

5 курс  
Занятие 1  
ОРВИ

# Содержание занятия

1. Грипп
2. Аденовирусная инфекция
3. Парагрипп
4. Острый средний отит
5. Фебрильные судороги
6. Нейротоксикоз
7. Острый обструктивный бронхит

# ОРВИ

- Группа инфекционных болезней, вызываемых респираторными вирусами, передающихся воздушно-капельным путем, протекающих с поражением дыхательной системы, характеризующихся повышением температуры тела, интоксикацией и катаральным синдромом.



- Кроме **вирусов**, вызывающих острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), возбудителями ОРЗ являются **бактерии**, в том числе атипичные (микоплазмы, хламидии), **грибы** (*Candida albicans* *Pneumocysta jirovici* (*carinii*)), поэтому термин «ОРЗ» представляется более верным при постановке диагноза, чем термин «ОРВИ».

# Острые респираторные заболевания.

- ОРЗ – этиологически разнородная группа инфекционных болезней, имеющих сходные эпидемиологические и клинические характеристики. Клинически могут протекать с поражением верхних дыхательных путей (ринит, синусит, фарингит, тонзиллит, отит) и нижних дыхательных путей - ларингит, трахеит, бронхит, бронхиолит, пневмония

# ОРЗ составляют почти 90% всей инфекционной патологии у детей

- Наиболее высокая заболеваемость среди детей от 6 мес. до 3-х лет.
- Возбудители ОРЗ :
  1. Вирусы (ОРВИ).
  2. Условно-патогенные пневмотропные бактерии (пиогенные стрептококки, пневмококки, гемофильная палочка, золотистый стафилококк, моракселла, клебсиелла, синегнойная палочка).
  3. Внутриклеточные атипичные бактерии (микоплазмы, хламидии).
  4. Спорообразующие (грибы), пневмоцисты.

# Эпидемиология

- ОРВИ – самые распространенные заболевания человека и составляют половину, если не более, всех острых заболеваний. С ОРВИ связано 30-50% потерь рабочего времени у взрослых и 60-80% пропусков школьных занятий у детей.
- Респираторные инфекции особенно часты в детских учреждениях. В детских стационарах частота перекрестной инфекции респираторными вирусами может достигать 40-80%.
- Доля пневмоний в общей массе ОРЗ составляет 1,8% у грудных детей, 1% в возрасте 1-9 лет, 0,4% у более старших
- 75% всех случаев ОРВИ приходится на часто болеющих детей

# Особенности распространения ОРЗ.

1. Экзогенная инфекция (вследствие отсутствия защитных антител).
2. Эндогенная инфекция (вследствие активизации персистирующего в организме возбудителя из-за снижения защитных сил-переохлаждения, стресса, др. инфекций; активизации УПФ из-за снижения защитных сил или попадания в более глубокие отделы дыхательных путей).



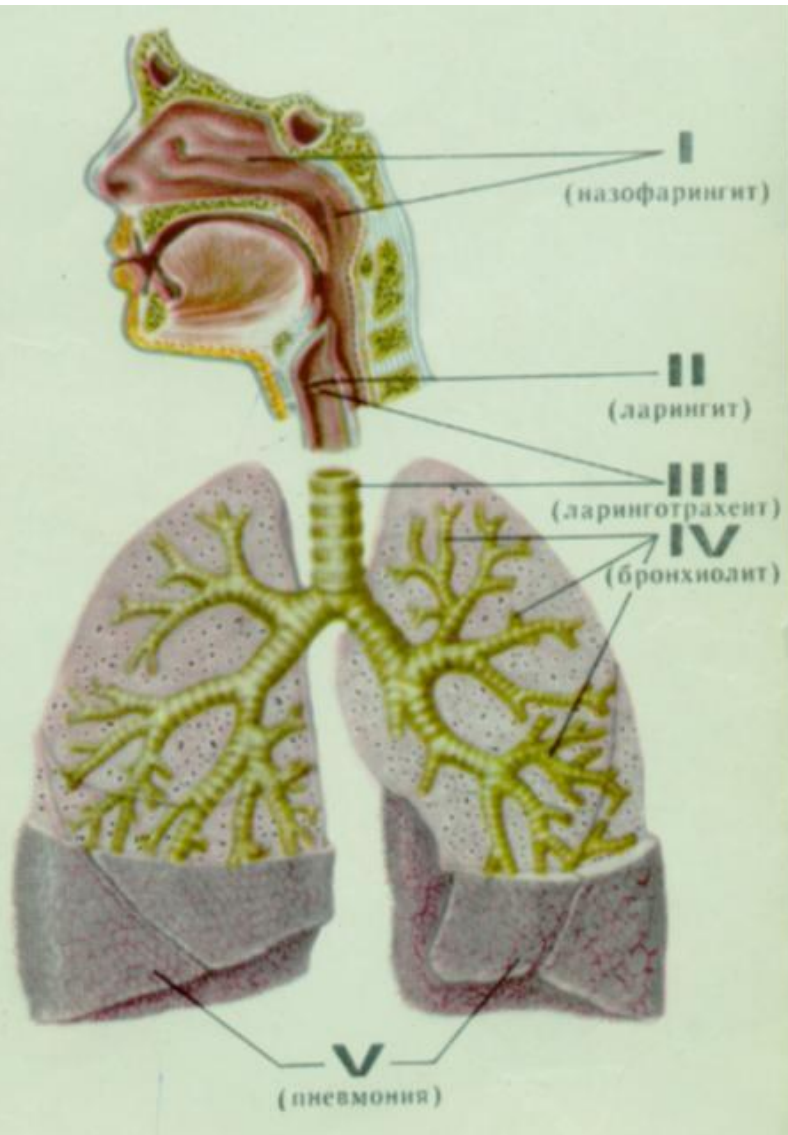
# Часто болеющие дети (ЧБД)

