	В покое ровное, при беспокойстве слегка затруднен вдох	Затруднение вдоха в покое, и особенно при беспокойстве – шумный, слышный на расстоянии	Резко выражено затруднение вдоха, укорочен выдох	Либо отсутствует, либо беззвучные, вдохоподобные движения
Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры	Незначительное втяжение межреберной и яремной ямки на вдохе	Значительное, усиливающееся при беспокойстве, втяжение яремной ямки, межреберной, эпигастральной области во время вдоха	Вдох сопровождается резчайшим втяжением всех уступчивых мест грудной клетки, в том числе и области грудины.	Исчезает инспираторная одышка. Дыхание поверхностное.

Признаки	Баллы					
	0	1	2	3	4	5
Втяжение уступчивых мест грудной клетки	Нет	Легкое	Умеренное	Выраженное		
Стридор	Нет	При беспокойстве	В покое			В покое
Цианоз	Нет				При беспокойстве	Дезориентация
Сознание	Ясное					
Дыхание	Нормально	Затруднено	Значительн			

Максимальное число баллов

Втяжение уступчивых мест грудной клетки- 3 балла.

Стридор- 2 балла.

Цианоз- 5 баллов.

Дезориентация сознания -5 баллов.

Затруднение дыхания – 2 балла.

Суммарная балльная оценка основных параметров от 0 до 17 баллов позволяет оценить тяжесть крупа:

Легкий – меньше 2.

Средняя тяжесть – от 3-7.

Тяжелый – больше 8.

Классификация форм ларинготрахеального стеноза

- 1. Катаральная**
- 2. Отечно-инфильтративная**
- 3. Фиброзно-гнойная**
- 4. Некротическая**

Особенности течения ларинготрахеального стеноза на современном этапе

1. Стенозы «помолодели», стали встречаться в первые месяцы жизни;
2. При развитии стеноза в первом полугодии имеется большая вероятность повторения эпизодов в дальнейшем;
3. Часто отмечается сочетание стеноза гортани с бронхообструкцией;
4. С возрастом стеноз гортани в этих случаях сменяется обструктивным бронхитом;
5. При неблагоприятном наследственном и личном аллергологическом анамнезе

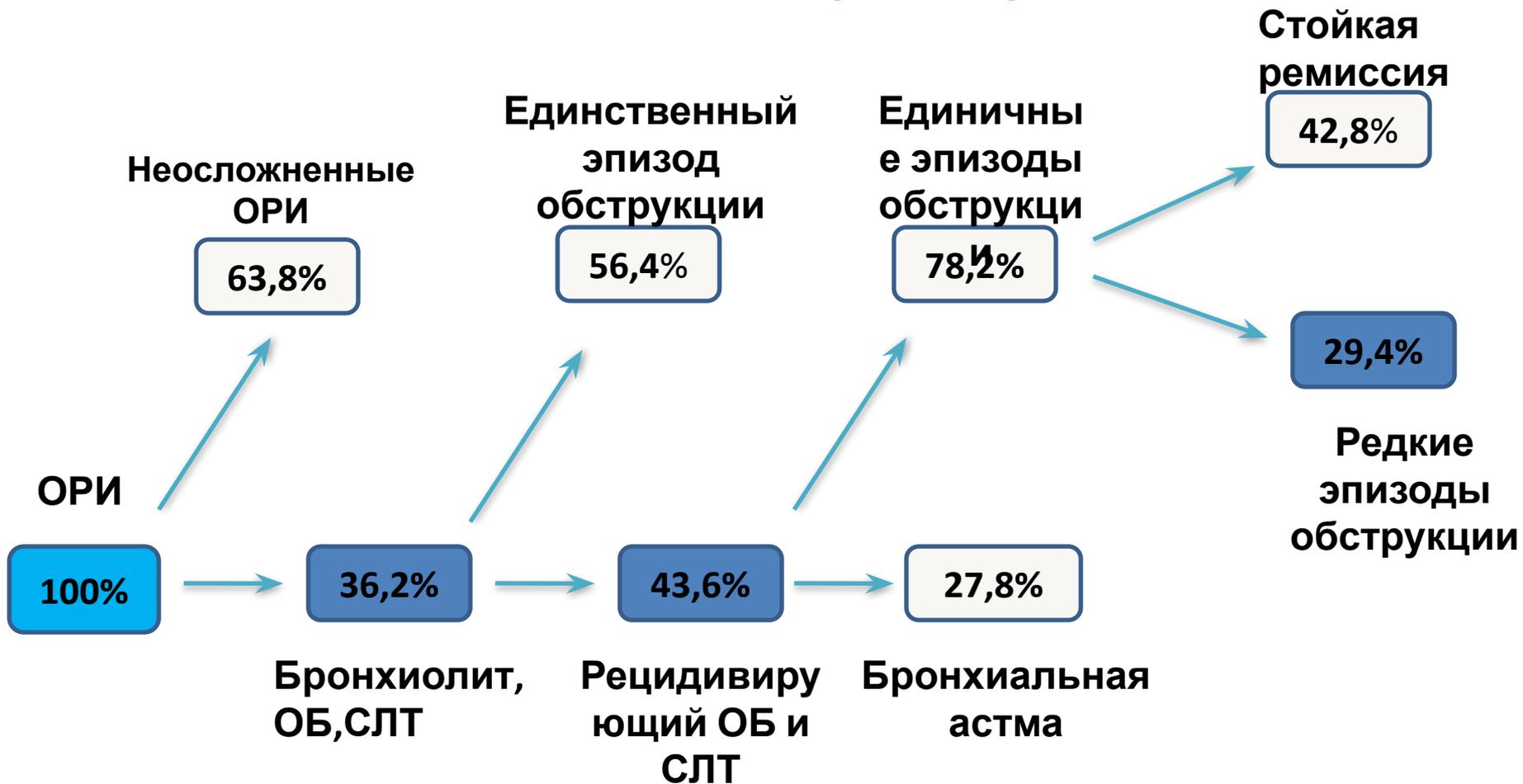
Показания к госпитализации:

