

Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«УРАЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

На правах рукописи

ВАИСОВ

Фарит Даутович

КЛИНИЧЕСКАЯ И ФАРМАКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
НЕБУЛАЙЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ ОБСТРУКЦИИ
ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ

14.00.09 – Педиатрия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор С.А. Царькова

Екатеринбург – 2005

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Список сокращений, использованных в диссертации	4
Введение	5
Глава 1. Современные клинико-терапевтические аспекты синдрома острой обструкции дыхательных путей у детей на этапе скорой медицинской помощи (обзор литературы)	11
1.1. Механизмы развития и критерии тяжести синдрома острой обструкции дыхательных путей у детей при инфекционных и аллергических заболеваниях органов дыхания	12
1.2. Характеристика неотложных лечебных мероприятий у детей с синдромом крупа, обструктивным бронхитом и приступом бронхиальной астмы на догоспитальном этапе	22
1.3. Фармако-экономические аспекты оказания неотложной помощи детям с синдромом острой обструкции дыхательных путей инфекционного и аллергического генеза	30
Глава 2. Материалы и методы исследования	37
2.1. Общая характеристика больных	38
2.2. Характеристика лечебных схем	51
2.3. Диагностическое и лечебное оборудование	59
2.4. Оценка функции внешнего дыхания	60
2.5. Определение уровня SatO ₂ %	61
2.6. Методы статистической обработки результатов	62
Глава 3. Сравнительная клинико-функциональная эффективность лечебных программ у детей с синдромом острой обструкции дыхательных путей на СМП	64
Глава 4. Сравнительная фармако-экономическая эффективность лечебных программ у детей с синдромом острой обструкции дыхательных путей на СМП	87
Обсуждение полученных результатов	108
Выводы	134

Практические рекомендации	135
Список основной использованной литературы	136
Приложение	162

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ДИССЕРТАЦИИ

АД	– артериальное давление
АД с	– артериальное давление систолическое
АД д	– артериальное давление диастолическое
АП	– астматический приступ
БА	– бронхиальная астма
БОС	– бронхообструктивный синдром
Д.а.	– дозированный аэрозоль
ИВЛ	– искусственная вентиляция легких
иГКС	– ингаляционные глюкокортикостероиды
ЛПУ	– лечебно-профилактическое учреждение
ЛС	– лекарственные средства
НЦД	– нейроциркуляторная дистония
ОБО	– острая бронхиальная обструкция
ОДН	– острая дыхательная недостаточность
ООБ	– острый обструктивный бронхит
ООДП	– острая обструкция дыхательных путей
ОРВИ	– острая респираторная вирусная инфекция
ОРИТ	– отделение реанимации и интенсивной терапии
ОФВ ₁	– объем форсированного выдоха за 1 сек., л/с.
ПОС выд.	– пиковая объемная скорость выдоха
ППЦНС	– перинатальное повреждения ЦНС
СГП	– среднегодовой показатель
СКС	– системные кортикостероиды
СЛТ	– стенозирующий ларинготрахеит
СМП	– скорая медицинская помощь
СООДП	– синдром острой обструкции дыхательных путей
ФВД	– функция внешнего дыхания
ЧДД	– частота дыхательных движений
ЧСС	– частота сердечных сокращений
PEF	– пиковая объемная скорость выдоха, л/мин.
PS	– пульс
GINA	– Global Initiative for Asthma
O ₂ увл	– кислород увлажнённый
SatO ₂ %	– насыщение крови кислородом, %

ВВЕДЕНИЕ

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Заболевания органов дыхания доминируют в патологии детского возраста, оказывая существенное влияние на детскую смертность и обуславливая формирование стойких отклонений в состоянии здоровья детей. Ежегодно в мире 4,5 млн. детей погибают от острых инфекций респираторного тракта [112]. В последние годы значительно возросло количество больных обструктивными заболеваниями дыхательных путей [35]. Росту количества смертельных исходов при этой патологии способствуют поздняя госпитализация детей, ошибки при оказании неотложной помощи и ее несвоевременное начало, медленное внедрение новых лечебных технологий и неадекватное использования возможностей фармакологического рынка [7, 112].

Острая обструкция дыхательных путей (ООДП) у детей характерна для большой группы заболеваний/ состояний, имеющих разную анатомическую локализацию [121].

Наиболее частым проявлением обструкции верхних экстраторакальных дыхательных путей у детей до 3-х лет является стенозирующий ларинготрахеит (СЛТ) вирусной этиологии [120].

Обструкция нижних дыхательных путей, клинически реализующаяся бронхообструктивным синдромом (БОС), характерна для острого обструктивного бронхита (ООБ), обострения бронхиальной астмы (БА) и нередко возникает остро на фоне респираторной вирусной инфекции [119].

Синдром ООДП (СООДП) при острых респираторных заболеваниях и БА у детей часто является угрожающим состоянием с формированием острой дыхательной недостаточности, поэтому необходимо как можно раньше оказывать пациентам эффективную и адекватную медицинскую помощь [48, 136].

Служба скорая медицинская помощь (СМП) – одно из важнейших звеньев единой системы оказания медицинской помощи. Проблема неотложной помощи детям с СООДП на догоспитальном этапе остается достаточно актуальной. Отсутствие унифицированных подходов к ведению больных с СООДП снижает эффективность медицинской помощи и качество терапии этим пациентам [16, 151]. Необходимы четкие рекомендации и оснащение неотложной и скорой помощи эффективными лекарствами и средствами их доставки, в том числе небулайзерами [17]. Несмотря на имеющиеся методические рекомендации по ведению больных с СООДП в условиях СМП [16, 51, 58, 72] в практике работы бригад СМП для оказания помощи детям применяются традиционные схемы медикаментозной терапии – внутривенное введение растворов эуфиллина, супрастина, астмопента и системных глюкокортикостероидов (сГКС).

Ведущая роль в генезе формирования СООДП при инфекционных и аллергических болезнях органов дыхания у детей принадлежит воспалению [141]. Основными патофизиологическими механизмами при этом являются отек и инфильтрация бронхиальной стенки, гиперсекреция слизи, десквамация реснитчатого эпителия, бронхоспазм, развивающиеся под действием биологически активных веществ, выделяющихся в ходе воспалительной реакции.

Учитывая общность механизмов развития СООДП при данной патологии, разработка унифицированных алгоритмов оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе становится важной стратегической задачей.

В настоящее время нет единых взглядов на использование небулизированных растворов бронхолитиков и ингаляционных глюкокортикостероидов (иГКС) в качестве неотложной помощи детям с обструкцией дыхательных путей различного генеза. Остаются мало изученными вопросы фармакоэкономики СООДП в условиях СМП при применении традиционной (стандартной) и небулайзерной терапии. Исходя из актуальности проблемы, была определена цель и задачи нашей работы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель настоящего исследования – разработка и внедрение научно-обоснованного алгоритма оказания неотложной помощи детям с СООДП в условиях скорой медицинской помощи и оценка его клинической и фармако-экономической эффективности.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Уточнить факторы риска формирования СООДП у детей при ОРВИ и причины обострения БА.
2. Оптимизировать балльную оценку степени тяжести стеноза гортани при стенозирующем ларинготрахеите у детей на догоспитальном этапе.
3. Проанализировать эффективность стандартных методов оказания неотложной помощи детям с СООДП в условиях СМП.
4. Разработать единые подходы оказания неотложной помощи детям с СООДП при СЛТ, ООБ и обострении БА на этапе СМП.
5. Оценить клиническую эффективность применения небулизированного беродуала и его сочетания с суспензией пульмикорта для оказания неотложной помощи на СМП детям с БОС инфекционного и аллергического генеза.
6. Сравнить клиническую и фармако-экономическую эффективность стандартных и разработанных методов лечения для оказания неотложной помощи детям с СООДП в условиях СМП.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА

Впервые в работе:

- сделана попытка разработки в условиях СМП единых терапевтических подходов к оказанию неотложной помощи детям с СООДП при болезнях органов дыхания инфекционного и аллергического генеза;
- проведен сравнительный клинический и фармако-экономический анализ использования на этапе СМП ингаляции генерированного небулайзером комбинированного бронхолитического препарата (беродуала) и его сочетания с небулизированной суспензией глюкокортикостероида (пульмикорта) для оказания неотложной помощи детям с бронхообструктивным синдромом инфекционного и аллергического генеза;
- доказана клиническая и фармако-экономическая эффективность небулизированной суспензии пульмикорта и определено время начала клинического ответа при его использовании в условиях СМП у детей со стенозирующим ларинготрахеитом в зависимости от степени стеноза гортани;
- установлено клиническое и фармако-экономическое преимущество применения разработанного алгоритма небулайзерной терапии в сравнении со стандартными схемами лечения при оказании на СМП неотложной помощи детям с СООДП.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Разработка и внедрение алгоритма по оказанию неотложной помощи детям с СООДП инфекционного и аллергического генеза в условиях СМП в Екатеринбурге привели к снижению:

- в 2,3 раза числа тяжелых больных, госпитализированных со стенозирующим ларинготрахеитом и сокращению длительности стеноза гортани I и II степени на госпитальном этапе соответственно в 4 и 2 раза;

- в 2 раза числа тяжелых больных, госпитализированных с бронхообструктивным синдромом при ОРВИ;
- в 6 раз числа экстренных госпитализаций по поводу обострения бронхиальной астмы.

Применение новых технологий по сравнению со стандартными методами лечения, позволило сократить финансовые расходы, связанные с вызовом СМП по поводу СЛТ на 10 %, БОС при ОРВИ – на 30 %, обострения бронхиальной астмы – более чем на 50 %.

Оптимизирована и внедрена балльная оценка степени тяжести СООДП у детей на догоспитальном этапе при СЛТ и ООБ, которая позволила создать единые подходы к оценке выраженности клинических симптомов и контролю над лечением на этапах оказания медицинской помощи.

Доказана клиническая и фармако-экономическая эффективность применения на СМП в качестве неотложной помощи:

- ингаляции небулизированной суспензии пульмикорта при СЛТ II степени;
- генерированного небулайзером комбинированного бронхолитического препарата (беродуала) при купировании БОС средней степени тяжести у детей с ООБ;
- генерированного небулайзером комбинированного бронхолитического препарата (беродуала) в сочетании с небулизированной суспензией глюкокортикостероида (пульмикорта) при среднетяжелом АП у детей с обострением БА.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Наибольшей клинической эффективностью при купировании СЛТ I и II степени на СМП у детей обладает небулизированная суспензия пульмикорта по сравнению со стандартными методами лечения.
2. При БОС средней степени тяжести у детей с ООБ клиническая результативность ингаляций небулизированного раствора беродуала и его сочетания с небулизированной суспензией пульмикорта не различается, но превосходит эффективность стандартной схемы лечения, используемой на СМП.
3. При АП средней степени тяжести у детей с обострением БА на СМП наибольшей клинической эффективностью обладает сочетанная небулайзерная терапия бронхолитическим препаратом беродуалом и суспензией пульмикорта.
4. Разработанный лечебный алгоритм оказания неотложной помощи детям с СООДП на СМП имеет фармако-экономическое преимущество по сравнению со стандартными схемами лечения.

СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИКО-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИНДРОМА
ОСТРОЙ ОБСТРУКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ НА ЭТАПЕ
СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
(обзор литературы)

Среди заболеваний детей первых трех лет жизни первое место по частоте (от 50 до 73%) занимают болезни органов дыхания [112]. Ежегодно в мире 4,5 млн. детей погибают от острых инфекций респираторного тракта. В последние годы значительно возросло число больных обструктивными заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей, в основе которых лежат инфекционные и аллергические факторы [34, 112].

Среди инфекционных причин по частоте развития СООДП первое место занимают острые респираторные (вирусные и бактериальные) заболевания (ОРЗ) [130, 133], а среди неинфекционных причин ведущее место занимает бронхиальная астма (БА) [46].

Показатели заболеваемости детей с острой обструкцией дыхательных путей на фоне ОРВИ в России колеблются в пределах 45-50 случаев на 1000 детей [7]. Известно, что часто болеющие респираторными инфекциями дети составляют группу риска по развитию синдрома крупа, бронхитов, бронхиолитов, включая их обструктивные формы. В последние годы наблюдается смещение начала обструктивных состояний на более ранний возраст. Повторные эпизоды синдрома крупа и бронхиальной обструкции могут усугублять бронхиальную гиперреактивность и создают предпосылки для развития генерализованной реакции повышенной чувствительности с формированием рецидивирующих форм бронхитов и бронхиальной астмы [8, 78, 117, 125].

Острая бронхиальная обструкция (ОБО) и синдром крупа, как правило, возникают вследствие воздействия на слизистую оболочку дыхательных путей

респираторно-синцитиального вируса (30,6 %), аденовируса (30,6 %), вирусов гриппа и парагриппа (14,3 %), коронавируса (24,5 %) [13]. Острая бронхиальная обструкция различной степени тяжести встречается при коклюше у 68,1 % детей первого года жизни и 41,4 % школьников [135].

Синдром острой обструкции бронхов (СООБ) у детей младшего возраста, развивается при РС-инфекции (до 50 % случаев), аденовирусной инфекции, парагриппе, у более старших детей при гриппе и парагриппе, воздействии корона-, рино-, Echo-, Коксаки- вирусов, вируса Эпштейн-Бар, цитомегаловируса, вируса кори [33, 131].

Вид возбудителей имеет значение в появлении рецидивов синдрома бронхиальной обструкции. Рецидивирующее течение заболевания отмечается у 28 % детей перенесших РС-инфекцию [14, 34, 130,].

Благодаря внедрению в практическое здравоохранение РФ ряда международных, национальных и региональных руководств и программ (Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы, GINA, 2002; Национальная программа "Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика" 1997.) в течение последних 5-7 лет в диагностике и лечении БА на догоспитальном этапе достигнуты значительные успехи, в то время как по неотложной помощи при СЛТ и ООБ имеются немногочисленные и разноречивые данные [76, 97].

1.1. Механизмы развития и критерии тяжести синдрома острой обструкции дыхательных путей у детей при инфекционных и аллергических заболеваниях органов дыхания

Механизм развития стеноза гортани (круп) при ОРВИ, ООБ и БА изучен достаточно хорошо.

По локализации различают надсвязочные и подсвязочные сужения дыхательных путей. При надсвязочном сужении причинами стеноза гортани могут

быть заглоточный, перитонзиллярный абсцессы, ангина Людвига, дифтерия зева, эпиглоттит. При подвязочном сужении причинами стеноза гортани часто являются дифтерия, вирусный круп (ларинготрахеобронхит), бактериальный трахеит [62].

При ОРВИ в подвязочном пространстве вследствие развития воспаления быстро возникает отек и прогрессирует угрожающий жизни стеноз гортани. Кроме отека в генезе обструкции важная роль принадлежит спазму мышц гортани и механической закупорке слизию. Все три патогенетических фактора (отек, спазм, гиперсекреция) присутствуют при обструкции верхних дыхательных путей любого происхождения [63].

Воспаление играет ведущую роль в генезе формирования этих заболеваний [15, 19, 57, 109, 138, 140].

Достаточно изучены механизмы формирования воспалительного процесса при острых респираторных заболеваниях.

А.Л. Заплатников, Н.А. Коровина с соавт. (2003) предполагают, что медиатором, инициирующим острую фазу воспаления, является интерлейкин-1 (ИЛ-1, эндогенный пироген). Он синтезируется фагоцитирующими клетками и тканевыми макрофагами при воздействии инфекционных или неинфекционных факторов и активирует каскад иммунологических реакции, способствующих выходу в периферический кровоток медиаторов 1-типа (гистамина, серотонина и др.). Кроме того ИЛ-1 стимулирует секрецию простагландинов, амилоидов А и Р, С-реактивного белка, гаптоглобина, α_1 -антитрипсина и церулоплазмينا, инициирует продукцию Т-лимфоцитами интерлейкина-2 и усиливает экспрессию клеточных рецепторов к нему, усиливает пролиферацию В-лимфоцитов, секрецию антител и экспрессию мембранного Ig-рецептора. Наряду с ИЛ-1 и простагландинами в развитии воспаления участвуют лейкотриены, которые вызывают спазм гладкой мускулатуры и отек слизистых оболочек бронхов, усиление проницаемости сосудов, гиперсекреция вязкой слизи. Одновременно с этим в поврежденных тканях в результате дегрануляции нейтрофилов, базофилов,

эозинофилов, тканевых макрофагов повышается концентрация таких биологически активных веществ, как брадикинин, гистамин, свободные радикалы кислорода и NO, которые также участвуют в ранних стадиях воспаления.

Таким образом, патологический процесс приобретает характер замкнутого круга и предрасполагает к продолжительному течению заболевания [119, 126].

Острая обструкция бронхов чаще всего развивается при остром или рецидивирующем обструктивном бронхите или обострении бронхиальной астмы.

Комитет ВОЗ и Европейского общества клинической физиологии дыхания в 1975 году, определил обструкцию нижних дыхательных путей как «сужение или окклюзию дыхательных путей, которая может быть результатом скопления материала в просвете, утолщения стенки, сокращения бронхиальных мышц, уменьшения сил ретракции легкого, разрушения дыхательных путей без соответствующей потери альвеолярной ткани и/или компрессии дыхательных путей» (Nomenclature and definitions WHO, 1975). Иными словами причиной обструкции являются отек, спазм гладких мышц бронхов и гиперсекреция [9]. В англоязычной литературе этот клинический симптомокомплекс получил название wheezing-синдром свистящего дыхания, так как, свистящие звуки, дистантные или выслушиваемые при аускультации, являются основным клиническим симптомом при бронхообструктивном синдроме [8, 114, 115, 119].

Ведущими патофизиологическими механизмами бронхообструктивного синдрома при острых респираторно-вирусных инфекциях являются: 1) отек и инфильтрация бронхиальной стенки (вследствие вирусного воспаления). 2) гиперсекреция слизи и десквамация реснитчатого эпителия, ведущие к нарушению мукоцилиарного клиренса. 3) бронхоспазм развивающийся как под действием биологически активных веществ, выделяемых в ходе воспалительной реакции, так и нервно-рефлекторно при непосредственном воздействии вирусов на нервные окончания, β_2 -адренорецепторы. Более редкими причинами бронхиальной обструкции у детей являются перинатальные повреждения ЦНС, воз-

действие неблагоприятных анте и интранатальных факторов, аномалии конституции (аллергический, лимфатический диатез), а также возрастные морфофункциональные особенности: узость дыхательных путей, податливость хрящей и ригидность грудной клетки, меньшая эластичность легочной ткани, обильная ее васкуляризация, склонность к отеку и экссудации [34, 127]. Однако ведущую роль играет воспаление, в развитии и других механизмов бронхиальной обструкции, таких как гиперсекреция вязкой слизи и отек слизистой оболочки бронхов.

Известно, что бронхиальная астма это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей вне зависимости от тяжести болезни, в которой участвуют многие клетки, а именно: тучные клетки, эозинофилы и Т-лимфоциты. Заболевание сопровождается обструкцией дыхательных путей, частично или полностью обратимой спонтанно или под влиянием лечения, и проявляется бронхиальной гиперреактивностью, повторяющимися эпизодами свистящих хрипов, экспираторной одышки, затрудненного дыхания, кашля, чувства заложенности в груди, обычно возникающие в ночное время или в ранние утренние часы [60].

Как отмечают многие авторы, основу нарушения бронхиальной проходимости при бронхиальной астме составляет отек и дискинезия мелких дыхательных путей [46, 57].

Обструкция бронхов очень вязким бронхиальным секретом, отеком и гиперплазией слизистой дыхательных путей не откашливаемой мокротой на фоне отека и воспаления, затрудняет акт дыхания, и в частности, делает активным и продолжительным выдох. При вдохе бронхи расширяются, пропуская в легкие воздуха больше, чем больной может выдохнуть через суженные, забитые вязкой мокротой дыхательные пути. При активном выдохе повышается внутриплевральное давление, и бронхи сдавливаются еще больше, т.е. возникает синдром экспираторного закрытия дыхательных путей. Дыхательные мышцы совершают огромную, но малоэффективную работу, нарастает гипоксия [52, 65].

Механизм развития воспалительных изменений в респираторном тракте при ОРВИ и бронхиальной астме представлено на рисунке 1.1.

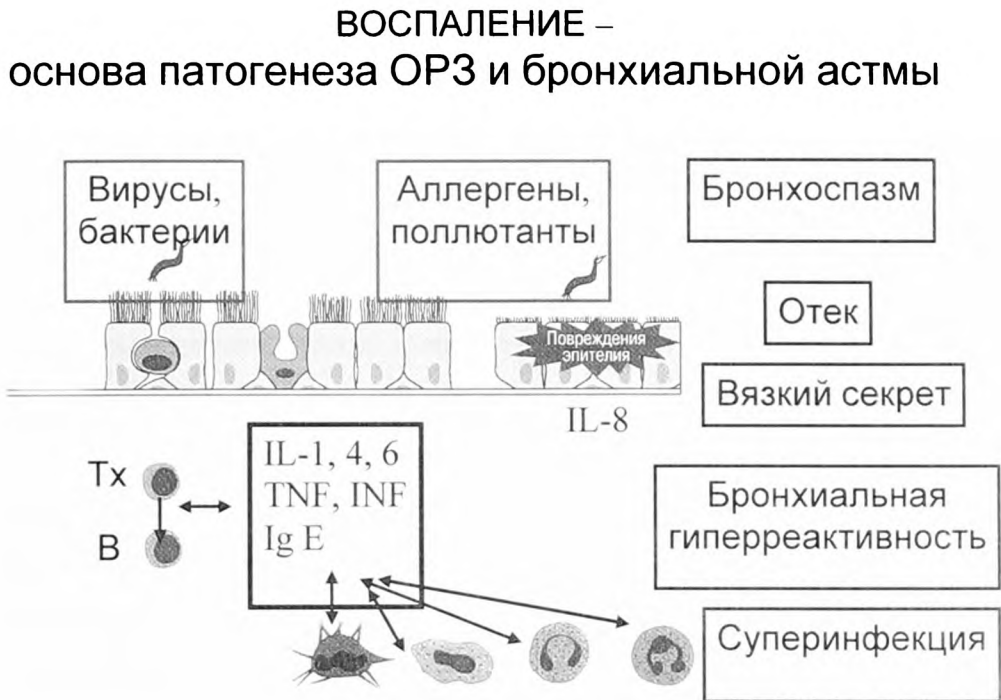


Рис. 1.1. Механизм развития воспалительных изменений в респираторном тракте при ОРВИ и бронхиальной астме [141].

Обструкция бронхов очень вязким бронхиальным секретом, отеком и гиперплазией слизистой дыхательных путей не откашливаемой мокротой на фоне отека и воспаления, затрудняет акт дыхания, и в частности, делает активным и продолжительным выдох. При вдохе бронхи расширяются, пропуская в легкие воздуха больше, чем больной может выдохнуть через суженные, забитые вязкой мокротой дыхательные пути. При активном выдохе повышается внутриплевральное давление, и бронхи сдавливаются еще больше, т.е. возникает синдром экспираторного закрытия дыхательных путей. Дыхательные мышцы совершают огромную, но малоэффективную работу, нарастает гипоксия [52, 65].

В патогенезе БА основное место принадлежит процессу воспаления слизистых бронхов, и БА рассматривается как хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей [17, 70, 82].

Таким образом, основываясь на литературных данных можно сделать вывод, о том, что генез развития ООДП при СЛТ, ООБ и БА имеет много общего. Ведущими механизмами синдрома острой обструкции дыхательных путей являются отек, вследствие развития воспаления, гиперсекреция вязкой слизи и десквамация реснитчатого эпителия, ведущее к нарушению мукоцилиарного клиренса и бронхоспазм, развивающийся под действием биологически активных веществ, выделяемых в ходе воспалительной реакции. Возраст ребенка, анатомо-физиологические и иммунологические особенности детского организма определяют высокую частоту формирования синдрома острой обструкции дыхательных путей у пациентов.

Большое значение для оказания адекватной и своевременной помощи при СООДП имеет оценка тяжести обструктивного синдрома.

Описаны различные подходы к оценке тяжести симптомов при обструкции верхних дыхательных путей у детей, со СЛТ.

Fenner и Wiersbitzky (1988) оценивают тяжесть стеноза гортани по клинической картине и выделяют IV – стадии;

I – стадия – лающий кашель, осиплость голоса, инспираторный стрidor, преимущественно при напряжении (волнении, плаче);

II – стадия – лающий кашель, инспираторный стрidor уже в покое, при плаче значительное его усиление, а также легкая степень дыхательной недостаточности и втяжение уступчивых мест грудной клетки;

III – стадия – выраженный инспираторный стрidor, тяжелая дыхательная недостаточность, со значительным втяжением уступчивых мест грудной клетки, двигательное беспокойство;

IV – стадия – резко выраженное диспноэ, стридор при спокойном дыхании незначительный, при усилении дыхания – инспираторный и экспираторный, цианоз и нарастающее помрачение сознания, гипотония мышц.

Т. Ш. Михелашвили, С. А. Джумук и Г. М. Ушакова (1998) выделяют следующие формы стенозирующего ларинготрахеита:

- отечная форма – стенотическое дыхание на фоне умеренной осиплости голоса, "лающий" непродуктивный кашель на высоких тонах; продолжительность стеноза 1-1,5 суток;
- инфильтративная форма – сходна с отечной формой, характерна умеренная осиплость голоса на фоне непродуктивного "лающего" кашля;
- обтурационная форма характеризуется выраженной осиплостью голоса, вплоть до афонии и редким, болезненным кашлем на низких тонах.

Однако, представленные подходы к оценке тяжести СЛТ, на наш взгляд, лишены объективных критериев и не могут считаться унифицированными.

Fitzgerald-D., Mellis-L., Jonson-M. (1996) с соавторами предлагают оценивать симптомы крупа в баллах у детей в возрасте от 6 месяцев до 6 лет следующим образом: одышка 0-4, кашель 0-3, синдром втяжения 0-3, тембр голоса 0-3, окраска кожи 0-4 балла. Круп считается легким при оценке симптомов до 3 баллов, среднетяжелым от 3 до 5 баллов и тяжелым – более 5 баллов.

Bini E., Monterisi N., Raggi G. C. (1998) с соавторами также предлагают оценивать клинические симптомы крупа в баллах в зависимости от выраженности стеноза гортани от 0 до 10;

- кашель – грубый – 7, влажный – 3, отсутствует – 0 баллов;
- тембр голоса – афония – 7, осиплость голоса – 3, голос не изменен – 0 баллов;
- выраженность одышки – асфиксия – 10, одышка в покое – 7, при волнении – 3, отсутствует – 0 баллов;
- характер одышки – смешанная (сочетание инспираторной и экспираторной) – 7, инспираторная – 3, отсутствует – 0 баллов;

- участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания – все группы мышц (грудины, межреберий, эпигастрия) – 10, бледность – 7, периоральный цианоз – 3, нормальная – 0 баллов;
- цвет кожного покрова – мраморность – 10, бледность – 7, периоральный цианоз – 3, нормальная – 0 баллов;
- аускультативная картина в легких (сухие, влажные, смешанные хрипы) – рассеянные – 7, единичные – 3, отсутствуют – 0 баллов;
- лихорадка – фебрильная – 7, субфебрильная – 3, нормальная температура – 0 баллов.

Все выше перечисленные симптомы подразделялись авторами на 2 группы:

- 1-я группа – симптомы, характеризующие синдром крупа (кашель, тембр голоса, выраженность и характер одышки, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, цвет кожного покрова);
- 2-я группа – симптомы, присущие ОРВИ (лихорадка, аускультативная картина в легких). Степень тяжести ОРВИ при этом оценивалась выраженностью симптомов крупа, что позволило выделить, соответственно, 3 степени крупа: I степень – до 20 баллов, II степень – 20-30 баллов и III степень – больше 30 баллов.

Однако представленная балльная оценка трудна для использования на этапе СМП, где необходимо принятие быстрого решения для оказания адекватной неотложной помощи.

Таким образом, в настоящее время имеются различные подходы к оценке степени тяжести крупа, что затрудняет разработку унифицированных алгоритмов оказания неотложной помощи.

Бронхообструктивный синдром по длительности течения может быть острым (клинические проявления сохраняются не более 10 дней), затяжным, рецидивирующим и непрерывно рецидивирующим. По выраженности обструкции можно выделить легкую степень тяжести, среднетяжелую, тяжелую и

скрытую бронхиальную обструкцию. Среди клинических критериев тяжести выделяют: свистящие хрипы, одышку, цианоз, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания с учетом показателей функции внешнего дыхания и газов крови [19, 34, 113]. Однако такой подход часто носит субъективный характер и затрудняет выбор оптимальной терапии.

Для объективизации оценки степени тяжести и уровня дыхательной недостаточности при бронхообструктивном синдроме на догоспитальном этапе предложена балльная шкала [62], где отсутствует важная оценка тяжести дыхательной недостаточности по данным частоты дыхания в минуту, в зависимости от возраста.

Оценка критериев тяжести обострения, тяжести приступа БА регламентированы хорошо, с точки зрения доказательной медицины, современными отечественными и зарубежными клиническими рекомендациями.

Основным руководством в вопросах БА является «Глобальная стратегия лечения и профилактики БА» (GINA). В этом научном труде подробно отражены: определение, этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, профилактика, лечение; рассмотрены проблемы обучения медицинских работников и пациентов. На основе Global Initiative for Asthma созданы многочисленные клинические и методические рекомендации, разработана формулярная система. В связи с тем, что в разных странах имеется различный уровень жизни, стратегия лечения и профилактики БА существенно отличается.

Несмотря на единый подход к оценке тяжести и единую тактику ведения больных с обострением БА, особенно на догоспитальном этапе, сохраняется высокая обращаемость пациентов с обострением этого заболевания за неотложной помощью на СМП [16, 20, 56, 68, 122]. По мнению ряда авторов, основной причиной высокой обращаемости на СМП являются: недостаточное применение противовоспалительных препаратов, несоблюдение назначений больными или неадекватная оценка тяжести болезни медицинскими работниками [60].

Клиническая и функциональная оценка состояния больного в условиях СМП при обострении БА должна быть легко выполнимой для врача и ребенка, содержать необходимую информацию, проведена в кратчайшие сроки до и после оказания неотложной помощи.

Обострение заболевания может протекать в виде острого приступа или затяжного состояния бронхиальной обструкции. При оказании неотложной помощи на догоспитальном этапе важно различать понятия – обострение БА и приступ БА.

По мнению А.Г. Чучалина и И.В. Лещенко (2003), обострение БА это эпизоды прогрессивного нарастания кашля, одышки, появление свистящих хрипов, удушья, чувства нехватки воздуха или различные сочетания этих симптомов. Обострение по степени тяжести может быть легким, средней тяжести, тяжелым и в виде астматического статуса (жизнеугрожающее обострение) [60].

По определению ряда авторов, приступ бронхиальной астмы – это остро развившиеся и/или прогрессивно ухудшающееся экспираторное удушье, затрудненное и/или свистящее дыхание, спастический кашель, или сочетание этих симптомов, при резком снижении показателя пиковой скорости выдоха [52, 82].

Астматические проявления характеризуются эпизодичностью. По их течению выделяют легкую, средней тяжести и тяжелую бронхиальную астму.

Таким образом, по литературным данным отечественных и зарубежных авторов последних сорока лет мы не встретили работ, в которых бы имелись унифицированные подходы к оценке степени тяжести при СЛТ, ООБ и БА. Учитывая одинаковый патогенез развития обструкции дыхательных путей при этих заболеваниях, необходим единый подход к оказанию неотложной помощи. Отсутствие на догоспитальном этапе единых стандартов ведения больных снижает эффективность и качество проводимой терапии. Мероприятия, направленные на купирование обструкции дыхательных путей должны начинаться на догоспитальном этапе. Некупирующиеся обструкции дыхательных путей, а также

все повторные случаи заболеваний, требуют обязательной госпитализации, проведения адекватной терапии на этапе СМП и от качества и эффективности оказываемого лечения будет зависеть дальнейший прогноз течения заболевания.

1.2. Характеристика неотложных лечебных мероприятий у детей с синдромом крупа, обструктивным бронхитом и обострением бронхиальной астмы на догоспитальном этапе

Обструкция дыхательных путей, возникающая при острых респираторных заболеваниях и бронхиальной астме у детей, нередко является угрожающим состоянием с формированием острой дыхательной недостаточности, требующий оказания экстренной медицинской помощи [46, 137].

Несмотря на актуальность проблемы оказания помощи на догоспитальном этапе при СООДП в литературе имеются единичные статьи и публикаций посвященные вопросам неотложной терапии.

Задача терапии при ООДП состоит в уменьшении обструкции дыхательных путей, снижении работы дыхания и сводится к купированию отека компонента и поддержанию свободной проходимости дыхательных путей [6, 135].

Оказание неотложной помощи на догоспитальном этапе детям с СООДП можно условно разделить на два этапа, до и после внедрения небулайзерной терапии.

В 50-е годы при компенсированном крупе лучшими методами лечения считались различные отвлекающие и успокаивающие процедуры: горячие ванны, грелки к ногам, горячее питье, прием брома, прогулки на свежем воздухе [66].

С 1959 года для лечения крупа стали довольно широко применяться нейроплегические смеси, так как они блокируют проведение нервного возбужде-

ния в разных звеньях нервно-рефлекторной дуги, снижают основной обмен и значительно уменьшают потребность органов и тканей в кислороде [45].

В 60-е годы предпочтение в лечении отдавалось первичной трахеостомии металлическими трубками Фруана, что было связано с особой опасностью развития пролежней гортани. В конце 60-х. годов за рубежом была предложена продленная назотрахеальная интубация эластическими трубками [66]. Несколькими годами позже она стала применяться и усовершенствоваться в нашей стране [6]. При назотрахеальной интубации эластическими термопластическими трубками опасность развития пролежней значительно уменьшалась, хотя полностью не могла быть преодолена.

В качестве лечебной тактики при стенозах гортани на догоспитальном этапе группа ученых предложила проведение ингаляционной терапии 0,025 % раствора нафтизина или 1 % раствора эфедрина [63]. Мирошниченко А.Г. при оказании неотложной педиатрической помощи на догоспитальном этапе при СЛТ II рекомендует введение раствора нафтизина интраназально. При отказе от госпитализации автор предлагает парентеральное введение дексаметазона 0,3 мг/кг (преднизолон – 2 мг/кг) с назначением актива участковому врачу через 3-4 часа, при СЛТ III дексаметазон 0,7 мг/кг (преднизолон 5 мг/кг) внутривенно [63, 93].

Вельтищев Ю.Е. при неотложных состояниях на догоспитальном этапе рекомендует: при СЛТ II закапывать в нос раствор 1-2 % эфедрина и раствор гидрокортизона [77, 99].

Большая часть детей с СЛТ выздоравливают без специального лечения, но 15 % больных требуют госпитализации и среди них 5 % детей может потребоваться интубация [103, 107]. При лечении СЛТ у детей традиционная ингаляционная терапия не является доказательно эффективной. Введение системных глюкокортикостероидов (СГС) парентерально и внутрь в условиях стационарного лечения обнаружило достаточную эффективность у детей со среднетяже-

лой и тяжелой формой СЛТ [27, 64, 118]. Однако терапия СГС сопряжена с целым рядом побочных эффектов.