- За рубежом считают нормальной частоту ОРЗ у детей до 8 эпизодов в год.
- В РФ выделена особая группа диспансерного наблюдения детей – часто болеющие дети (ЧБД). Критерии отнесения детей к данной группе - частота эпизодов ОРЗ за год:
  - 4 и более – у детей до года
  - 6 и более – у детей 1-3 лет
  - 5 и более – у детей 4-5 лет
  - 4 и более – у детей старше 5 лет.

**Этиология ОРВИ.** Общее число вирусов и их серотипов, вызывающих ОРВИ, достигает 300, и на их долю приходится 95% всех случаев острых поражений дыхательных путей у детей.

<b>Вирус</b>	<b>ДНК/ РНК</b>	<b>Семейство</b>	<b>Число серотипов</b>	<b>Сезонность в эпидемический период</b>	<b>Наиболее восприимчивый возраст</b>
Грипп	РНК	Orthomyxoviridae	3	Зима-весна	Любой
Парагрипп	РНК	Paramyxoviridae	5	Осень-зима	1-5 лет
РС-вирус	РНК	Paramyxoviridae	2	Зима-весна	2 мес.-3 года
Метапневмовирус	РНК	Paramyxoviridae	1	Зима-весна	2 мес.-3 года
Аденовирусы	ДНК	Adenoviridae	47	Осень-весна	1 год
Риновирусы	РНК	Picornaviridae	113	Осень, весна	Любой
Реовирусы	РНК	Reoviridae	3	Круглый год	6 мес. – 3 года
Коронавирусы человека	РНК	Coronaviridae	1	Осень- зима	3-10 лет
Энтеровирусы	РНК	Picornaviridae	66	Лето-осень	3-10 лет
Вирус простого герпеса	ДНК	Herpesviridae	2	Круглый год	Любой
Цитомегаловирус	ДНК	Herpesviridae	1	Круглый год	1 год

# Поражение органов при ОРЗ



- I. Аденовирусная инфекция
- II. Парагрипп
- III. Грипп
- IV. Респираторно-синцитиальный вирус
- V. Микоплазма пневмонии

# Поражение дыхательных путей при ОРВИ у детей и взрослых

Возбудители	Наиболее частые проявления	
	Дети грудного и раннего возраста	Старшие дети, подростки и взрослые
Вирус гриппа	Пневмония, бронхиолит, обструктивный ларингит	Трахеит
Вирус парагриппа	Ларинготрахеобронхит, обструктивный ларингит, бронхит, бронхиолит, пневмония	Ринофарингит, ларингит
РС-вирус	Бронхиолит, пневмония, отит	Ринофарингит
Метапневмовирус	Бронхиолит	Бронхит
Аденовирусы	Ринофарингит, бронхит, бронхиолит, пневмония	Ринофарингит
Риновирусы	Бронхит, пневмония	Ринофарингит
Коронавирусы	Ринофарингит, пневмония	Тяжелый острый респираторный синдром