**1) Все дети со 2-ой и выше степенью
стеноза гортани;**

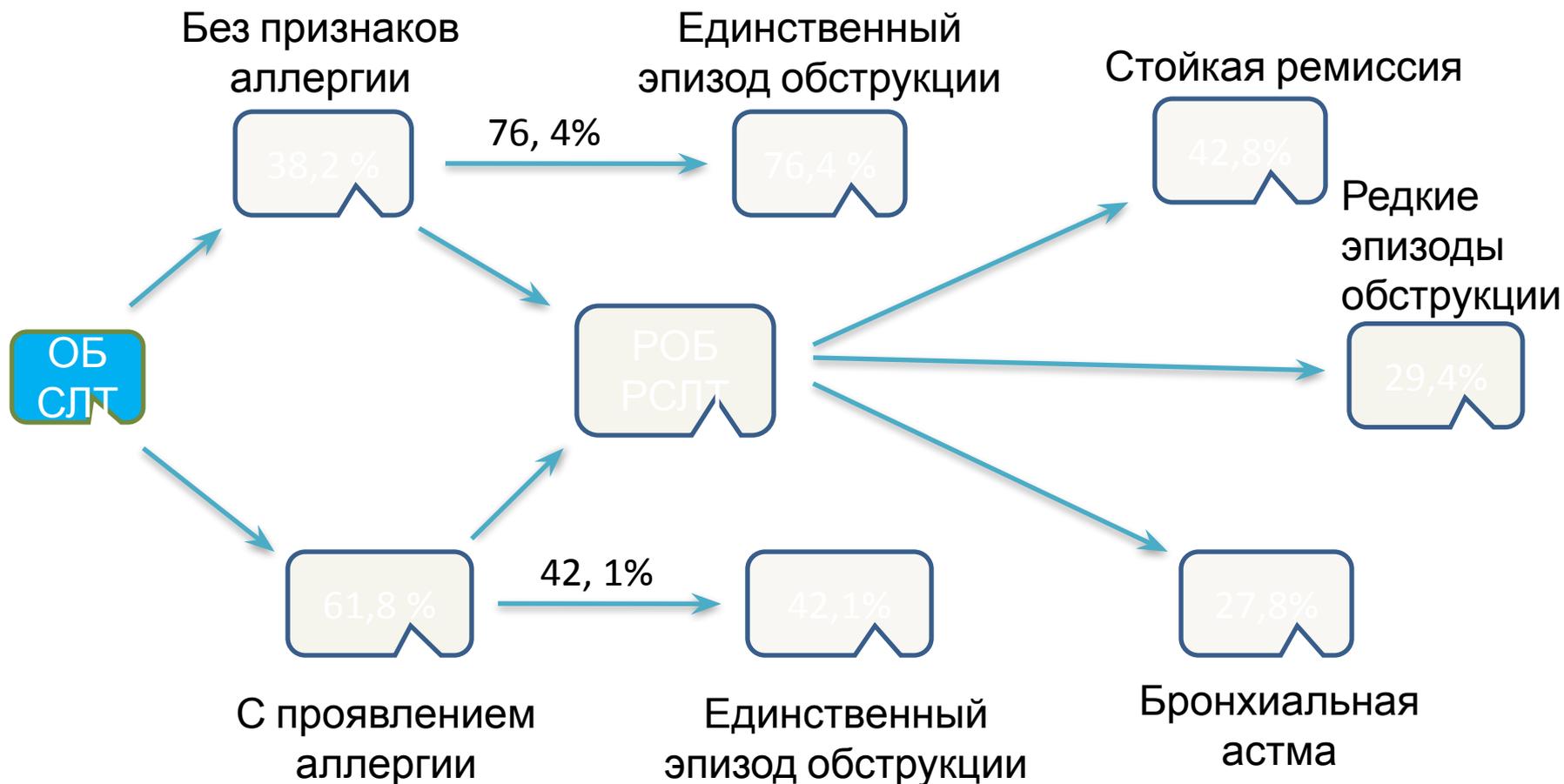
2) При 1-й степени:

- дети до 1 года;**
- отсутствие эффекта от проводимой терапии;**
- предшествующее применение системных
глюкокортикостероидов;**
- недоношенность;**
- сопутствующая патология;**
- врожденные аномалии развития гортани;**
- эпидпоказания;**
- социальные показания.**

Динамика исходов обструкции дыхательных путей у детей



Роль аллергии в динамике исходов обструкций дыхательных путей



Факторы, способствующие сенсibilизации плода и ребенка

Хронические и
аллергические
заболевания матери

Социально-гигиенические
отрицательные воздействия в
период беременности

Нерациональное
питание беременной

Гестозы I и II половины
беременности

Гипоксия плода

Подавление
иммуногенеза плода

Внутриутробная
сенсibilизация плода



**Раннее искусственное вскармливание
младенца и нерациональное питание
кормящей матери**

**Внешнесредовые, в основном
микросоциальные воздействия на ребенка**

Вторичное ИДС

Повторные ОРВИ

**Гиперреактивность
дыхательных путей**

Дермо-респираторный синдром

Факторы, способствующие развитию гиперреактивности дыхательных путей у детей

Хронические и аллергические заболевания матери

Социально-гигиенические отрицательные воздействия в период беременности



Классификация хронических обструктивных заболеваний легких у детей

Врожденные заболевания

1. **Распространенный тип патологических изменений, вызывающих обструкцию:**
 - **Распространенные пороки развития с недостаточностью мышечно-эластического и хрящевого каркаса трахеи и бронхов. Трахеобронхомалация, трахеобронхомегалия (с. Мунье - Куна), с. Вильямса – Кемпбелла.**
 - **Наследственный дефект строения цилиарного эпителия слизистой оболочки дыхательных путей. Первичная цилиарная дискинезия, синдром неподвижных ресничек, синдром Картагенера.**
 - **Универсальная генетически детерминированная экзокринопатия (патологическая вязкость бронхиального секрета). Муковисцидоз.**
2. **Локальный тип патологических изменений, вызывающих обструкцию (пороки развития):**
 - **Трахеобронхиальные стенозы, свищи, кисты.**
 - **Кардиоваскулярные аномалии с компрессией трахеи.**
 - **Аномалии аорты (двойная дуга) и легочной артерии.**

Классификация хронических обструктивных заболеваний легких у детей

Приобретенные заболевания

1. Распространенный тип патологических изменений, вызывающих обструкцию:
 - Аллергическое воспаление. Бронхиальная астма.
 - Инфекционное воспаление. Рецидивирующий и хронический бронхит.
2. Локальный тип патологических изменений, вызывающих обструкцию (механические факторы):
 - Инородное тело, опухоль, инфекционная гранулема, посттравматические рубцовые стенозы.

План лечения ОРИ у детей

- 1. Постельный режим до нормализации температуры.**
- 2. Молочно-растительная, обогащенная диета.**
- 3. Обильное питье**
- 4. Жаропонижающие препараты по показаниям.**

Жаропонижающая терапия

◎ В первые дни детям с неотягощенным анамнезом жаропонижающих препаратов назначение нецелесообразно.

◎ Препараты выбора:

- ✓ Парацетамол по 10-15 мг/кг и суточная доза не более 60 мг/кг;
- ✓ Ибупрофен, нурофен в сиропе по 10 мг/кг и суточная доза не более 40 мг/кг.
- ✓ ОКИ суши.