Основным лекарственным средством в неотложной терапии БОС при ООБ до недавнего времени оставался эуфиллин.

Мирошниченко А.Г. при оказании неотложной педиатрической помощи на догоспитальном этапе при ООБ, рекомендует введение 2,4 % раствора эуфиллина внутривенно в возрастных дозировках [62].

Однако метилксантины менее эффективны при обструктивном бронхите, при этом передозировка может наблюдаться у половины больных, если используются дозы эуфиллина 6-7 мг/кг на прием. Терапевтический диапазон этих препаратов довольно узок (концентрация эуфиллина в крови 10-20 мкг/мл), фармакокинетика весьма индивидуальна. Лечение эуфиллином должно контролироваться уровнем концентрации препарата в крови, в отсутствии условий для такого контроля безопасными можно считать дозы 4-5 мг/кг на прием [5, 29, 86].

Вельтишев Ю.Е. рекомендует применение при ООБ на догоспитальном этапе, аэрозольных ингаляций изадрина, новодрина или алупента с помощью карманного ингалятора, внутримышечное введение адреналина в сочетании с 5 % раствором эфедрина [77].

Мирошниченко А.Г. для оказания неотложной педиатрической помощи на догоспитальном этапе при приступе БА рекомендует: прекращение контакта больного с фактором, вызывающим приступ бронхиальной астмы, ингаляции увлажненного 100 % кислорода. При отсутствии признаков передозировки (самолечение) – повторно ингалировать β -адреномиметики (сальбутамол, беротек) по 1 дозе (предпочтительнее порошковые или дисковые формы); у детей младшего возраста лучше использовать ингаляторы типа спейсора или небулайзеров ("влажные распылители") с дыханием через лицевую маску; при симптомах передозировки адреномиметиков в результате самолечения, ввести 2,4 % раствор эуфиллина 0,25 мл/кг (5-6 мг/кг) внутривенно лучше капельно [62].

По мнению ряда, ученых терапия приступа бронхиальной астмы на догоспитальном этапе должна состоять из трех основных компонентов: медикаментозного купирования бронхоспазма, санации трахеобронхиального дерева и лечения дыхательной недостаточности. Соотношение компонентов и их содержание определяется патогенезом приступа и степенью его тяжести. Лекарственные препараты, обеспечивающие расслабление гладких мышц бронхов могут быть объединены в 3 основные группы: β -адреномиметики, воздействующие через рецепторный аппарат бронхов, и метилксантины, непосредственно расслабляющие гладкую мускулатуру бронхов, влияя через систему циклических нуклеотидов, кортикостероиды. Также назначались 0,1 % раствор адреналина в дозе, не превышающей 0,015 мг/кг. Эфедрин 5 % в дозе 0,5-1 мг/кг. Алуцент 0,05 % в дозе 0,03 мг/кг. При затянувшимся приступе, препаратом выбора является эуфиллин. При наличии показаний, оптимальным кортикостероидом является преднизолон, в дозе 2-4 мг/кг [84, 88, 110, 123, 153].

Назначение β_2 -агонистов быстрого действия показано практически всем больным с обострением БА независимо от того, в каких дозах использовал больной бронхолитики до госпитализации или не использовал их вообще. Отсутствие эффекта от обычной бронхорасширяющей терапии в домашних условиях чаще всего связано либо дозами препаратов, недостаточными для разрешения приступа БА, или (чаще всего) неправильной техникой ингаляции. Объяснение прогрессирования обострения с позиции передозировки бета₂-агонистов (синдром «рикошета», синдром «запертого легкого») в настоящее время считается неправомерным [54, 81, 196]. Применение β_2 -агонистов в виде дозированных аэрозолей со спейсером и через небулайзер показывает одинаковую эффективность [31, 76, 81, 171].

По материалам Medical Marketing (1997) ингаляция лекарственных препаратов при заболеваниях дыхательной системы является наиболее предпочтительным. Это обусловлено преимуществами ингаляционного пути введения

препаратов, а именно созданием высокой концентрации препарата в дыхательных путях, быстротой наступления эффекта и минимум побочных эффектов.

В методических рекомендациях Минздрава РФ по лечению детей, больных БА, в остром приступе, опубликованных в рамках Национальной программы по БА у детей, небулайзерной терапии отводится ведущее место на всех этапах оказания неотложной помощи [18, 89].

По данным многих авторов наиболее оптимальным способом лечения заболеваний органов дыхания у детей является небулайзерная терапия [2, 10, 50, 87, 149, 155, 184, 195, 197]. Основной целью небулайзерной терапии является, достижение максимального терапевтического эффекта в дыхательных путях. Основными задачами небулайзерной терапии являются: уменьшение бронхоспазма, улучшение дренажной функции дыхательных путей, санация верхних дыхательных путей и бронхиального дерева, уменьшение отека слизистой, уменьшение активности воспалительного процесса, улучшение микроциркуляции, протекция слизистой оболочки от действия производственных аэрозолей и поллютантов [2, 18, 71, 83, 116, 147, 185, 186, 192].

Основными преимуществами небулайзерной терапии у детей являются: введение лекарственных средств пациентам любого возраста, так как не требуется выполнения процедуры форсированного вдоха и синхронизации ее с движением руки, возможность подачи пациенту лекарства в высоких дозах, отсутствие пропелентов, раздражающих дыхательные пути, возможность использования в сочетании с ингаляцией кислорода и при проведении искусственной вентиляции легких, комфортность для пациента, небулайзер позволяет быстро добиваться клинического эффекта, избегая при этом таких процедур как внутривенное введение эуфиллина и системных стероидов [2, 70, 106, 191, 193].

Многие авторы утверждают, что ИГКС, более безопасные по сравнению с системными, относятся к препаратам первой линии при всех формах хронической персистирующей БА и остро развившимся СЛТ у детей [1, 3, 37, 80, 101, 105, 122, 170, 173].

Ранние работы Brockbank W. и Morrison Smith J. по применению кортизона через небулайзер не дали клинического эффекта, возможно в результате плохой растворимости стероидов в воде. Более поздние попытки O'Callaghan C небулизировать суспензию беклометазона дипропионата дали очень низкие концентрации аэрозоля и быстрое исчезновение клинического эффекта.

В зарубежной литературе накоплен значительный опыт использования небулайзерной терапии Пульмикортом при остром вирусном ларинготрахеите (крупе): в 10 рандомизированных контролируемых исследованиях показана эффективность и безопасность такой терапии [156, 158, 171, 172, 175, 178, 181, 182, 187, 198, 207].

Заслуживает внимания мета-анализ 8 рандомизированных плацебо контролируемых исследований, включающих 527 детей, получавших Пульмикорт при среднетяжелой и тяжелой формах СЛТ на догоспитальном этапе [177, 180]. Результаты исследования продемонстрировали быстрый клинический эффект и предотвращение госпитализации. Из каждых 3-8 детей, получавших Пульмикорт на этапе скорой помощи, только один ребенок нуждался в госпитализации. Как и другие иГКС, будесонид обладает прямым тормозящим эффектом на многие клетки воспаления, высоким местным противовоспалительным действием, уменьшает сосудистую проницаемость и отек дыхательных путей [105, 134, 139, 160, 167, 169]. В отличие от других иГКС пульмикорт обладает уникальной способностью обратимо связываться внутри клетки с жирными кислотами. Со временем под влиянием внутриклеточных липаз будесонид медленно высвобождается и вновь обретает возможность взаимодействовать с рецепторами, таким образом, обеспечивая продленный противовоспалительный эффект [18, 79, 90, 129, 139, 144, 168]. Описанные свойства пульмикорта позволяют обоснованно использовать его для лечения БА и СЛТ у детей [183, 189, 190, 199, 201].

В России для небулизации доступен только один иГКС – суспензия пульмикорта. Высокая эффективность и безопасность терапии небулизированным

пульмикортом при БА у детей представлена в обзоре Н.А. Геппе [18, 85]. По результатам использования пульмикорта для купирования СЛТ у детей в России имеются единичные публикации [10, 18, 21, 36].

По данным многих авторов, развитие небулайзерной терапии ингаляционными кортикостероидами, внедрение ее в педиатрическую практику, позволило уменьшить длительность и частоту госпитализаций детей с бронхиальной астмой, особенно раннего возраста, снизить потребность в парентеральном введении препаратов [67, 191, 202]. Быстрая ликвидация симптомов бронхиальной обструкции способствует уменьшению тяжести течения обострений [4, 18, 43, 97, 124, 164].

В последние годы на этапе СМП для лечения БА успешно применяется небулайзерная терапия [23, 25, 26, 41, 49, 59, 75, 151].

Ряд авторов доказывают, что бронхолитические препараты являются первоочередными в лечении обструктивных форм нарушения вентиляции при ОРВИ даже при незначительной обструкции [42, 92, 94, 102, 137, 143, 174].

Описан метод оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе детям с острым обструктивным бронхитом ингаляции через небулайзер: комбинации препаратов беротек и лазолван, беродуал и лазолван, сальгим и лазолван [40, 70, 72, 73, 95, 132, 194, 203, 204, 205, 206].

В последние годы в условиях СМП для оказания неотложной помощи больным с обострением БА применяются комбинированные бронхолитические ЛС. Они показаны при обострениях средней и тяжелой степени БА [28, 30, 32, 69, 74, 175]. Комбинированная терапия при обострении БА приводит к большему бронхорасширяющему эффекту по сравнению с монотерапией, может значительно увеличить длительность данного эффекта и обладает более безопасным клиническим профилем [159, 161, 165].

Предпосылкой использования комбинированной терапии при обострении БА является повышение вагусного тонуса гладкой мускулатуры дыхательных путей, который не может быть разрешен при применении симпатомиметиков. В

метаанализе, проведенном на основании 10 рандомизированных контролируемых исследований, было показано, что комбинированная терапия по сравнению с монотерапией симпатомиметиками привела к большему приросту ОФВ₁ и ПС_{выд} и снижению риска госпитализации на 27 % [162, 176]. Наибольший эффект комбинированная терапия может иметь у больных с очень выраженной бронхиальной обструкцией признаками вирусной инфекции верхних дыхательных путей. Более высокая эффективность антихолинергической терапии при вирусной инфекции связана с повышенным вагусным тонусом у этих больных, вызванной функциональной блокадой вирусами M₂-рецепторов [179].

Использование специальных растворов бронхолитиков для небулайзерной терапии, не вызывающие повреждения слизистой бронхов и альвеол, а именно атровента (ипратропиум бромид) для оказания неотложной помощи при ООБ описан Малаховым А.Б. [78].

Такое же мнение высказано другими исследователями, изучавшими эффективность применения бронхолитиков. Использование раствора беродуала у детей при ОРВИ с бронхообструктивным синдромом исключает необходимость инфузионной терапии и значительно быстрее приводит к обратному развитию клинических симптомов. Применение этого метода позволяет существенно уменьшить длительность клинических симптомов обструкции, особенно у детей с ДН II степени уже на этапе СМП, и сократить их пребывание в стационаре [31, 38, 39, 56, 96].

По современным представлениям, средствами первой линии при купировании БОС, согласно его основным патогенетическим механизмам, должны быть β₂-агонисты короткого действия и/или антихолинолитические препараты. Ингаляционный путь введения наиболее целесообразен при лечении заболеваний респираторной системы [128, 144, 148, 145, 152].

Использование препаратов, не предназначенных для небулайзерной терапии, особенно на догоспитальном этапе чревато не только отсутствием должного эффекта, но утяжелением состояния пациента [76, 91, 163, 166].

Таким образом, в доступной литературе мы не встретили работ, в которых бы обобщались единые подходы к оказанию ургентной помощи детям с СООДП при СЛТ, ООБ и АП на этапе СМП. Отсутствие на догоспитальном этапе единого подхода к ведению больных с данным синдромом, снижает эффективность медицинской помощи и качество терапии этим пациентам. Мероприятия, направленные на купирование обструкции дыхательных путей должны начинаться на ранних этапах госпитализации. Патогенетически обоснованным современным местным ингаляционным глюкокортикостероидом, является пульмикорт. Он относится к препарату первой линии для лечения АП и базисной терапии БА и купирования острого СЛТ у детей. Применение комбинированного бронхолитического средства (раствор беродуала для небулайзерной терапии), предназначенного для купирования БОС любого генеза, является высокоэффективным методом оказания скорой медицинской помощи у детей любого возраста. Основу патогенетического лечения с СООДП у детей составляет ингаляционная небулайзерная терапия. Методика проведения проста и удобна, обладает преимуществами перед традиционно используемым комплексом мер при лечении детей с обструкции дыхательных путей. Этот вид лечения позволяет быстро ликвидировать проявления дыхательной недостаточности и снизить потребность в госпитализации. Однако вопросы фармакоэкономики применения небулизированных препаратов при ООДП в условиях СМП остаются достаточно не изученными.

1.3. Фармако-экономические аспекты оказания неотложной помощи детям с синдромом острой обструкций дыхательных путей инфекционного и аллергического генеза

Основой деятельности практического здравоохранения должно быть сбалансирование стоимости и результатов терапевтических мероприятий. Освое-

ние и внедрение результатов этих исследований является одной из задач здравоохранения.

Экономическое бремя лечения заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом, в том числе БА, которая хорошо изучена, неоднократно рассчитывались специалистами различных стран [208], а в нашей стране имеются единичные исследования. Ежегодные затраты на лечение одного пациента с БА варьируют в различных странах от 326 \$USD до 1315 \$USD [208].

Эксперты «GINA» подчеркивают, что экономические и социальные затраты на астму весьма существенны [193]. Расходы на обеспечение ведения больных астмой зависят от многих факторов, основными из которых являются распространенность, качество диагностики и лечения, структура затрат в системе здравоохранения и социальной сфере, методология экономических исследований [100, 161, 208].

Для оценки текущих экономических затрат, связанных с заболеванием, определяется его стоимость, в которую входят прямые, непрямые и неизмеримые (качество жизни) расходы.

Прямые расходы – это в основном бюджетные средства и средства медицинского страхования. Оказание неотложной помощи наряду со стоимостью на стационарное лечение, амбулаторную помощь и расходами на медикаменты относится к прямым медицинским затратам [100, 161]. Прямые затраты на лечение БА зависят от уровня развития и финансирования здравоохранения, подготовки медицинского персонала и уровня образованности пациентов [100]. В среднем 58 % всех расходов на БА (от 26 до 80 %) касаются прямой стоимости медицинской помощи [161]. Из них более 50 % затрат составляют расходы, связанные с госпитальной помощью и неотложными мероприятиями. Расходы на оплату медикаментов колеблются от 21,2 до 57,0 % от прямых медицинских затрат [161]. В странах с плохо развитой системой здравоохранения и социального обслуживания стоимость неотложной помощи и стационарного лечения почти не отличается от стоимости лекарственных препаратов. В этих случаях зна-

чительная часть прямых медицинских расходов тратится на относительно небольшое количество пациентов. Носителями части медицинских расходов являются сами пациенты, которые плохо соблюдают режим медикаментозной терапии [161].

В Российской Федерации расценки обязательного медицинского страхования (ОМС) на один койко-день почти в 1000 раз ниже, но, тем не менее, 2/3 бюджета системы здравоохранения Российской Федерации тратится на стационарное обслуживание [11, 98].

Непрямые немедицинские расходы – это расходы, связанные с потерей производительности труда, оплатой больничных листов и пенсий. Непрямые расходы не входят в затраты здравоохранения.

В России опубликованы единичные фармако-экономические исследования по БА, которые основаны на современных позициях медицинской экономики [44, 53]. Экономическая ситуация характеризуется увеличением стоимости лекарственной терапии, снижением затрат на стационарное лечение и экстренную помощь, оплатой больничных листов с перераспределением средств на амбулаторное наблюдение за больными и образовательная программа [167].

Смешанная система источников финансовых поступлений в России затрудняет проведение фармакоэкономических исследований. До сегодняшнего дня ведущим источником финансирования остается бюджет. Анализ проведенных в России за последние годы научных исследований наглядно показывают, что проблемы здравоохранения на всех уровнях обусловлены не только нехваткой финансовых средств, но и нерациональным использованием ресурсов, низким качеством медицинской помощи [108].

Имеется единичное исследование в педиатрической практике по оценке эффективности и стоимости лечения обострений бронхиальной астмы или обструктивного бронхита у детей на догоспитальном этапе [100]. В исследовании сравнивались показатели качества медицинской помощи различных вариантов неотложной терапии, используемых в отделении скорой и неотложной помощи

детской клинической больницы г. Владимира. Целью исследования являлась оценка качества медицинской помощи при БОС (обострение БА и/или обструктивный бронхит) у детей на догоспитальном этапе в условиях скорой и неотложной помощи с фармакоэкономической позиции эффективность/стоимость.

Частоту госпитализаций после внедрения небулайзерной терапии удалось снизить при респираторной патологии, сопровождающейся БОС, в 4,8 раза, а при обострении БА – более чем в 8 раз.

При оценке качества медицинской помощи важным критерием эффективности является продолжительность стационарного лечения. Так, до внедрения комбинированной ингаляционной терапии бронхолитиков длительность при обструктивном бронхите и обострении БА составляла соответственно 11 и 18,7 дня, а после внедрения комбинированной ингаляционной терапии, эти показатели имели тенденцию к снижению и составили 6,8 и 11,3 дня [142].

Имеются исследования по определению фармако-экономической эффективности при лечении обострений бронхиальной астмы в условиях скорой медицинской помощи г. Екатеринбурга, (2003) [53]. Проводился сравнительный фармако-экономический анализ лечебных программ, применяемых для оказания неотложной помощи больным с обострениями БА различной тяжести. Учитывались эффективность неотложной помощи у больных со среднетяжелым и тяжелым обострениями БА и материальные расходы (стоимость лекарственных средств, расходных материалов и транспортных расходов) на один вызов СМП при применении различных лечебных программ.

Известно, что при астме существуют эффективные методы профилактического лечения. Основная доля стоимости падает на затраты, которые можно было избежать или снизить путём улучшения контроля над заболеванием. Так, по данным Boston Consulting Group, 1992 стоимость врачебных услуг является минимальной, а стоимость стационарного лечения почти не отличается от стоимости ЛС. Эксперты «GINA» считают вполне возможным снижение части прямых медицинских затрат, связанных со стационарным лечением, оказанием

неотложной помощи и сокращение части непрямых немедицинских затрат, связанных с оплатой потери трудоспособности, пенсий, расходов, связанных с преждевременной смертностью [150].

Значительная часть расходов приходится на лечение больных с обострением БА в условиях стационара. Показано, что большая часть средств (до 80%) приходится на пациентов, госпитализированных по поводу тяжёлой астмы [155]. Одним из способов уменьшения расходов на астму является снижение числа стационарных больных.

Решения о внедрении современных методов диагностики и лечения БА уже на догоспитальном этапе основываются не только на оценке их эффективности, безопасности и переносимости, но всё чаще и на ожидаемом экономическом эффекте.

Расходы на астму могут быть уменьшены при внедрении современных программ по ведению больных [53, 208]. В этой связи актуальным является разработка и внедрение лечебных программ для оказания неотложной помощи больным с обострением БА в условиях СМП, что может привести к снижению числа госпитализируемых пациентов и сокращению экономических затрат.

С внедрением формулярной системы и лечебно-диагностических протоколов, новых медицинских технологий экономические исследования в здравоохранении становятся чрезвычайно важной задачей. Одной из доступных и объективных методик фармакоэкономического анализа является изучение затрат на лечение заболевания в соотношении с его эффективностью и безопасностью [104].

Резюме

Анализ литературных данных свидетельствует о том, что основной интерес исследователей по проблеме оказания неотложной помощи детям с острой обструкцией дыхательных путей на догоспитальном этапе направлен на улуч-

шение качества и рационализацию неотложной терапии, согласно принципам доказательной медицины.

Патогенез развития ООДП при СЛТ, ООБ и БА имеет много общего. Основой для формирования синдрома острой обструкции дыхательных путей является воспаление которое ведет к гиперсекреции слизи и десквамации реснитчатого эпителия, нарушению мукоцилиарного клиренса и бронхоспазму развивающемуся под действием биологически активных веществ, выделяемых в ходе воспалительной реакции. Поэтому, учитывая единый генез формирования БОС при этих заболеваниях необходим единый подход к лечению.

По оказанию неотложной помощи детям с СООДП на сегодняшний день имеются единичные разработки, как зарубежные, так и отечественные, которые часто содержат противоречивую информацию, затрудняя работу врача. Известно, что нарастание тяжести состояния при СООДП происходит очень быстро, поэтому необходимо оказать пациентам эффективную и адекватную помощь уже на догоспитальном этапе. В рекомендациях «Неотложная терапия бронхиальной астмы у детей», изданных в рамках Национальной программы, в качестве нового подхода лечения обострений БА рекомендуется внедрение на всех этапах медицинской помощи небулайзерной терапии бронхолитиками. Однако до настоящего времени в практическом здравоохранении зачастую используются малоэффективные лекарственные препараты (эуфиллин, теофедрин, солутан и др.) и рутинные методы их доставки, что неблагоприятно влияет на качество лечения на этапе скорой медицинской помощи. Поэтому качество оказания помощи детям при СООДП остается очень низким. Нерациональное оказание помощи, отсутствие должной аппаратуры и лекарственных средств, ориентировка врача лишь на собственный клинический опыт без учета рекомендаций федерального и регионального формуляров, отсутствие единых стандартов по оказанию неотложной помощи приводит к неадекватной терапии, полипрогмазии, утяжелению состояния ребенка, увеличению стоимости лечения как на этапе СМП, так и на госпитальном этапе.

Сложившаяся ситуация по оказанию неотложной помощи детям с СО-ОДП на догоспитальном этапе диктует необходимость дальнейшей оптимизации алгоритма лечения. Стратегия внедрения рациональных схем лечения детей с СООДП в практику скорой и неотложной помощи должна быть единой и универсальной для всех регионов России.

Отсутствие на догоспитальном этапе современных методов и подходов к введению больных с СООДП снижает эффективность медицинской помощи и качество терапии этим пациентам. От качества оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе во многом зависит течение и исход заболевания.

Поэтому создание единой системы оказания неотложной помощи детям с СООДП на этапе СМП и определило цели и задачи данной работы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнена на базе педиатрического отделения МУ "Станция скорой медицинской помощи" (МУ ССМП) г. Екатеринбурга (главный врач М.А. Кириченко). По данным МУ ССМП среднегодовой показатель (СГП) обращаемости детского населения по поводу синдрома острой обструкции дыхательных путей (СООДП) за последние 5 лет составил 19,6 % от числа детей с болезнями органов дыхания (рис. 2.2.). Из них по поводу астматического приступа (АП) при обострении БА в среднем ежегодно обращаются 21,8 % больных, с ООБ – 36,8 % детей, со СЛТ – 41,4 % пациентов.

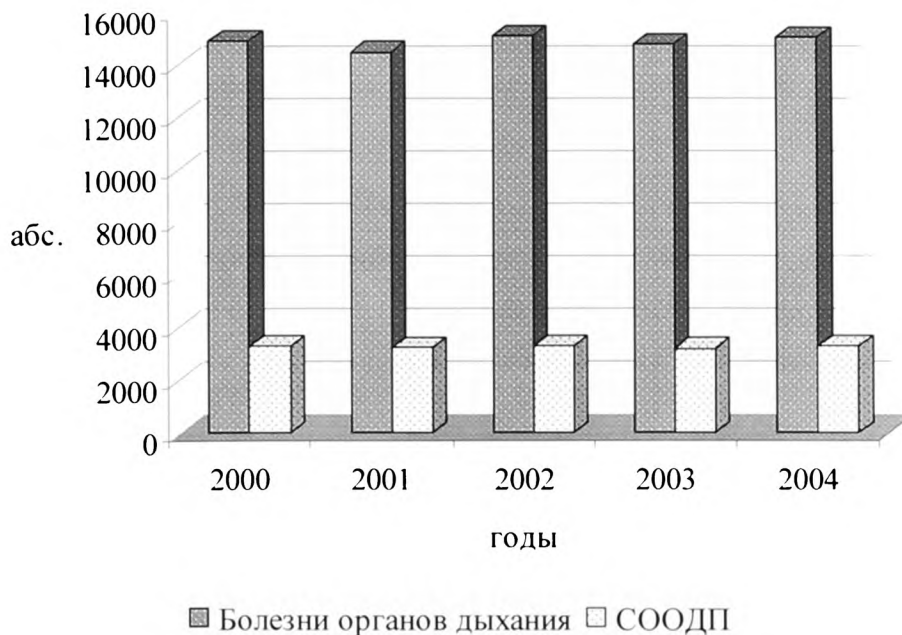


Рис. 2.2. Число детей в возрасте от 0 до 15 лет, с СООДП по данным обращаемости в 2000 – 2004 гг., Екатеринбург, МУ ССМП.

Общность механизмов развития ООДП при СЛТ, ООБ и БА определила необходимость разработки единых терапевтических подходов к оказанию неотложной помощи детям с данной патологией.

2.1. Общая характеристика больных

В работе представлены материалы по изучению результатов открытого сравнительного проспективного клинического исследования, проведенного в г. Екатеринбурге в 2000-2003 гг. Проанализированы собственные материалы по обследованию и лечению случайно отобранных 249 детей в возрасте от 6 месяцев до 13 лет, обратившихся за экстренной медицинской помощью на ССМП по поводу ООДП.

Анализ статистических данных по обращаемости за неотложной помощью показал, что среди детей со СЛТ преобладают больные со стенозом гортани I степени (СГП – 59,5 %), пациенты со стенозом гортани II степени составляют в среднем 39,7 % от всех больных со СЛТ, наименьшая доля приходится на детей со стенозом гортани III степени (СГП – 0,8 %).

Среди детей, обращающихся за неотложной помощью по поводу ООБ, преобладают пациенты со среднетяжелой обструкцией нижних дыхательных путей (СГП – 72,3 %), а 68,0 % детей с обострением БА обращаются с АП средней степени тяжести.

Исходя из вышеизложенного, критериями включения явились пациенты со СЛТ I и II степени, дети со средне-тяжелой формой БОС при ООБ и с АП средней степени тяжести.

В зависимости от применяемой лечебной схемы все пациенты были рандомизированы (табл. 2.1.) [24]. Средний возраст детей со СЛТ I и II степени составил $3,1 \pm 0,1$ лет, а детей с ООБ $1,2 \pm 0,1$ лет.

Таблица 2.1.

Распределение больных по возрасту и полу, n = 249

Показатели	Нозологические формы и группы больных										Итого
	СЛТ n = 90				ООБ n = 72			АП n = 87			
	Стеноз I n = 40		Стеноз II n = 50		А n = 57		Б n = 15	А n = 57		Б n = 30	
	А n = 20	Б n = 20	А n = 20	Б n = 30	А ₁ n = 25	А ₂ n = 32		А ₁ n = 28	А ₂ n = 29		
Средний возраст, годы (M±m)	3,2±0,1	3,2±0,1	3,1±0,2	3,2±0,2	1,2±0,1	1,3±0,1	1,3±0,1	7,6±0,2	7,6±0,2	7,7±0,2	3,9±0,1
Мальчики, абс., (%)	14 (70,0)	13 (65,0)	15 (75,0)	22 (73,3)	16 (57,2)	18 (62,0)	9 (60,0)	20 (71,4)	18 (62,0)	18 (60,0)	163 (65,4)
Девочки, абс., (%)	6 (30,0)	7 (35,0)	5 (25,0)	8 (26,7)	12 (42,8)	11 (38,0)	6 (40,0)	8 (28,6)	11 (38,0)	12 (40,0)	86 (34,6)
Всего	20	20	20	30	28	29	15	28	29	30	249

Возрастной состав больных с АП был представлен детьми школьного возраста. Большинство из обследуемых больных составили мальчики.

Основной группе детей (А) со СЛТ, ООБ и АП на СМП назначались разработанные нами схемы лечения. В контрольных группах (Б) дети получали традиционную (стандартную) терапию.

В зависимости от степени тяжести стеноза гортани и применяемых схем лечения дети со СЛТ были разделены на 2 группы: СЛТ I (А) и СЛТ I (Б) степени – соответственно 20 и 20 пациентов, СЛТ II (А) и СЛТ II (Б) степени – соответственно 20 и 30 больных.

Анамнестические данные больных со СЛТ I и II степени представлены в таблице 2.2.

Из таблицы следует, что по основным анамнестическим показателям дети со СЛТ I и СЛТ II не различались. Наследственный анамнез у большинства детей не был отягощен. От 2 до 6 % матерей имели атопический фенотип. Течение беременности только у 40,0 % опрашиваемых женщин было благополучным, у трети из них имел место гестоз I и II половины беременности (соответственно 31,0 и 32,0 %), у 22,5 и 20,0 % матерей в группах выявлялась угроза невынашивания, в 6,0 % случаях проводилось оперативное родоразрешение путем кесарева сечения. Преморбидный фон не был отягощен соответственно у 42,5 и 56,0 % детей, частые ОРВИ установлены у 25,0 и 18,0 % пациентов. Проявления атопического дерматита имели место у 20,0 и 16,0 % детей, повторные эпизоды СЛТ регистрировались соответственно у 12,5 и 10,0 % больных. Более половины пациентов (соответственно 55,0 и 58,0 %) с рождения находились на искусственном вскармливании.

Для организации единого подхода к оценке тяжести крупа на этапах госпитализации нами была оптимизирована система балльной оценки симптомов заболевания. Выделено 6 основных клинических симптомов, характеризующих тяжесть состояния больного при СЛТ, которые по своей выраженности оценены в баллах от 0 до 2 (табл. 2.3). Стеноз гортани I степени констатировался при

сумме баллов от 3 до 5, стеноз гортани II степени – при сумме баллов от 6 до 8, стеноз гортани III степени – при сумме баллов 9 и более.

Таблица 2.2.

Анамнестические данные больных со СЛТ I и II степени абс., (%), n = 90

Показатели		Значение	
		СЛТ I (n = 40)	СЛТ II (n = 50)
Наследственный анамнез	отягощен	2 (5,0)	4 (7,1)
	лекарственная аллергия (мать)	1 (2,5)	1 (2,0)
	атопический дерматит (мать)	1 (2,0)	3 (6,0)
Акушерско-гинекологический анамнез	отягощен	24 (60,0)	31 (62,0)
	гестоз I и II половины беременности	12 (31,0)	16 (32,0)
	угроза невынашивания	9 (22,5)	10 (20,0)
	недоношенность	1 (2,5)	2 (4,0)
	оперативные роды	2 (6,0)	3 (6,0)
Преморбидный фон	отягощен	23 (57,5)	22 (44,0)
	частые ОРВИ	10 (25,0)	9 (18,0)
	атопический дерматит	8 (20,0)	8 (16,0)
	СЛТ (повторно)	5 (12,5)	5 (10,0)
Вскармливание	естественное	18 (45,0)	21 (42,0)
	искусственное	22 (55,0)	29 (58,0)

Для принятия быстрого решения по оказанию неотложной помощи в условиях СМП крайне важным является выделение опорных диагностических

симптомов. Поэтому при вирусном крупе мы оценили симптомы по их информативности.

Таблица 2.3.

Оценка клинических симптомов стеноза гортани в баллах

Клинические симптомы	Баллы
<u>Затруднение вдоха (стридор):</u>	
● отсутствует	0
● при беспокойстве	1
● в покое	2
<u>Участие в акте дыхания податливых мест грудной клетке:</u>	
● отсутствует	0
● втяжение яремной ямки и (или) надключичных ямок, и (или) эпигастрия	1
● то же + межреберий и (или) нижней трети грудины	2
<u>Окраска кожного покрова:*</u>	
● физиологическая	0
● бледный носогубный треугольник и (или) ушные раковины, и (или) кончик носа	1
● цианоз и "мраморность" кожного покрова	2
<u>Кашель:</u>	
● влажный, продуктивный	0
● малопродуктивный, дренаж мокроты недостаточный	1
● сухой, грубый, непродуктивный или нет	2
<u>Соотношение пульса к частоте дыхания</u>	
● 4 : 1	0
● 2 : 1	1
● 1,5 : 1	2
<u>Поведение:*</u>	
● не изменено	0
● беспокойство	1
● вялость, адинамия	2

* – оценивались симптомы, связанные с гипоксией вследствие тяжести СЛТ, а не вследствие причин преморбидного характера.

Нехарактерные симптомы встречались менее чем у 10–15 % пациентов, непостоянные или возникающие периодически симптомы отмечались у 30-50 % детей, характерные симптомы регистрировались более чем у 50 % больных, главные симптомы встречались у 100 % больных (табл. 2.4.).

Таблица 2.4.

Тяжесть СЛТ и информативность основных клинических симптомов стеноза гортани

Степень стеноза гортани	Симптомы и частота их встречаемости (информативности)			
	Нехарактерные (10 - 15% больных)	Непостоянные или возникающие периодически (30-50% больных)	Характерные (более 50% больных)	Главные (100% больных)
I	Изменение окраски кожного покрова; изменение поведения (беспокойство)	Участие в акте дыхания податливых мест грудной клетки; учащение ЧСС	Кашель малопродуктивный, грубый	Затруднение вдоха, инспираторная одышка (стридор) при беспокойстве
II		Изменение окраски кожного покрова (бледность); изменение поведения (беспокойство)	Участие в акте дыхания податливых мест грудной клетки; тахикардия; кашель грубый, непродуктивный	Затруднение вдоха, инспираторная одышка (стридор) в покое
III			Изменение поведения (вялость, адинамия); кашель грубый, непродуктивный или отсутствует	Затруднение вдоха, инспираторная одышка (стридор) в покое; участие в акте дыхания податливых мест грудной клетки; тахикардия или брадикардия; изменение окраски кожного покрова

Исходя из представленных в таблице данных, при определении степени стеноза гортани, прежде всего учитывалось наличие у больного главных и характерных клинических симптомов, что повышало объективность оценки тяжести стеноза гортани.

Балльная оценка клинических симптомов заболевания и лечебные мероприятия, фиксировались в разработанной нами "Карте-мониторинге клинической оценки степени тяжести стеноза гортани у детей" (приложение 1), которая заполнялась на догоспитальном этапе. Карты передавались вместе с сопроводительным листом в стационар при госпитализации ребенка.

Из 72 детей с ООБ, включенных в исследование, основную группу ООБ (А) составили 57 пациентов (табл. 2.1). В зависимости от применяемых схем лечения среди этих больных выделяли 2 группы сравнения – ООБ (А₁) и ООБ (А₂). Контрольная группа детей с ООБ (Б) была представлена 15 пациентами, которым на СМП для оказания неотложной помощи, применялась традиционная (стандартная) схема лечения.

Анамнестические данные больных с ООБ отражены в таблице 2.5. Из таблицы следует, что наследственный анамнез был отягощен только у 13,9 % детей. Имели место атопические заболевания со стороны матери (8,3 %) и хронические заболевания легких со стороны отца (5,6 %). У 48,5 % опрашиваемых женщин течение беременности было неблагоприятным, в 22,2 % случаях отмечался гестоз I и II половины беременности, у 26,3 % матерей выявлялась угроза невынашивания беременности.

Почти все дети (95,7 %) родились доношенными, и только в 2,7 % случаях потребовалось оперативное родоразрешение путем кесарева сечения. В структуре преморбидного фона преобладали дети с болезнями органов дыхания (53,2 %), среди которых пятую часть составили пациенты с повторным эпизодом ООБ и частыми ОРЗ соответственно. Более половины детей (54,2 %) с рождения находились на искусственном вскармливании.