# Патогенез

В патогенезе ОРВИ традиционно выделяют 5 фаз:

- РЕЦЕПЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ И ЕГО ПЕРВИЧНАЯ РЕПЛИКАЦИЯ
- ВИРУСЕМИЯ
- РАЗВИТИЕ ЛОКАЛЬНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В РЕСПИРАТОРНОМ ТРАКТЕ
- ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ И ОСЛОЖНЕНИЯ
- ФАЗА ОБРАТНОГО РАЗВИТИЯ

# Критерии тяжести при ОРВИ

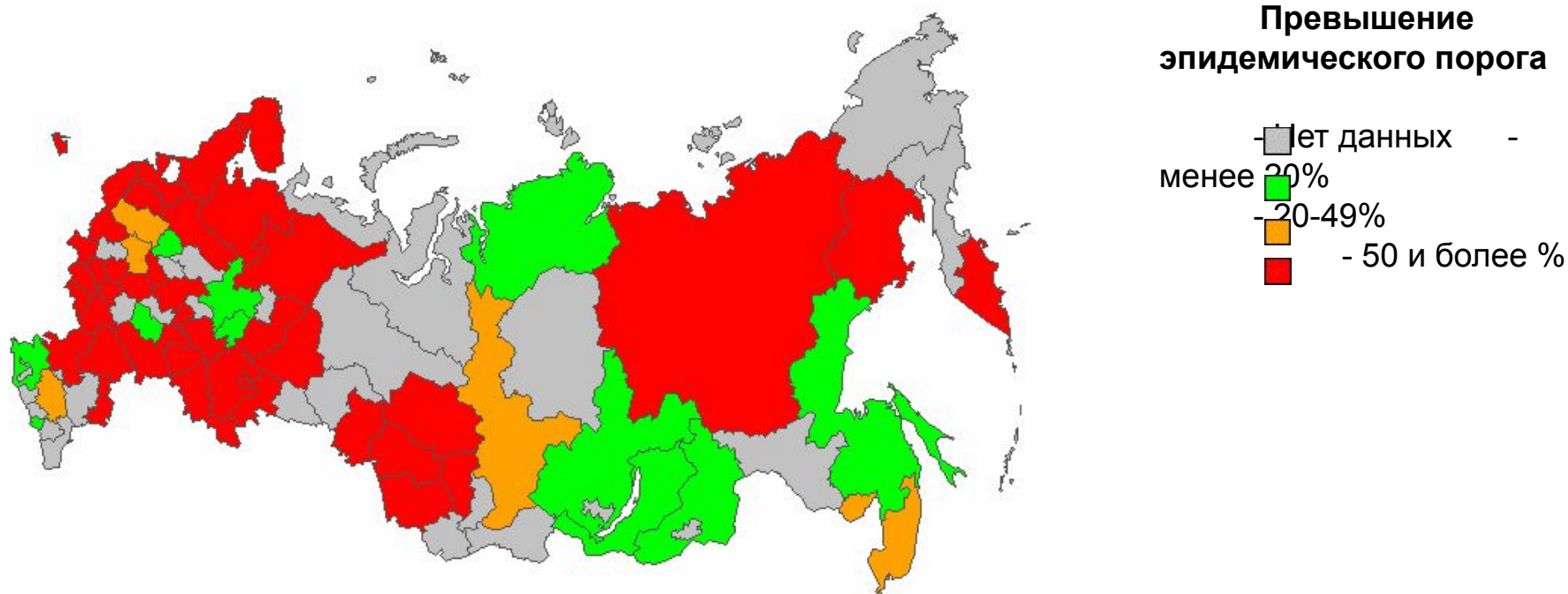
Критериями тяжести при ОРВИ являются выраженность синдрома интоксикации и синдрома поражения респираторного тракта:

- **Легкая** форма болезни протекает со слабо выраженным синдромом интоксикации, температура тела 38-38,5оС.
- **Среднетяжелая** форма характеризуется умеренно выраженной интоксикацией с температурой тела 39-39,5С°, умеренно выраженными местными изменениями.
- **При тяжелой (токсической)** форме возможны менингеальный и энцефалитический синдромы, выражены интоксикация и местные изменения, у части больных развивается нейротоксикоз.
- **Гипертоксическая** форма гриппа встречается редко и характеризуется молниеносным течением с развитием нейротоксикоза II-III степени, геморрагическим синдромом.