Жаропонижающие препараты назначают по факту температуры $> 38,5^{\circ} \text{C}$, а не курсами.

Классификация лекарственных средств, используемых при кашле у детей.

Противокашлевые		
Центрального действия		Периферического действия
Наркотические	Ненаркотические	
Кодеин Этилморфин Димеморфан	Бутамират (синекод) Глауцин (глаувент) Окселадин (тусупрекс) Пентоксиперин (седотуссин) Декстро-меторфан	Преноксидиазин (либексин) Ленодропронизин (левопронт)

Классификация лекарственных средств, используемых при кашле у детей.

Муколитические	Отхаркивающие		Комбинированные
	Рефлекторного действия	Резорбтивного действия	
Амброксол (амбробене и др.) Бромгексин Ацетилцистеин (АЦЦ и др.) Карбоцестеин (мукодин и др.) Месна (мистаброн)	Гвайенезин , трава термопсиса, Мукалтин , корень алтея, корень солодки, корень истода, лист подорожника, лист мать-и- мачехи, трава чабреца и др.	Натрий йодид , калий йодид, натрия гидрокарбонат, терпингидрат	Солутан , Аскорил , Стоптуссин , Туссин плюс , Бронхолитин и др.

Показания к назначению местных и системных антибиотиков

- ❖ **Развитие бактериального осложнения ОРИ**
 - отит
 - синусит
 - СЛТБ 2-3 стадии
 - обструктивный бронхит
 - пневмония
- ❖ **Бактериальный генез ОРИ**
 - микоплазменная или хламидийная этиология
- ❖ **В ряде случаев – ОРИ у ЧБД.**

Этиотропная терапия

1. Противовирусные препараты

- Римантадин – 3-7 лет по 1,5 мг/кг, 8-10 лет по 50 мг×2 раза, старше 10 лет – 50 мг × 3 раза;
- Осельтамивир (Тамифлю) – старше года по 4 мг/кг/сутки в 2 приема, старше 12 лет – по 75 мг × 2 раза;
- Занамивир (Реленза) – по 2 ингаляции 2 раза в день по 5 мг в течение 5 дней;

Этиотропная терапия

2. Интерфероны

- Человеческий лейкоцитарный ИФН – первое поколение в виде капель в нос и ингаляций;
- Рекомбинантные ИФН – второе поколение:
 - Гриппферон – назальные капли;
 - Виферон I и II в суппозиториях;
 - КИПферон в суппозиториях;

Этиотропная терапия

3. Индукторы интерферона

- Амиксин – с 7 лет по 60 мг в 1, 2, 4 и 6-й день лечения;
- Циклоферон – с 4 лет по 150 мг на один прием, 7-11 лет – по 300 мг на один прием, старше 12 лет – по 450 мг на один прием;
- Арбидол – с 2 лет по 10 мг/кг в 4 приема в течение 5 дней;
- Анаферон детский – в 1-е сутки по 1 таб. через 30 мин, 3 раза по 1 таб. через 2-3 часа, в последующие 4 дня по 1 таб. ×3 раза в сутки.
- Деринат – для в/м введения и ингаляций, до 2 лет 0,5 мл, старше 2 лет по 0,5 мл на год жизни 1 раз в день.
- Кагоцел – с 6 лет по 1 таб. 3 раза в день в течение первых 2-х дней, затем по 1 таб. × 2 раза в

Лечение СЛТ

1. Наличие симптомов стенозирующего ларинготрахеита является основанием для госпитализации детей, особенно раннего возраста, в виду крайней динамичности клинического течения.
2. **Этиотропная медикаментозная терапия:**
 - противовирусные препараты;
 - интерфероны, в том числе рекомбинантные;
 - индукторы интерферонов;
 - местные и системные антибактериальные препараты.
3. **Симптоматическая терапия:**
 - жаропонижающая терапия;
 - устранение явлений сердечной недостаточности (сердечные гликозиды, кардиотрофики);
 - предупреждение и устранение отека головного мозга.

4. Патогенетическая терапия включает противоотечную, муколитическую, спазмолитическую, седативную и оксигенотерапию.

Базисную роль на всех этапах лечения играет ингаляционная небулайзерная терапия.