Анамнестические данные больных с ООБ абс., (%), n = 72

Показатели		Значение
Наследственный анамнез	отягощен	10 (13,8)
	атопический дерматит (мать)	2 (2,7)
	лекарственная аллергия (мать)	4 (5,6)
	БА (отец)	1 (1,4)
	ХОБЛ (отец)	3 (4,2)
Акушерско-гинекологический анамнез	отягощен	40 (55,5)
	гестоз I и II половины беременности	16 (22,2)
	угроза невынашивания	19 (26,3)
	недоношенность	3 (4,3)
	оперативные роды	2 (2,7)
Преморбидный фон	отягощен	55 (76,3)
	ППЦНС	14 (19,5)
	атопический дерматит	2 (2,7)
	частые ОРВИ	15 (20,1)
	пневмония	2 (2,7)
	СЛТ	2 (2,7)
	ООБ	20 (28,7)
Вскармливание	естественное	33 (45,8)
	искусственное	39 (54,2)

Характеристика течения ООБ до вызова СМП представлена в таблице 2.6.

Характеристика течения ООБ до вызова СМП (n = 72)

Показатели		Значение
День от начала заболевания, $M \pm m$		$2,3 \pm 0,2$
Длительность синдрома бронхиальной обструкции (часы) $M \pm m$		$21,0 \pm 0,2$
Лечение на дому, абс., (%),	не лечились	39 (54,2)
	антибактериальная терапия	15 (20,8)
	симптоматическая терапия	18 (25,0)

Как показано в таблице, к детям с ООБ СМП вызывали на $2,3 \pm 0,2$ -й день от начала болезни. Дебют болезни начинался, как правило, с проявлений ОРВИ (субфебрильная температура тела, катаральный синдром, кашель). Причиной вызова СМП являлось развитие СБО, длительность которого в среднем, составляла около суток. До обращения на СМП 54,2 % детей лечение не получали. Вместе с тем, каждому пятому ребенку была назначена антибактериальная терапия. Симптоматическая терапия, включающая жаропонижающие средства и микстуру от кашля проводилась 25,0 % пациентов.

Для контроля над динамикой клинических симптомов у детей с ООБ использовалась, оптимизированная нами, шкала оценки тяжести обструктивного синдрома в баллах (табл. 2.7.). Оптимизация шкалы заключалась во введении градации частоты дыхания в минуту в зависимости от возраста.

При сумме баллов от 2 до 4 констатировалась легкая обструкция бронхов, от 5 до 8 баллов – обструкция средней степени тяжести, от 9 до 12 баллов – тяжелая обструкция бронхов.

Таблица 2.7.

Шкала оценки тяжести обструктивного синдрома у детей
с ООБ в баллах

Бал- лы	Частота дыха- ния/мин (воз- раст)*			Свистящие хри- пы	Цианоз	Участие вспо- могательной мускулатуры
	0-2 ме с.	2- 12 мес.	1-4 года			
0	< 40	< 30	< 25	нет	нет	нет
1	41- 50	31- 40	25- 30	терминальные (аускультативно)	периоральный при плаче	яремная ямка, надключичная ямка
2	51- 60	41- 50	31- 40	весь выдох (аускультативно)	периоральный в покое	+ межреберья
3	> 60	> 50	> 40	на расстоянии	генерализован- ный в покое	+ подреберья (сокращение мышц живота)

* – от 0 до 2 баллов – вариант возрастной нормы частоты дыхания.

Из 87 детей с АП 57 пациентов были включены в основную группу – АП (А) (табл. 2.1.). В зависимости от используемых схем лечения выделены группы сравнения – АП (А₁), АП (А₂) – соответственно 30 и 28 пациентов. Контрольную группу детей с АП (Б) составили 30 человек.

Анамнестические данные больных с АП представлен в таблице 2.8. Из таблицы следует, что более половины детей (58,5 %) имели отягощенный наследственный анамнез. Причем, среди них преобладали дети с атопическим генотипом (51,6 %). У 52,8 % женщин течение беременности было неблагоприятным, в 17,2 % случаях имел место гестоз I и II половины беременности, у 23,0 % матерей выявлялась угроза невынашивания беременности, в 4,5 % случаях проводилось оперативное родоразрешение путем кесарева сечения.

Анамнестические данные больных АП, абс., (%), n = 87

Показатели		Значение
Наследственный анамнез	отягощен	50 (58,5)
	лекарственная аллергия (мать)	6 (6,8)
	атопический дерматит (мать, сестра))	8 (9,2)
	БА (отец, мать)	31 (35,6)
	ХОБЛ (отец)	5 (5,9)
Акушерско-гинекологический анамнез	отягощен	46 (52,8)
	гестоз I и II половины беременности	15 (17,5)
	угроза невынашивания	20 (23,0)
	недоношенность	7 (8,0)
	оперативные роды	4 (4,5)
Преморбидный фон	отягощен	87 (100,0)
	атопический дерматит	16 (18,5)
	поллиноз	16 (18,5)
	сезонный атопический ринит	18 (20,6)
	круглогодичный атопический ринит	15 (17,2)
	ППЦНС	17 (19,5)
	хламидиоз	1 (1,2)
	лямблиоз	3 (3,3)
	НЦД	1 (1,2)
Вскармливание	естественное	36 (41,3)
	искусственное	51 (58,7)

Характерный atopический статус пациентов с АП при обострении БА подчеркивался выраженным atopическим фенотипом (74,8 %). На момент осмотра у 18,5 % детей имело место сочетание БА с поллинозом и atopическим дерматитом. Сезонный atopический ринит отметили 20,6 % больных. Круглогодичный atopический ринит был зафиксирован у 17,2 % детей.

Характеристика течения БА до вызова СМП представлена в таблице 2.9.

Таблица 2.9.

Характеристика течения БА до вызова СМП абс., (%), n = 87

Показатели		Значение
Длительность БА (годы), в анамнезе		3,9 ± 0,1
Тяжесть течения БА в анамнезе	средней тяжести	77 (88,5)
	тяжелое течение	10 (11,5)
Число приступов, потребовавших госпитализации		1,6 ± 0,2
В каком возрасте впервые возник приступ удушья (лет)		4,1 ± 0,1
Частота обострений в год		2,7 ± 0,2
Продолжительность обострений в анамнезе (дней)		6,3 ± 0,2
Наличие базисной терапии	нет	37 (42,5)
	назначено, но не выполняется	50 (57,5)
Длительность данного обострения (дней)		2,1 ± 0,2
Продолжительность данного приступа до вызова СМП (часы)		6,2 ± 0,1
Количество приступов во время данного обострения		1,3 ± 0,2
Лечение данного приступа до вызова СМП	эуфиллин (табл.)	5 (6,0)
	бронхолитики (д.а)	55 (63,0)
	не лечились	27 (31,0)

Другие заболевания в анамнезе констатировались редко. ППЦНС зарегистрировано у 19,5 % больных, в 1,2 % случаях выявлялась НЦД, у 3,3 % пациентов – лямблиоз, у 1,2 % – хламидиоз. Более половины детей (58,7 %) с рождения находились на искусственном вскармливании.

Из таблицы 2.9 следует, что дети обследуемой группы страдали БА с $3,9 \pm 0,2$ лет. Среднетяжелое течение БА зафиксировано у 88,5 % детей, с частотой обострений $2,7 \pm 0,3$ раза в год. Впервые БА констатирована в возрасте $4,1 \pm 0,1$ лет. Данное обострение длилось в среднем $2,1 \pm 0,2$ дня, продолжительность последнего приступа – $6,2 \pm 0,1$ часов. Назначенная базисная терапия не выполнялась по различным причинам у 57,5 % больных. До обращения на СМП 31,0 % детей лечение не проводилось. Более половины больных неоднократно принимали бронхолитики (69,0 %).

Оценка степени тяжести приступа БА проводилась в соответствии с GINA, 2002. [15, 60].

При сборе анамнеза нами фиксировались причины, вызвавшие обострение БА у каждого из пациентов, обратившихся за экстренной помощью (табл. 2.10.).

Таблица 2.10.

Причины обострения БА абс., (%), n = 87

Факторы, вызвавшие обострение БА и развитие АП	Значение
Отсутствие адекватной базисной терапии	37 (42,5)
Респираторная инфекция	16 (18,5)
Изменение погодных условий	15 (17,2)
Эмоциональный стресс	10 (11,5)
Физическая нагрузка	7 (8,0)
Сочетание нескольких факторов	21 (24,1)

Как видно из приведенных данных, основная причина, вызвавшая обострение БА у детей, обусловлена отсутствием адекватной базисной терапии (42,5 %), которая не проводилась из-за того, что больные (родители) сами отменяли или нерегулярно принимали лекарственные средства. Второе и третье место по значимости причин обострения заболевания заняли респираторная инфекция и изменение погодных условий (соответственно 18,5 и 17,2 %). Остальные причины обострения БА играли меньшую роль. Существенное значение в развитии обострения заболевания имело сочетание нескольких факторов (24,1 %).

Анамнестические данные (эпидемиологический, семейный, акушерский, аллергический, наследственный анамнез, анамнез жизни, анамнез заболевания), клинические симптомы СЛТ, ООБ, АП при БА, схемы терапии и контроль за динамикой основных параметров, фиксировались в разработанной нами карте больного. Карта заполнялась на догоспитальном этапе и передавалась вместе с сопроводительным листом в стационар, при госпитализации ребенка (приложение 2, 3, 4).

2.2. Характеристика лечебных программ

Для купирования ООДП в условиях СМП применялись различные лечебные схемы.

При СЛТ I и II степени детям основной группы (А) назначалась монотерапия суспензией будесонида (Пульмикорт суспензия[™], фирма «Astra Zeneca», Великобритания-Швеция) через пневматический небулайзер "Omron CX" (Япония) с маской в дозе 0,5 мг (1мл) на 2,0 мл 0,9 % физиологического раствора в течение 8-10 минут однократно. Детям контрольной группы (Б) применялась стандартная терапия, объем которой соответствовал степени тяжести стеноза гортани. Лекарственные средства и расходные материалы, используемые в лечебных схемах у детей при СЛТ I и СЛТ II, представлены в таблицах 2.11 и 2.12.

Основанием для применения небулизированной суспензий пульмикорта на ранних этапах лечения, послужили данные литературы о целесообразности применения препарата при острых и хронических заболеваниях дыхательных путей у детей [2, 18, 156, 158, 171, 172, 175, 178, 181, 182, 187, 198, 207].

Таблица 2.11.

Лекарственные препараты и расходные материалы, используемые на один вызов СМП при купировании СЛТ I степени у детей

Лекарственные средства			Расходные материалы	
Наименование	Количество использо- ванного препарата	Стоимость, руб.	Наименование, количество	Стоимость, руб.
Монотерапия (А), n=20				
Суспензия пуль- микорта, мл	2,0 1 (небула)	60,00	Амортизация небулайзера	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 (амп)	1,45	Шприц одноразовый №1	0,60
Стандартная терапия (Б), n=20				
Пипольфен, мл	2,0 1 (амп)	14,00	Шприц одноразовый №1	0,60
Сальбутамол, мкг	100 мкг 1-2 (дозы)	1,40	Спиртовая салфетка №2	2,80

Пульмикорт является высокоэффективным и безопасным препаратом, обладает прямым тормозящим эффектом на многие клетки воспаления, высоким местным противовоспалительным действием, уменьшает сосудистую прони-

цаемость и отек дыхательных путей. В отличие от других иГКС пульмикорт обладает способностью обратимо связываться внутри клетки с жирными кислотами.

Таблица 2.12.

Лекарственные препараты и расходные материалы, используемые на один вызов СМП при купировании СЛТ II степени у детей

Лекарственные средства			Расходные материалы	
Наименование	Количество использованного препарата	Стоимость, руб.	Наименование, количество	Стоимость, руб.
Монотерапия (А) n=30				
Суспензия пульмикорта, мл	2,0 1 (небула)	60,00	Амортизация небулайзера	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 (амп)	1,45	Шприц одноразовый №1	0,60
Стандартная терапия (Б) n=20				
Эуфиллин, мл	10,0 1 (амп)	2,94	Катетер для в/в инфузий №1	21,00
Седуксен, мл	1,0 1 (амп)	16,60	Перчатки 1 пара	3,00
Пипольфен, мл	2,0 1 (амп)	14,00	Шприц одноразовый №3	18,00
Физиологический раствор, мл	10,0 1 (амп)	1,45	Спиртовая салфетка № 6	8,40
Сальбутамол, мкг	100 мкг 1-2 (дозы)	1,40		

Со временем под влиянием внутриклеточных липаз пульмикорт медленно высвобождается и вновь обретает возможность взаимодействовать с рецепторами, обеспечивая продленный противовоспалительный эффект. Описанные свойства пульмикорта позволяют обоснованно использовать его для лечения СЛТ у детей.

Больным с ООБ использовались три лечебные схемы для оказания неотложной помощи (табл. 2.13.). Дети основной группы были разделены на две подгруппы: больным подгруппы (A_1) назначалась ингаляция небулизированного раствора беродуала (монотерапия) (фирма *Boehringer Ingelheim*, Германия) через небулайзер с маской в дозе 1 капля/кг на 2 мл 0,9 % физиологического раствора в течение 10-15 минут однократно.

Подгруппе пациентов A_2 проводилась сочетанная терапия, последовательная ингаляция через небулайзер небулизированного раствора беродуала в дозе 1 капля/кг на 2 мл 0,9 % физиологического раствора и суспензия пульмикорта в дозе 0,5 мг на 2 мл 0,9 % физиологического раствора. Пациентам контрольной группы (Б) назначалось стандартная терапия. Лекарственные средства и расходные материалы, используемые в лечебных схемах у детей при ООБ, представлены в таблице 2.13.

Предпосылкой использования комбинированного бронхолитического препарата беродуала для ингаляционной терапии в подгруппе ООБ (A_1) послужили данные литературы о целесообразности применения препарата при БОС у детей [28, 30, 32, 69, 74, 175]. В состав беродуала входит фенотерол гидробромид (β_2 -агонист) и ипратропиума бромид – блокатор М-холинорецепторов. Высокий бронхолитический эффект фенотерола гидробромида связан с селективностью к β_2 -адренорецепторам, а также активацией аденилатциклазы. Накапливающаяся цАМФ расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, вызывает стабилизацию мембран тучных клеток и базофилов, улучшает мукоцилиарный клиренс, обладает токолитическим эффектом. Ипратропиум бромид блокирует рецепторы гладкой мускулатуры трахеобронхиального дерева и подавляет реф-

латорную бронхоконстрикцию, предотвращает опосредованную ацетилхолином стимуляцию чувствительных волокон блуждающего нерва при воздействии различных факторов, вызывает уменьшение секреции бронхиальных желез.

Комбинация этих препаратов усиливает бронхолитическое действие, что позволяет обоснованно использовать беродуал для купирования БОС у детей.

Таблица 2.13.

Лекарственные препараты и расходные материалы, используемые на один вызов СМП при купировании БОС у детей с ООБ

Лекарственные средства			Расходные материалы	
Наименование	Количество использованного препарата	Стоимость, руб.	Наименование, количество	Стоимость, руб.
Монотерапия (А ₁) n = 25				
Беродуал, мл	1,0	6,00	Амортизация небулайзера	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 (амп)	1,45	Шприц одноразовый №1	0,60
Сочетанная терапия (А ₂) n = 32				
Беродуал, мл	1,0	6,00	Амортизация небулайзера	0,82
Суспензия пульмикорта, мл	2,0 1 (небула)	60,00	Шприц одноразовый №1	0,60
Физиологический раствор, мл	10,0 1 (амп)	1,45		
Стандартная терапия (Б) n = 15				
Эуфиллин, мл	10,0 1 (амп)	2,94	Система для в/в инфузий №1	14,00
Преднизолон, мл	2,0 2 (амп)	30,00	Катетер для в/в инфузий №1	21,00
Пипольфен, мл	2,0 1 (амп)	14,00	Перчатки 1 пара	3,00
Физиологический раствор, мл	10,0 1 (амп)	1,45	Шприц одноразовый №6	18,00
Физиологический раствор	400,0 1 (флакон)	21,40	Спиртовая салфетка № 10	14,00

Детям с астматическим приступом (АП) при обострении БА для оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе применялись лечебные схемы аналогичные таковым в группах детей с ООБ (табл. 2.14.), что обусловлено общностью механизмов формирования БОС при этих заболеваниях.

Таблица 2.14.

Лекарственные препараты и расходные материалы, используемые на один вызов СМП при купировании среднетяжелого астматического приступа

Лекарственные средства			Расходные материалы	
Наименование	Количество использованного препарата	Стоимость, руб.	Наименование, количество	Стоимость, руб.
Монотерапия (А ₁) n=28				
Беродуал, мл	1,0	6,00	Амортизация небулайзера	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 (амп)	1,45	Шприц одноразовый №1	0,60
Сочетанная терапия (А ₂) n=29				
Беродуал, мл	1,0	6,00	Амортизация небулайзера	0,82
Суспензия пульмикорта, мл	2,0 1 (небула)	60,00	Шприц одноразовый №1	0,60
Физиологический раствор, мл	10,0 1 (амп)	1,45		
Стандартная терапия (Б) n=30				
Эуфиллин, мл	10,0 2 (амп)	2,94	Система для в/в инфузий №1	14,00
Преднизолон, мл	2,0 2 (амп)	30,00	Катетер для в/в инфузий №1	21,00
Пипольфен, мл	2,0 1 (амп)	14,00	Перчатки 1 пара	3,00
Астмопент, мл	1,0 1 (амп)	9,00	Шприц одноразовый №6	18,00
Сальбутамол, мкг	100 мкг 1-2 дозы	1,40		
Физиологический раствор	400,0 1 (флакон)	21,40	Спиртовая салфетка №10	14,00

Пациентам контрольной группы (Б) назначалась стандартная терапия. Лекарственные средства и расходные материалы, используемые в лечебных схемах у детей при купировании АП, представлены в таблице 2.14.

Для определения экономической эффективности различных лечебных схем, применяемых для оказания неотложной помощи детям с острой обструкции дыхательных путей в условиях СМП, учитывали материальные расходы (в рублях на одного больного), которые включали непосредственную стоимость медикаментов, затраченных на лечение одного больного и стоимость расходных материалов (табл. 2.11. – 2.14.).

Средняя доза основных медикаментозных средств, применяемых в данном исследовании для купирования ООДП, представлена в таблице 2.15.

Таблица 2.15.

Основные медикаментозные средства, применяемые в условиях СМП для купирования СООДП

Препарат	Средняя доза
Эуфиллин, мг	4,5-5,0 мг/кг
Астмопент, мкг	10 мкг/кг
Седуксен, мг	0,2-0,5 мг/кг
Преднизолон, мг	1-2 мг/кг
Пипольфен, мг	1 мг/кг
Сальбутамол, мкг	100 мкг
Беродуал, мл	1 капля/кг/доза
– фенотерол, мг	0,5
– ипратропиум бромид, мг	0,25
Суспензия, пульмикорта, мг	0,5

Независимо от проведенной на СМП терапии все дети со СЛТ и ООБ госпитализировались. Обоснованность показаний к госпитализации детей с БА оценивали с учетом критериев купирования АП. При анализе показаний к госпитализации у больных учитывали наличие клинических критериев тяжести болезни (выраженность токсикоза и наличие осложнений). Также принимали во внимание эпидемические (пребывание ребенка в закрытом коллективе) и социальные (неблагоприятные жилищные и материальные) условия, многодетные семьи, невозможность проведения на дому рекомендованного лечения, желание родителей, возраст ребенка.

Оценку клинической эффективности назначенных схем лечения на догоспитальном этапе проводили на основании регистрации динамики клинических симптомов до и после оказания неотложной помощи.

В соответствии с нозологической формой проводились исследования физиологических показателей (табл. 2.16.).

Таблица 2.16.

Число проведенных исследований физиологических
показателей абс., n=249

Показатели	СЛТ	ООБ	БА	Итого
ПОС выд	–	–	58	58
ЧДД /мин	90	72	87	249
ЧСС /мин	90	72	87	249
SatO ₂ %	90	72	87	249
АД (с) мм рт ст	90	72	87	249
АД (д) мм рт ст	90	72	87	249
Всего	450	360	493	1303

У всех больных на догоспитальном этапе до и после лечения, осуществлялось клиническое и функциональное обследование: сбор анамнеза и жалоб, регистрация параметров внешнего дыхания. Исследование проводилось в разных условиях и имело ряд специфических особенностей: ограничение времени обследования, использование методов обследования, не отягощающих состояние ребенка, которые должны обеспечить проведения повторного исследования, независимо от тяжести обструкции. Неотложная медицинская помощь детям с ООДП оказывалась не только в домашних условиях, но также и в общественных местах, в медицинских и социальных учреждениях, непосредственно в машине СМП, а также на улице.

2.3. Диагностическое и лечебное оборудование

Использованное в работе диагностическое и лечебное оборудование являлось мобильным и имело автономные источники питания:

- портативный пикфлоуметр " *Mini-Wright Peak Flow Meter*" фирмы "*Clement Clark International Ltd*". (Великобритания),
- пульсовой оксиметр фирмы "*Nellcor* " (США),
- тонометр,
- пневматический небулайзер "Omron CX" (Япония).

Пневматический небулайзер "Omron CX" имеет управляемый дыханием и активируемый вдохом распылитель. Технические характеристики пневматического небулайзера "Omron CX" соответствуют международным требованиям, предъявляемым к небулайзерам [4]. Небулайзер "Omron CX" обеспечивает распыление 5 мл раствора при вдохе в течение 12,5 мин, средний размер респираторных частиц при пике вдоха 4,0 мкм, потеря медицинского раствора при распылении без использования прерывателя составляет 20 %. Известно, что размер частиц аэрозоля от 2 до 5 мкм обеспечивает осаждение лекарственного вещества в нижних дыхательных путях [4], являющееся необходимым при

ООДП. При проведении ингаляции небулизированных лекарственных средств детям до пяти лет использовали маску, старше 5 лет – загубник, что более, чем в двое повышает доставку аэрозоля в легкие [4].

2.4. Оценка функции внешнего дыхания

Для объективизации результатов клинического обследования проведена оценка функции внешнего дыхания у 58 больных с АП, экстренно обратившихся на СМП. В группе АП (А₁) обследовано 19 детей, в группе АП (А₂) – 20 больных и в группе АП (Б) – 19 пациентов.

Методом пикфлоуметрии определяли пиковую объемную скорость выдоха (ПОС выд) [159, 191]. Измерение ПОС выд осуществлялось при помощи стандартного портативного пикфлоуметра Mini-Wright Peak Flow Meter фирмы *Clement Clark International Ltd.* (Великобритания), который позволяет измерять ПОС выд в диапазоне 60-800 л/мин.

ПОС выд определялась при выполнении обследуемым маневра форсированного выдоха на кривой поток объем. Перед проведением пикфлоуметрии дети и родители были инструктированы о том, как выполняется маневр форсированного выдоха.

Пикфлоуметрию проводили два раза: до и после терапии на догоспитальном этапе. ПОС выд измеряли три раза подряд с небольшими интервалами, выбирали наибольшее значение и отмечали его в карте.

Полученные результаты сравнивали с должными по номограмме определения ПОС выд должн, % у здоровых детей в возрасте 5-18 лет с учетом пола и роста (табл. 2.17.) [159].

Средние должные величины пиковой объемной скорости выдоха,
ПОС выд (л/мин), (дети и подростки)

Рост (см)	Значения ПОС выд	Рост (см)	Значения ПОС выд
	девочки/мальчики		девочки/мальчики
109	147	140	307
112	160	142	320
114	173	145	334
117	185	147	347
119	200	150	360
122	214	152	373
127	240	158	400
130	254	160	413
132	267	163	427
135	280	165	440
137	293	168	454

Снижение ПОС выд должн. ниже 80,0 % от должной указывало на имеющуюся бронхиальную обструкцию.

2.5. Определение уровня SatO₂ %

В условиях СМП определяли некоторые функциональные показатели деятельности бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем. При помощи портативного пульсового оксиметра "Nellcor" фирмы Nellcor Puritan Bennett Ltd.

(США). Определяли насыщение (сатурацию) кислородом гемоглобина артериальной крови (SatO_2 %) методом двухволновой оптической оксиметрии.

Пульсоксиметр – портативное устройство для скрининга или мониторинга SatO_2 % под наблюдением медицинского персонала. Использовали аппарат в разных условиях, непрерывно включенным в течение часа.

Аппарат состоит из прищепки на палец и электронного портативного пульсоксиметра. Пульсоксиметр излучает две различных длины световой волны, красный и инфракрасный, проходящий через ткани, и определяет изменения сигнала, обусловленного кровообращением. Аппарат калиброван, чтобы точнее определять значение насыщения крови кислородом. Измеряемый диапазон насыщения крови кислородом от 0 до 100 %, диапазон частоты пульса от 18 до 300 уд./мин., точность измерения SatO_2 % в диапазоне от 70 до 100 %, (± 2 % среднее статистическое отклонение). В диапазоне от 69 до 50 %, среднее отклонение на ± 3 %. Точность измерения частоты пульса ± 3 % или ± 1 единица.

Учитывали дополнительные факторы, которые могут уменьшать точность измерения, это наличие на руке измерения артериального катетера, манжеты измерителя давления, установленной капельницы, исследуемый палец находился на уровне сердца.

Перед проведением исследования родители были проинструктированы о том, как выполняется измерение. Показания регистрировали до и после проведенной терапии в картах больных.

2.6. Методы статистической обработки результатов

Статистическую обработку результатов исследований проводилась на личном персональном компьютере с помощью прикладной программы “Excel” фирмы “Microsoft”.

Анализ полученных данных проводился методом математической статистики: расчета средних величин (M), ошибки средней (m), среднеквадратичных отклонений (σ).

Достоверность различий средних значений между двумя выборками определяли при помощи непарного t – критерия Student. Различия считались статистически достоверными при $p < 0,05$ [12, 22]. Оценку достоверности различий показателей выполняли по методике Е.Я. Белицкой, 1972 г. методом сравнения доверительных интервалов средних величин, исходя из доверительной вероятности 0,95. Единицы измерений приведены в системе СИ.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНЫХ ПРОГРАММ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ОСТРОЙ ОБСТРУК- ЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В УСЛОВИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

3.1. Результаты применения небулайзерной и стандартной терапии при остром стенозирующем ларинготрахеите

Неотложная медицинская помощь больным со СЛТ I и II степени соответственно в группах А (основная группа) и в группах Б (контрольная группа) осуществлялась на СМП в соответствии со схемами лечения, представленными во 2-й главе.

Пациентам со СЛТ I и II степени (группы А) (соответственно $n = 20$ и $n = 20$) в качестве неотложной помощи для купирования стеноза гортани проводили ингаляцию суспензии пульмикорта в дозе 0,5 мг/мл (однократно) в 2 мл физиологического раствора через небулайзер (монотерапия). Длительность ингаляции не превышала 10 минут. Средний объем небулизированного раствора составляла 3,0 мл в резервуаре небулайзера.

Для лечения больным контрольной группы со СЛТ I и II степени (Б) назначалась стандартная терапия, применяемая на СМП [27]. Больным со СЛТ I степени СЛТ (Б) ($n = 20$) назначались внутримышечно пипольфен 1 мг/кг и ингаляция сальбутамола 100 мкг (1-2 дозы) через дозированный аэрозольный ингалятор. Пациентам со СЛТ II степени СЛТ (Б) ($n = 30$) вводились внутривенно болюсом последовательно раствор эуфиллина 4,5-5 мг/кг; седуксен 0,2-0,5 мг/кг, пипольфен 1 мг/кг*; (*указаны средние дозы лекарственных средств).

После проведенной терапии, независимо от тяжести стеноза гортани, все больные госпитализировались в экстренном порядке в ЛПУ. Общее время от

начала оказания неотложной помощи до момента доставки больного в приемное отделение ЛПУ составляло $45,0 \pm 2,2$ минут. Выраженность клинических симптомов в баллах, характеризующих тяжесть СЛТ, регистрировалась до и после назначения терапии на СМП и в приемном отделении ЛПУ.

Динамика клинических симптомов в баллах у детей со СЛТ I степени до и после оказания неотложной помощи на СМП отражена в таблице 3.18.

Из представленных в таблице 3.18 видно, что в группах А и Б до начала оказания неотложной помощи на СМП общее число баллов, характеризующих выраженность клинических симптомов, соответствовало СЛТ I степени (от 3 до 5 баллов) (соответственно $4,0 \pm 0,2$ и $4,3 \pm 0,2$ балла).

При сравнении общего числа баллов, характеризующих выраженность клинических симптомов СЛТ I степени у детей, получавших небулизированную суспензию пульмикорта (группа А), в динамике отмечено снижение этого показателя (соответственно $4,2 \pm 0,01$ и $3,8 \pm 0,01$ балла; $p < 0,05$) за счет уменьшения выраженности инспираторной одышки (соответственно $1,3 \pm 0,01$ и $0,9 \pm 0,01$ балла; $p < 0,05$). При анализе аналогичных показателей в группе пациентов со СЛТ I степени, получавших стандартную терапию (группа Б) клинический эффект от проведенного лечения в динамике отсутствовал ($p > 0,05$). Несмотря на то, что после лечения в обеих группах детей, по-прежнему, констатировался стеноз гортани I степени (соответственно $3,8 \pm 0,01$ и $4,3 \pm 0,01$ балла), но позитивная динамика главного клинического симптома (инспираторная одышка) была наиболее выраженной при назначении в качестве неотложной помощи суспензии пульмикорта ($p < 0,05$). При количественной оценке симптомов, характеризующих тяжесть стеноза гортани в приемном отделении ЛПУ, установлено, что из 20 пациентов, получивших на СМП суспензию пульмикорта 5 (25,0 %) детей не имели клинических признаков стеноза гортани.

Динамика клинических симптомов в баллах у детей со СЛТ I степени
до и после оказания неотложной помощи на СМП, $M \pm m$, ($n = 40$)

Клинические симптомы	Группы больных			
	А ($n = 20$)		Б ($n = 20$)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Инспираторная одышка	$1,3 \pm 0,01$	$0,9 \pm 0,01^*$	$1,3 \pm 0,01$	$1,3 \pm 0,01^{**}$
Участие в акте дыхания вспомогательной муску- латуры	0	0	0	0
Окраска кожного покро- ва	0	0	0	0
Кашель	$1,9 \pm 0,02$	$1,9 \pm 0,02$	$2,0 \pm 0,02$	$2,0 \pm 0,02$
Соотношение пульса к частоте дыхания	$1,0 \pm 0,01$	$1,0 \pm 0,01$	$1,0 \pm 0,01$	$1,0 \pm 0,01$
Поведение	0	0	0	0
Общее число баллов	$4,2 \pm 0,01$	$3,8 \pm 0,01^*$	$4,3 \pm 0,01$	$4,3 \pm 0,01^{**}$

* – достоверность различий между показателями внутри групп до и после лечения ($p < 0,05$);

** – достоверность различий между показателями в группах А и Б после лечения ($p < 0,05$).

У остальных 15 больных общая сумма баллов, характеризующих тяжесть стеноза, сохранялась в пределах $3,6 \pm 0,01$, что было меньше, чем после лечения на СМП ($p < 0,05$).

Среди пациентов, лечившихся на СМП по стандартной схеме, стеноз гор-тани при осмотре в приемном отделении ЛПУ отсутствовал только у 3 (15,0 %) из 20 больных ($p < 0,05$). Общая сумма баллов была меньше, чем после лечения на СМП (соответственно $4,1 \pm 0,01$ и $4,3 \pm 0,01$ балла; $p < 0,05$), но значительно выше, чем у больных, получивших ингаляцию суспензии пульмикорта (соот-ветственно $4,1 \pm 0,01$ и $3,6 \pm 0,01$ балла; $p < 0,05$).

Динамика клинических симптомов в баллах у детей со СЛТ II степени до и после оказания неотложной помощи на СМП отражена в таблице 3.19.

Таблица 3.19.

Динамика клинических симптомов в баллах у детей со СЛТ II степени до и после оказания неотложной помощи на СМП, $M \pm m$, ($n = 50$)

Клинические симптомы	Группы больных			
	А ($n = 20$)		Б ($n = 30$)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Инспираторная одышка	$2,0 \pm 0,03$	$1,8 \pm 0,03^*$	$2,0 \pm 0,04$	$2,0 \pm 0,04$
Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры	$1,0 \pm 0,02$	$0,7 \pm 0,01^*$	$1,0 \pm 0,02$	$1,1 \pm 0,02^{**}$
Окраска кожного покрова	$1,4 \pm 0,1$	$1,3 \pm 0,1$	$1,3 \pm 0,1$	$1,1 \pm 0,1$
Кашель	$2,0 \pm 0,03$	$2,0 \pm 0,03$	$2,0 \pm 0,04$	$2,0 \pm 0,04$
Соотношение пульса к частоте дыхания	$0,2 \pm 0,01$	$0,2 \pm 0,01$	$0,2 \pm 0,01$	$0,2 \pm 0,01$
Поведение	$0,8 \pm 0,03$	$0,7 \pm 0,03$	$0,8 \pm 0,03$	$0,8 \pm 0,03$
Общее число баллов	$7,4 \pm 0,03$	$6,7 \pm 0,03^*$	$7,3 \pm 0,04$	$7,0 \pm 0,04^{**}$

* – достоверность различий между показателями внутри групп до и после лечения ($p < 0,05$);

** – достоверность различий между показателями в группах А и Б после лечения ($p < 0,05$).

Из представленных данных в таблице 3.19. следует, что в группах до начала лечения симптомы стеноза гортани, соответствовали СЛТ II степени (от 6 до 8 баллов) ($7,4 \pm 0,2$ и $7,2 \pm 0,2$ соответственно).

При сравнении общего числа баллов, характеризующих выраженность клинических симптомов СЛТ II степени у детей, получавших небулизированную суспензию пульмикорта (группа А), в динамике отмечено достоверное снижение этого показателя (соответственно $7,4 \pm 0,2$ и $6,7 \pm 0,2$ баллов; $p < 0,05$) за счет уменьшения выраженности инспираторной одышки ($p < 0,05$) и участия в акте дыхания вспомогательной мускулатуры ($p < 0,05$).

При анализе общего числа баллов, характеризующих выраженность клинических симптомов у пациентов, получавших стандартную терапию (группа Б), динамики изучаемых параметров не установлено ($p > 0,05$).

После лечения в обеих группах детей по общему числу баллов констатировался стеноз гортани II степени (соответственно $6,7 \pm 0,03$ и $7,0 \pm 0,04$ балла), но позитивная динамика была наиболее выраженной при назначении в качестве неотложной помощи суспензии пульмикорта ($p < 0,05$).

Анализ тяжести стеноза гортани в приемном отделении ЛПУ по баллам в двух группах больных показал, что у 6 из 20 пациентов (30,0 %), лечившихся на СМП небулизированной суспензией пульмикорта (группа А), клинические симптомы соответствовали стенозу гортани I степени, в то время как в группе Б таких детей было только 4 (13,3 %) ($p < 0,05$). У остальных 14 пациентов группы А общая сумма баллов, характеризующих тяжесть стеноза, сохранялась в пределах $5,7 \pm 0,03$, что было меньше, чем после лечения на СМП ($p < 0,05$), но не отличалось от больных, лечившихся по стандартной схеме ($5,7 \pm 0,02$) ($p < 0,05$).