# Грипп (Grippus, Influenza)

- Острое инфекционное заболевание, вызываемое различными серотипами вируса гриппа, передающееся воздушно-капельным путём, характеризующееся поражением респираторного тракта, преимущественно трахеи, проявляющееся выраженной интоксикацией, лихорадкой и умеренным катаральным синдромом. Вирус эпителиотропен и высоко токсичен.

# Эпидситуация в России (данные НИИ Гриппа за неделю с 25.01.2016 по 31.01.2016)



На 5 неделе (25-31.01.2016) заболеваемость гриппом и ОРВИ в 59 городах Российской Федерации, по сравнению с предыдущей неделей, увеличилась по населению в целом (на 46,4%) и во всех возрастных группах: среди детей 0-2 лет (на 20,5%), 3-6 (на 33,2%), 7-14 (на 49,2%) и лиц старше 15 лет (на 67,6%).

Заболеваемость гриппом и ОРВИ в 59 городах в среднем была выше эпид. порогов по населению в целом на 111,7%, и во всех возрастных группах: среди детей 0-2 лет (на 37,6%), 3-6 лет (на 72,2%) и 7-14 (на 68,9%), и выше всего среди лиц старше 15 лет (на 134,4%).



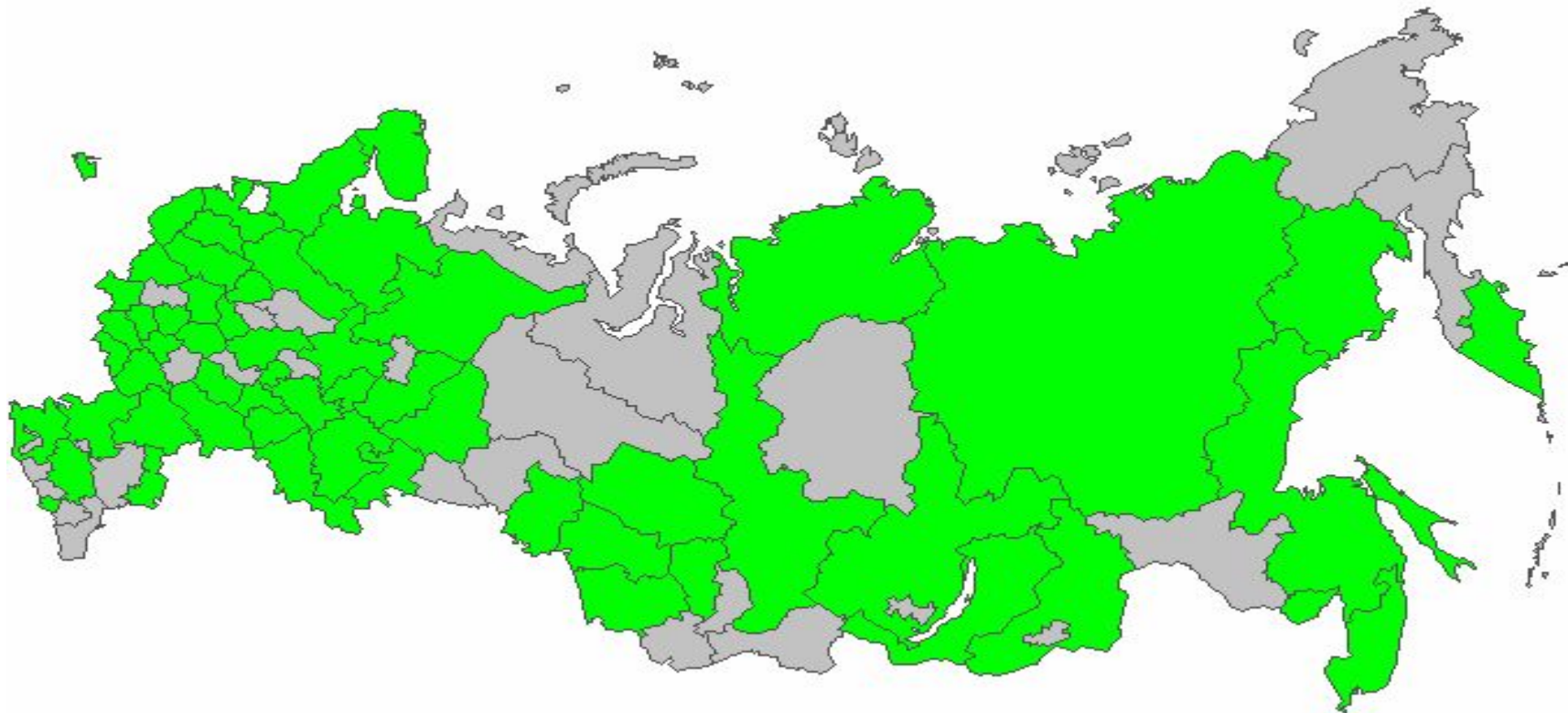
# Данные НИИ Гриппа за неделю с 02.05.2016 по 08.05.2016