Ингаляции в ДКП по 30-40 минут через 2 часа:

- 10 минут- сосудосуживающая смесь (гидрохлорид адреналина 0,1% раствор 2 мл, дистиллированная или слабощелочная вода 50мл), 30 минут физиологический раствор.
- При доминировании обструкционного компонента – подогретые до 35° щелочные растворы и физ. раствор, лазолван 1 мл 2 раза в день через небулайзер.
- Местные глюкокортикоиды: будесонид (пульмикорт) через небулайзер 2-3 раза в сутки, при невозможности ингаляции в ДКП гидрокортизоном (1 мл на 50 мл физ. раствора по 10 мин. 3-5 раз).

При отсутствии эффекта- системные глюкокортикостероиды (в/м или в/в), при необходимости повторные введение через 4-6 часов или перевод в отделение реанимации и интенсивной терапии.

АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ОСЛТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ СТЕНОЗА

1ст. <2 баллов	2 ст. 3-7 баллов	3 ст. >8 баллов
<ul style="list-style-type: none"> • Эмоциональный и психический покой; • Доступ свежего воздуха; • Комфортное положение для ребенка; • Отвлекающие процедуры: увлажненный воздух; • По показаниям-жаропонижающая терапия; • Контроль ЧД , ЧСС , пульсоксиметрия. 	<ul style="list-style-type: none"> • Вызов СМП, экстренная госпитализация; • Будесонид стартовая доза 2 мг ингаляционно через небулайзер или 1 мг дважды через 30 мин до купирования стеноза гортани; • При стабилизации состояния 0,5 мг каждые 12 ч; • Дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 2-5 мг/кг в/м. 	<ul style="list-style-type: none"> • Госпитализация в ПИТ или ОРИТ; • При пульсоксиметрии <92% увлажненный кислород; • Дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 2-5 мг/кг в/м • Будесонид 2 мг однократно или 1 мг через мин до купирования стеноза гортани; • При стабилизации состояния 0,5 мг каждые 12 ч. • Переоценка симптомов через 20 мин. • По показаниям интубация/трахеостомия.
<p>При отсутствии эффекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дексаметазон 0,15-0,6 мг/кг в/м или преднизолон 2-5 мг/кг в/м; • Госпитализация. 	<p>При отсутствии эффекта и/или снижения SatO₂ <92% перевод в ПИТ или ОРИТ</p>	

Показания для перевода детей со СЛТ в отделение реанимации и интенсивной терапии

- Клинические признаки стеноза гортани в стадии субкомпенсации, сохраняющейся более 10-12 часов.
- Клинические признаки стеноза гортани в стадии субкомпенсации, сохраняющейся в течение 5-6 часов при наличии симптомов сердечно-сосудистой недостаточности, смешанного характера одышки.
- Клинические признаки декомпенсированного стеноза гортани, не купирующиеся в течение 1-3 часов.
- Наличие клинических признаков нейротоксикоза и гипоксической энцефалопатии.
- Наличие сопутствующего бронхообструктивного синдрома.

Показания для проведения назотрахеальной интубации

- Сохранение субкомпенсированной стадии стеноза гортани в течение 6 и более часов или его прогрессирование в условиях ДРО.
- Сохранение декомпенсированной стадии стеноза гортани в течение 6 часов или его прогрессирование на фоне проводимой интенсивной терапии в условиях реанимационного отделения.
- Быстро прогрессирующее нарастание стеноза гортани на догоспитальном этапе при транспортировке больного, приводящее к асфиксии.
- Персистирующая гипоксемия (pO_2 – менее 60 мм.рт.ст.) и нарастающая гиперкапния (pCO_2 – более 60-70 мм.рт.ст.).
- Сохраняющийся или прогрессирующий метаболический ацидоз.
- Резкое сужение голосовой щели в результате отека и инфильтрации по данным прямой ларингоскопии.

Показания для трахеостомии

- ◎ Невозможность экстубации на 5-6 день и более с момента назотрахеальной интубации при наличии:
 - Нисходящего бактериально-воспалительного процесса
 - Фибринозно-некротических наложений, пролежней в области подскладкового пространства
 - Невозможности проведения санационных мероприятий через назотрахеальную трубку
- ◎ Стойкая гипоксемия (pO_2 – менее 60 мм.рт.ст.) и нарастающая гиперкапния (pCO_2 – более 60-70 мм.рт.ст.)
- ◎ Прогрессирующий метаболический ацидоз
- ◎ Нарастание ЦВД в течение ближайших 3-6 часов до 70 мм водного столба

Предлагаемые рекомендации позволяют врачу при нарастающих явлениях стеноза гортани принять правильное решение в отношении выбора объема, методов и места проведения интенсивной терапии, что несомненно будет способствовать благоприятному исходу заболевания.