Таким образом, при назначении стандартной схемы неотложной помощи детям со СЛТ I и СЛТ II на СМП степень стеноза гортани после лечения не изменилась. После ингаляции суспензии пульмикорта регистрировался выраженный достоверный позитивный клинический ответ по общей сумме баллов, характеризующих тяжесть стеноза гортани.

Результаты сравнения двух схем лечения на этапе приемного отделения ЛПУ показали, что при СЛТ I степени клиническая эффективность суспензии пульмикорта превышала таковую при использовании стандартной схемы оказания неотложной помощи в 1,7 раз и составляла соответственно 25,0 и 15,0 %; $p < 0,05$. При СЛТ II степени раннее использование суспензии пульмикорта (на этапе СМП) было в 2,3 раза клинически эффективнее стандартной схемы лечения (соответственно 30,0 и 13,0 %).

Достоверный противовоспалительный эффект ингаляционного пульмикорта наблюдается через 6 часов после начала терапии [174].

Сведений о начале клинического ответа после использования небулизированной суспензии пульмикорта при СЛТ у детей в доступной литературе нами не обнаружено. Поэтому клинический эффект от раннего назначения суспензии пульмикорта на СМП у детей для купирования СЛТ был прослежен по записям в истории болезни в течение 24 часов после госпитализации в ЛПУ, при условии, что всем пациентам на госпитальном этапе продолжалась только традиционная терапия.

У детей со СЛТ I степени в группе А анализировались истории болезни 15 человек (у 5 пациентов зафиксировано купирование стеноза гортани на этапе приемного отделения ЛПУ), в группе Б – 17 историй болезни, так как 3 ребенка купировали стеноз гортани в приемном отделении ЛПУ (табл. 3.20.).

На момент госпитализации в ЛПУ среди детей со СЛТ II степени у 14 пациентов в группе А и у 26 больных в группе Б сохранялись минимальные признаки стеноза гортани II степени.

Таблица 3.20.

Динамика клинических симптомов СЛТ I степени на стационарном этапе (в баллах), n=32, M±m

Клинические симптомы	Группы больных							
	А (n=15)				Б (n=17)			
	Длительность наблюдения после госпитализации в часах							
	3	6	12	24	3	6 ч	12	24
Инспираторная одышка	0,5 ± 0,07	0,3 ± 0,05*	0	0	0,9 ± 0,3	0,7 ± 0,01*	0,5 ± 0,01*	0,3 ± 0,01*
Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры	0	0	0	0	0	0	0	0
Окраска кожного покрова	0	0	0	0	0	0	0	0
Кашель	1,9 ± 0,03	1,9 ± 0,03	1,9 ± 0,03	1,8 ± 0,03	2,0 ± 0,06	2,0 ± 0,06	1,9 ± 0,05	2,0 ± 0,05
Соотношение пульса к частоте дыхания	0,8 ± 0,02	0,8 ± 0,02	0,8 ± 0,02	0	0,8 ± 0,01	0,8 ± 0,01	0,8 ± 0,01	0
Поведение	0	0	0	0	0	0	0	0
Общее число баллов	3,2 ± 0,04	3,0 ± 0,03*	2,7 ± 0,02*	1,8 ± 0,03*	3,7 ± 0,08 **	3,5 ± 0,02* **	3,2 ± 0,02* **	2,3 ± 0,03* **

* – достоверность различий между показателями внутри групп по сравнению с каждым предыдущим часом наблюдения ($p < 0,05$); ** – достоверность различий между показателями в группах А и Б по сравнению с каждым предыдущим часом наблюдения ($p < 0,05$).

Таблица 3.21.

Динамика клинических симптомов СЛТ II степени на стационарном этапе (в баллах), n=40, M±m

Клинические симптомы	Группы больных							
	А (n = 14)				Б (n = 26)			
	Длительность наблюдения после госпитализации в часах							
	3	6	12	24	3	6	12	24
Инспираторная одышка	1,7 ± 0,07	1,0 ± 0,07*	1,0 ± 0,07	0,5 ± 0,04*	1,8 ± 0,05	1,7 ± 0,05 **	1,5 ± 0,06 **	1,3 ± 0,06**
Участие в акте дыхания вспомо- гательной мус- кулатуры	0	0	0	0	0,4 ± 0,01	0	0	0
Окраска кожного покрова	0,6 ± 0,01	06 ± 0,01	0	0	1,0 ± 0,01**	0,9 ± 0,01**	0,9 ± 0,01	0,4 ± 0,02
Кашель	2,0 ± 0,1	2,0 ± 0,1	2,0 ± 0,1	1,8 ± 0,1*	2,0 ± 0,1	2,0 ± 0,1	2,0 ± 0,1	2,0 ± 01
Соотношение пульса к частоте дыхания	0,4 ± 0,01	0,4 ± 0,01	0,1 ± 0,01*	0	0,4 ± 0,02	0,4 ± 0,02	0,3 ± 0,02	0,2 ± 0,02
Поведение	0,3 ± 0,01	0	0	0	0,4 ± 0,01	0,3 ± 0,02	0	0
Общее число баллов	5,0 ± 0,04	4,0 ± 0,04*	3,1 ± 0,06*	2,3 ± 0,07 *	6,0 ± 0,03* **	5,3 ± 0,03 * **	4,7 ± 0,04 * **	3,9 ± 0,04* **

* – достоверность различий между показателями внутри групп по сравнению с каждым предыдущим часом наблюдения ($p < 0,05$); ** – достоверность различий между показателями в группах А и Б по сравнению с каждым предыдущим часом наблюдения ($p < 0,05$).

Соответственно у 6 и 4 пациентов сравниваемых групп на момент госпитализации констатировался стеноз гортани I степени. Все эти истории болезни подверглись анализу для оценки влияния ранней терапии суспензией пульмикорта на длительность сохранения стеноза гортани в стационаре (табл. 3.21.).

Из представленных в таблице 3.20. данных следует, что в группе А стеноз гортани I степени был купирован через 6 часов после госпитализации, в группе Б это произошло через 24 часа, причем в группе Б на каждом этапе наблюдения общее число баллов, характеризующих выраженность основных клинических симптомов было выше, чем в группе А.

Результаты анализа динамики клинических симптомов у детей со СЛТ II степени, отраженные в таблице 3.21., свидетельствовали о том, что в группе А, в отличие от пациентов группы Б, уже через три часа после госпитализации отсутствовал характерный клинический симптом стеноза гортани – участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры, через 6 часов – не отмечалось изменений со стороны поведения детей, через 12 часов отсутствовали изменения со стороны окраски кожного покрова, а через 24 часа, из 6 симптомов, характеризующих наличие стеноза гортани, сохранялся лишь малопродуктивный кашель.

В целом стеноз гортани в этой группе наблюдения был купирован через 12 часов после госпитализации, тогда как в группе Б его клинические проявления сохранялись и через 24 часа после госпитализации в ЛПУ.

Больные, дебютировавшие со стеноза гортани II степени, которые на момент госпитализации в ЛПУ после оказания неотложной помощи на СМП имели стеноз гортани I степени (соответственно 6 детей из группы А и 4 ребенка из группы Б), купировали это состояние на этапе госпитализации аналогично пациентам со СЛТ I степени.

Таким образом, назначение суспензии пульмикорта на этапе СМП при СЛТ I степени позволяет купировать стеноз гортани в 4 раза, а при СЛТ II степени в 2 раза быстрее, чем при использовании стандартной схемы терапии.

Некоторые функциональные показатели, характеризующие состояние бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, у больных со СЛТ I и СЛТ II степени в исследуемых группах до и после проведения неотложных лечебных мероприятий на СМП отражены в таблицах 3.22. и 3.23.

Представленные в таблице 3.22. данные, свидетельствовали об отсутствии отклонений от нормы показателей ЧДД, ЧСС, АД и SatO₂ % у детей со СЛТ I степени до начала оказания медицинской помощи на СМП. После лечения в обеих группах установлено снижение ЧДД и ЧСС, но различий этих показателей в зависимости от использовано схемы лечения, не установлено.

Таблица 3.22.

Динамика функциональных показателей, характеризующих состояние бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, при использовании различных схем терапии у детей со СЛТ I степени на СМП, M±m

Показатель	Сроки лечения	Группа больных со СЛТ I (n = 40)	
		СЛТ I (А) n = 20	СЛТ I (Б) n = 20
ЧДД/ мин	до лечения	35,2±0,01	35,3±0,01
	после лечения	35,0±0,01*	35,1±0,01*
ЧСС/ мин	до лечения	118,2±0,01	117,5±0,01
	после лечения	112,6±0,01*	113,2±0,01*
АД (с) мм рт. ст.	до лечения	102,5±0,03	102,4±0,03
	после лечения	102,5±0,03	102,4±0,03
АД (д) мм рт. ст.	до лечения	41,0±0,03	41,0±0,03
	после лечения	41,0±0,03	41,0±0,03
SatO ₂ %	до лечения	97,7±0,02	97,8±0,02
	после лечения	97,7±0,02	97,8±0,02

* – достоверность различий между показателями внутри групп до и после лечения ($p < 0,05$);

В сравниваемых группах детей со СЛТ II степени (табл. 3.23.) различий между изучаемыми показателями также не выявлено.

Таблица 3.23.

Динамика функциональных показателей, характеризующих состояние бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, при использовании различных схем терапии у детей со СЛТ II степени на СМП, $M \pm m$

Показатель	Сроки лечения	Группа больных со СЛТ II ($n = 40$)	
		СЛТ II (А) $n = 20$	СЛТ II (Б) $n = 30$
ЧДД/ мин	до лечения	$36,8 \pm 0,01$	$35,9 \pm 0,01$
	после лечения	$34,5 \pm 0,01^*$	$35,2 \pm 0,01^*$
ЧСС/ мин	до лечения	$120,0 \pm 0,01$	$118,7 \pm 0,01$
	после лечения	$112,5 \pm 0,01^*$	$113,1 \pm 0,01^*$
АД (с) мм рт. ст.	до лечения	$103,0 \pm 0,02$	$103,0 \pm 0,02$
	после лечения	$103,0 \pm 0,02$	$103,6 \pm 0,01$
АД (д) мм рт. ст.	до лечения	$40,5 \pm 0,01$	$41,0 \pm 0,01$
	после лечения	$40,5 \pm 0,01$	$41,0 \pm 0,01$
SatO ₂ %	до лечения	$94,3 \pm 0,01$	$94,5 \pm 0,01$
	после лечения	$95,2 \pm 0,02^*$	$94,6 \pm 0,02$

* – достоверность различий между показателями внутри групп до и после лечения ($p < 0,05$);

До начала лечения ЧДД, ЧСС и АД в группах А и Б находились в пределах нормы. Однако уровень сатурации кислорода был ниже 95 % в обеих группах (соответственно $94,3 \pm 0,01$ и $94,5 \pm 0,01$ %; $p > 0,05$). После лечения, незави-

симо от схемы оказания неотложной помощи, ЧДД и ЧСС в обеих группах снизились, но уровень сатурации кислорода восстановился только у детей, ингалировавшихся небулизированным пульмикортом.

3.2. Результаты применения небулайзерной и стандартной терапии при остром обструктивном бронхите

Неотложная медицинская помощь больным с ООБ в группах А₁ и А₂ (группы сравнения) и группе Б (контрольная группа) осуществлялась на СМП в соответствии со схемами лечения, представленными во 2-й главе.

Пациентам группы ООБ (А₁) (n = 25) в качестве неотложной терапии для купирования БОС проводили ингаляцию беродуала в дозе 1 капля/кг на 2 мл физиологического раствора через небулайзер (монотерапия). Длительность ингаляции не превышала 10 минут. Средний объем небулизированного раствора в зависимости от массы тела пациента составлял от 2,5 до 3,5 мл в резервуаре небулайзера.

Для лечения больных группы ООБ (А₂) (n = 32) применялись последовательно ингаляции генерированных небулайзером раствора беродуала в дозе 1 капля/кг и суспензии пульмикорта 0,5 мг/мл (однократно) (сочетанная терапия).

Больным контрольной группы ООБ (Б) (n = 15) назначались внутривенно болюсом последовательно раствор эуфиллина 4,5-5 мг/кг; преднизолон 1-2 мг/кг, пипольфен 1 мг/кг* (стандартная терапия); (*указаны средние дозы лекарственных средств).

После проведенной терапии, независимо от тяжести БОС, все больные госпитализировались в экстренном порядке в ЛПУ. Выраженность клинических симптомов в баллах, характеризующих тяжесть БОС при ООБ, регистрировалась до назначения терапии и после лечения на этапе СМП.

Сравнительная клиническая эффективность применяемых схем лечения на этапе СМП в трех группах больных с ООБ отражена в таблице 3.24.

Таблица 3.24.

Динамика клинических симптомов, характеризующих тяжесть БОС, у детей с ООБ
до и после терапии на СМП (в баллах), n=72, M±m

Клинические симптомы	Группы больных и схемы лечения					
	А ₁ (монотерапия) n = 25		А ₂ (сочетанная терапия) n = 32		Б (стандартная терапия) n = 15	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ЧДД/ мин	2,8 ± 0,07	2,0 ± 0,07* **	2,8 ± 0,04	2,1±0,04* ***	2,8 ± 0,07	2,4 ± 0,07 *
Свистящие хрипы	2,1 ± 0,07	1,2 ± 0,07* **	2,2 ± 0,04	1,2±0,04* ***	2,1 ± 0,07	2,0 ± 0,07
Цианоз	0,6 ± 0,07	0	0,5 ± 0,04	0	0,8 ± 0,07	0,1 ± 0,07 *
Участие вспомогательной мускулатуры в акте ды- хания (синдром «втяже- ния»)	1,6 ± 0,07	0,4 ± 0,07* **	1,5 ± 0,04	0,4±0,04* ***	1,8 ± 0,07	0,8 ± 0,07 *
Общая сумма баллов	7,1 ± 0,2	3,6 ± 0,07* **	7,0 ± 0,04	3,7±0,04* ***	7,5 ± 0,07	5,3 ± 0,07*

* – достоверность различий между показателями внутри групп А₁, А₂ и Б до и после лечения (p < 0,05);

** – достоверность различий между показателями в группах А₁ и Б после лечения (p < 0,05);

*** – достоверность различий между показателями в группах А₂ и Б после лечения (p < 0,05).

Из представленных данных следует, что во всех группах до начала лечения тяжесть БОС, выраженная в баллах, соответствовала среднетяжелой обструкции бронхов, что не противоречит критериям включения в исследование. При сравнении показателей внутри групп до и после лечения зафиксировано достоверное уменьшение суммы баллов, характеризующих выраженность каждого клинического симптома и общей суммы баллов, отражающей тяжесть БОС, что свидетельствует о клинической эффективности всех трех схем терапии. Однако при сравнении суммы баллов между группами после лечения отмечены ряд различий.

Так, в группе A_1 сумма баллов, характеризующих выраженность каждого клинического симптома после лечения, была достоверно ниже, чем в контрольной группе Б ($p < 0,05$). Общая сумма баллов, отражающая тяжесть БОС после лечения, в группе A_1 соответствовала легкой обструкции бронхов, а в группе Б оставалась в пределах, характерных для средне-тяжелой бронхиальной обструкции ($3,6 \pm 0,07$ и $5,3 \pm 0,07$ соответственно; $p < 0,05$).

В группе A_2 по сравнению с контрольной группой Б отмечались аналогичные изменения. После лечения в группе A_2 тяжесть БОС соответствовала легкой обструкции бронхов (общая сумма баллов $3,7 \pm 0,04$), тогда как в контрольной группе фиксировалась обструкция бронхов средней степени тяжести (общая сумма баллов $5,3 \pm 0,07$; $p < 0,05$).

Сопоставление клинического ответа в группах A_1 и A_2 после лечения не выявило достоверных различий изучаемых показателей, что свидетельствовало об отсутствии преимуществ сравниваемых схем лечения.

Важным клиническим критерием выраженности БОС у детей с ООБ являются наличие синдрома «втяжения» (участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры) и свистящих дистанционных хрипов.

Оценка результатов клинической эффективности стандартной и разработанных схем лечения детей с БОС при ООБ на СМП представлена на рисунке 3.3

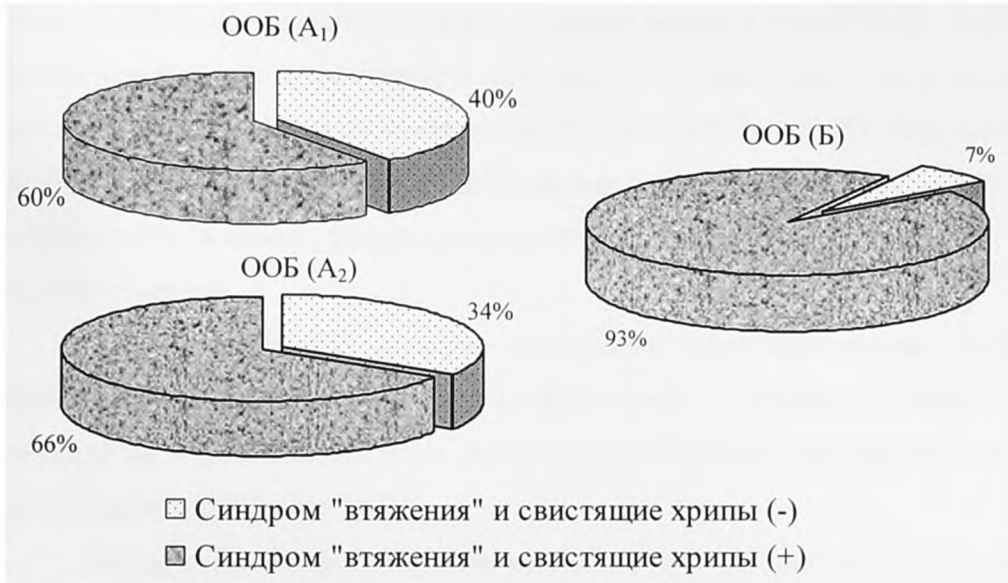


Рис. 3.3. Результаты монотерапии, сочетанной и стандартной терапии у детей с БОС средней степени тяжести при ООБ; группы A₁ – n = 25, A₂ – n = 32 и Б – n = 15 соответственно.

После оказания неотложной помощи на СМП в группе A₁ у 10 из 25 пациентов (40,0 %) на этапе госпитализации в приемном отделении ЛПУ синдром «втяжения» и свистящие хрипы отсутствовали, у 15 детей (60,0 %) клинические проявления БОС сохранялись, однако, его тяжесть уменьшилась до легкой степени ($p < 0,05$).

В группе A₂ удалось купировать синдром «втяжения» и свистящие хрипы у 11 больных (34,4 %), у остальных детей выраженность клинических симптомов, характеризующих тяжесть БОС достоверно уменьшилась и при оценке в приемном отделении ЛПУ соответствовала также легкой степени тяжести ($p < 0,05$).

В группе Б после проведенного лечения эти симптомы были купированы только у одного больного (6,7 %), у 14 пациентов (93,3 %) выраженность свистящих хрипов и синдром «втяжения» оставалась без динамики ($p > 0,05$).

Таким образом, при применении небулайзерной технологии на СМП у больных ООБ со среднетяжелой обструкцией бронхов клиническая эффективность монотерапии беродуалом и сочетанной терапии (беродуал и суспензия пульмикорта) составила соответственно 34,4 и 40,0 % ($p > 0,05$). Использование любой из этих схем показало их достоверное клиническое преимущество перед стандартной терапией, эффективность которой не превышала 6,7 % ($p < 0,05$ соответственно).

Некоторые функциональные показатели, характеризующие состояние бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, у больных в исследуемых группах до и после проведения неотложных лечебных мероприятий на СМП представлены в таблице 3.25.

Из таблицы следует, что во всех трех группах пациентов до лечения отмечалось тахипноэ, параметры ЧСС и АД (с) превышали нормальные значения, показатель SatO_2 , косвенно отражающий парциальное давление кислорода в артериальной крови, свидетельствовал о наличии дыхательной недостаточности.

После проведения неотложных мероприятий на СМП при оценке этих показателей в приемном отделении ЛПУ в группах A_1 и A_2 выявлена позитивная идентичная динамика: нормализовалась ЧДД и ЧСС, купировалась дыхательная недостаточность, что констатировано по восстановлению уровня насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом (SatO_2 %), не претерпели изменений только показатели АД (с) и АД (д).

В контрольной группе детей, Б, после проведения стандартной терапии на этапе СМП при оценке функциональных показателей после лечения, в приемном отделении ЛПУ установлено, что параметры ЧДД не изменились ($p > 0,05$), но были выше, чем в группах A_1 и A_2 ($p < 0,05$ соответственно), возросла тахикардия ($p < 0,05$), что объясняется побочным эффектом эуфиллина [110,

121,131], незначительно улучшился показатель SatO_2 % ($p < 0,05$), однако его уровень по-прежнему косвенно свидетельствовал о наличии дыхательной недостаточности. Показатели АД (с) и АД (д) не отличались от таковых в группах A_1 и A_2 .

Таблица 3.25.

Динамика функциональных показателей, характеризующих состояние бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, при использовании различных схем терапии у детей с ООБ на СМП, $M \pm m$

Показатель	Сроки лечения	Группа больных с ООБ (n = 72)		
		A_1 n = 25	A_2 n = 32	Б n = 15
ЧДД/ мин	до лечения	50,1±0,2	52,0±0,1	49,0±0,1
	после лечения	40,0±0,2* **	42,7±0,1* ***	46,0±0,1
ЧСС/ мин	до лечения	130,0±0,2	129,6±0,1	125,4±0,1
	после лечения	126,0±0,2* **	126,3±0,1***	132,0±0,1*
АД (с) мм рт. ст.	до лечения	107,1±0,5	105,3±0,3	102,4±0,1
	после лечения	107,1±0,5	105,0±0,3	103,2±0,1
АД (д) мм рт. ст.	до лечения	40,7±0,5	41,0±0,3	41,2±0,1
	после лечения	40,6±0,5	41,6±0,3	41,5±0,1
SatO_2 %	до лечения	92,0±0,1	92,3±0,1	91,6±0,2
	после лечения	95,1±0,1*	94,6±0,1*	93,7±0,2*

* – достоверность различий между показателями внутри групп до и после лечения ($p < 0,05$);

** – достоверность различий между показателями в группах A_1 и Б после лечения ($p < 0,05$);

*** – достоверность различий между показателями в группах A_2 и Б после лечения ($p < 0,05$).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что на фоне стандартной терапии у детей контрольной группы, Б, из 5 изучаемых функциональных показателей, незначительная позитивная динамика получена только в отношении параметров SatO_2 %, остальные показатели по-прежнему выходили за пределы нормальных значений, кроме того, возросла тахикардия, как возможное проявление побочного действия эуфиллина.

В группах сравнения A_1 и A_2 , где была использована небулайзерная моно- и сочетанная терапия соответственно, различий в динамике функциональных показателей выявлено не было, однако установлено несомненное клиническое преимущество этих схем лечения перед стандартной терапией, проводимой в контрольной группе детей.

3.3. Результаты применения небулайзерной и стандартной терапии при средне-тяжелом АП у детей с обострением БА

Для оказания неотложной медицинской помощи больным с обострением БА со среднетяжелым АП в группах сравнения A_1 и A_2 на СМП применялись схемы лечения аналогичные таковым у пациентов с ООБ.

Детям группы АП (A_1) ($n = 28$) в качестве неотложной терапии для купирования АП проводили ингаляцию беродуала в дозе 1 капля/кг в 2 мл физиологического раствора через небулайзер (монотерапия). Длительность ингаляции не превышала 10 минут. Средний объем небулизиремого раствора в зависимости от массы тела пациента составлял от 2,5 до 3,5 мл в резервуаре небулайзера.

Для лечения больных группы АП (A_2) ($n = 29$) применялись последовательно ингаляции генерированных небулайзером раствора беродуала в дозе 1 капля/кг и суспензии пульмикорта 0,5 мг/мл (однократно) (сочетанная терапия).

Стандартная терапия в группе АП (Б) ($n = 30$) соответствовала традиционным неотложным мероприятиям и включала введение внутривенно болюсом последовательно раствора эуфиллина 4,5-5 мг/кг; преднизолона 1-2 мг/кг, пи-

польфена 1 мг/кг* (*указаны средние дозы лекарственных средств). При отсутствии эффекта проводилась внутривенная инфузия 2,4 % раствора эуфиллина в физиологическом растворе в объеме не более 30 % от суточной потребности, ингаляция сальбутамола через дозируемый аэрозольный ингалятор (1-2 дозы).

Результаты оказания неотложной помощи детям со среднетяжелым АП в зависимости от применяемых на СМП схем терапии представлены на рисунке 3.4.

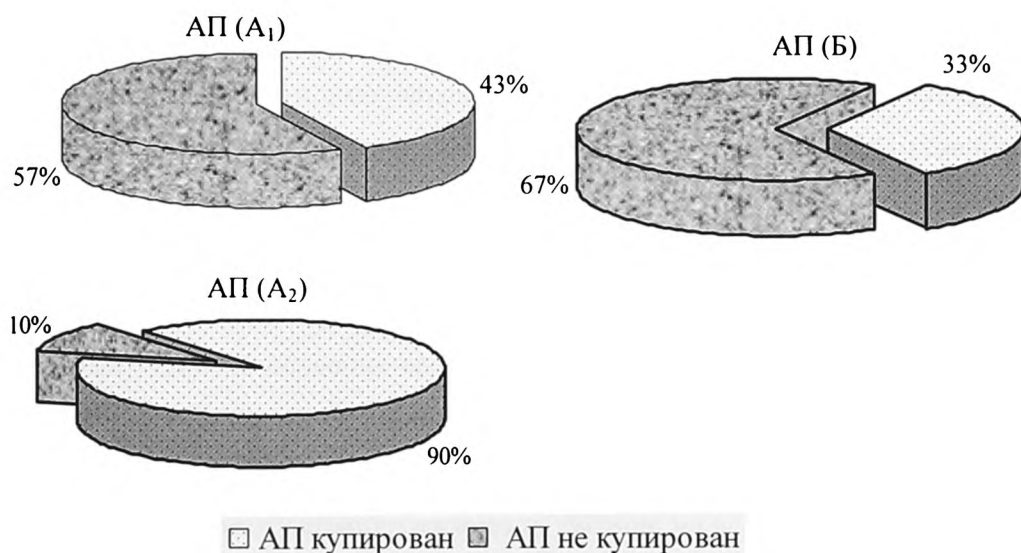


Рис. 3.4. Результаты монотерапии, сочетанной и стандартной терапии у детей с АП средней степени тяжести на СМП; соответственно группы: АП (А₁) (n = 28), АП (А₂) (n = 29), АП (Б) (n = 30).

Из представленных на рисунке данных следует, что использование монотерапии небулизированным раствором беродуала в группе А₁ привело к купированию АП у 12 из 28 пациентов (42,8 %). Неэффективной проведенная терапия оказалась для 16 детей (57,2 %) (p < 0,05).

Применение сочетанной терапии (беродуал и суспензия пульмикорта) в группе А₂ позволило купировать АП у 26 из 29 больных (89,6 %), у 3 детей (10,4 %) после проведенного лечения симптомы АП сохранялись ($p < 0,05$).

В группе Б лечение стандартными методами оказалось эффективным только у 10 из 30 детей (33,3 %), более, чем у половины пациентов после проведенного лечения симптомы, характерные для АП средней степени тяжести, сохранялись (66,7 %) ($p < 0,05$).

Все пациенты, у которых не был достигнут положительный результат, после проведения неотложной помощи на СМП, госпитализированы в ЛПУ.

Таким образом, применение сочетанной схемы купирования АП на СМП у больных со среднетяжелым АП было клинически более эффективным по сравнению с моно- и стандартной терапией (соответственно 89,6, 42,3 и 33,3 %).

Некоторые функциональные показатели, характеризующие состояние бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, у больных в исследуемых группах до и после проведения неотложных лечебных мероприятий на СМП представлены в таблице 3.26.

Как показано в таблице, до начала лечения во всех трех группах пациентов изучаемые показатели не различались между собой. У всех детей ЧДД/ мин и ЧСС/ мин приближались к верхней границе нормы, было несколько повышенным АД (с), регистрировались признаки нарушения бронхиальной проходимости в интервале от $62,6 \pm 0,6$ до $65,4 \pm 0,3$ % от долженствующих, отмечалось снижение SatO₂ косвенно свидетельствующее о наличии дыхательной недостаточности.

При сравнении показателей внутри групп после оказания неотложной помощи установлена позитивная динамика большинства изучаемых параметров. В группах А₁ и А₂ не менялись в динамике только уровень АД (с) и АД (д) (соответственно $p > 0,05$). У детей группы Б кроме показателей АД неизменными

оставались ЧДД/ мин ($p > 0,05$) и SatO_2 % ($p > 0,05$), косвенно свидетельствующие о сохраняющейся дыхательной недостаточности.

Таблица 3.26.

Динамика функциональных показателей, характеризующих состояние
бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, при использовании
различных схем терапии у детей с АП на СМП, $M \pm m$

Показатель	Сроки лечения	Группа больных с АП (n = 87)		
		A ₁ n = 28	A ₂ n = 29	Б n = 30
ЧДД/ мин	до лечения	37,4±0,2	37,2±0,1	36,9±0,1
	после лечения	28,2±0,2*	26,6±0,1* **	31,2±0,1
ЧСС/ мин	до лечения	108,1±0,2	101,6±0,1	114,5±0,1
	после лечения	96,8±0,2*	92,8±0,1*	98,6±0,1*
АД (с) мм рт ст	до лечения	114,7±0,1	115,2±0,2	114,5±0,1
	после лечения	114,7±0,1	115,0±0,2	115,0±0,1
АД (д) мм рт ст	до лечения	57,6±0,1	57,8±0,2	57,6±0,1
	после лечения	57,5±0,1	57,7±0,2	58,0±0,1
ПОС выд, л/мин	до лечения	135,0±0,5	134,0±0,7	140,0±0,5
ПОС выд должн, %		63,0±0,1	62,6±0,6	65,4±0,3
ПОС выд, л/мин	после лечения	183,0±0,5*	196±0,7*	173±0,5*
ПОС выд должн, %		85,5±0,8*	91,5±0,6* **	80,8±0,3*
SatO_2 %	до лечения	91,3±0,1	92,0±0,2	91,6±0,1
	после лечения	94,6±0,1*	95,1±0,2* **	93,2±0,1

* – достоверность различий между показателями внутри групп до и после лечения ($p < 0,05$)

** – достоверность различий между показателями внутри групп A₂ и Б после лечения ($p < 0,05$).

Анализ динамики функциональных показателей между группами $A_1 - A_2$ и $A_1 - B$ после оказания неотложной помощи не выявил преимуществ сравниваемых схем лечения. Наиболее эффективной оказалась сочетанная небулайзерная схема купирования АП у детей с БА, при которой, по сравнению со стандартной терапией, отмечалось максимальное восстановление проходимости дыхательных путей (ПОС выд должн, % соответственно $91,5 \pm 0,6$ и $80,8 \pm 0,3$; $p < 0,05$) и нормализация показателей $SatO_2$ % (соответственно $95,1 \pm 0,2$ и $93,2 \pm 0,1$; $p < 0,05$).

Таким образом, при применении сочетанной схемы для купирования среднетяжелого АП на СМП у больных с обострением БА был достигнут наибольший клинический эффект по сравнению с моно- и стандартной терапией (соответственно 89,6, 42,8 и 33,3 %), установлено максимальное восстановление бронхиальной проходимости и показателя сатурации кислорода, косвенно отражающего парциальное давление кислорода в артериальной крови.

Резюме

С учетом общей патогенетической основы формирования СООДП при СЛТ, ООБ и обострении БА у детей нами разработаны единые схемы оказания неотложной помощи на СМП при данной патологии. Анализ клинко-функциональной сравнительной эффективности разработанной и стандартной схем лечения показал, что применение небулайзерных технологий при СООДП имеет преимущества перед стандартной терапией.

При острой обструкции верхних дыхательных путей клиническая эффективность суспензии пульмикорта на этапе СМП у детей со СЛТ I и СЛТ II степени была соответственно в 1,7 и 2,3 раза выше, чем при использовании стандартной терапии, а при СЛТ II степени способствовала восстановлению показателей $Sato_2$ % до нормальных значений. Кроме того, раннее назначение суспензии пульмикорта на СМП у детей с данной патологией привело к сокращению

длительности стеноза гортани на госпитальном этапе при СЛТ I и СЛТ II степени соответственно в 4 и 2 раза.

Клинико-функциональная эффективность небулайзерных технологий при оказании неотложной помощи на СМП детям с обструкцией нижних дыхательных путей зависела от особенностей формирования БОС инфекционного и аллергического генеза.

При возникновении БОС на фоне ОРВИ у детей с ООБ в результате сопоставления динамики основных клинических симптомов в группах детей, получавших моно- (беродуал) и сочетанную (беродуал и суспензия пульмикорта) небулайзерную терапию установлены достоверные позитивные различия между клиническими и некоторыми функциональными показателями до и после лечения. В обеих группах применение небулизированных лекарственных средств на СМП привело к снижению тяжести БОС от среднетяжелой до легкой степени. В контрольной группе степень тяжести БОС в динамике не изменилась и оставалась среднетяжелой. Клиническая эффективность монотерапии беродуалом и сочетанной терапии (беродуал и суспензия пульмикорта) была примерно одинаковой (соответственно 34,4 и 40,0 %), что свидетельствовало об отсутствии преимуществ сравниваемых схем лечения. Этот факт, возможно, объясняется преобладанием в генезе синдрома обструкции нижних дыхательных путей при ООБ бронхообструктивного компонента, а не отека слизистой эпителия бронхов [121].

Использование любой из двух сравниваемых небулайзерных схем неотложной помощи купирования БОС при ООБ показало их достоверное клинико-функциональное преимущество перед стандартной терапией, эффективность которой не превышала 6,7 %.

Наибольший позитивный клинический и функциональный эффекты при купировании АП у детей с обострением БА получены от использования на СМП сочетанной терапии (беродуал и суспензия пульмикорта) по сравнению с моно- (беродуал) и стандартной терапией (соответственно 89,6, 42,3 и 33,3 %).

Известно, что при обострении БА противовоспалительная терапия приводит к более быстрому разрешению бронхиальной обструкции [200]. Быстрый клинический эффект от назначения суспензии пульмикорта по сравнению с системными стероидами возможен за счет «прямого» действия на слизистую бронхов [188] и восстановления чувствительности β_2 -рецепторов к симпатомиметикам [157].

Важным разделом работы практического здравоохранения является достижение баланса между стоимостью и клиническими результатами терапевтических мероприятий. Поэтому сравнение фармако-экономических затрат при традиционных (стандартных) и разработанных методах лечения для оказания неотложной помощи детям с острой обструкцией дыхательных путей на СМП явилось одной из следующих задач данного исследования.

ГЛАВА 4

Сравнительная фармако-экономическая эффективность лечебных программ у детей с синдромом острой обструкции дыхательных путей на СМП

4.1. Финансовые затраты при использовании небулайзерной и стандартной терапии на СМП у больных с острым стенозирующим ларинготрахеитом

Проанализированы финансовые затраты при назначении небулайзерной (суспензия пульмикорта) (группа А – основная) и стандартной терапии (группа Б – контрольная) на СМП при оказании неотложной помощи детям с синдромом крупа (СЛТ I и СЛТ II степени).