На 19 неделе (с 02 по 08 мая 2016 г.) уровень заболеваемости населения понизился и составил 29.7 на 10 000 населения, что ниже базовой линии на 57.3%, а еженедельного эпидемического порога - на 46.2%.

Лабораторными методами при обследовании 888 больных гриппом и ОРВИ в 42 городах страны грипп был подтвержден в 117 (13.2%) случаях. Вирус гриппа A(H1N1)pdm09 был выявлен в 28 (23.9%) случаях от числа положительных случаев, вирус гриппа B - в 80 (68.4%), вирус гриппа A(H3N2) - в 6 (5.7%) случаях.

# Данные за неделю с 03.12.2018 по 09.12.2018



Превышение эпидемического порога

■ - Нет данных   ■ - менее 20%   ■ - 20 - 49%   ■ - 50% и более

# Ситуация по гриппу в России

*Данные за неделю с 25.02.2019 по 03.03.2019*



Превышение эпидемического порога

■- Нет данных   ■- менее 20%   ■- 20 - 49%   ■- 50% и более

# Эпидемический сезон 2018-2019

- завершение эпидемического подъема ожидается в первой декаде апреля
- с начала сентября 2018 года зарегистрировано 19,6 млн случаев ОРВИ, из них 39 тыс. случаев гриппа (лабораторно подтверждено 36 тыс.случаев), из 17,5 тыс. случаев среди детей до 14 лет
- с начала эпид.сезона зафиксировано 116 летальных случаев, из них 31 человек старше 65 лет, 75 человек от 21 до 64 лет (в том числе 2 беременные женщины), 10 детей
- среди причин летальных исходов – двусторонняя пневмония с ОРДС, отек головного мозга, менингоэнцефалит, кардит, септический шок, полиорганная недостаточность

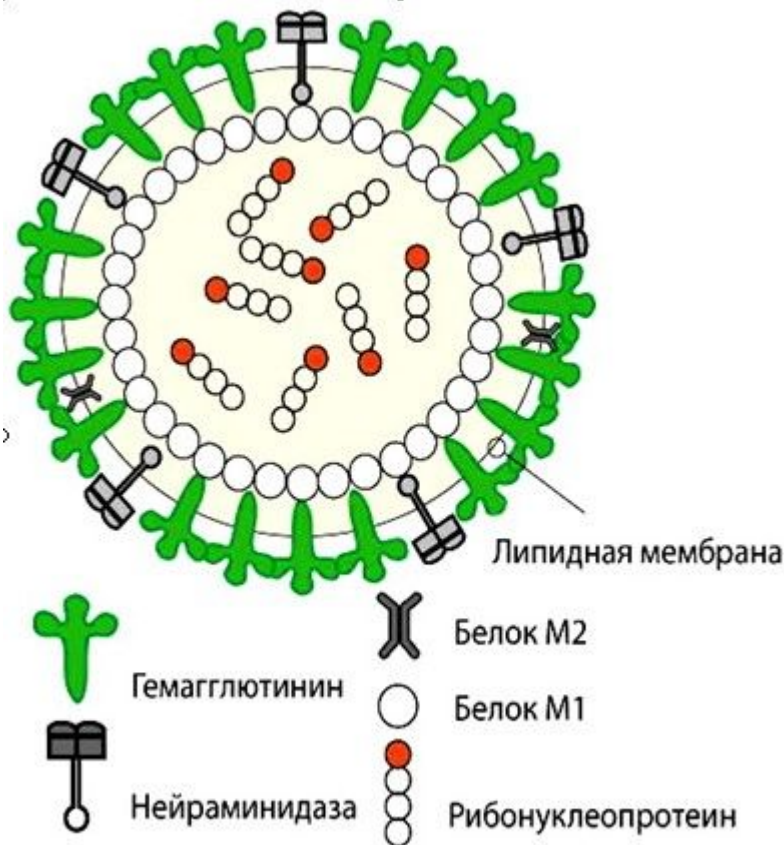
# Вирус гриппа – РНК содержащий из семейства ортомиксовирусов

Имеет сферическую (d=80-120 нм),  
реже нитевидную форму.