Алгоритм терапии БОС тяжелого течения у детей

1. Ингаляция β 2-агониста короткого действия или беродуала через небулайзер, одна доза каждые 20 минут на протяжении первого часа.
2. Ингаляция будесонида (Пульмикорт) через небулайзер
3. Ингаляция кислорода до достижения $\text{SatO}_2 \geq 95\%$.
4. Ингаляции муколитиков противопоказаны на 1-м этапе
5. Обильное питье щелочных минеральных вод

Хороший ответ

1. Ингаляция β 2-агониста короткого действия или беродуала через небулайзер, одна доза каждые 6-8 часов.
2. Ингаляция будесонида (Пульмикорт) через небулайзер 1-2 раза/сут
3. Ингаляции муколитиков через небулайзер
4. Обильное питье щелочных минеральных вод

Неудовлетворительный ответ

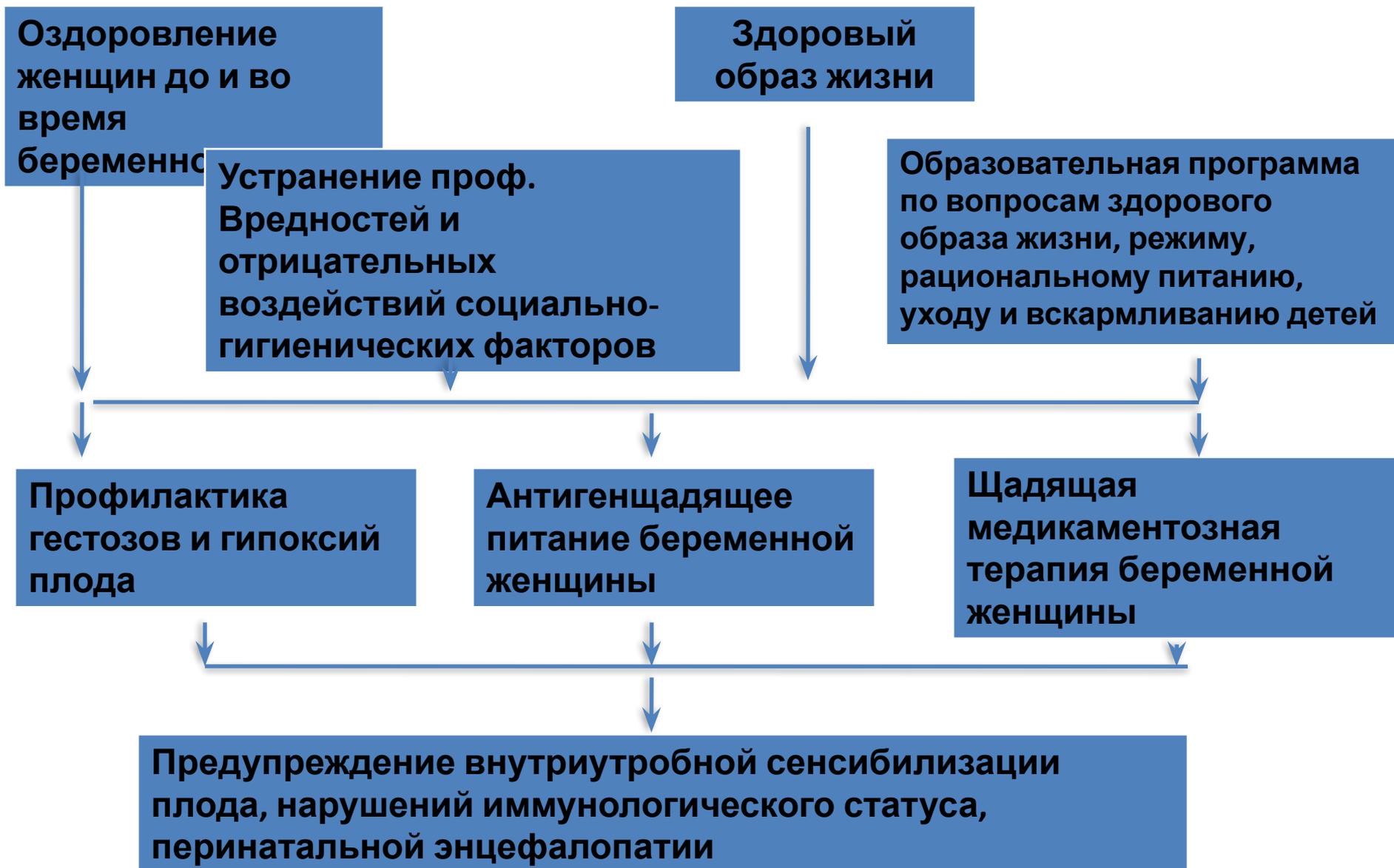
1. Ингаляция β 2-агониста короткого действия или беродуала через небулайзер, одна доза каждые 6-8 часов.
2. Внутривенное введение метилксантинов (эуфиллин 2,4 % рвствор).
3. Системные ГКС (в/в, per os)
4. Инфузионная терапия
5. Ингаляция кислорода