Лекарственные препараты, средняя назначаемая доза, частота применения медикаментов и материальные расходы на один вызов СМП к детям со СЛТ I степени в двух исследуемых группах приведены в таблицах 3.27 и 3.28.

Таблица 3.27.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП
при назначении стандартной терапии больным со СЛТ I степени, n = 20

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Пипольфен, мг	1 мг/кг	100,0	14,0	Шприц одноразовый № 1	100,0	0,60
Сальбутамол 100 мкг	100 мкг 1-2 дозы	100,0	1,40	Спиртовая салфетка № 2	100,0	2,80
			Всего: 15,40			Всего: 3,40
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 18,80 руб.						

Таблица 3.28.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП
при назначении монотерапии (пульмикорт) больным со СЛТ I степени, n = 20

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Суспензия пульмикорта	0,5 мг/мл	100,0	60,0	Амортизация небулайзера	100,0	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45	Шприц одноразовый № 1	100,0	0,6
			Всего: 61,45			Всего: 1,42
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 62,87 руб.						

Из представленных в таблицах данных следует, что общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов в группе детей со СЛТ I степени, получавших небулизированную суспензию пульмикорта (группа А), в 3,3 раза превышала расходы на оказание неотложной помощи детям контрольной группы Б (соответственно 62,87 и 18,8 рублей). Это обусловлено расходами на лекарственные средства, которые в группе А были в 3,9 раз дороже, чем в группе Б за счет стоимости одной небулы суспензии пульмикорта.

Сравнительная характеристика распределения материальных расходов на одного больного со СЛТ I степени при использовании двух схем оказания неотложной помощи представлена в таблице 3.29.

Таблица 3.29.

Сравнительная характеристика распределения материальных расходов на одного больного в условиях СМП при использовании различных лечебных схем для оказания неотложной помощи детям со СЛТ I степени

Статьи расходов	Группы больных	
	СЛТ I (Б) n = 20	СЛТ I (А) n = 20
Медикаменты, стоимость в руб.	15,40	61,45
% от общих материальных расходов	8,4	27,3
Расходные материалы, стоимость в руб.	3,40	1,42
% от общих материальных расходов	1,9	0,6
Транспортны расходы, стоимость в руб.	162,8	162,8
% от общих материальных расходов	89,7	72,1
Общая стоимость вызова СМП в руб.	181,60	225,67
Изменение материальных расходов с учетом всех статей расходов		Превышение расходов в 1,2 раза

Из таблицы следует, что общая стоимость вызова СМП в группе А превышала в 1,2 раза материальные расходы у пациентов группы Б. Наибольшую долю материальных затрат от общей стоимости одного вызова СМП в обеих группах составили материальные расходы на транспортные средства (соответственно 72,1 и 89,7 %) при условии, что все пациенты, независимо от проводимых неотложных мероприятий, госпитализировались в ЛПУ.

Материальные затраты на медикаменты и расходные материалы у детей со СЛТ I степени при использовании стандартной терапии составили 10,3 % от общей стоимости вызова СМП. В группе пациентов, получавших суспензию пульмикорта, на медикаменты и расходные материалы было затрачено средств в 2,7 раз больше, чем в контрольной группе (27,9 %).

Полученные результаты продемонстрировали отсутствие экономического преимущества использования небулизированного пульмикорта для оказания на СМП неотложной помощи детям со СЛТ I степени по сравнению с традиционно используемой схемой лечения.

Аналогичный анализ финансовых затрат по оказанию неотложной помощи на СМП был проведен в двух группах детей со СЛТ II степени.

Лекарственные препараты, средняя назначаемая доза, частота применения медикаментов и материальные расходы на один вызов СМП к детям со СЛТ II степени в двух исследуемых группах приведены в таблицах 3.30 и 3.31.

У детей со СЛТ II степени в отличие от пациентов со СЛТ I степени общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов в основной группе А (суспензия пульмикорта) была в 1,2 раза ниже, чем у больных, получавшими стандартную терапию (группа Б). Это связано с низкими затратами на расходные материалы в основной группе (1,42 рубля), которые в 35,5 раз меньше, чем в контрольной группе (50,4 рубля).

Таблица 3.30.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП
при назначении стандартной терапии больным со СЛТ II степени , n = 30

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Эуфиллин, мг	4,5 мг/кг	100,0	2,94	Катетер для в/в инфузий № 1	100,0	21,0
Седуксен, мг	0,2-0,5 мг/кг	100,0	16,60	Перчатки 1 пара	100,0	3,0
Пипольфен, мг	1 мг/кг	100,0	14,0	Шприц одноразовый № 3	100,0	18,0
Сальбутамол мкг	100 мкг 1- 2 дозы	100,0	1,40	Спиртовая салфетка № 10	100,0	14,0
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45			
			Всего: 36,39			Всего: 50,40
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 86,79 руб.						

Таблица 3.31.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП
при назначении монотерапии (пульмикорт) больным со СЛТ II степени , п = 20

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Суспензия пульмикорта	0,5 мг/мл	100,0	60,0	Амортизация небулайзера	100,0	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45	Шприц одноразовый № 1	100,0	0,6
			Всего: 61,45			Всего: 1,42
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 62,87 руб.						

Различия между стоимостью лекарственных средств у детей со СЛТ II степени в анализируемых группах, по сравнению с таковыми у пациентов со СЛТ I степени, сократились и составили соответственно 1,7 и 3,9 раз.

Анализ распределения материальных расходов на одного больного со СЛТ II степени при использовании двух схем оказания неотложной помощи на СМП представлен в таблице 3.32.

Таблица 3.32.

Сравнительная характеристика распределения материальных расходов на одного больного в условиях СМП при использовании различных лечебных схем для оказания неотложной помощи детям со СЛТ II степени

Статьи расходов	Группы больных	
	СЛТ II (Б) n = 30	СЛДТ II (А) n = 20
Медикаменты, стоимость в руб.	36,39	61,45
% от общих материальных расходов	14,5	27,3
Расходные материалы, стоимость в руб.	50,40	1,42
% от общих материальных расходов	20,2	0,6
Транспортны расходы, стоимость в руб.	162,8	162,8
% от общих материальных расходов	65,3	72,1
Общая стоимость вызова СМП в руб.	249,59	225,67
Изменение материальных расходов с учетом всех статей расходов		Снижение расходов в 1,1 раза

Как следует из таблицы, с учетом обязательной госпитализации всех пациентов со СЛТ II степени, результаты распределения материальных средств в группах А и Б свидетельствовали о преобладании расходов на транспорт больных в ЛПУ (соответственно 72,1 и 65,3 % от общей стоимости вызова СМП).

Различия в доле материальных расходов были обусловлены общими затратами на медикаменты и расходные материалы в каждой из групп, что составило соответственно 27,9 и 34,7 %. Поэтому, общая стоимость одного вызова СМП к ребенку со СЛТ II степени при использовании небулайзерной технологии оказалась в 1,1 раза ниже, чем при назначении стандартной терапии.

Таким образом, при оказании неотложной помощи на СМП детям со СЛТ II степени установлено снижение материальных расходов в 1,1 раза при назначении небулизированной суспензии пульмикорта по сравнению с традиционной (стандартной) терапией.

4.2. Финансовые затраты при использовании небулайзерной и стандартной терапии на СМП у больных с острым обструктивным бронхитом

Проведен анализ финансовых затрат при назначении традиционной (стандартной), моно- и сочетанной терапии на СМП больным с БОС средней степени тяжести при ООБ.

Лекарственные препараты, средняя назначаемая доза, частота применения медикаментов и материальные расходы на один вызов СМП при купировании БОС у детей, в трех исследуемых группах, приведены в таблицах 3.33.-3.35.

Из приведенных в таблицах данных следует, что в контрольной группе детей – Б, получивших в качестве неотложной помощи на СМП стандартную терапию, стоимость лекарственных средств была равна стоимости расходных материалов.

В группах А₁ и А₂ стоимость расходных материалов не различалась и была ниже стоимости лекарственных средств соответственно в 5,2 и 47,5 раза и в 49,3 раза меньше, чем стоимость расходных материалов у больных контрольной группы. Суммарная стоимость лекарственных средств и расходных материалов в группах А₁ и А₂ была соответственно в 15,8 и 2,1 раза ниже, группы Б.

Таблица 3.33.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП при назначении традиционной (стандартной) терапии больным с ООБ, n = 15

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Эуфиллин, мг	4,5 мг/кг	100,0	2,94	Система для в/в инфузий № 1	100,0	14,0
Преднизолон, мг	1-2 мг/кг	100,0	30,0	Катетер для в/в инфузий № 1	100,0	21,0
Пипольфен, мг	1 мг/кг	100,0	14,0	Перчатки 1 пара	100,0	3,0
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45	Шприц одноразовый № 6	100,0	18,0
Физиологический раствор, мл	400,0 1 флакон	100,0	21,40	Спиртовая салфетка № 10	100,0	14,0
			Всего: 69,8			Всего: 70,0
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 139, 8 руб.						

Таблица 3.34.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП
при назначении монотерапии (беродуал) больным с ООБ, п = 25

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Беродуал, мл	1 капля /кг	100,0	6,0	Амортизация небулайзера	100,0	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45	Шприц одноразовый № 1	100,0	0,6
			Всего: 7, 45			Всего: 1,42
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 8,87 руб.						

Таблица 3.35.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП
при назначении сочетанной терапии (беродуал + суспензия пульмикорта) больным с ООБ, n = 32

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Беродуал, мл	1 капля /кг	100,0	6,0	Амортизация небулайзера	100,0	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45	Шприц одноразовый № 1	100,0	0,6
Суспензия пульмикорта	0,5 мг/мл	100,0	60,0			Всего: 1,42
			Всего: 67,45			
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 68,87 руб.						

Вместе с тем, суммарно лекарственные средства и расходные материалы, необходимые для обслуживания одного вызова, были дешевле в группе A_1 по сравнению с пациентами группы A_2 в 7,8 раз.

Сравнительная характеристика распределения материальных расходов на одного больного с ООБ в условиях СМП при использовании различных лечебных схем представлена в таблице 3.36.

Таблица 3.36.

Сравнительная характеристика распределения материальных расходов на одного больного в условиях СМП при использовании различных лечебных схем для оказания неотложной помощи детям с ООБ

Статьи расходов	Группы больных		
	ООБ (Б) n = 15	ООБ (A_1) n = 25	ООБ (A_2) n = 32
Медикаменты, стоимость в руб.	69,79	7,45	67,45
% от общих материальных расходов	23,0	4,3	29,2
Расходные материалы, стоимость в руб.	70,0	1,42	1,42
% от общих материальных расходов	23,2	0,8	0,6
Транспортны расходы, стоимость в руб.	162,8	162,8	162,8
% от общих материальных расходов	53,8	94,9	70,2
Общая стоимость вызова СМП в руб.	302,59	171,67	231,67
Изменение материальных расходов с учетом всех позиций		Снижение расходов в 1,8 раза	Снижение расходов в 1,3 раза
Изменение материальных расходов без учета транспортных расходов		Снижение расходов в 15,8 раз	Снижение расходов в 2,1 раза

Все пациенты раннего возраста с клиническими симптомами бронхиальной обструкции на фоне ОРВИ, независимо от неотложных мероприятий, проводимых на СМП, подлежат госпитализации. Поэтому транспортные расходы во всех трех группах исследования были одинаковыми.

Полученные результаты по распределению материальных средств при сравниваемых схемах лечения свидетельствовали о преобладании расходов на транспорт больных в ЛПУ (соответственно 53,8, 94,8 и 70,2 %). Различия в доле материальных расходов на транспортные средства были обусловлены соотношением затрат на медикаменты и расходные материалы в каждой из групп. При назначении стандартной терапии – группа Б, материальные затраты на медикаменты и расходные материалы были наибольшими (46,2 % от общей суммы расходов). В группах А₁ и А₂ они составили соответственно 5,1 и 29,8 %, за счет значительного снижения затрат на расходные материалы (соответственно 0,6 и 0,8 %), а в группе А₁ в связи с низким уровнем затрат на медикаменты (4,3 % от общей суммы расходов), стоимость которых была дешевле соответственно в 7,6 и 6,8 раз, чем у пациентов в группах Б и А₂.

Из приведенных в таблице данных следует, что общая стоимость материальных расходов при оказании неотложной помощи по стандартной схеме лечения на СМП в группе детей Б в 1,8 раза превысила затраты у пациентов группы А₁ и в 1,3 раза – у детей в группе А₂. Изменение материальных расходов без учета стоимости транспортных средств заключалось в снижении затрат при назначении моно- и сочетанной небулайзерной технологии по сравнению со стандартной терапией соответственно в 15,8 и 2,1 раза. Следует отметить и низкую комфортность лечебных мероприятий, связанную с внутривенными инфузиями лекарственных средств у детей и отсутствие этих негативных моментов при использовании небулизированных растворов.

Таким образом, анализ результатов распределения материальных средств при сравниваемых схемах лечения на СМП у детей с ООБ, установил экономическое преимущество использования небулайзерных технологий лечения по

сравнению со стандартной схемой купирования БОС. Среди небулайзерных схем оказания неотложной помощи при БОС у детей с ООБ наиболее экономически эффективной оказалась монотерапия беродуалом.

4.3. Финансовые затраты при использовании небулайзерной и стандартной терапии на СМП у больных с астматическим приступом средней степени тяжести

Проведен анализ финансовых затрат при назначении традиционной (стандартной), моно- и сочетанной терапии на СМП больным с АП средней степени тяжести при БА.

Лекарственные препараты, средняя назначаемая доза, частота применения медикаментов и материальные расходы на один вызов СМП при купировании АП у детей, в трех исследуемых группах, приведены в таблицах 3.37.-3.39.

Из приведенных в таблицах данных следует, что в контрольной группе детей – АП (Б), получивших в качестве неотложной помощи на СМП стандартную терапию, стоимость лекарственных средств была выше по сравнению с основными группами АП (A_1) и АП (A_2) соответственно в 10,7 и 1,2 раза.

В группах АП (A_1) и АП (A_2) стоимость расходных материалов не различалась и была ниже стоимости лекарственных средств соответственно в 5,2 и 47,5 раза и в 49,3 раза меньше, чем стоимость расходных материалов у больных контрольной группы.

Финансовые затраты на лекарственные средства и расходные материалы, необходимые для обслуживания одного вызова, были дешевле в группе A_1 по сравнению с пациентами группы A_2 в 7,8 раз.

Суммарная стоимость лекарственных средств и расходных материалов в группах A_1 и A_2 была соответственно в 16,9 и 2,1 раза ниже, чем при лечении детей контрольной группы – Б.

Таблица 3.37.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП
при назначении стандартной терапии больным со средней степени тяжести АП, п = 30

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Эуфиллин, мг	4,5 мг/кг	100,0	2,94	Система для в/в инфузий № 1	100,0	14,0
Преднизолон, мг	1-2 мг/кг	100,0	30,0	Катетер для в/в инфузий № 1	100,0	21,0
Пипольфен, мг	1 мг/кг	100,0	14,0	Перчатки 1 пара	100,0	3,0
Астмопент, мкг	10 мкг/кг	100,0	9,0	Шприц одноразовый № 6	100,0	18,0
Сальбутамол мкг	100 мкг 1- 2 дозы	100,0	1,40	Спиртовая салфетка № 10	100,0	14,0
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45			
Физиологический раствор, мл	400,0 1 флакон	100,0	21,40			
			Всего: 80,19			Всего: 70,0
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 150,19 руб.						

Таблица 3.38.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП
при назначении монотерапии (беродуал) больным с АП средней степени тяжести, n = 28

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Беродуал, мл	1 капля /кг	100,0	6,0	Амортизация небулайзера	100,0	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45	Шприц одноразовый № 1	100,0	0,6
			Всего: 7, 45			Всего: 1,42
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 8,87 руб.						

Таблица 3.39.

Лекарственные препараты, средняя доза, частота их применения и средние материальные расходы на один вызов СМП при назначении сочетанной терапии (беродуал, суспензия пульмикорта) больным с АП средней степени тяжести, n = 29

Лекарственные средства				Расходные материалы		
Название лекарственного средства	Средняя доза	Частота применения (%)	Стоимость (руб)	Наименование, количество	Частота применения (%)	Стоимость (руб)
Беродуал, мл	1 капля /кг	100,0	6,0	Амортизация небулайзера	100,0	0,82
Физиологический раствор, мл	10,0 1 амп	100,0	1,45	Шприц одноразовый № 1	100,0	0,6
Суспензия пульмикорта	0,5 мг/мл	100,0	60,0			Всего: 1,42
			Всего: 67,45			
Общая стоимость лекарственных средств и расходных материалов: 68,87 руб.						

Сравнительная характеристика распределения материальных расходов на одного больного с АП в условиях СМП при использовании различных лечебных схем представлена в таблице 3.40.

Таблица 3.40.

Сравнительная характеристика распределения материальных расходов на одного больного в условиях СМП при использовании различных лечебных схем для оказания неотложной помощи детям с АП средней степени тяжести

Статьи расходов	Группы больных		
	АП (Б) п = 30	АП (А ₁) п = 28	АП (А ₂) n = 29
Медикаменты, стоимость в руб.	80,19	7,45	67,45
% от общих материальных расходов	31,0	7,4	78,7
Расходные материалы, стоимость в руб.	70,0	1,42	1,42
% от общих материальных расходов	27,0	1,3	1,6
Транспортны расходы, стоимость в руб*	108,58	93,12	16,93
% от общих материальных расходов	42,0	91,3	19,7
Общая стоимость вызова СМП в руб.	258,77	101,99	85,80
Изменение материальных расходов с учетом всех позиций		Снижение расходов в 2,5 раза	Снижение расходов в 3,0 раза

* – указаны транспортные расходы с учетом частоты госпитализации больных

Транспортные расходы на СМП при обострении БА связаны с частотой госпитализации пациентов. Больные с некупированным АП в группа Б, А₁ и А₂ были госпитализированы в ЛПУ. Процент госпитализации составил соответ-

венно 66,7, 57,2 и 10,4, а транспортные расходы на одного больного – соответственно 108,6, 102,0 и 85,8 рублей.

Из приведенных в таблице данных видно, что общая стоимость материальных расходов при оказании неотложной помощи по стандартной схеме лечения на СМП детям с АП средней степени тяжести в 2,5 раза превысила затраты при монотерапии беродуалом и в 3 раза при сочетанной терапии беродуалом и суспензией пульмикорта.

При стандартной терапии соотношение суммарных материальных затрат на медикаменты и расходные материалы и транспортные расходы примерно одинаково (соответственно 58,0 и 42,0 %). При монотерапии, несмотря на то, что затраты на медикаменты и расходные материалы минимальны (8,7 %), более половины пациентов госпитализированы (57,2 %), что существенно увеличило расходы на транспортные средства (91,3 %). При сочетанной терапии стоимость материальных затрат на медикаменты и расходные материалы наибольшая (80,3 %) по сравнению с монотерапией (58,0 %) и стандартной терапией (8,6 %), но транспортные расходы (19,7 %) меньше соответственно в 4,6 и 2,2 раза.

Полученные результаты по распределению материальных средств при оказании неотложной помощи у больных с АП свидетельствовали о значительных расходах на транспорт больных в ЛПУ вследствие низкой эффективности стандартной и монотерапии беродуалом при АП средней степени тяжести на СМП

Резюме

В результате анализа фармако-экономической эффективности лечебных схем у детей с СООДП в условиях СМП было установлено, что стандартная терапия для оказания неотложной помощи больным со СЛТ II степени, среднетяжелым АП при обострении БА и БОС средней степени тяжести при ООБ явля-

ется наиболее затратной и наименее экономически выгодной по сравнению с использованием небулизированных растворов лекарственных средств.

Экономическая эффективность небулайзерной технологии зависела от степени тяжести СЛТ. Показано, что при оказании неотложной помощи детям со СЛТ отсутствует экономическое преимущество использования небулизированного пульмикорта суспензии на СМП при стенозе гортани I степени по сравнению с традиционно применяемой схемой лечения, так как стоимость медикаментов и расходных материалов при этом возрастает более, чем в 3 раза (соответственно 27,9 и 10,3 % от общей стоимости одного вызова СМП).

При стенозе гортани II степени объем неотложных мероприятий, используемых по стандартной схеме, расширяется, что влечет за собой увеличение расходов на медикаменты и расходные материалы, в то время как стоимость небулайзерной технологии остается прежней (соответственно 34,7 и 27,9 % от общей стоимости одного вызова СМП).

При оказании неотложной помощи на СМП детям со СЛТ II степени установлено снижение материальных расходов в 1,1 раза при назначении небулизированной суспензии пульмикорта по сравнению с традиционно (стандартной) терапией. То есть, чем тяжелее степень стеноза гортани у ребенка со СЛТ, тем экономически выгодней на этапе СМП становится использование небулизированного пульмикорта суспензии.

При сравнении экономической эффективности стандартной, моно- (беродуал) и сочетанной (беродуал и суспензия пульмикорта) небулайзерной терапии у детей раннего возраста с ООБ менее затратным оказалось купирование БОС небулизированным раствором беродуала.

При купировании среднетяжелого АП у детей с обострением БА анализ распределения материальных средств свидетельствовал о значительных расходах на транспорт больных в ЛПУ вследствие низкой эффективности стандартной и монотерапии беродуалом и экономическом преимуществе использования сочетанной схемы оказания неотложной помощи.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Обоснование выбора темы и цели исследования. Проблема широкой распространенности СООДП у детей при патологии органов дыхания остается актуальной до настоящего времени. Анализ международных и отечественных исследований показал, что наиболее часто СООДП развивается у детей раннего возраста при инфекционных и аллергических болезнях органов дыхания [33, 65, 76, 78, 112, 115]. В подавляющем большинстве случаев СООДП у детей является проявлением ОРВИ (5,0-40,0 %) или обострения БА [33]. По данным МУ ССМП г. Екатеринбурга ежегодно среди детей с болезнями органов дыхания, обратившихся в экстренном порядке на СМП за неотложной помощью, у каждого пятого пациента регистрируется СООДП. Из них ежегодно в среднем по поводу АП при обострении БА обращаются 21,8 % больных, с ООБ – 36,8 % детей, со СЛТ – 41,4 % пациентов (рис.5).

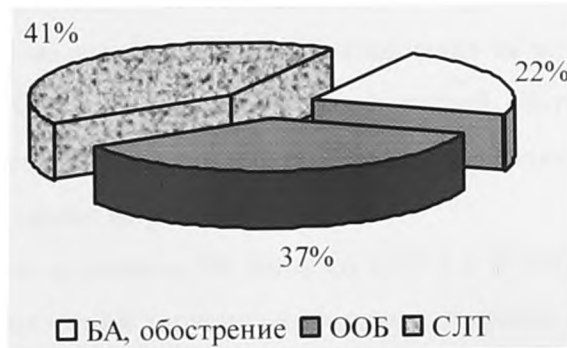


Рис. 5. Доля пациентов с БА, ООБ и СЛТ, обращающихся на СМП за неотложной помощью, от числа обращений детского населения по поводу СООДП.

Вопросы оказания экстренной помощи при СООДП инфекционного (СЛТ и ООБ) и аллергического (обострение БА) генеза у детей в литературе освещены недостаточно, а разделы, посвященные оптимизации неотложной помощи с

точки зрения оценки экономической эффективности в условиях СМП, в большинстве источников отсутствуют.

Основным патогенетическим звеном в развитии СООДП при инфекционных и аллергических болезнях органов дыхания является воспаление, что требует разработки единых подходов к оказанию неотложной помощи при данной патологии. Внедрение небулайзерных технологий и разнообразие современных лекарственных средств для лечения болезней органов дыхания у детей дают реальную возможность научно обосновать решение неотложных терапевтических проблем, связанных с СООДП, при максимальной экономии материальных средств.

Цель настоящего исследования заключалась в разработке и внедрении научно-обоснованного алгоритма оказания неотложной помощи детям с СООДП в условиях СМП и оценке его клинической и фармако-экономической эффективности.

Критерии включения и обоснование формирования групп исследования. В период с 2000 по 2003 год нами обследовано 249 случайно отобранных больных в возрасте от 6 месяцев до 13 лет, обратившихся за экстренной медицинской помощью на СМП по поводу синдрома острой обструкции верхних и нижних дыхательных путей. Среди них преобладали мальчики (65,4 %). Дизайн исследования представлен на рис.6.

В исследование включены 90 детей со СЛТ I и II степени, являющимся одной из частых проявлений вирусной инфекции и ведущей причиной обструкции верхних дыхательных путей у детей дошкольного возраста [64]. Больные с обструкцией нижних дыхательных путей были представлены 72 пациентами с острым бронхообструктивным синдромом, развившимся на фоне ОРВИ и 87 детьми с обострением БА. Основанием для отбора больных с указанными нозологическими формами послужили широкая распространенность данной патологии и единство патогенетических механизмов формирования СООДП при этих заболеваниях [65].

Дизайн исследования:

открытое сравнительное проспективное клиническое исследование

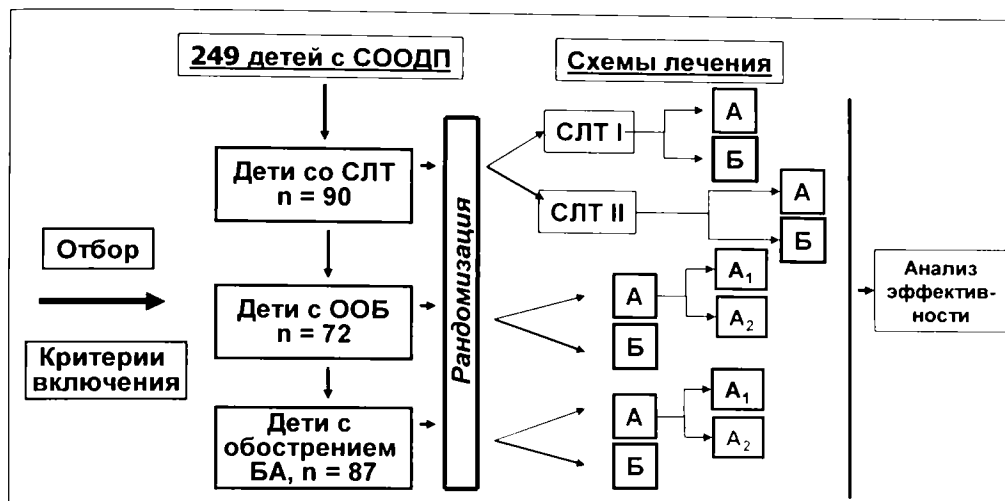


Рис.6. Дизайн исследования по изучению клинической и фармако-экономической эффективности небулайзерных технологий для купирования СООДП у детей в условиях СМП.

По данным МУ ССМП г. Екатеринбурга ежегодно в среднем 99,8 % детей со СЛТ обращаются за неотложной помощью со стенозом гортани I и II степени. Среди детей с ООБ преобладают пациенты со среднетяжелой обструкцией нижних дыхательных путей (72,3 %), а 68,0 % детей с обострением БА обращаются с АП средней степени тяжести. Исходя из выше изложенного, критериями включения явились пациенты со СЛТ I и II степени, дети со среднетяжелой формой бронхиальной обструкции при ООБ и больные с АП средней степени тяжести.

Для регистрации клиничко-анамнестических сведений и лечебных мероприятий нами специально разработаны унифицированные карты, содержащие

основные анамнестические данные, результаты обследования и лечения больных с СООДП при СЛТ, ООБ и обострении БА.

У всех больных на догоспитальном этапе до и после лечения, осуществлялось клиническое и функциональное обследование: сбор анамнеза и жалоб, регистрация параметров внешнего дыхания. В соответствии с нозологической формой проводились исследования функциональных показателей: ПОС выд, ЧДД /мин, ЧСС /мин, SatO2 %, АД (с) мм рт. ст., АД (д) мм рт. ст. Всего проведено 1303 исследования. Использованное в работе диагностическое и лечебное оборудование включало: портативный пикфлоуметр " *Mini-Wright Peak Flow Meter*" фирмы " *Clement Clark International Ltd*". (Великобритания), пульсовой оксиметр фирмы " *Nellcor* " (США), тонометр, пневматический небулайзер " *Omron CX*" (Япония).

В соответствии с объемом используемой неотложной помощи все пациенты были рандомизированы по группам лечения (рис. 6.). Основной группе детей (А) со СЛТ, ООБ и АП на СМП назначались разработанные нами схемы лечения. В контрольных группах (Б) дети получали соответствующую стандартную (традиционную) терапию.

Данные литературы свидетельствуют о том, что основой формирования СООДП при инфекционных и аллергических болезнях органов дыхания у детей является воспаление с развитием отека слизистой оболочки дыхательных путей, спазмом гортани и гладких мышц бронхов и нарушением бронхиальной секреции [15, 19, 57, 109, 138, 140]. Исходя из этого, при разработке схемы неотложной медикаментозной терапии для купирования СООДП при СЛТ, ООБ и обострении БА, мы основывались на выборе эффективных и безопасных препаратов и оптимального пути их доставки. Независимо от нозологической формы, при которой регистрировался СООДП, в качестве лекарственного средства с быстрым местным противовоспалительным эффектом нами была выбрана суспензия пульмикорта (иГКС для небулизации) [1]. В терапии бронхообструктивного синдрома при ООБ и обострении БА мы использовали наиболее опти-

мальный для детей комбинированный бронхолитический препарат беродуал, сочетающий два механизма действия: стимуляцию β_2 -адренорецепторов и блокаду М-холинорецепторов. Беродуал содержит ипратропиума бромид и фенотерол, действие которых в этой комбинации синергично [28, 30, 32, 69, 74, 175]. Для доставки указанных препаратов в условиях СМП использовали небулайзер.

Пульмикорт назначался детям основной группы А со СЛТ I и II степени в качестве монотерапии однократно. У больных с обструктивным синдромом при ООБ и обострении БА в основной группе А проводилось сравнение эффективности двух схем лечения: комбинированного бронхолитического препарата беродуала в качестве монотерапии (подгруппа А₁) и его сочетания с небулизированной суспензией пульмикорта (подгруппа А₂). При всех нозологических формах дозы лекарственных средств были одинаковыми: разовая доза пульмикорта составляла 0,5 мг, беродуала – в среднем 1 капля кг/массы. Препараты разводились в 2-3-х мл 0,9 % физиологического раствора, ингаляция проводилась в течение 8-10 минут через небулайзер.

Для определения экономической эффективности различных лечебных схем, применяемых для оказания неотложной помощи детям с острой обструкции дыхательных путей в условиях СМП, учитывали материальные расходы (в рублях на одного больного), которые включали непосредственную стоимость медикаментов, затраченных на лечение одного больного, стоимость расходных материалов и транспортных расходов.

Факторы риска формирования СООДП инфекционного и аллергического генеза и причины обострения БА. Средний возраст детей с острой обструкцией верхних дыхательных путей (СЛТ) составил $3,2 \pm 0,1$ года, что соответствует литературным данным [45, 125, 154]. По основным анамнестическим показателям дети со СЛТ I и СЛТ II не различались. Наследственный анамнез у большинства больных не был отягощен (соответственно 95,5 и 92,0 %). Более 30,0 % детей этой группы в анамнезе имели указания на острые инфекции респира-

торного тракта, факторами риска развития которых являлись гестоз I и II половины беременности (32,0 %) и искусственное вскармливание (56,5 %).

Дети с обструкцией нижних дыхательных путей инфекционного (ООБ) и аллергического (обострение БА) генеза существенно различались по возрасту и анамнестическим данным (табл.41.). Возраст пациентов с ООБ, как правило, не превышал одного года (средний возраст $1,2 \pm 0,1$ года), тогда как по поводу обострения БА на СМП чаще обращались больные младшего школьного возраста (средний возраст $7,6 \pm 0,2$ лет). В структуре преморбидного фона у детей с ООБ доминировали болезни органов дыхания инфекционного генеза (32,2 %), тогда как у детей с обострением БА закономерно преобладала атопическая патология (74,7 %) (рис.7.).

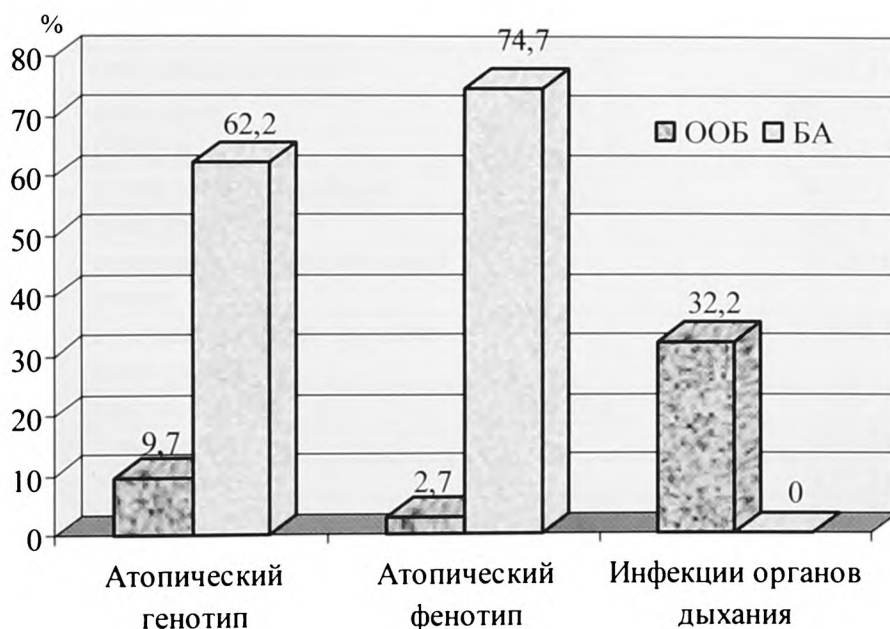


Рис. 7. Преморбидный фон больных с БОС при ООБ и обострении БА (соотношение атопических и инфекционных факторов).

Таблица 41.

Анамнестические данные больных с БОС при ООБ и обострении БА,
абс. (%), n= 159

Показатели		Нозологические формы	
		ООБ (п = 72)	БА, обострение(п = 87)
Наследственный анамнез	отягощен	10 (13,8)	50 (58,5)
	атопический дерматит (мать)	2 (2,7)	8 (9,2)
	лекарственная аллергия (мать)	4 (5,6)	6 (6,8)
	БА (мать, отец)	1 (1,4)	31 (35,6)
	ХОБЛ (отец)	3 (4,2)	5 (5,9)
Акушерско-гинекологический анамнез	отягощен	40 (55,5)	46 (52,8)
	гестоз I и II половины беременности	16 (22,2)	15 (17,5)
	угроза невынашивания беременности	19 (26,3)	20 (23,0)
	недоношенность	3 (4,3)	7 (8,0)
	оперативные роды	2 (2,7)	4 (4,5)
Преморбидный фон	отягощен	55 (76,3)	87 (100,0)
	ППЦНС	14 (19,4)	17 (19,5)
	атопический дерматит	2 (2,7)	16 (18,5)
	поллиноз	–	16 (18,5)
	сезонный атопический ринит	–	18 (20,6)
	круглогодичный атопический ринит	–	15 (17,2)
	частые ОРВИ	15 (20,1)	–
	хламидиоз	–	1 (1,2)
	лямблиоз	–	3 (3,3)
	НЦД	–	1 (1,2)
	пневмония	2 (2,7)	–
	СЛТ	2 (2,7)	–
	ООБ	20 (28,7)	–
Вскармливание	естественное	33 (45,8)	36 (41,3)
	искусственное	39 (54,2)	51 (58,7)

Несмотря на то, что почти у трети детей (28,7 %) с ООБ регистрировался повторный эпизод бронхиальной обструкции, его нельзя было считать клини-

ческим проявлениям БА. Подтверждением этому является соотношение выраженности атопического гено- и фенотипа у больных с ООБ и обострением БА (соответственно атопический генотип 9,7 и 62,0 %; атопический фенотип 2,7 и 74,7 %).