Содержит:

-*внутренние* (сердцевидные)  
типоспецифические антигены,  
определяющие серотипы- А,В,С;

-*поверхностные*, гликопротеидные  
антигены - гемагглютинин (Н1-Н13, у  
человека Н1, Н2, Н3) и  
нейраминидаза (N1-N10 у человека  
встречаются N1 и N2).



# Действие вируса гриппа на организм

- **Эпителиотропное** (вирус - эпителий (внутриклеточное размножение) – дистрофия – некроз, депрессия местных факторов иммунитета – АГ гриппа + ауто АГ- местные аутоиммунные реакции, опосредованные Т-лимфоцитами – организация очагов поражения – элиминация пораженных клеток и вирусных АГ).
- **Общетоксическое** (ЦНС, сосудистая система (прекапилляры и капилляры) – парез – отек и набухание мозга, гемодинамические расстройства в различных органах и системах (энцефалопатия, сегментарный отек или распространенный геморрагический отек в легких, абдоминальный синдром, подавление гуморального и клеточного иммунитета)
- **Аллергизирующее** – вирусные АГ+ продукты полураспада эпителиальных клеток + предш. сенсibilизация - аллергические аутоаллергические реакции, гриппозный энцефалит, полирадикулоневрит, полиартрит, миокардит.



# Особенности серотипов вируса гриппа.

- **Серотип А** – гемагглютинин подвержен большей изменчивости чем нейраминидаза.

*Дрейф*- изменение структуры одного из антигенов (каждые 1-3 года) – эпидемии.

*Шифт* – смена двух поверхностных антигенов (смена доминирующего подтипа) – приводит к развитию пандемий.

- **Серотип В** – подвержен незначительно изменчивости 1 раз в 4-5 лет – эпидемии.
- **Серотип С** – имеет стабильную антигенную структуру.

# Сравнительная характеристика вирусов гриппа

критерии	Тип А	Тип В	Тип С
Тяжесть заболевания	++++	++	+
Природный резервуар	+	=	=
Пандемии человека	+	=	=
Эпидемии человека	+	+	=
Антигенные изменения	Шифт, дрейф	дрейф	дрейф
Сегментированный геном	+	+	+
Поверхностные гликопротеиды	2 (НА, NA)	2 (НА, NA)	1 (НА)



# Грипп - пандемии

## ВСПЫШКИ ГРИППА В ИСТОРИЧЕСКОМ МАСШТАБЕ

- 1889 – 1892 H2N2
- 1918 – 1919 H1N1 («испанка»)
- 1957 – 1958 H2N2 («азиатский грипп»)
- 1968 – 1969 H3N2 («гонконгский грипп»)
- 2009 - ... H1N1 («свиной грипп»)

ИСПАНСКИЙ ГРИПП  
A (H1N1)



**20 000 000**

Болезнь охватила всю планету. Заражено 550 млн. (около 30%) человек на Земле. Умерло от 20 до 50 млн. (более 1%) человек на Земле.

АЗИАТСКИЙ ГРИПП  
A (H2N2)



**2 000 000**

Заражено от 20 до 50% населения Земли, погибло около 2 млн. человек.

ГОНКОНГСКИЙ ГРИПП  
A (H3N2)



**500 000**

Грипп охватил все континенты, число жертв – около 500 тыс. человек.

СВИНОЙ ГРИПП  
A (H1N1)



**20 000**

Болезнь началась в Мексике, далее распространилась по всей планете. Умерло около 20 тыс. человек.

### ПАНДЕМИЯ



**250 000**

Число жертв только в Западной Европе – 250 тыс. человек.

1889-1890

1918-1919

1957-1958

1968-1969

2009-2010



# Классификация гриппа.

- По типу:

1. Типичные.

2. Атипичные:

- стертая; - бессимптомная.

По тяжести: - лёгкая форма; - среднетяжёлая; - тяжёлая (токсическая); - гипертоксическая форма.

Критерии тяжести: - выраженность синдрома интоксикации;  
- выраженность местных изменений.

Течение: Гладкое.

Негладкое: - с осложнениями;

- с наложением вторичной инфекц.