Хороший ответ

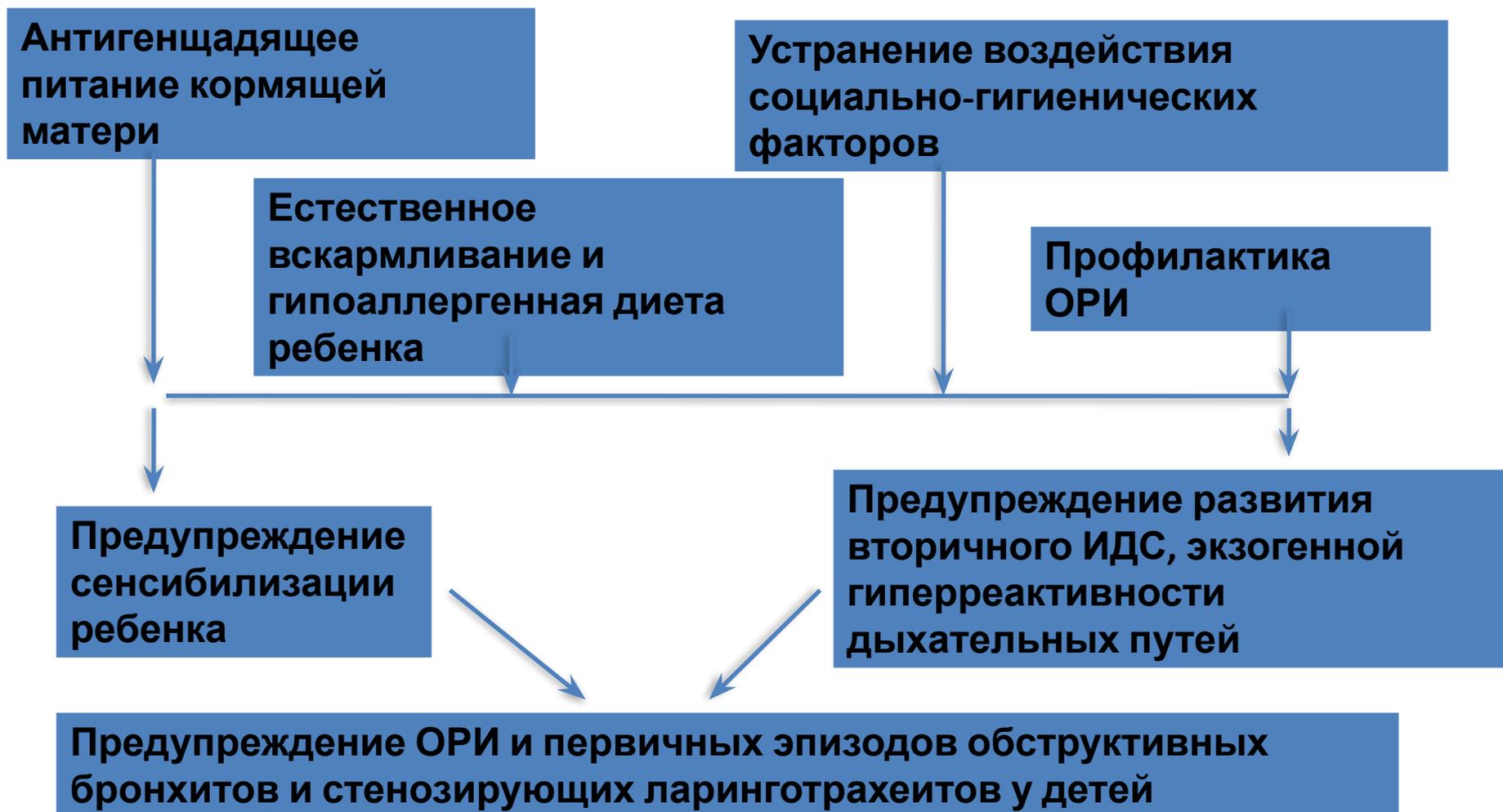
Неудовлетворительный ответ

Перевод в отделение реанимации и ИВЛ

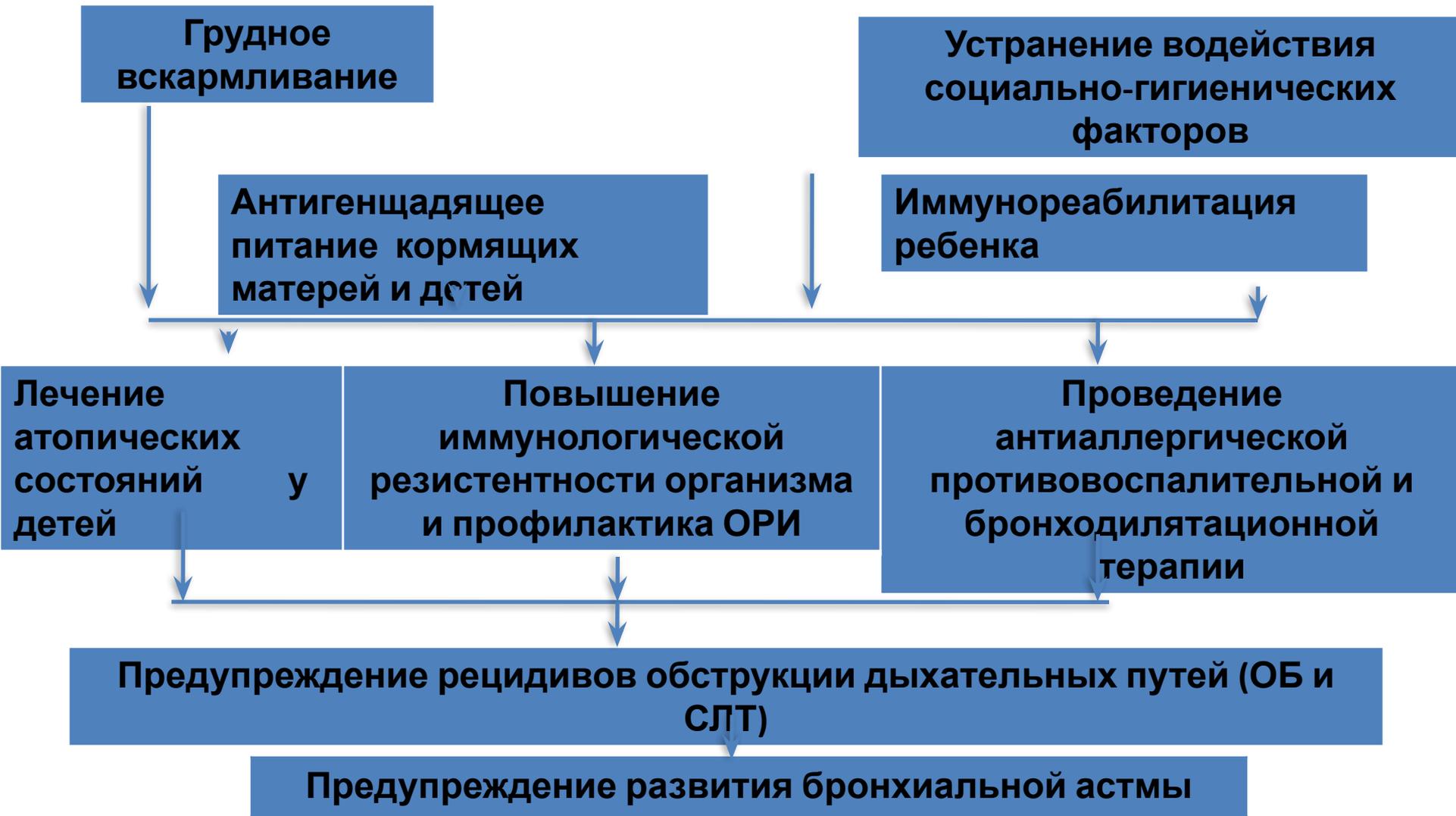
Первичная антенатальная профилактика острых и рецидивирующих обструкций дыхательных путей у детей раннего возраста



Первичная постнатальная профилактика острых и рецидивирующих обструкций дыхательных путей у детей раннего возраста



Вторичная постнатальная профилактика рецидивирующих обструкций дыхательных путей и вероятности развития БА у детей





Благодарю за внимание!