Таким образом, анализ анамнестических данных позволил установить, что при СЛТ и ООБ вирусной этиологии у детей раннего возраста факторами преморбидного фона, влияющими на формирования СООДП, чаще являются инфекции органов дыхания (частые ОРВИ, пневмония) с развитием на их фоне гиперреактивности дыхательных путей. У детей младшего школьного возраста, страдающих БА, на первое место выходят отягощенный аллергологический анамнез и наследственная предрасположенность к атопии. Раннее искусственное вскармливание является неблагоприятным фактором формирования СО-ОДП как инфекционного (54,5 %), так и аллергического (58,7 %) генеза.

Синдром острой обструкции верхних и нижних дыхательных путей при СЛТ и ООБ, как правило, формировался при ОРВИ на $2,3 \pm 0,2$ день от начала болезни. Причиной вызова бригады СМП при СЛТ и ООБ являлись остро развившиеся клинические проявления стеноза гортани и БОС, длительность которого в среднем, составляла около суток. Дети со СЛТ до вызова СМП лечения не получали. Каждому пятому ребенку с БОС была назначена антибактериальная терапия. Симптоматические лекарственные средства, включающие жаропонижающие средства и микстуру от кашля, назначались 25,0 % пациентов.

У детей, обратившихся на СМП за неотложной помощью по поводу АП, диагноз БА, в среднем, был установлен в $3,9 \pm 0,1$ года. Среднетяжелое течение БА зафиксировано у 88,5 % детей, с частотой обострений $2,7 \pm 0,3$ раза в год. Данное обострение длилось в среднем $2,1 \pm 0,2$ дня, продолжительность последнего приступа – $6,2 \pm 0,1$ часов. Назначенная базисная терапия не выполнялась по различным причинам у 57,5 % больных. До обращения на СМП 31,0 % детей лечение не проводилось. Более половины больных неоднократно принимали бронхолитики (69,0 %).

При сборе анамнеза фиксировались причины, вызвавшие обострение БА у каждого из пациентов, обратившихся за экстренной помощью. Основная причина, вызвавшая обострение БА у детей, обусловлена отсутствием адекватной базисной терапии (42,5 %), которая не проводилась из-за того, что больные (родители) сами отменяли или нерегулярно принимали лекарственные средства. Второе и третье место по частоте причин обострения заболевания заняли респираторная инфекция и изменение погодных условий (соответственно 18,5 и 17,2 %). Остальные причины обострения БА играли меньшую роль. Существенное значение в развитии обострения заболевания имело сочетание нескольких факторов (24,1 %).

Таким образом, причинами развития СООДП при СЛТ и ООБ у детей, как правило, является ОРВИ, а среди причин обострения БА на первое место выходит несоблюдение рекомендаций по назначению базисной терапии. Обращает на себя внимание и нерациональное назначения антибактериальной терапии при ООБ и низкий комплаенс при амбулаторном ведении больных с астмой.

Оптимизация подходов к оценке степени тяжести СООДП при СЛТ и ООБ в условиях СМП. Для принятия быстрого решения по оказанию адекватной неотложной помощи в условиях СМП крайне важным является выделение опорных диагностических симптомов и оценка степени тяжести ведущего клинического синдрома заболевания. В литературе отсутствуют современные клинические рекомендации по оценке степени тяжести СООДП при СЛТ и ООБ у детей. Для организации единого подхода на этапах госпитализации к определению степени тяжести крупа и бронхообструктивного синдрома при ООБ у детей нами была оптимизирована система балльной оценки тяжести СООДП при этих заболеваниях.

У детей со СЛТ выделено 6 основных клинических симптомов, характеризующих тяжесть стеноза гортани, которые по своей выраженности оценены в баллах от 0 до 2. Стеноз гортани I степени констатировался при сумме баллов

от 3 до 5, стеноз гортани II степени – при сумме баллов от 6 до 8, стеноз гортани III степени – при сумме баллов 9 и более.

Выделенные симптомы были оценены по их информативности, среди которых определены «нехарактерные», «непостоянные», «характерные» и «главные». Нехарактерные симптомы встречались менее чем у 10-15 % пациентов, непостоянные или возникающие периодически симптомы отмечались у 30-50 % детей, характерные симптомы регистрировались более чем у 50 % больных, главные симптомы встречались у 100 % больных. Исходя из проведенного анализа, из 6-и представленных симптомов, нами установлены наиболее информативные симптомы для каждой степени стеноза гортани. Так, стеноз гортани I степени при СЛТ наиболее вероятен при наличии у ребенка затрудненного вдоха (стридора) при беспокойстве и малопродуктивного грубого кашля, II степени – при наличии затрудненного вдоха (стридора) в покое, участия в акте дыхания податливых мест грудной клетки, тахикардии, непродуктивного грубого кашля, III степени – при наличии затрудненного вдоха (стридора) в покое, участия в акте дыхания податливых мест грудной клетки, тахикардии или брадикардии, бледности кожного покрова, вялости, адинамии, кашля грубого, непродуктивного или его отсутствия.

Для контроля над динамикой клинических симптомов у детей с ООБ использовалась, оптимизированная нами, шкала оценки тяжести обструктивного синдрома в баллах. Оптимизация шкалы заключалась во введении градации частоты дыхания в минуту в зависимости от возраста. При сумме баллов от 2 до 4 констатировалась легкая обструкция бронхов, от 5 до 8 баллов – обструкция средней степени тяжести, от 9 до 12 баллов – тяжелая обструкция бронхов.

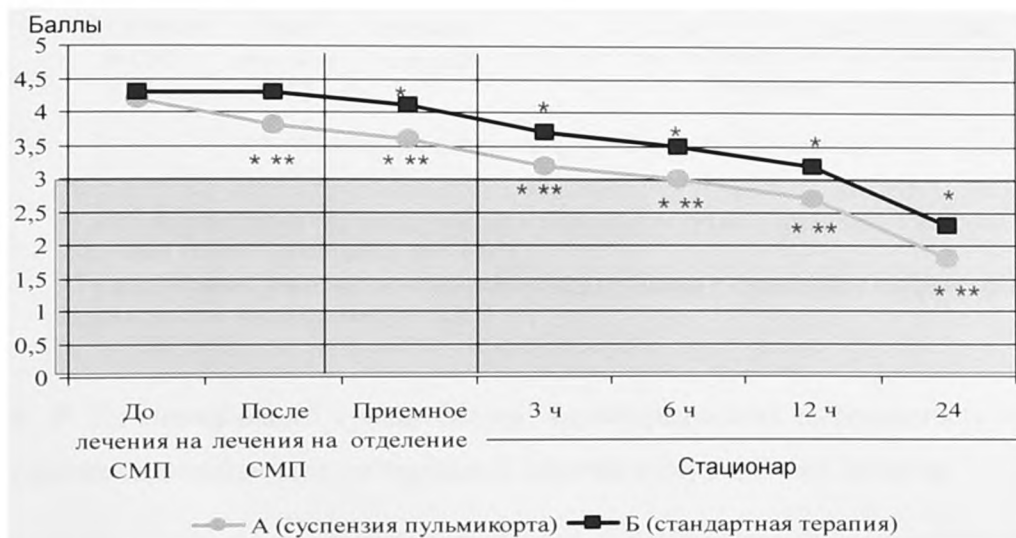
Оценка степени тяжести АП у детей с обострением БА проводилась в соответствии с GINA, 2002 [15, 60].

Сравнительный клинический и фармако-экономический анализ лечебных схем при оказании неотложной помощи детям с СООДП в условиях СМП. В современных условиях эффективность новых лечебных технологий включает-

ся не только в оценке их клинического преимущества. Принятие решения о последующем практическом применении методов лечения возможно при сочетании оценки их результатов и стоимости.

В соответствии с критериями включения проведен сравнительный анализ лечебных схем у детей со СЛТ I и II степени, с БОС средней степени тяжести при ООБ и с АП средней степени тяжести при обострении БА.

Сравнительная динамика общей суммы баллов, характеризующих выраженность основных клинических симптомов стеноза гортани I и II степени в двух группах лечения, представлена на рисунках 8 и 9 соответственно.



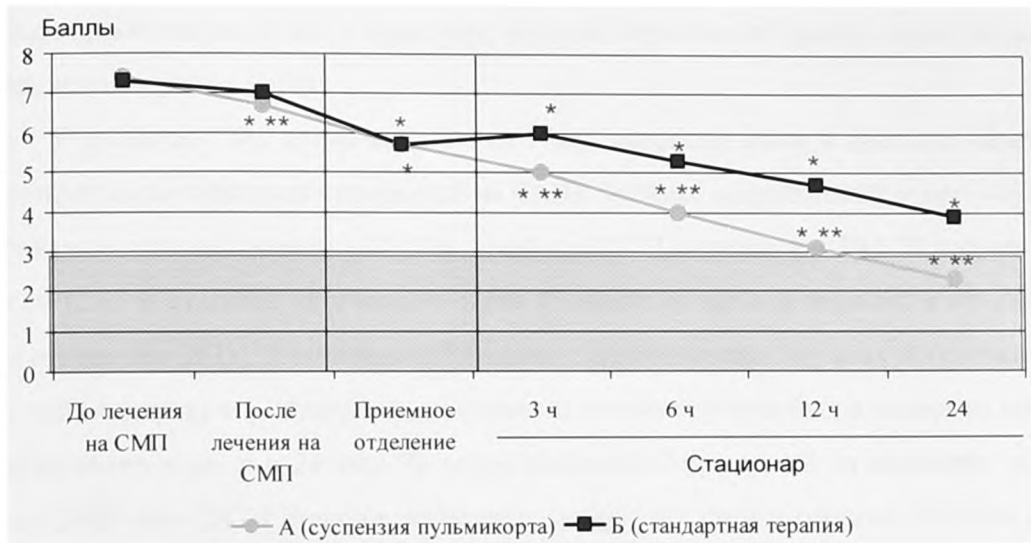
*- достоверные различия между показателями внутри групп в сравнении с каждым предыдущим этапом наблюдения ($p < 0.05$)

** - достоверные различия показателей между группами в сравнении с каждым предыдущим этапом наблюдения ($p < 0.05$)

Рис. 8. Динамика общей суммы баллов, характеризующих выраженность клинических симптомов стеноза гортани I степени в двух группах лечения.

Результаты исследования показали, что независимо от степени стеноза гортани, обе схемы лечения, применяемые на СМП, дают положительный кли-

нический ответ. Однако назначение небулизированной суспензии пульмикорта по клинической эффективности имеет существенное преимущество.



* - достоверные различия между показателями внутри групп в сравнении с каждым предыдущим этапом наблюдения ($p < 0,05$)

** - достоверные различия показателей между группами в сравнении с каждым предыдущим этапом наблюдения ($p < 0,05$)

Рис. 9. Динамика общей суммы баллов, характеризующих выраженность клинических симптомов стеноза гортани II степени в двух группах лечения.

На этапе СМП в среднем через 15 мин после ингаляции препарата (группа А), в отличие от детей, получивших в качестве неотложной помощи стандартную терапию (группа Б), по общей сумме баллов, характеризующей тяжесть стеноза гортани, установлен достоверный позитивный клинический ответ. Результаты сравнения двух схем лечения на этапе приемного отделения ЛПУ, через $45,0 \pm 2,2$ мин от начала лечения, показали, что клиническая эффективность суспензии пульмикорта превышала таковую при использовании стандартной схемы оказания неотложной помощи при стенозе гортани I и II степени соответственно в 1,7 и 2,3 раза.

Таким образом, в работе впервые получены предварительные данные о времени начала клинического ответа после применения пульмикорта суспензии у детей со СЛТ. Существуют сведения о противовоспалительном эффекте будесонида при обострении БА у взрослых, который отмечается через 6 часов после проведения терапии [174].

У детей со СЛТ клинический ответ зафиксирован нами в среднем через 15 минут после ингаляции препарата на СМП. Полный клинический ответ – купирование стеноза гортани у 25,0 % детей со СЛТ I степени и у 30,0 % пациентов со СЛТ II степени, установлен через 45 минут от начала терапии в приемном отделении ЛПУ. У остальных больных в сравниваемых группах А (суспензия пульмикорта) и Б (стандартная терапия) стеноз гортани был купирован соответственно через 6 и 24 часа. В целом назначение суспензии пульмикорта на этапе СМП при СЛТ I степени позволило купировать стеноз гортани в 4 раза, а при СЛТ II степени в 2 раза быстрее, чем при использовании стандартной схемы терапии. Быстрый эффект небулизированного будесонида объясняется высокой локальной противовоспалительной активностью, которая в 1000 раз выше по сравнению с натуральным лигандом кортизолом [205].

Изучение динамики некоторых функциональных показателей, характеризующих состояние бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем в группах сравнения у больных со СЛТ I и II степени, не обнаружило их отклонений от нормы, кроме незначительного снижения уровня SatO_2 % до лечения (соответственно $94,3 \pm 0,01$ и $94,5 \pm 0,01$ %). На этапе контроля этого показателя через 15 мин после использования суспензии пульмикорта, в отличие от стандартной терапии, зарегистрировано его нормальное значение (соответственно $95,2 \pm 0,02$ и $94,6 \pm 0,02$ %).

В результате анализа фрагментов фармако-экономического исследования у детей со СЛТ установлено, что основная доля материальных средств при назначении сравниваемых схем лечения приходилась на транспортные расходы при условии, что все пациенты госпитализировались (табл. 42).

Материальные расходы на одного больного со СЛТ в рублях при применении сравниваемых лечебных схем на СМП

Схема лечения	Затраты на медикаменты	Затраты на расходные материалы	Транспортные расходы на вызов	Итого	Изменение материальных расходов
Стандартная терапия при СЛТ I; % от общих материальных расхо- дов, n=20.	15,40 8,40	3,40 1,90	162,80 89,70	181,60 100,0	100,0%
Стандартная терапия при СЛТ II; % от общих материальных расхо- дов, n=30.	36,39 14,50	50,40 20,20	162,80 65,30	249,59 100,0	100,0%
Небулизированная суспензия пульмикорта; % от общих материальных расхо- дов (СЛТ I – n=20; СЛТ II – n=20).	61,45 27,30	1,42 0,60	162,80 72,10	225,67 100,0	Превышение рас- ходов на 24,0% при СЛТ I и сни- жение на 10,0% при СЛТ II по сравнению со стандартной те- рапией.

Затраты на медикаменты при использовании суспензии пульмикорта оказались выше, чем при стандартной терапии у больных со СЛТ I и II степени (соответственно 27,3, 8,4 и 14,5 % от общих материальных расходов). Вместе с тем, нами подтверждено преимущество небулайзерной технологии для купирования стеноза гортани на СМП.

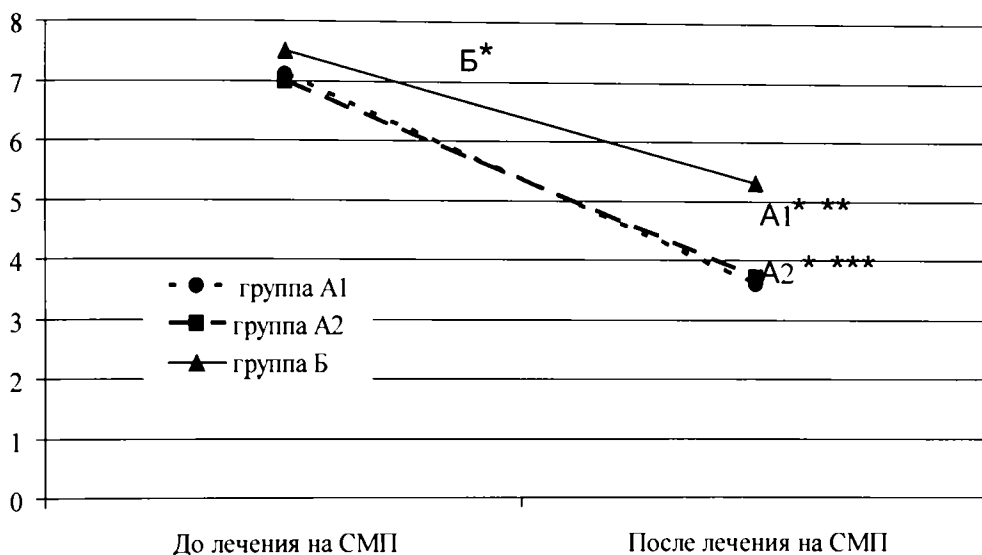
При СЛТ I степени применение ингаляции суспензии пульмикорта на СМП привело к превышению общих материальных расходов на 24,0 % по сравнению со стандартными методами лечения. Но в течение первых 24 часов госпитализации, стеноз купирован в 4 раза быстрее, что, несомненно, обеспечит снижение стоимости лечения на госпитальном этапе. При СЛТ II степени установлено снижение материальных расходов на 10,0 % при назначении небулайзерной терапии по сравнению со стандартной схемой лечения за счет значительного снижения затрат на расходные материалы.

Клинико-функциональная эффективность небулайзерной терапии при оказании неотложной помощи на СМП детям с обструкцией нижних дыхательных путей зависела от особенностей формирования БОС инфекционного или аллергического генеза.

При возникновении БОС на фоне ОРВИ у детей с ООБ в трех сравниваемых группах пациентов (A_1 , A_2 и Б) до лечения отмечались тахипноэ, параметры ЧСС и АД (с) превышали нормальные значения, показатель $SatO_2$ %, косвенно отражающий парциальное давление кислорода в артериальной крови, свидетельствовал о наличии дыхательной недостаточности.

После проведения неотложных мероприятий на СМП в группах детей, получавших беродуал (A_1 , $n = 25$) и сочетанную терапию (беродуал и суспензия пульмикорта) (A_2 , $n = 32$), выявлена позитивная идентичная динамика: нормализовалась ЧДД и ЧСС, купировалась дыхательная недостаточность, что констатировано по восстановлению уровня насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом ($SatO_2$ %).

В результате сопоставления динамики основных клинических симптомов у пациентов в группах A_1 и A_2 установлены позитивные различия между клиническими параметрами до и после лечения на СМП (рис. 10.). Применение небулизированных лекарственных средств на СМП в обеих группах детей привело к снижению тяжести БОС от среднетяжелой до легкой степени



* - достоверные различия между показателями внутри групп A_1 , A_2 и Б до и после лечения ($p < 0.05$)

** - достоверные различия между показателями в группах A_1 и Б после лечения ($p < 0.05$)

*** - достоверные различия между показателями в группах A_2 и Б после лечения ($p < 0.05$)

Рис. 10. Динамика общей суммы баллов, характеризующих тяжесть БОС при ООБ у детей.

В контрольной группе пациентов (Б, $n = 15$) при оценке функциональных показателей после проведения стандартной терапии установлено, что параметры ЧДД не изменились ($p > 0.05$), усилилась тахикардия ($p < 0.05$), незначительно улучшился показатель SatO_2 %, однако его уровень по-прежнему косвенно свидетельствовал о наличии дыхательной недостаточности. Степень тяжести БОС у пациентов, лечившихся по стандартной схеме, в динамике не изменилась и оставалась среднетяжелой.

Клиническая эффективность монотерапии беродуалом и сочетанной терапии (беродуал и суспензия пульмикорта) была примерно одинаковой (соответственно 34,4 и 40,0 %), что свидетельствовало об отсутствии преимуществ сравниваемых схем лечения друг перед другом. Но использование любой из этих схем неотложной помощи купирования БОС средней степени тяжести при ООБ, имело клинико-функциональное преимущество перед стандартной терапией, эффективность которой не превышала 6,7 %.

Во всех трех группах исследования – A_1 , A_2 и Б, установлено преобладание материальных расходов на транспорт больных в ЛПУ (соответственно 94,9 и 70,2 и 53,8, % от общих материальных расходов) (табл. 43). Различия в доле материальных затрат на транспортные средства были обусловлены соотношением стоимости медикаментов и расходных материалов в каждой из групп. При назначении стандартной терапии – группа Б, суммарные материальные затраты на медикаменты и расходные материалы были наибольшими (46,2 % от общей суммы расходов). В группах A_1 и A_2 они составили соответственно 5,1 и 29,8 %, за счет значительного снижения затрат на расходные материалы (соответственно 0,6 и 0,8 % от общей суммы расходов), а в группе A_1 в связи с низким уровнем затрат на медикаменты (4,3 % от общей суммы расходов), стоимость которых была дешевле соответственно в 7,6 и 6,8 раз, чем у пациентов в группах Б и A_2 .

Из приведенных в таблице данных следует, что общая стоимость материальных расходов при оказании неотложной помощи по стандартной схеме лечения на СМП в группе детей Б на 43,3 % превысила затраты у пациентов группы A_1 и на 23,4 % – у детей в группе A_2 . Среди небулайзерных схем оказания неотложной помощи при БОС у детей с ООБ наиболее экономически эффективной оказалась монотерапия беродуалом, которая была в 1,3 раза дешевле, чем сочетанная терапия.

Материальные расходы на одного с БОС средней степени тяжести при ООБ у детей при использовании различных лечебных схем на СМП

Схема лечения	Затраты на медикаменты	Затраты на расходные материалы	Транспортные расходы на вызов	Итого	Изменение материальных расходов
Стандартная терапия, % от общих материальных расходов, n=15	69,79 23,00	70,00 23,20	162,80 53,80	302,59 100,0	100,0%
Монотерапия беродуалом, % от общих материальных расходов, n=25	7,45 4,30	1,42 0,8	162,80 94,90	171,67 100,0	Снижение расходов на 43,3 % по сравнению со стандартной схемой лечения
Комбинированная терапия (беродуал и пульмикорт), % от общих материальных расходов, n=32	67,45 29,20	1,42 0,60	162,80 70,20	231,67 100,0	Снижение расходов на 23,4 % по сравнению со стандартной схемой лечения

Анализ результатов распределения материальных средств при сравниваемых схемах купирования БОС средней степени тяжести при ООБ у детей раннего возраста на СМП установил экономическое преимущество использования небулайзерных технологий лечения по сравнению со стандартной схемой терапии.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, при ООБ у детей раннего возраста на фоне ОРВИ, клиническое и экономическое преимущество в оказании неотложной помощи для купирования БОС принадлежит небулайзерной технологии введения лекарственных средств. Показано, что назначение небулизированного беродуала в качестве неотложной помощи на СМП так же клинически эффективно, как и сочетанное использование этого препарата и суспензии пульмикорта. То есть введение пульмикорта в схему терапии БОС при ООБ не дает клинического преимущества. Возможно, этот факт объясняется преобладанием в генезе синдрома обструкции нижних дыхательных путей на ранних сроках заболевания бронхоспастического компонента над отеком эпителия бронхов [35, 122]. Учитывая более низкую стоимость одной ингаляции беродуала по сравнению с сочетанной терапией (беродуал и суспензия пульмикорта) (в 1,3 раза), оказание стартовой неотложной помощи на СМП детям с БОС при равной клинической эффективности этих лечебных схем, следует начинать с использования монотерапии небулизированным беродуалом.

Стандартная схема купирования БОС с обязательным назначением эуфиллина не только проигрывает по клиническим и фармако-экономическим позициям, но может привести к нежелательным побочным эффектам вследствие близости терапевтической и токсической концентраций препарата (в нашем исследовании – учащение ЧСС/ мин). Другими побочными эффектами использования эуфиллина по данным литературы могут быть тошнота, рвота, диарея, риск развития аритмии, бессонница, возбуждение, судороги и метаболические нарушения [34].

Результаты применения небулайзерной и стандартной терапии при БОС атопического генеза (АП средней степени тяжести при обострении БА) имели некоторые особенности по сравнению с использованием этих схем для купирования БОС инфекционного генеза (ООБ).

Монотерапия небулизированным раствором беродуала (группа А₁, n = 28) привела к купированию АП у 12 из 28 пациентов с обострением БА (42,8 %), неэффективной она оказалась для 16 детей (57,2 %) ($p < 0,05$). Применение сочетанной терапии (беродуал и суспензия пульмикорта) (группа А₂, n = 29) позволило купировать АП у 26 из 29 больных (89,6 %), у 3 детей (10,4 %) после проведенного лечения симптомы АП сохранялись ($p < 0,05$). В группе Б (n = 30) лечение стандартными методами оказалось эффективным только у 10 из 30 детей (33,3 %), более, чем у половины пациентов после проведенного лечения симптомы, характерные для АП средней степени тяжести, сохранялись (66,7 %) ($p < 0,05$).

Таким образом, применение сочетанной схемы купирования среднетяжелого АП на СМП у больных с обострением БА было клинически более эффективным по сравнению с моно- и стандартной терапией (соответственно 89,6, 42,8 и 33,3 %).

Функциональные показатели, характеризующие состояние бронхиальной проходимости и сердечно-сосудистой системы, до начала лечения во всех трех группах пациентов не различались между собой. У всех детей ЧДД/мин и ЧСС/мин приближались к верхней границе нормы, было несколько повышенным АД (с), регистрировались признаки нарушения бронхиальной проходимости в интервале от $62,6 \pm 0,6$ до $65,4 \pm 0,3$ % от должствующих, отмечалось снижение уровня SatO₂ %, косвенно свидетельствующее о наличии дыхательной недостаточности. После оказания неотложной помощи в группах А₁ и А₂ установлена позитивная динамика большинства изучаемых параметров. У детей группы Б не отмечено положительных изменений в ЧДД и уровне SatO₂ %.

Анализ динамики функциональных показателей между группами А₁-А₂ и А₁-Б после оказания неотложной помощи не выявил преимуществ сравниваемых схем лечения. Наиболее эффективной оказалась сочетанная небулайзерная схема купирования АП у детей с БА в группе А₂, при которой, по сравнению со стандартной терапией (группа Б), отмечалось максимальное восстановление проходимости дыхательных путей (ПОС выд должн, % соответственно $91,5 \pm 0,6$ и $80,8 \pm 0,3$; $p < 0,05$) и нормализация показателей SatO₂ % (соответственно $95,1 \pm 0,2$ и $93,2 \pm 0,1$; $p < 0,05$).

Все пациенты, у которых не был достигнут положительный результат, после проведения неотложной помощи на СМП, госпитализированы в ЛПУ.

При оказании неотложной помощи на СМП больным с АП максимальные финансовые расходы и более частая госпитализация связаны с применением стандартной схемы лечения, стоимость которой была выше, чем при использовании монотерапии беродуалом и сочетанной терапии (беродуал и пульмикорт) соответственно на 60,6 и 67,0 % (табл. 44). Частота госпитализации детей с АП после оказания неотложной помощи на СМП по стандартной схеме превышала в 1,2 и 6,4 раза частоту госпитализации при использовании соответственно небулизированного беродуала и его сочетания с суспензией пульмикорта.

Сравнение финансовых затрат при использовании небулайзерных технологий для купирования АП на СМП показало, что применение сочетанной терапии, хотя и требует более высоких затрат на медикаменты по сравнению с монотерапией беродуалом (78,7 и 2,4 % от общих материальных затрат), но по общей сумме материальных расходов в 1,2 раза дешевле за счет снижения стоимости транспортных перевозок пациентов (соответственно 19,7 и 91,3 % от общих материальных расходов). Процент госпитализации детей при использовании сочетанной небулайзерной терапии для купирования АП средней степени тяжести на СМП в 5,5 и 6,4 раза ниже по сравнению с монотерапией беродуалом и стандартной терапией соответственно, что подтверждает приоритет данной схемы лечения перед изучаемыми терапевтическими схемами.

Материальные расходы на одного больного с АП средней степени тяжести при обострении БА в рублях при применении различных лечебных схем на СМП и частота госпитализации больных

Схема лечения	Затраты на медикаменты	Затраты на расходные материалы	Транспортные расходы на вызов	Итого	Изменение материальных расходов	Частота госпитализации, %
Стандартная терапия, % от общих материальных расходов, n=30	80,19 31,00	70,00 27,00	108,58 42,00	258,77 100,0	100,0%	66,70
Монотерапия, % от общих материальных расходов, n=28	7,45 7,40	1,42 1,3	93,12 91,30	101,99 100,0	Снижение расходов на 60,6 % по сравнению со стандартной терапией	57,20
Комбинированная терапия, % от общих материальных расходов, n=29	67,45 78,70	1,42 1,6	16,93 19,70	85,80 100,0	Снижение расходов на 67,0 % по сравнению со стандартной терапией	10,40

Таким образом, при сравнительной оценке эффективности небулайзерной и стандартной терапии для купирования БОС при АП средней степени тяжести у детей с обострением БА также как и при ООБ установлено клиническое и фармако-экономическое преимущество небулайзерной технологии введения лекарственных средств. Однако в отличие от БОС инфекционной этиологии наибольшая клиническая эффективность и меньшие экономические затраты были получены при использовании для купирования АП сочетанной терапии беродуалом и пульмикортом. Это объясняется тем, что при хронической аллергической патологии органов дыхания, к которым относится БА, ГКС рассматриваются как препараты первой линии для терапии обострений заболевания. Многочисленные рандомизированные контролируемые исследования по использованию ГКС у больных с обострением БА показали, что противовоспалительная терапия приводит к более быстрому разрешению бронхиальной обструкции (200). В настоящее время причины более быстрого действия ингаляционных ГКС по сравнению с системными ГКС при обострении БА только начинают обсуждаться. Быстрый клинический эффект по сравнению с системными стероидами обусловлен «прямым» действием иГКС на слизистую бронхов [188]. Результаты нашего исследования подтвердили немногочисленные литературные данные [9, 18] о преимуществе сочетанной схемы оказания неотложной помощи (беродуал и суспензия пульмикорта) при купировании обострения БА у детей по сравнению с монотерапией беродуалом.

В результате проведенных исследований установлено, что в условиях СМП для оказания неотложной помощи детям с СООДП инфекционного (СЛТ и ООБ) и аллергического (обострение БА) генеза можно с успехом использовать два генерируемых небулайзером раствора лекарственных средств в различных комбинациях: беродуал (бронхолитический препарат) и суспензию пульмикорта (иГКС). Небулайзерный путь доставки лекарственных средств не только дает возможность введения высокой дозы препарата за короткое время (5-10 мин), что очень важно в условиях оказания помощи на СМП, но и легко

выполним, безопасен и обеспечивает высокую комфортность лечебных мероприятий, связанную с исключением внутривенных инфузий. При использовании небулизированных лекарственных средств в нашем исследовании нежелательных явлений не было зафиксировано ни у одного больного.

Клиническое и фармако-экономическое преимущество разработанных небулайзерных технологий оказания неотложной помощи при СООДП у детей в условиях СМП явилось основой для создания алгоритма лечения (рис.11.) и его внедрения в практическое здравоохранение. Реализация программы осуществлялась в несколько этапов (организационный, обучающий, клинический, терапевтический).

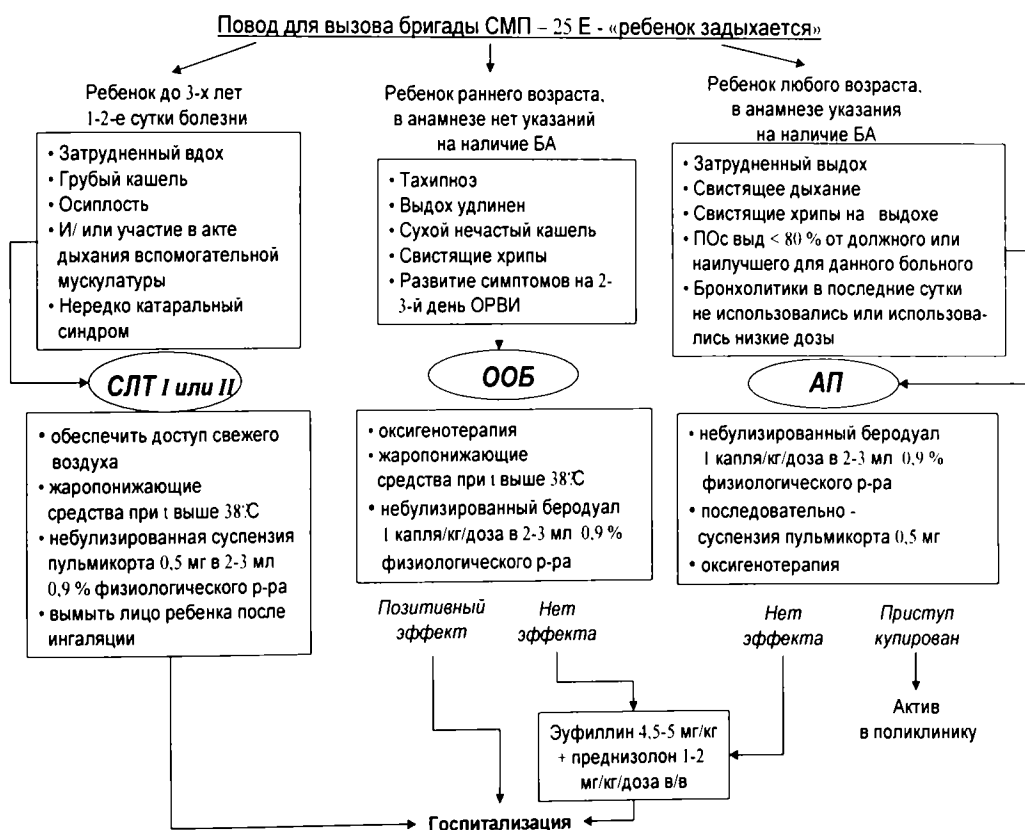


Рис. 11. Алгоритм оказания неотложной помощи детям с СООДП на СМП.

На организационном этапе проведено оснащение всех педиатрических бригад СМП г. Екатеринбурга небулайзерами и необходимым количеством растворов для небулизации. Обучающий этап включал лекционный курс и практические занятия с врачами СМП по преимуществам применения небулайзерной терапии в лечении органов дыхания и клинической значимости применения беродуала и суспензии пульмикорта для купирования СООДП у детей. Клинический этап заключался во внедрении разработанной нами балльной системы оценки симптомов СООДП врачами СМП для организации единого подхода к оценке степени тяжести данного синдрома у детей и единой карты динамического наблюдения за больным на этапах госпитализации. Терапевтический этап предусматривал проведение лечебных мероприятий по купированию СООДП согласно разработанному алгоритму ведения больного на догоспитальном этапе с использованием генерированных небулайзером лекарственных средств.

Внедрение разработанного алгоритма в практику деятельности педиатрических бригад СМП г. Екатеринбурга позволило: купировать стеноз гортани у каждого третьего госпитализированного больного и сократить длительность стеноза гортани в 4 и 2 раза соответственно при СЛТ I и II степени; каждому четвертому пациенту раннего возраста, госпитализированному с ООБ, облегчить тяжесть состояния от среднетяжелой до легкой; сократить необходимость госпитализации детей с обострением БА в 6,4 раза.