- с обострением хрон. заболеваний

# Клиническая картина.

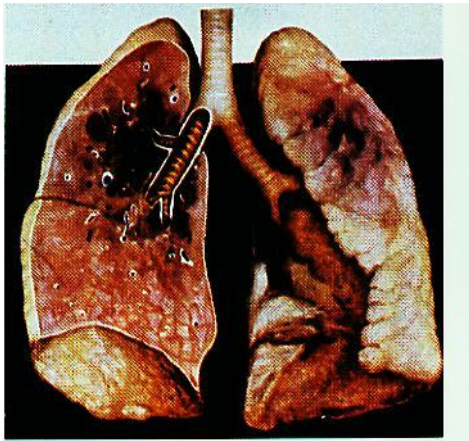
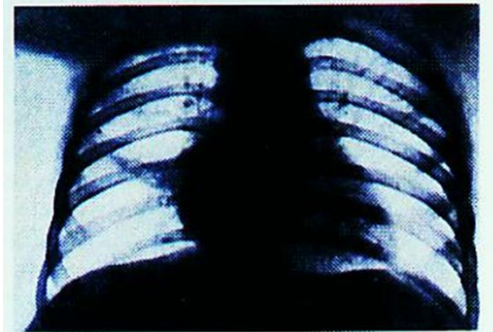
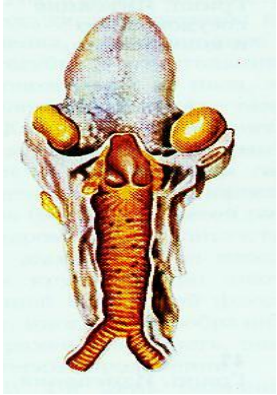
- Инкубационный период – несколько часов до 2-х суток.
- Начальный период не характерен.
- Период разгара – остро, лихорадка-38,5-40 С - 5 дней, интоксикация (головная боль в лобно-височных областях, икроножных мышцах, костях и суставах- ломота, глазных блоках, гиперестезия). Беспокойство или адинамия. Петехии на коже, носовые кровотечения  
Катаральный синдром- трахеит со 2-3 дня. В первые 2 суток может развиваться острый сегментарный отёк лёгких (только на R-гр.).
- Реконвалесценция – через 7- 8 суток с развитием астенического синдрома.

# Грипп



- Инъекция сосудов склер и КОНЪЮНКТИВ
- Изменения в зеве при гриппе – слабая гиперемия, сухость, инъецированность сосудов, мелкая пятнисто-папулезная сыпь

# Грипп



- Фибринозно-некротический ларинготрахеобронхит
- Сегментарное поражение легких – поражен сегмент средней доли правого легкого.
- Геморрагическая пневмония – кровоизлияние в ткань легкого слева и справа

# «Птичий» грипп

- Заболевание, вызываемое вирусами птичьего гриппа (H5N1, H7N7), отличается тяжелым течением вследствие развития на ранних стадиях вирусной пневмонии, осложняющейся острым респираторным дистресс-синдромом. Выраженный синдром интоксикации связан с поражением печени и почек вследствие пантропизма возбудителя, отмечается лейко- и лимфопения.

# Грипп. Диагностика

- Риноцитоскопия. РНК-содержание включения в клетках цилиндрического эпителия
- Иммунофлюоресценция. Свечение цитоплазмы клеток цилиндрического эпителия.
- ПЦР
- Выявление антител (РТГА, РПГА, РНГА, РСК) в парных сыворотках

# Экспресс-диагностика гриппа

НЕ УПУСКАЙТЕ ВРЕМЯ!