Результаты анализа материальных расходов при сравниваемых схемах лечения позволили рассчитать ежегодный предотвращенный экономический ущерб, полученный после внедрения небулайзерных технологий купирования СООДП у детей на СМП в г. Екатеринбурге (таблица 45).

Предотвращенный ежегодный экономический ущерб, полученный после
внедрения небулайзерных технологий купирования СООДП
у детей на СМП (г. Екатеринбург)

Нозологическая форма	Количество вызовов в среднем в год за период с 2000 по 2003 г.г.	Стоимость одного вызова в рублях	
		Стандартная терапия	Небулайзерная терапия
СЛТ I	687	181,6	225,7
СЛТ II	451	249,6	225,7
ООБ, БОС средней степени тяжести (монотерапия беродуалом)	502	302,6	171,7
БА обострение, АП средней степени тяжести (беродуал и суспензия пульмикорта)	307	258,8	85,8
Всего вызовов к детям с СООДП	1947	992,6	708,9
Различия в стоимости одного вызова в рублях		$992,6 - 708,9 = 283,7$	
Предотвращенный экономический ущерб в рублях		$283,7 \times 1947 = 552363,39$	

Расчеты показали, что после внедрения разработанного алгоритма оказания неотложной помощи на СМП детям с СООДП в 2003 году предотвращенный экономический ущерб в 2004 году составил более полумиллиона рублей (552363,39).

Материалы диссертации послужили основой для разработки и внедрения в практику здравоохранения г. Екатеринбурга единой этапной системы ведения больных с СООДП на догоспитальном и госпитальном этапах и создания клинико-организационного руководства (областного территориального стандарта) по оказанию неотложной помощи детям с СООДП.

ВЫВОДЫ

1. Факторами риска формирования СООДП при ОРВИ у детей является раннее искусственное вскармливание, повторные эпизоды ОРЗ с развитием на их фоне гиперреактивности дыхательных путей. Основная причина обострения БА у детей обусловлена низкой комплаентностью базисной терапии.
2. Выделено шесть основных клинических симптомов, характеризующих в баллах степень стеноза гортани при СЛТ, среди которых установлены «главные» симптомы, встречающиеся у 100,0 % больных: I степень – затрудненного вдоха при беспокойстве, II степень – затрудненного вдоха в покое, III степень – затрудненного вдоха в покое, участие в акте дыхания податливых мест грудной клетки, тахикардия или брадикардия, бледность кожного покрова, вялость, адинамия, кашель грубый, непродуктивный или его отсутствие.
3. Определено, что клиническая эффективность стандартных методов оказания неотложной помощи на СМП при СЛТ I и II степени не превышает соответственно 15,0 и 13,3 %, при ООБ (БОС средней степени тяжести) и обострении БА (АП средней степени тяжести) составляет соответственно 6,7 и 33,3 %.
4. Разработан алгоритм оказания неотложной помощи детям с СООДП на СМП при СЛТ, ООБ, и обострении БА, включающий применение генерированных небулайзером раствора беродуала и суспензии пульмикорта.
5. Для купирования БОС инфекционного генеза наибольшей клинической эффективностью обладает небулизированный беродуал, для купирования БОС аллергического генеза – сочетанное назначение небулизированного беродуала и суспензии пульмикорта.
6. Установлено, что наибольшей клинической и фармако-экономической эффективностью по сравнению со стандартными схемами оказания неот-

ложной помощи на СМП при СЛТ у детей обладает монотерапия суспензией пульмикорта, при среднетяжелом БОС у пациентов с ООБ – монотерапия небулизированным раствором беродуала, при АП средней степени тяжести у больных с обострением БА – сочетанное применение небулизированного раствора беродуала и суспензии пульмикорта.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Укладка врача-педиатра СМП дополнительно к «традиционной» должна содержать: небулайзерные камеры в комплекте с компрессором, растворы комбинированного бронхолитического препарата (беродуала) и суспензию пульмикорта, кислородный ингалятор, пикфлоуметр.
2. Неотложная помощь на СМП при СЛТ I и II степени заключается в обеспечении свежего воздуха, введении жаропонижающих средств при температуре тела выше 38° С, ингаляции суспензии пульмикорта через небулайзер в дозе 0,5 мг в 2-3 мл 0,9 % физиологического раствора и дальнейшей госпитализации.
3. Неотложная помощь на СМП при обструкции бронхов средней степени тяжести у ребенка с ООБ начинается с оксигенотерапии, введении жаропонижающих средств при температуре тела выше 38° С, ингаляции небулизированного беродуала в дозе 1 капля/кг в 2-3 мл 0,9 % физиологического раствора. При отсутствии эффекта вводится эуфиллин 4,5-5 мг/кг и преднизолон 1-2 мг/кг в/в. госпитализация обязательна.
4. Неотложная помощь на СМП при обострении БА средней степени тяжести (АП средней степени тяжести) начинается с ингаляции небулизированного беродуала в дозе 1 капля/кг в 2-3 мл 0,9 % физиологического раствора, последовательно ингаляция суспензии пульмикорта в дозе 0,5 мг в 2-3 мл 0,9 % физиологического раствора. При отсутствии эффекта вводится эуфиллин 4,5-5 мг/кг и преднизолон 1-2 мг/кг в/в и госпитализация. При купировании АП – актив в поликлинику.

СПИСОК ОСНОВНОЙ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Авдеев С.Н. Ингаляционный будесонид (суспензия пульмикорта) при бронхиальной астме [Текст] / С.Н. Авдеев // Атмосфера. Пульмонология и аллергология.- 2002.- №3 (6).- С.31-34.
2. Авдеев С.Н. Использование небулайзеров в клинической практике [Текст] / С.Н. Авдеев // РМЖ.- 2001.- Т.9, №5.- С.189-196.
3. Авдеев С.Н. Небулайзерная терапия суспензией пульмикорта: место в лечении заболеваний дыхательных путей [Текст] / С.Н. Авдеев.- М., 2004.- 39 с.
4. Авдеев С.Н. Комбинированные ингаляционные препараты - новый подход к лечению бронхиальной астмы [Текст] / С.Н. Авдеев // РМЖ.- 2001.- Т.9. №21.- С. 23-28.
5. Анализ оказания неотложной помощи больным бронхиальной астмой в условиях приемного отделения [Текст] / Л.О. Багрова, Т.Ю. Просекова, В.Н. Белых, М.И. Ликетанов, И.А. Михайлова // Материалы тринадцатого конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2003.- С.162.
6. Аникин В.Г. Клинико - иммунологические, биохимические особенности и лечение крупа у детей первого года жизни: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.09. / Аникин В.Г.- Свердловск, 1986.- 29 с.
7. Ашерова И.К. Небулайзерная терапия при заболеваниях органов дыхания у детей [Текст] / И.К. Ашерова, Ю.Л. Мизерницкий // Пульмонология детского возраста: проблемы и решения.- М., 2002.- №3.- С. 60-65.
8. Ашерова И.К. Небулайзерная терапия суспензией пульмикорта при обострении бронхиальной астмы у детей [Текст] / И.К. Ашерова, Ю.Л. Мизерницкий // Атмосфера. Пульмонология и аллергология.- 2004.- №2.- С.54-57.

9. Ашерова И.К. Эффективность применения будесонида в терапии острого приступа бронхиальной астмы у детей [Текст] / И.К. Ашерова, Ю.Л. Мизерницкий // Педиатрическая фармакология.- 2003.- Т.1, №3.- С. 16-30.
10. Балаболкин И.И. Эффективность небулайзерной терапии обострений бронхиальной астмы у детей [Текст] / И.И. Балаболкин, А.В. Ляпунов, В.С. Реутова // Материалы шестого конгресса педиатров России.- М., 2000.- С. 48.
11. Белобородова Н.В. Фармакоэкономические аспекты терапии ОРЗ у детей [Текст] / Н.В. Белобородова, М.В. Зейгарник, Д.Г. Солдатов // Острые респираторные заболевания у детей. Лечение и профилактика: материалы научно - практической конференции.- М., 2002.- С.66-70.
12. Большев Л.Н. Таблицы математической статистики [Текст] /Л.Н. Большев, Н.В. Смирнов // Наука.- 1983.- С. 416.
13. Боярский С.Н. Этиологические, патогенетические и клинические особенности бронхообструктивного синдрома у детей: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.09. / Боярский С.Н.- Екатеринбург, 1996.- 26 с.
14. Брезгина С.В. Бронхообструктивные заболевания у детей в условиях хронической техногенной нагрузки: дис. ...д- ра мед. наук: 14.00.09. / Брезгина С.В.- Екатеринбург, 2000.- 53 с.
15. Бронхиальная астма: Руководство для врачей России (Формулярная система) [Текст] // Пульмонология.- 1999.- Приложение.- С. 53-99.
16. Верткин А.Л. Структура вызовов скорой медицинской помощи в г. Москве [Текст] / А.Л. Верткин // Неотложная терапия.-2001.- №1.- С.12-13.
17. Геппе Н.А. Небулайзерная терапия у детей [Текст] / Н.А. Геппе // Пульмонология.- 1999.- №2.- С.42-48.
18. Геппе Н.А. Основные направления терапии при бронхиальной астмы у детей [Текст] / Н.А. Геппе // Лечащий врач.- 2000.- №4.- С.12-22.
19. Геппе Н.А. К вопросу о становлении атопического фенотипа [Текст] / Н.А. Геппе, О.А. Пахомова, Н.С. Ключкина // Пульмонология детского

- возраста под ред. Ю.Л. Мизерницкого, А.Д. Царегородцева. Вып. 2.- 2002.- 96-98.
20. Геращенко Т.П. Неотложная терапия при бронхиальной астмы у детей на догоспитальном этапе [Текст] / Т.П. Геращенко, Р.И. Балалаева // Материалы шестого конгресса педиатров России.- 2000.- С.94.
 21. Гизатуллин Р.Б. Острые ларинготрахеиты у детей, особенности интенсивной терапии [Текст] / Р.Б. Гизатуллин, Т.А. Аглямова, К.Г. Агишев // Российский съезд врачей - инфекционистов: тезисы докладов.- М., 1998.- С.70.
 22. Гланц С. Медико - биологическая статистика [Текст] / С. Гланц; перевод с английского Ю.А. Данилова; под ред. Н.Е. Бузикашвили, Д.В. Самойлова // Практика.- 1999.-С. 459.
 23. Грачев Н.Б. Трех летний опыт применения ингаляционной терапии адреномиметиками у детей с острым стенозирующим ларинготрахеитом на догоспитальном этапе [Текст] / Н.Б. Грачев, А.М. Лаврентьев, В.М. Лившиц // Сборник материалов юбилейной научно - практической конференций, посвященной 40- летию организаций специализированной службы СМП.- Екатеринбург, 2000.- С. 196-198.
 24. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины [Текст] / Триша Гринхальх // Геотард-Мед.- 2004.- 235с.
 25. Гузева И.В. Применение небулайзерной терапии у больных бронхиальной астмой на Пятигорской СМП [Текст] / И.В. Гузева // Неотложная терапия.- 2002.- № 6-7.- С.59.
 26. Гусаров А.М. Современное лечение детей с бронхиальной астмой в остром приступе, астматическом статусе на догоспитальном этапе и в приемном отделении стационара [Текст] / А.М. Гусаров, Д.С. Коростовцев, И.В. Макарова // Аллергология.- 1999.- №2.- С. 42-49.
 27. Детские инфекционные болезни: тактика врача на догоспитальном и госпитальном этапах [Текст] / В.В. Фомин, В.А. Власов, А.А. Голубкова,

- С.А. Долгирева, Т.В. Калугина, Н.В. Карпова, О.П. Ковтун, С.Н. Козлова, А.И. Ольховиков, О.Б. Плеханов, А.У. Сабитов, О.А. Чеснакова, С.Е. Чашина, Е.И. Краснова, Н.В. Осипова // Справочное пособие.- Екатеринбург, 1993.- 81 с.
28. Диденко Г.И. Сравнительная характеристика использования небулайзеров и стандартной терапии для купирования тяжелого приступа бронхиальной астмы у детей [Текст] / Г.И. Диденко, А.В. Лаврентьев, С.В. Зайцева // Материалы научно- практической конференций педиатров России.- М., 1999.- С.15-16.
 29. Дифференциальный подход к неотложной помощи при бронхообструктивном синдроме у детей [Текст] / В.В. Мещеряков, Л.А. Кривцова, Л.К. Дорофеева, Е.Б. Павликова, Е.Л. Титова // Алгоритмы диагностики и лечения неотложных состояний на догоспитальном этапе: материалы второго Российского научного форума.- М., 2001.-С.57-58.
 30. Догоспитальная помощь больным бронхиальной астмой: методические рекомендации для врачей СС и НМП, пульмонологов, терапевтов, педиатров и аллергологов [Текст] / И.И. Балаболкин, Б.М. Блохин, А.Л. Верткин, Н.А. Геппе, Е.В. Кривцова, Л.С. Намазова, И.С. Элькис // Неотложная терапия.- 2001.- №1.- С.14-27.
 31. Емельянов А.В. Современная диагностика и терапия обострений бронхиальной астмы [Текст] / А.В. Емельянов, В.Г. Тимчук // Скорая медицинская помощь.- 2000.- Т.1, №3.- С.6-15.
 32. Жуков В.Н. Сравнительная характеристика эффективности различных методов лечения приступа бронхиальной астмы у детей [Текст] / В.Н. Жуков // Человек и лекарство: материалы десятого национального конгресса России.- М., 2003.- С.185.
 33. Зайцева О.В. Острые респираторные заболевания у детей: роль воспаления в патогенезе и пути его терапевтической коррекции [Текст] / О.В. Зайцева // Пособие для врачей.- М., 2003.- 12 с.

34. Зайцева О.В. Бронхообструктивный синдром у детей раннего возраста [Текст] / О.В. Зайцева // Аллергология и иммунология в педиатрии.- 2004.- №1.- С.40-50.
35. Зайцева О.В. Острые обструктивные состояния дыхательных путей у детей [Текст] / О.В. Зайцева // Атмосфера. Пульмонология и аллергология.- 2005.- №2.- С.6-10.
36. Ингаляционная терапия острого стенозирующего ларинготрахеита [Текст] / И.П. Корюкина, Л.Ю. Гришкина, С.Ю. Заболотский, В.Е. Бобриков // Российский педиатрический журнал.- 2002.- №2.- С.10-13.
37. Ингаляционные кортикостероиды (пульмикорт) для небулайзерной терапии у детей [Текст] / Н.А. Геппе, Н.А. Селиверстова, А.Б. Малахов, М.Н. Лисицын, М.Н. Снегоцкая, В.С. Малышев // Пульмонология.- 2001.- №2.- С.74-79.
38. Использование небулайзерной терапии с беродуалом для лечения больных бронхиальной астмой [Текст] / Н.В. Меньков, Е.А. Ольховская, Д.М. Казакова, О.В. Мезенова // Нижегородский медицинский журнал.- 2001. - №1.- С.45-48.
39. Использование небулайзера как нового метода доставки лекарственных препаратов для купирования приступов удушья у больных бронхиальной астмой [Текст] / Л.Д. Сидорова, Е.Ю. Герман, А.С. Логвиненко, Л.П. Короленько // Тер. Архив.- 1999.- №3.- С.17-18.
40. Казакова И.В. Экстренная помощь детям при бронхообструктивном синдроме [Текст] / И.В. Казакова, Н.Ф. Абдрашитова // Материалы двенадцатого конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2002.- С.193.
41. Казанцева М.А. Результаты лечения обструктивного бронхита у детей с использованием бронхолитических препаратов в рандомизированном исследовании [Текст] / М.А. Казанцева, Ф.К. Манеров // Человек и лекарство: материалы четвертого конгресса России.- М., 1997.- С.221.

42. Камышова Е.А. Неотложная помощь детям раннего возраста с синдромом бронхиальной обструкций [Текст] / Е.А. Камышова // Алгоритмы диагностики и лечения неотложных состояний на догоспитальном этапе: материалы второго российского форума- М., 2001.- С.18-19.
43. Карпов В.В. Ингаляционные кортикостероиды в терапии стенозирующих ларинготрахеитов у детей [Текст] / В.В. Карпов, Л.А. Сафроненко, Н.Л. Шапранова // Пульмонология детского возраста: проблемы и решения.- М., 2003.- Вып. №3.- С. 43-44.
44. Карпушина А.В. Терапия бронхиальной астмы у детей с позиции фармакоэкономического анализа [Текст] / А.В. Карпушина // Пульмонология детского возраста: проблемы и решения.- М., 2002.- Выпуск - №2.- С.158-159.
45. Кетиладзе Е.С. Патогенез дыхательной недостаточности и лечение детей с крупом и астматическим синдромом при острых респираторных вирусных заболеваниях [Текст] / Е.С. Кетиладзе, Д.И. Пен, Р.В. Вартанян // Вопросы охраны материнства и младенчества.- 1986.- №11.- С.3-8.
46. Коростовцев Д.С. Бронхиальная астма у детей [Текст]: методическое пособие /Д.С. Коростовцев, И.В. Макарова // - СПб., 2001.- 120с.
47. Коростовцев Д.С. Клиническое обоснование лечебной тактики как основа повышения эффективности системы оказания помощи детям с бронхиальной астмой: дис. ...д- ра. мед. наук: 14.00.09. / Коростовцев Д.С.- СПб., 2004.- 54 с.
48. Коростовцев Д.С. Лечение детей с бронхиальной астмой в остром приступе, догоспитальный этап [Текст] / Д.С. Коростовцев, И.В. Макарова, А.В. Орлов // Скорая медицинская помощь.- 2001.- Т.2, №1.- С.16-25.
49. Коростовцев Д.С. Небулайзерная терапия в педиатрической практике с применением ингалятора “Бореал”. (Лечение детей, больных бронхиальной астмой, в остром приступе, базисная терапия бронхиальной астмы,

муколитическая терапия) [Текст]: методические рекомендаций для врачей / Д.С. Коростовцев.- СПб., 2001.-20 с.

50. Кочкарев А.В. Эффективность небулайзерной терапии у детей в поликлинике [Текст] / А.В. Кочкарев, А.Ф. Прокопенко, А.А. Оськина // Материалы двенадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2002.- С.92.
51. Лечение детей с бронхиальной астмой в остром приступе (догоспитальный этап, приемном отделении стационара) [Текст] / Д.С. Коростовцев, И.В. Макарова, А.В. Орлов, А.М. Гусаров, О.М. Ощепкова // Материалы научно - практической конференции педиатров России.- М., 1999.- С.26.
52. Лещенко И.В. Бронхиальная астма, неотложная помощь: итоги и перспективы [Текст] / И.В. Лещенко, А.С. Пономарев, А.В. Бушуев // Преемственность в оказании экстренной медицинской помощи на до - и госпитальном этапах: материалы научно- практической конференции- Екатеринбург, 2002.- С.32-36.
53. Лещенко И.В. Клиническая и экономическая эффективность небулайзерной терапии в условиях оказания скорой медицинской помощи больным с обострением бронхиальной астмы [Текст] / И.В. Лещенко, И.Б. Улыбин, А.В. Бушуев // Тер. Архив.- 2002.(72).- №8.- С.13-16.
54. Лещенко И.В. Небулайзер - терапия беродуалом у больных бронхиальной астмой в условиях скорой медицинской помощи [Текст] / И.В. Лещенко, И.В. Улыбин, А.В. Бушуев // Сборник материалов к юбилейной научно - практической конференций посвященной 75- летию Екатеринбургской ССМП.- Екатеринбург, 1998.- С.112-115.
55. Лещенко И.В. Неотложная помощь при бронхиальной астме. Территориальный стандарт [Текст] / И.В. Лещенко, А.С. Пономарев // Материалы тринадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- СПб., 2003.- С. 162.

56. Лещенко И.В. Оказание экстренной помощи больным с заболеваниями органов дыхания: 5- летний опыт скорой медицинской помощи города Екатеринбурга [Текст] / И.В. Лещенко, А.С. Пономарев, А.В. Бушуев // Пульмонология.- 2004.- №1.-С.43-47.
57. Лещенко И.В. Оптимизация интенсивной терапии при неотложных состояниях в пульмонологии [Текст]: учебно-методическое пособие / И.В. Лещенко, В.А. Руднов.- Екатеринбург, 2000.- 48 с.
58. Лещенко И.В. Опыт применения ингаляций беродуала в неотложной терапии бронхиальной астмы [Текст] /И.В. Лещенко, А.В. Бушуев, А.В. Наumenко // Сборник материалов к юбилейной научно- практической конференции, посвященной 75- летию Екатеринбургской ССМП.- Екатеринбург, 1998.- С.112-115.
59. Лещенко И.В. Эффективность небулайзер - терапий в условиях скорой медицинской помощи у больных с обострением бронхиальной астмы [Текст] / И.В. Лещенко, А.В. Бушуев // Сборник материалов юбилейной научно-практической конференции, посвященной 40- летию организации специализированной службы СМП.- Екатеринбург, 2000.- С.81-83.
60. Лещенко И.В. Бронхиальная астма: неотложная помощь [Текст]: Методическое письмо / И.В. Лещенко, А.С. Пономарев - Екатеринбург, 2003.- 26 с.
61. Липина В.Р. Клинико- эпидемиологическая характеристика бронхиальной астмы у детей в крупном промышленном центре: дис. ...канд. мед. наук: 14.00.09: / Липина В.Р.- Екатеринбург, 2002.- 30 с.
62. Лысоев А.Г. Стандарты оказания неотложной педиатрической помощи на догоспитальном этапе. Бронхиальная астма [Текст] / А.Г. Лысоев, А.Г. Мирошниченко. -СПб., 1998.- С.20-24.
63. Лысоев А.Г. Стандарты оказания неотложной педиатрической помощи на догоспитальном этапе. Острый стенозирующий ларинготрахеит [Текст] / А.Г. Лысоев, А.Г. Мирошниченко.-СПб., 1998.- С.35-37.

64. Медведева Т.М. Локальная цитокинотерапия у детей с острым стенозирующим ларинготрахеитом [Текст] / Т.М. Медведева // Аллергология и иммунология в педиатрии.- 2004.- №1.- С.82-86.
65. Мизерницкий Ю.Л. Клинико- иммунологическая характеристика атопической бронхиальной астмы и острого обструктивного бронхита у детей раннего возраста: дис. ...канд. мед. наук: 14.00.09: / Мизерницкий Ю.Л.- М., 1988.- 34 с.
66. Михелашвили Т.Ш. Лечебная тактика при острых инфекционных стенозах гортани у детей на догоспитальном этапе [Текст] / Т.Ш. Михелашвили, С.Ф. Джумук, Г.М. Ушакова // Педиатрия.- 1998.- №2. -С.17-18.
67. Молотов А.О. Персистирующее воспаление и гиперреактивность бронхов как важнейшие диагностические критерии бронхиальной астмы и воздействие на них ингаляционных кортикостероидов [Текст] / А.О. Молотов // Топ медицина.- 1999.- №6. -С.12.
68. Намазова Л.С. Эффективность новых технологии лечения обострении бронхиальной астмы у детей и подростков на догоспитальном этапе [Текст] /Л.С. Намазова, Р.М. Торшхоева, В.Л. Бараташвили // Атмосфера. Пульмонология и аллергология.- 2002.- №4.-С.34-37.
69. Небулайзерная терапия и ее применение при оказании неотложной помощи больным с бронхообструктивным синдромом [Текст] / А.М. Чердниченко, А.В. Рожкова, И.В. Карцева, Е.И. Савельев // Тезисы докладов научно- практической конференции посвященной 25-летию ОРИТ ДИБ №4. МУ ТМО “ДИБ”.- Екатеринбург, 1999.- С.58-59.
70. Небулайзерная терапия острого приступа бронхиальной астмы на фоне ОРВИ на догоспитальном этапе [Текст] / Б.М. Блохин, Н.Б. Троицкая, Е.Л. Крючкова, А.Л. Луцкий // Актуальные вопросы инфекционной патологии у детей: материалы конгресса.- М., 2002.-С.17-18.

71. Небулайзерная терапия при обструктивном синдроме у детей [Текст] / А.С. Блинова, Е.В. Аралова, О.В. Подшибякина, Т.А. Матвеева, М.Г. Волкова, И.О. Кныш // Топ медицина.- 2002.- №2.- С.15.
72. Небулайзерная терапия при плановом и экстренном лечении обострении бронхиальной астмы на догоспитальном этапе [Текст] / В.И. Бакшеева, Э.И. Осипова, И.В. Павлова, С.Г. Шмакова, В.А. Бледный, Н.Б. Бочкова // Материалы двенадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2002.-С.179.
73. Небулайзерная терапия у больных бронхиальной астмой на догоспитальном этапе [Текст] /А.Л. Верткин, И.С. Элькис, Е.В. Кривцова, В.Л. Бараташвили, О.Б. Полосьянц, М.А. Верткин, С.В. Устинова, А.Г. Карсатян, Н.И. Корошева, К.В. Литовченко, В.В. Минаев, А.В. Мкртчян, А.А. Григорьянц // Неотложная терапия.- 2001.- №1.- С.28-35.
74. Некоторые аспекты резистентности к стартовой базисной терапии (результаты исследования в группе больных среднетяжелой бронхиальной астмы) [Текст] / Л.М. Огородова, О.С. Кобякова, Ф.И. Петровский, Ф.И. Абазова, Ю.А. Петровская, А.В. Сальников // Пульмонология.- 2001. - №2.-С.69-74.
75. Неотложная помощь больным бронхиальной астмой в условиях работы станции скорой медицинской помощи [Текст] / К.М. Алиева, М.А. Хархоров, М.-Р.А. Зияутдинов, З.З. Ибрагимов, Э.И. Исрафилов, К.А. Масуев // Материалы тринадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- СПб., 2003.-С.162.
76. Неотложная терапия бронхиальной астмы у детей [Текст]: пособие для врачей / Н.А. Геппе, Д.С. Коростовцев, И.В. Макарова, А.Б. Малахов, А.У. Лекманов, В.А. Ревякина.- М., 1999.- 24 с.
77. Неотложная помощь детям на догоспитальном этапе [Текст]: пособие для врачей / Р.Р. Шиляев, Б.С. Каганов, А.Е. Баклушин, В.В. Баклушин // Ди-настия.- 2003.- 182с.

78. Новые возможности в лечении бронхообструктивного синдрома у детей [Текст] / А.Б. Малахов, С.А. Макарова, М.А. Малахов, В.С. Малышев, Н.А. Селиверстова, Г.М. Иванов // Пульмонология.- 2001.- №2.- С.55-59.
79. Новые направления в патогенетической терапии ОРЗ со стенозирующим ларинготрахеитом [Текст] / О.В. Кладова, Т.П. Легкова, Л.И. Фельдфикс, В.Л. Фомина, В.Ф. Учайкина // Материалы конгресса “Актуальные вопросы инфекционной патологии у детей ”.- М., 2002.- С.73-74.
80. Новые подходы в лечении вирусного крупа и обострения бронхиальной астмы) [Текст] / С.А. Царькова, В.В. Фомин, И.В. Лещенко, М.Г. Старикова, С.Г. Курбатова // Сборник материалов юбилейной научно- практической конференции, посвященной 40- летию организации специализированной службы СМП.- Екатеринбург, 2000.- С.194-196.
81. Овчаренко С.И. Небулайзерная терапия бронхолитиками и суспензией пульмикорта в лечении обострения бронхиальной астмы [Текст] / С.И. Овчаренко, О.А. Предельная, Н.В. Морозова // Пульмонология.- 2003.- №6.- С.75-82.
82. Огородова Л.М. Тяжелая бронхиальная астма у детей [Текст]: Клинические рекомендации для практикующих врачей / Л.М. Огородова // Приложение журнала доказательной медицины для практикующих врачей / Под ред. А.Г. Чучалина - 2002.- С. 25-33.
83. Огородова Л.М. Системы ингаляционной доставки препаратов в дыхательные пути [Текст] / Л.М. Огородова // Пульмонология.- 1999.- С.84-87.
84. Оказание неотложной помощи при бронхиальной астме у детей на догоспитальном и госпитальном этапах [Текст] / Ю.В. Крюков, А.В. Почивалов, В.А. Платонова, Л.Б. Томилова, Г.Н. Брежнев // Материалы шестого конгресса педиатров России.- 2000.- С.160.
85. Оптимизация лечения синдрома крупа при ОРВИ у детей [Текст] / В.В. Фомин, Е.Б. Ястребова, С.А. Царькова, М.Г. Старикова, Н.А. Прусова,

- О.Н. Трусова, В.Г. Аникин, И.В. Холкина // Актуальные проблемы детских инфекционных болезней: сборник научных статей.- Екатеринбург, 2001.- С.36-39.
86. Оптимизация показаний к терапии препаратом теофиллина у детей с бронхообструктивным синдромом [Текст] / А.С. Духанин, С.В. Лукьянов, Е.В. Середа, О.Ф. Лукина, Ю.Б. Белоусов, А.В. Соколов // Фарматека.- 2001.-№6.- С.30- 34.
87. Оптимизация терапии крупа у детей [Текст] / М.Г. Старикова, А.У. Саби-тов, А.И. Ольховиков, О.А. Чеснокова // Тезисы докладов научно- практической конференции посвященной 25-летию ОРИТ ДИБ№4. МУ ТМО" ДИБ".- Екатеринбург, 1999.- С.50-51.
88. Оптимизация эффективности неотложной терапии бронхиальной астмы у детей [Текст] / М.М. Чепурная, Л.П. Высоковская, Е.А. Беседина, Г.П. Белан // Человек и лекарство: материалы десятого национального конгресса России.- М., 2003.- С.403.
89. Опыт использования небулайзеротерапии при патологии респираторного тракта у детей на догоспитальном этапе [Текст] / А.М. Лаврентьев, Н.Б. Грачев, В.М. Лившиц, Д.С. Сидоров, А.А. Филиппова, Е.Н. Железняк // Организация, способы контроля, качество и стандарты в службе СМП: материалы докладов научно - практической конференции.- Челябинск, 2001.- С.131-134.
90. Опыт организации помощи детям с острым стенозирующим ларинготрахеитом [Текст] / В.В. Лазарев, В.П. Туккаева, О.В. Рамонов, О.М. Беслекоева, А.В. Абиева, Е.В. Науменко // Актуальные вопросы инфекционной патологии у детей: материалы конгресса.- М., 2002.- С.98.
91. Опыт применения дексаметазона посредством небулайзера в комплексной терапии острого стенозирующего ларинготрахеита (ОСЛТ) у детей [Текст] / А.В. Почивалов, В.А. Платонова, А.С. Блинова, Е.В. Аралова //

Материалы двенадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2002.- С.201.

92. Опыт применения небулайзерной терапии при обструктивном бронхите у детей раннего возраста. [Текст] / А.М. Потемкина, Т.В. Клыкова, Г.А. Кормакова, Л.В. Антонова, М.Е. Фарносова // Человек и лекарство: материалы десятого национального конгресса России.- М., 2003.- С.320.
93. Опыт применения небулайзерной терапии с дексаметазоном в лечении острого стенозирующего ларинготрахеита у детей [Текст] / А.С. Блинова, Е.В. Аралова, О.В. Подшибякина, Т.А. Матвеева, М.Г. Волкова, И.О. Кныш // Топ медицина. -2000.-№2. - С.13.
94. Опыт применения небулайзерной терапии у больных с бронхиальной астмой на станции скорой и неотложной медицинской помощи имени А.С. Пучкова Москвы. [Текст] / В.Л. Бараташвили, И.С. Элькис, А.Л. Верткин, Л.С. Намазова, Е.В. Кривцова // Скорая медицинская помощь.- 2002.-Т.3, №2.- С.11-12.
95. Опыт применения небулайзерной терапии при бронхообструктивном синдроме у детей [Текст] / М.Г. Яковлева, Е.Г. Кондрашина, Т.С. Ли, В.И. Куранда, О.И. Хаустов // Материалы тринадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- СПб., 2003.- С.125.
96. Опыт применения небулайзерных ингаляции беродуала в амбулаторных условиях [Текст] / С.А. Сущенко, Е.Г. Шлыкова, Г.И. Шаровская, Е.В. Елисеева // Материалы двенадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2002.- С.105.
97. Организационные вопросы лечения детей, больных бронхиальной астмой (планово и в остром периоде) [Текст] / Д.С. Коростовцев, И.В. Макарова, А.В. Орлов, А.В. Камаев // Пульмонология.- 2002.- №1.- С.21-26.
98. Осипов Ю.А. Пути оптимизации финансовых затрат при амбулаторном лечении бронхиальной астмы [Текст] / Ю.А Осипов, Л.С. Федосеева, Т.А.

- Ларина // Материалы тринадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- СПб., 2003.- С.66.
99. Острые стенозы гортани у детей [Текст] / В.Ф. Суховейская, О.И. Афанасьева, К.К. Милькинт, Л.В. Осидак, В.П. Дриневский, А.А. Соминина // Актуальные вопросы инфекционной патологии у детей: материалы конгресса.- М., 2002.- С.183.
100. Оценка эффективности и стоимости лечения обострений бронхиальной астмы или обструктивного бронхита у детей на догоспитальном этапе [Текст] / А.Б. Малахов, Н.А. Геппе, А.В. Карпушкина, Т.А. Белова, Т.Г. Решетова, М.А. Малахов, С.П. Маирко // Пульмонология.- 2002.- №5.- С.92-95.
101. Оценка эффективности пульмикорта при небулайзерной терапии обструктивного бронхита у детей лет [Текст] / Л.А. Сафроненко, В.В. Карпов, Н.Л. Шапранова, И.Г. Крючкиева, М.М. Люлина, Е.Л. Гончарова // Материалы тринадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- СПб., 2003.- С.99.
102. Педанова Ю.А. Эффективность небулайзерной терапии в лечении тяжелого обострения рецидивирующего обструктивного бронхита у детей раннего возраста [Текст] / Е.А. Педанова, М.А. Троякова, Н.И. Чернышева // Материалы тринадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- СПб., 2003.- С.189.
103. Перевозчикова Н.К. Алгоритм лечения стенозирующих ларинготрахеитов [Текст] / Н.К. Перевозчикова, С.А. Белов, В.И. Коба // Материалы тринадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- СПб., 2003.- С.108.
104. Пономарев А.С. Оптимизация неотложной помощи у больных с обострением бронхиальной астмы на догоспитальном этапе: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.43. / Пономарев А.С. - Саратов, 2004.- 25 с.

105. Попова И.В. Применение пульмикорта в комплексном лечении бронхиальной астмы у детей [Текст] / И.В. Попова, В.А. Беляков, Т.Н. Казаковцева // Материалы двенадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2002.- С.100.
106. Применение небулайзерной терапии у больных бронхиальной астмой на догоспитальном этапе [Текст] / Е.В. Кривцова, Г.И. Исмаилова, Н.Б. Смолянова, М.О. Соколова, С.В. Устинова, А.А. Чибикова, И.С. Элькис, А.Л. Верткин // Топ медицина. -2000.-№2.- С.12.
107. Принципы лечения острых респираторных вирусных инфекций [Текст] / В.В. Фомин, С.А. Царькова, Т.Л. Савинова // Острые респираторные вирусные инфекции у детей.- Екатеринбург, 2004.- С.97-126.
108. Просекова Е.В. Фармакоэкономические аспекты бронхиальной астмы [Текст] / Е.В. Просекова, Б.И. Гельтцер, Т.Н. Шестаковская // Тер. архив.- 2000.-№72(3). -С.55-58.
109. Пунин А.А. Итоги реализации положений GINA в практическое здравоохранение [Текст] / А.А. Пунин, В.И. Старовойтов, С.В. Ковалева // Пульмонология.- 2001.- №3.- С.69-72.
110. Пунин А.А. Скорая медицинская помощь, как критерий оценки эффективности антиастматической программы [Текст] / А.А. Пунин, В.И. Старовойтов, С.В. Ковалева // Пульмонология.- 2003.- С.70-74.
111. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных [Текст] /О.Ю. Реброва // Медиа - Сфера. -2002.- 312с.
112. Ревнова М.О. Диагностика, дифференциальная диагностика и принципы лечения синдрома бронхиальной обструкции у детей раннего возраста [Текст] / М.О. Ревнова, Л.М. Ладинская // Педиатрия. -1995.-№3.-С.97-100.
113. Резников А. Синдром острой дыхательной недостаточности (ОДН) в амбулаторной практике [Текст] / А. Резников // Материалы тринадцатого

национального конгресса по болезням органов дыхания.- СПб., 2003. - С.40.

- 114.Рекомендации для врачей СС и НМП пульмонологов, терапевтов, педиатров и аллергологов [Текст] / И.И. Балаболкин, Б.М. Блохин, А.Л. Верткин, Н.А. Геппе, Е.В. Кривцова, Л.С. Намазова, И.С. Элькис // Неотложная терапия.- 2001.- №1.- С.14-27.
- 115.Рожкова Л.В. Бронхообструктивный синдром у детей раннего возраста, лечение, прогноз: дис. ...канд. мед. наук: 14.00. 09: / Рожкова Л.В.- Екатеринбург, 2000.- 29 с.
- 116.Рожкова Л.В. Лечение детей раннего возраста с бронхообструктивным синдромом [Текст] / Л.В. Рожкова // Фармакотерапия и фармакогенетика: материалы научно- практической конференции педиатров России.- М., 2000.- С.133.
- 117.Сабитов А.У. Диагностика и неотложная помощь на догоспитальном этапе при острых респираторных вирусных инфекциях у детей [Текст] / А.У. Сабитов, О.А. Чеснокова, Н.В. Осипова // Сборник материалов к юбилейной научно-практической конференции посвященной 75-летию Екатеринбургской ССМП.- Екатеринбург, 1998.- С.268-274.
- 118.Сабитов А.У. Оптимизация лечения рецидивирующего ларингита у детей [Текст] / А.У. Сабитов, М.Г. Старикова // Материалы второго конгресса педиатров - инфекционистов России.- М., 2003.- С.156.
- 119.Смоленов И.В. Астма и свистящие хрипы, индуцированные вирусной инфекцией [Текст] / И.В. Смоленов // Приложение журнала доказательной медицины для практикующих врачей / Под ред. А.Г. Чучалина.- 2002.- С. 9-13.
- 120.Смоленов И.В. Безопасность ингаляционных глюкокортикостероидов: новые ответы на старые вопросы [Текст] / И.В. Смоленов, М.А. Виноград // Атмосфера. Пульмонология и аллергология.- 2002.- №3(6).- С.10-14.

121. Смоленов И.В. Подходы к диагностике заболеваний, сопровождающиеся свистящими хрипами [Текст] / И.В. Смоленов, Н.А. Смирнов // Приложение журнала доказательной медицины для практикующих врачей / Под ред. А.Г. Чучалина.- 2002.- С. 21-24.
122. Сравнительная эффективность различных подходов к стартовой терапии среднетяжелой бронхиальной астмы у детей [Текст] / И.В. Смоленов, Л.М. Огородова, Ю.Ю. Зимина, Ю.А. Петровская, Н.Г. Машукова, С.А. Стаханова, М.А. Волгоград // Аллергология.- 2002.- №3.- С.11-16.
123. Современные аспекты лечения обострения хронического обструктивного бронхита и бронхиальной астмы [Текст] / И.В. Лещенко, В.А. Руднов, Е.А. Медведский, В.Д. Черкасский // Сборник трудов Свердловского областного общества терапевтов посвященная 70-летию создания.- Екатеринбург, 2001.- С.48-52.
124. Сравнительная оценка ингаляционной терапии острого приступа бронхиальной астмы у детей [Текст] / Г.И. Шаровская, Н.В. Дмитриева, Е.В. Шувалова, В.В. Смирнова, В.В. Козлова, С.А. Сущенко, С.М. Абрамова, Е.Г. Шлыкова, Н.И. Бочкова // Материалы двенадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2002.- С.134.
125. Старикова М.Г. Клинико- иммунологическая характеристика рецидивирующих ларинготрахеитов у детей, лечение и профилактика: дис. ...канд. мед. наук: 14.00.09. / Старикова М.Г.- Екатеринбург, 2004.- 25 с.
126. Солдатов Д.Г. О роли респираторной вирусной инфекции в формировании гиперреактивности бронхов [Текст] / Д.Г. Солдатов, Я.Е. Хесин, А.Ф. Быковский // Тер. Архив -1990. Т.62 №8.- С. 145-149.
127. Таточенко В.К. Альвеолиты и обструктивные бронхиты у детей [Текст]: методические рекомендации / В.К. Таточенко, Р.Г. Артамонов // -М.,- 1996.- Вып.№8.- С.107-143.
128. Титова Е.Л. Ступенчатый подход в оказании неотложной помощи при бронхообструктивном синдроме у детей раннего возраста [Текст] / Е.Л.

- Титова, В.В. Мещерякова, Л.К. Дорофеева // Материалы шестого конгресса педиатров России.- М., 2000.- С.285.
- 129.Фомин В.В. Эффективность ингаляционных кортикостероидов в неотложной терапии крупа у детей [Текст] / В.В. Фомин, Е.Б. Ястребова, С.А. Царькова // Сборник материалов юбилейной научно- практической конференции, посвященной 40- летию организации специализированной службы СМП.- Екатеринбург, 2000.- С.193-194.
- 130.Фомин В.В. Лечение вирусного крупа [Текст] / В.В. Фомин, С.А. Царькова // Острые респираторные вирусные инфекции у детей.- Екатеринбург, 2000.- Вып.№2.- С.91- 100.
- 131.Фомин В.В. Лечение острого бронхообструктивного синдрома [Текст] / В.В. Фомин, С.А. Царькова // Острые респираторные вирусные инфекции у детей. Пособие для врачей.- Екатеринбург, 2000.- Вып.№2.- С.100-105.
- 132.Фармакоэкономические аспекты лечения острого стенозирующего ларинготрахеита у детей [Текст] / С.А. Царькова, Л.Н. Кузнецова, Ю.Б. Хаманова, Н.И. Русинова // Актуальные проблемы детских инфекционных болезней: сборник научных статей.- Екатеринбург, 2001.- С.39.
- 133.Царькова С.А. Алгоритм оказания неотложной помощи детям раннего возраста с бронхообструктивным синдромом [Текст] / С.А. Царькова, Е.Б. Ястребова, Т.П. Павленко // Тезисы докладов научно- практической конференции посвященной 25-летию ОРИТ ДИБ№4. МУ ТМО” ДИБ”.- Екатеринбург, 1999.- С.57.
- 134.Царькова С.А. Небулизированный будесонид (суспензия пульмикорта) при острой обструкции дыхательных путей у детей [Текст] / С.А. Царькова, М.М. Абелевич // Педиатрическая фармакология.- 2003.- Т.1, №2.- С.36-39.
- 135.Царькова С.А. Дифференцированный подход к оказанию неотложной помощи при бронхообструктивном синдроме у детей [Текст] / С.А. Царькова, В.А. Богданов // Здравоохранение Урала.- 2001.- №11.-С.11-12.

- 136.Царькова С.А, Небулайзерная терапия при обструкции верхних и нижних дыхательных путей у детей [Текст] / С.А. Царькова // Человек и лекарство: материалы восьмого национального конгресса России.- М., 2001.- С.157.
- 137.Царькова С.А. Сравнительная оценка клинической эффективности препарата аскорила, беродуала и эуфиллина в лечении детей с ларинготрахеобронхитом [Текст] / С.А. Царькова, М.В. Новицкая // Человек и лекарство: материалы десятого национального конгресса России.- М., 2003.- С.56.
- 138.Царькова С.А. Патогенетическое обоснование оптимизации алгоритма неотложной помощи детям с вирусным крупом [Текст] / С.А. Царькова, В.В. Фомин, Е.Б. Ястребова // Материалы шестого конгресса педиатров России.- М., 2000.- С.303.
- 139.Царькова С.А. Клиническая эффективность пульмикорта суспензии в неотложной терапии крупа у детей [Текст] / С.А. Царькова, Т.В. Тарина, М.Г. Старикова // Неотложная терапия.- 2002.-№1-2(6-7).- С.54-57.
- 140.Царькова С.А. Оптимизация методов лечения крупа у детей [Текст] / С.А. Царькова, Е.Б. Ястребова, М.Г. Старикова // Вестник УГМА.- 1998. - №7.- С.83-87.
- 141.Царькова С.А. Гиперреактивность дыхательных путей при респираторных инфекциях у детей [Текст]: учебно-методическое пособие / С.А. Царькова - Екатеринбург, 2004.- 36 с.
- 142.Царегородцев А.Д. Медико- экономические аспекты современной фармакотерапии у детей [Текст] / А.Д. Царегородцев, А.И. Крапивкин // Педиатрическая фармакология.- 2003.- Т.1, №2.- С.81-82.
- 143.Цой А.Н. Фармакодинамика ингаляционных бронхолитиков (при однократном введении) через небулайзер у больных с тяжелым обострением бронхиальной астмы [Текст] / А.Н. Цой, В.В. Архипов // Тер. архив.- 2002.-№8. - С.49-52.

- 144.Цой А.Н. Ингаляционные глюкокортикостероиды: эффективность и безопасность [Текст] / А.Н. Цой // РМЖ.- 2001.-Т9. №5.- С. 57-61.
- 145.Чередниченко А.М. Бронхообструктивный синдром у детей раннего возраста. Неотложная помощь. Профилактика [Текст] / А.М. Чередниченко, И.В. Карцева, Л.В. Рожкова // Болезни органов дыхания у детей: диагностика, лечение, профилактика: материалы научно- практической конференции педиатров России.- М., 1999.- С.95.
- 146.Чередниченко А.М. Ингаляционные кортикостероиды и их эффективность при лечении тяжелой формы бронхиальной астмы у детей [Текст] / А.М. Чередниченко, В.Р. Липина, Л.В. Рожкова // Болезни органов дыхания у детей: диагностика, лечение, профилактика: материалы научно- практической конференции педиатров России.- М., 1999.- С.32.
- 147.Червинская А.В. Небулайзерная терапия - современная технология лечения дыхательных путей [Текст] / А.В. Червинская // РМЖ.- 2001.-№4.- С.30-32.
148. Чепурная М.М. Небулайзерная терапия при остром приступе бронхиальной астмы у детей [Текст] / М.М. Чепурная, Е.Г. Негода, Е.Н. Леликова // Материалы шестого конгресса педиатров России.- М., 2000.- С.301.
- 149.Черкасова С.В. Опыт применения небулайзерной терапии у детей раннего возраста [Текст] / С.В. Черкасова, И.В. Пишулина // Материалы шестого конгресса педиатров России.- М., 2000.- С.312.
- 150.Экономические затраты, связанные с заболеваемостью бронхиальной астмой [Текст] / Б.Л. Медникова, С.А. Пиявский, А.Г. Чучалин // Тер. архив.- 1997.- №8.- С. 37-39.
- 151.Эффективность небулайзерной терапии обострении бронхиальной астмы у детей на догоспитальном этапе [Текст] / А.Б. Малахов, В.П. Желудова, С.А. Макарова // Пульмонология.- 2000.- №4.- С.67-72.
- 152.Эльмурзаева Д.А. Небулайзерная аэрозольтерапия бронхиальной астмы у детей в домашних условиях [Текст] / Д.А. Эльмурзаева, М.Б. Керимов //

Материалы двенадцатого национального конгресса по болезням органов дыхания.- М., 2002. -С.111.

- 153.Якушенко М.Н. Алгоритмы диагностики бронхиальной астмы у детей раннего возраста детей [Текст] / М.Н. Якушенко, Е.А. Камышова // Алгоритмы диагностики и лечения неотложных состояний на догоспитальном этапе: материалы второго Российского научного форума.- М., 2001.-С.57-58.
- 154.Ястребова Е.Б. Методы оптимизации клинической диагностики и лечения синдрома крупа при ОРВИ у детей: дис. ...канд. мед. наук: 14.00.09. / Ястребова Е.Б.- Екатеринбург, 2000.- 23 с.
- 155.A comparison between nebulized terbutaline, nebulized corticosteroid and systemic corticosteroid for acute wheezing in children up to 18 months of age [Text] / P. Daugbjerg, E. Brenoe, H. Forchhammer, B. Frederickson, M.J. Glazowski, K. Kaas Ibsen, N. Knabe, H. Lethe, B. Marner, F. Kapur Pedersen //Acta Paediatr.- 1993.- P. 547-551.
- 156.Adams N. Budesonide for chronic asthma in children and adults (Cochrane Review) [Text] / N. Adams // Acta Paediatr.- 2002.-P.123-124.
- 157.Aziz I. A bolus of inhaled budesonide rapidly reverses airway sub sensitivity and b2-adrenoreceptor down-regulation after regular inhaled formoterol [Text] / I. Aziz, Bj. Lip worth // Chest - 1999.- Vol. 115.-P.623- 628.
- 158.Ausejo M. Glucocorticosteroids for croup (Cochrane Review) In. The Cochrane Library [Text] / M. Ausejo, A. Saenz, B. Pham // Issue 2 Oxford. Update Software.- 2001.
- 159.Bouym A. Isolation of leukocytes from human blood further observation [Text] / A. Bouym // Scand. J. Clin. Lab. Inset.- 1968.- Suppl. 97.- P.31- 50.
- 160.Brownlee K.G. A rationale for the use of nebulized steroids in children [Text] / K.G. Brownlee // Euro. Respire. Rev.- 1997.- Vol. 7.№44.- P.177-179.
- 161.British Thoracic Society. The British guidelines on asthma management [Text] / PMЖ.- 1999.- Т.7, №5.- С.218-233.

- 162.Cochrane G.M. Acute severe asthma: oxygen and high dose beta-agonist during transfer for all? [Text] / G.M. Cochrane // Thorax.- 1995.- №50.- P.1-2.
- 163.Cochrane G. M. Compliance in asthma [Text] / G.M. Cochrane // Euro Respirs Rev.- 1998.- Vol. 8, №56.- P.239-242.
- 164.Comparison of nebulized budesonide with oral prednisolone in the treatment of severe acute asthma [Text] / C.A. Mitchell, J.H. Alpers, S.M. Morton, C.J. Baggily, W.D. Crocker, A.J. Walsh, P.A. Carroll, D.E. Stewart, N.L. Russell, K.H. Cheese man // Euro. Respir. J.- 1995.- Vol. 8, Suppl.19.-P.482-490.
- 165.Curtis P. Comparison of prednisolone and nebulised budesonide in acute asthma in children: A pilot study [Text] / P. Curtis // Presented at the Annual Congress of the Sepean Respiratory Society in Spain,- 1995.- P.29-36.
- 166.Dixon R.E. Economic costs of respiratory tract infections in the United States of America [Text] / R.E. Dixon // J. Med.-1985.- Vol. 78,№6B.- P.45-51.
- 167.Edmond E.D. Pharmaceutical formulations - suspensions and solutions [Text] / E.D. Edmond, P. Man // J. Aerosol. Med.-1994.- № 7.-P.3-26.
- 168.Effects of inhaled nebulized steroids (budesonide) on acute and chronic lung function in heart-lung transplant patients [Text] / M. Takao, T.W. Higginbotham, T. Audrey, B.A. Otulana, J. Wall work // Transplant. Proc.- 1995.- Vol. 27.- P.1284-1285.
- 169.Efficacy of nebulized budesonide compared to oral prednisolone in acute bronchial asthma [Text] / Devidayal, S. Singhi, L. Kumar and M. Jayshree // Asta Pediatric -1999.- Vol.88.- P.835-840.
- 170.Everard M.L. Comparison of nebulised aerosol deposition in the lungs of healthy adults following oral and nasal inhalation [Text] / M.L. Everard, J.G. Hardy, A.D. Milner // Thorax.- 1993.- № 48.- P.1045-1046.
- 171.Folland D.S. Treatment of croup. Sending home an improved child and relieved parents [Text] / D.S. Folland // Post grad Med -1997.- Vol. 101.-№ 3.- P.277-278.

172. Fitzgerald J.M. The clinical efficacy of combination nebulized anticholinergic and adrenergic bronchodilator is nebulized adrenergic bronchodilator alone in acute asthma. Canadian Combination Study Group. [Text] / J.M. Fitzgerald, A. Grunstedt, P.D. Pare // Chest 1997.- Vol. 111, №2. -311-315.
173. Geelhoed G.C. Croup.[Review. Text] / G.C. Geelhoed // Pediatric Pulmonology.- 1997.- May.- Vol.23.№5.- P.370-374.
174. Gibson P.G. Acute anti-inflammatory effects of inhaled budesonide in asthma. A randomized controlled trial [Text] / P.G. Gibson, N. Saltos, K. Fakes //// Am. J. Respir. Crit Care Med.-2001.-Vol. 163.- P. 32-36.
175. Griffin S. Nebulized steroid in treatment of croup a systematic review of randomized controlled trials [Text] / S. Griffin., S. Ellis., A. Fitzgerald-Barron // BJ of General Practice -2000.-Vol.23.- P.135-141.
176. Hall S.K. Acute angle-closure glaucoma as a complication of combined beta-agonist and ipratropium bromide therapy in the emergency department [Text] / / S.K. Hall // Ann. Emerg. Med.- 1994.- №23.- P. 884-887.
177. Hunt L.W. Accuracy of the death certificate in a population-based study of asthmatic patients [Text] / L.W. Hunt // JAMA. -1993. -Vol. 269. -P. 1947-1952.
178. Higginbotham T.W. On behalf of the Pulmicort Respules versus Oral Steroids: A prospective clinical trial in acute asthma (prospects). Adult study team. Comparison of nebulised budesonide and prednisolone in severe asthma exacerbation in adults [Text] / T.W. Higginbotham, J. Britton, D. Lawrence // // Bio. Drugs.- 2000.- № 14.- P. 247-254.
179. Hvizdos K.M. Budesonide inhalation suspension, a review of its use in infants, children and adults with inflammatory respiratory disorders [Text] / K.M. Hvizdos, B. Jarvis // Drugs.2000.-Vol.60.-P.1141- 1178.
180. Meert Ph. Treatment des crises severes d'asthme de l'adulte par nebulisation [Text] / Ph. Meert // Pneumologie.- 1992.- Suppl. Spec.- P.8-9.

181. Nebulized steroid in the treatment of croup: a systematic review of randomized controlled trials [Text] / S. Griffin, S. Ellis, A. Fitzgerald-Barron, J. Rose, M. Egger // British journal of general practice.- 2000.- Vol.26.- P.135-141.
182. Jackson W.F. Nebulised Pulmicort therapy. A scientific and practical review. Clinical vision [Text] / W.F. Jackson.- Ltd, Oxford, 1998.- 83 p.
183. Ute asthma [Text] / C. Janson, J. Boe, G.K. Crompton // Euro Respir. Rev.- 2000.- Vol.- 10(76).- P.503-506.
184. Kendrick AH. Nebulizers-fill volume, residual volume and matching of nebuliser to compressor [Text] / A.H. Kendrick, E.C. Smith, J. Denyer // Respir. Med.- 1995.- Vol. 89.- P. 157-159.
185. Knock M. Jet nebuliser design and function [Text] / M. Knock, E. Summer // // Euro. Respir. Rev.- 2000.- №10.- P. 183-186.
186. Loffert D.T. A comparison of commercial jet nebulizers [Text] / D.T. Loffert, D. Inkle, H.S. Nelson // Chest.- 1994.- Vol. 106.- P.1788-1793.
187. Madden V. Croup [Text] / V. Madden // Professional Care of Mother and child.- 1997.- Vol.7, №4.- P.118-120.
188. McFadden E.R. Jr. Inhaled corticosteroids and acute asthma. Therapeutic breakthrough or nonspecific effect? [Text] / E.R. Jr. McFadden // Am J Respir Crit Care Med.- 1998.- Vol. 157.- P. 677-678.
189. Miller-Larsson A. Reversible fatty acid conjugation of budesonide: novel mechanism for prolonged retention of topically applied steroid in airway tissue [Text] / A. Miller-Larsson, R.H. Malt son, E. Hertzberg // Drug metabolic. dispose.- 1998.- Vol. 26, №7.- P.623-630.
190. Mitchell C.A. Comparison of nebulized budesonide with oral prednisolone in the treatment of severe acute asthma [Text] / C.A. Mitchell, J.H. Alters, S.M. Morton // Euro. Respir. J.- 1995.- № 8, Suppl.19.- P.490.
191. Muers M.F. Overview of nebuliser treatment [Text] / M.F. Muers // Thorax.- 1997.- Vol. 52, Suppl. 2.- P. 25-30.

192. Muers M.F. The rational use of nebulizers in clinical practice [Text] / M.F. Muers // *Euro. Respir. Rev.*- 1997.- №7.- 189- 197.
193. Nebulized wet aerosol treatment in emergency department- is it essential? Comparison with large spacer device for metered-dose inhaler [Text] / A. Mandelberg, E. Chen, N. Noviski, I.E. Priel // *Chest.*- 1997.- Vol. 112.- P. 1501-1505.
194. Nebulized budesonide is as effective as nebulised adrenaline in moderately severe croup [Text] / D. Fitzgerald, P. Cooper, C. Mellis, P. Van Asperen, M. Johnson, H. Allen // *Pediatrics.*- 1996.- May.- Vol. 97, №5.- P.- 722-725.
195. Nikander K. Some technical, physicochemical and physiological aspects of nebulization of drugs [Text] / K. Nikander // *Euro. Respir. Rev.*- 1997.- № 7.- P. 168-172.
196. O'Doherty M. Nebulized therapy in the intensive care unit [Text] / M. O'Doherty, S. Thomas // *Thorax.*- 1997.- Vol. 52, Suppl. 2.- P. 56-59.
197. Quereshi F. Effect of nebulized ipratropium on hospitalization of children with asthma [Text] / / F. Quereshi, J. Persian, P. Davis // *New. England. J. Med.*- 1998.- Oct. № 8.- P.1030-1035.
198. Rabe K.F. Single inhaler Therapy with Budesonide/Formoterol Provides Superior Asthma Control Compared with Fixed Dosing with Budesonide Plus Terbutaline As Needed [Text] / K.F. Rabe, E. Pizzichini, B. Stall berg // *Journal Allergy and Clinical Immunology.*- 2004.- Vol. 113, №2.- S.116.
199. Rodrigo G. Corticosteroids in the emergency department therapy of adult asthma: An evidence-based evaluation [Text] / G. Rodrigo, C. Rodrigo // *Chest* 1999.- Vol. 116.- P. 285-295.
200. Rowe B.H. Effectiveness of steroid therapy in acute exacerbations of asthma: a meta-analysis [Text] / B.H. Rowe, J.L. Keller, A.D. Ox man // *Am J. Emerge Med* 1992.- Vol.10.- P. 301-310.

- 201.Sano F. Nebulized budesonide in the treatment of acute episodes of wheeze in infants [Text] / F. Sano, C.K. Naspitz, D. Sole // Allergy Clin. Immunity.- 1998.- Vol.101.- №1.- Pt2.- P. 1-5.
- 202.Smith E.C. Comparison of 23 nebuliser/compressor combinations for domiciliary use [Text] / E.C. Smith, J. Denyer, A.H. Kendrick // Euro. Respir. J.- 1995.- № 8.- P.1214-1221.
- 203.Stoodley R.G. The role of ipratropium bromide in the emergency management of acute asthma exacerbation: a meta-analysis of randomized clinical trials. [Text] / R.G. Stoodley, S.D. Aaron, R.E. Dales // Ann. Emerg. Med.- 1999.- Vol. 43.- P. 8-18.
- 204.Systemic availability and lung deposition of budesonide via three different nebulizers in adults [Text] /K. Dahlstrom, L. Thorsson, P. Larsson, K. Nikander // Ann Allergy Asthma Immunology.- 2003.- Vol.90.- P. 226-232.
- 205.Szefer S. Budesonide inhalation suspension: a nebulized corticosteroid for persistent asthma [Text] / S. Szefer, H. Eigen // J. Allergy Clin Immunology.- 2002.- Vol. 109.- P. 730-742.
- 206.Tsai Y.G. A single dose of nebulized budesonide decreases exhaled nitric oxide in children with acute asthma [Text] / Y.G. Tsai, M.Y. Lee, K.D. Yang // Journal of Pediatrics. .- 2001.- № 139.- P. 433-437.
- 207.Treatment of croup with nebulised steroid (budesonid) a double blind. placebo controlled study [Text] / S. Husby, L. Agertoft, S. Mortensen, S. Pedersen // Arch. Dis. Child.-1993.-Vol.68.-P. 352-355.
- 208.Weiss K.B. An economic evolution of asthma in the United States [Text] / K.B. Weiss, P.J. Greens, T.A. Hodgson // N. Engl. J. Med.- 1992.- Vol.326- P. 962-866.

Ф.И.О. больного, возраст _____
 Ф.И.О. врача "скорой" помощи _____

Дата госпитализации _____
 Ф.И.О. лечащего врача _____

Карта мониторинга клинических симптомов крупа на этапах госпитализации

Клинические симптомы	Оцен ка в балла х	Время наблюдения и баллы							
		Догоспитальный этап		Госпитальный этап					
		До лечения	После инг.	При госпитализац ии	Через 3 часа	Через 6 часов	Через 12 часов	Через 24 часа	Через 36 часов
	Время								
<u>Инспираторная одышка (стридор):</u>									
• отсутствует,	0								
• при беспокойстве,	1								
• в покое	2								
<u>Участие в акте дыхания податливых мест грудной клетки:</u>									
• отсутствует,	0								
• втяжение яремной ямки и (или) надключичных ямок, и (или) эпигастрия,	1								
• то же + межреберий и (или) нижней трети грудины	2								
<u>Окраска кожного покрова:</u>									
• физиологическая,	0								
• бледность носогубного треугольника, и (или) ушных раковин, и (или) кончика носа,	1								
• цианоз и "мраморность" кожного покрова	2								
<u>Кашель:</u>									
• влажный, продуктивный,	0								
• малопродуктивный, дренаж мокроты недостаточный	1								
• сухой, грубый, непродуктивный или нет	2								
<u>Соотношение пульса к частоте дыхания</u>									
• 4 : 1	0								
• 2 : 1	1								
• 1,5 : 1	2								
<u>Поведение:</u>									
• не изменено,	0								
• беспокойство,	1								
• вялость, адинамия	2								
Лечебные мероприятия									
Общее число баллов	-								

КАРТА**больного со стенозирующим ларинготрахеитом** (заполняется врачом скорой помощи)

Адрес _____ тел. _____

Ф.И.О. _____ возраст _____

Диагноз _____

Количество эпизодов СЛТ в анамнезе _____

Эпид.анамнез _____

Семейный анамнез (заболевания родственников со стороны матери, отца) _____

Болезни матери _____

Болезни отца _____

Болезни сибсов _____

Акушерский анамнез, количество беременностей, исход _____, течение настоящей беременности _____

особенности течения родов _____

Перенесенные заболевания (возраст) _____

Прививочный анамнез _____

Аллергологический анамнез: аллергические проявления (какие) (возраст) _____

пат. реакции на медикаменты _____

пат. реакции на вакцины, сыворотки, туберкулин _____

пат. реакции на продукты питания _____

пат. реакции на эпидерм. аллергены (шерсть, перхоть, перо, животных) _____

пат. реакции на бытовые и инсектицидные аллергены (дом. пыль, клещи домовые, тараканы, плесни, грибы) _____

пат. реакции на пыльцу и другие части растений _____

сезонность проявлений _____

Анамнез заболевания _____

Карта больного с ОБ

(дата вызова СМП) _____ Адрес _____ тел. _____
 Ф.И.О. _____ возраст _____

Диагноз _____

Какой раз вызывает СМП по данному поводу _____

Эпид. анамнез _____

Болезни матери _____

Болезни отца _____

Болезни сибсов _____

Акушерский анамнез, число беременностей _____, родов _____, течение настоящей беременности
 особенности течения родов _____

Перенесенные заболевания (возраст) _____

Прививочный анамнез _____

Вскармливание _____

Аллергический анамнез: аллергические проявления (какие)(с возраста) _____

пат. реакции на медикаменты _____

пат. реакции на вакцины, сыворотки, туберкулин _____

пат. реакции на продукты питания _____

пат. реакции на эпидерм. аллергены (шерсть, перхоть, перо, животных) _____

пат. реакции на бытовые и инсектицидные аллергены (дом.пыль, клещи домовые, тараканы, плесени, грибы) _____

пат. реакции на пыльцу и другие части растений _____

сезонность проявлений _____

Аутоиммунный синдром в виде системного заболевания, органоспецифического, локализованного в органах пищеварения, мочевого выделения и т.д. (время) _____

Нарушение противоинфекционной защиты, вирусные инфекции (затяжные, атипичные, рецидивирующие) _____

бактериальные инфекции (затяжные, атипичные, рецидивирующие) _____

осложненные (вирусно-бактериальные) инфекции _____

Факторы, провоцирующие развитие ОБ _____

Количество эпизодов ОБ (всего) _____, в каком возрасте 1-раз _____

Из них: лечился в стационаре (раз) _____, тяжесть _____

_____, сроки купирования обструкции _____, лечение в стационаре (а/б, инфузии, беродуал, эуфиллин, ингаляции п/к) (подчеркнуть). Длительность остаточных явлений после выписки из: стац. _____, наличие осложнений (каких) _____

Лечился дома (количество раз) _____, особенности течения _____

лечение на дому _____

Жалобы _____

Анамнез заболевания (на какой день от начала заболевания вызов СМП) _____

СХЕМЫ ТЕРАПИИ И КОНТРОЛЬ ЗА ДИНАМИКОЙ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ Варианты терапии
 данного приступа

1. Беродуал через небулайзер 0,5-1,0 мл и суспензия пульмикорта 1 мг (2 мл) - 5-10 мин.
2. Беродуал через небулайзер 0,5-1,0 мл в 2-2,5 мл физ. р-ра в течение 5-10 мин.
3. Эуфиллин 5-7 мг/кг микроструйно
4. Преднизолон 1-2 мг/кг в/в

Параметры	Динамика параметров и время от начала лечения каждые 20 мин.)				
	до лечения				
Чд					
Пульс					
А/Д					
Пикфлоуметрия					

***Контроль параметров через каждые 20 мин. Эффект от терапии на СМП**

1. СБО купирован
2. СБО купирован не полностью
3. СБО не купирован

Больной оставлен дома или госпитализирован.

КАРТА ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ РЕБЕНКА С ОБОСТРЕНИЕМ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ (дата вызова СМП)

1. Ф.И.О., пол, возраст _____
2. Адрес, телефон _____
3. Наследственный аллергоанамнез (отягощен, нет, нозологическая форма) _____
3. Характер вскармливания в раннем возрасте _____
4. Длительность БА (месяцы, годы) _____
5. Тяжесть течения БА (по анамнезу) _____
6. Число приступов БА за последний год _____, из них потребовавших госпитализации _____
7. Продолжительность данного приступа (часы), количество приступов в сутки во время последнего обострения _____
8. Тяжесть данного приступа (легкий, средней тяжести, тяжелый, астматический статус) _____
9. Лечение данного приступа до вызова СМП (В₂ АГкД, эуфиллин таблетки, СКС, ИКС)
Указать количество ингаляций и таблетированных бронхолитиков и время, прошедшее с момента последнего приема бронхолитика _____
10. Наличие или отсутствие базисной терапии, продолжительность _____
 - отсутствует _____
 - кромоны (интал, тайлед и др.) _____
 - ИКС (какие, доза) _____
 - не регулярный прием ИКС _____
 - постоянно СКС - да, нет. _____
 - не регулярный прием СКС. _____
11. Причины данного обострения:
 - отмена базисной терапии _____
 - острая респираторная вирусная или бактериальная инфекция _____
 - изменение погоды _____
 - стресс _____
 - физическая нагрузка _____
 - контакт с аллергеном _____
 - другие причины _____
12. Фоновые заболевания _____

СХЕМЫ ТЕРАПИИ И КОНТРОЛЬ ЗА ДИНАМИКОЙ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Варианты терапии данного приступа

1. Беродуал через небулайзер 0,5-1,0 мл и суспензия пульмикорта 1 мг (2 мл) - 5-10 мин.
2. Беродуал через небулайзер 0,5-1,0 мл в 2-2,5 мл физ. р-ра в течение 5-10 мин.
3. Эуфиллин 5-7 мг/кг микроструйно
4. Преднизолон 1-2 мг/кг в/в

Параметры	Динамика параметров и время от начала лечения каждые 20 мин.)				
	до лечения				
Чд					
Пульс					
А/Д					
Пульсоксиметрия					
Пикфлоуметрия					

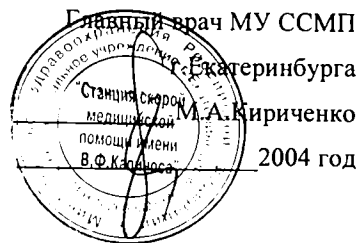
*Контроль параметров через каждые 20 мин.

Эффект от терапии на СМП

1. Приступ купирован
2. Приступ купирован не полностью
3. Приступ не купирован

Больной оставлен дома или госпитализирован.

Утверждаю:



Акт внедрения

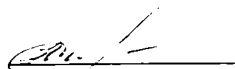
Вайсовым Фаритом Даутовичем разработана и внедрена программа проведения этапного исследования по оценке эффективности применения небулизированных препаратов (суспензии пульмикорта, беродуала) для оказания неотложной помощи детям с синдромом острой обструкции дыхательных путей в условиях СМП.

Программа предусматривала внедрение бальной оценки степени тяжести стеноза гортани при стенозирующем ларинготрахеите и при остром обструктивном бронхите, разработку и внедрение клиничко-anamnestических карт, мониторинга эффективности использования небулизированных препаратов при стенозирующем ларинготрахеите, остром обструктивном бронхите и при приступе бронхиальной астмы на догоспитальном этапе.

Внедрение бальной оценки степени тяжести острой обструкции дыхательных путей на догоспитальном этапе позволило создать единую преемственную систему наблюдения за динамикой клинических симптомов заболевания и контроля за лечением.

Ранняя небулайзерная терапия на догоспитальном этапе детям с острой обструкцией дыхательных путей приводит к сокращению пребывания в стационаре, уменьшает потребность в парентеральном введении препаратов в стационаре и частоту перевода детей в отделение интенсивной терапии.

Зав. Педиатрическим отделением
МУ ССМП города Екатеринбурга

 Т.В.Тарина