**ДЕРЖИТЕ  
В СВОЕЙ АПТЕЧКЕ**



**10  
МИНУТ**

**ЭКСПРЕСС-ТЕСТ  
НА ВИРУС ГРИППА**

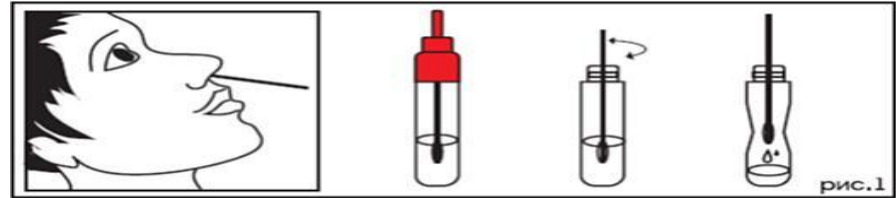


рис.1

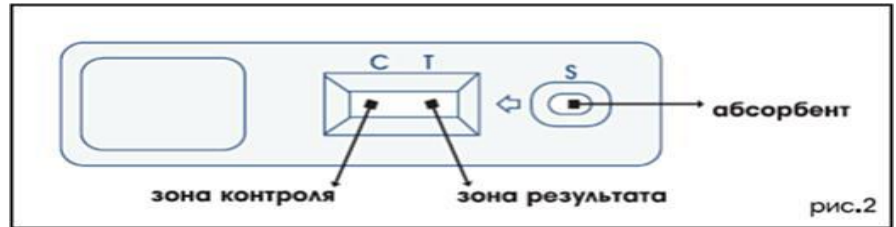


рис.2

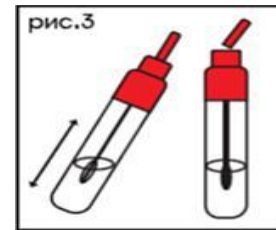


рис.3

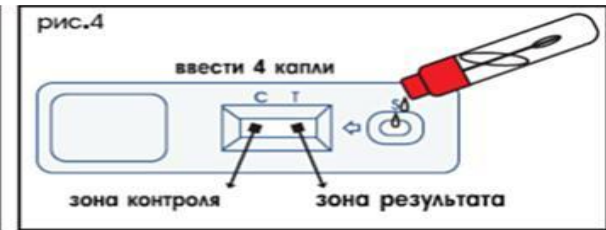
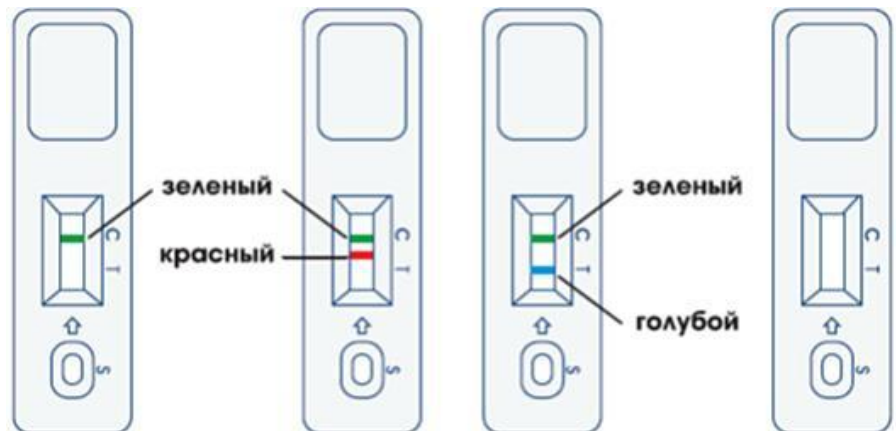


рис.4



Отрицательный

Грипп А  
положит.

Грипп В  
положит.

Недейств.



# Лечение

## Противовирусные препараты, применяющиеся для лечения гриппа

Препараты		Активность в отношении вирусов гриппа
Блокаторы $M_2$ - каналов	Амантадин	Тип А
	Римантадин	Тип А
Ингибиторы нейраминидазы	Озельтамивир	Тип А и В
	Занамивир	Тип А и в

# Факторы риска развития осложнений

- Гипотрофия
- Паратрофия, морбидное ожирение
- Внутриутробная инфекция
- Хронические персистирующие инфекции
- Хроническая патология нервной системы
- Хроническая патология СС и бронхолегочной систем
- Ревматологическая патология
- Иммунодефицитные состояния
- Заболевания эндокринной патологии, печени, почек
- Дети до 2 лет, пожилой и старческий возраст
- Отсутствие вакцинации

# Осложнения гриппа

Ранние	Поздние (после 3-х суток)
Первичная вирусная пневмония	Пневмония
Геморрагический отек легких	Отит
Острая ДН	Синуситы
Круп	Миокардит
Инфекционно-токсическая энцефалопатия	Гломерулонефрит
ИТШ	Менингит, менингоэнцефалит
ОСН	Рабдомиолиз
С-м Рея	Сепсис

# Специфическая профилактика

Национальный календарь профилактических прививок РФ 2014<sup>1</sup>  
 Приказ Минздрава России № 125н от 21.03.2014 (приложение 1)

	ДЕТИ ДО 18 ЛЕТ														ВЗРОСЛЫЕ						
	МЕСЯЦЫ										ГОДЫ				ГОДЫ						
	0	1	2	3	4,5	6	12	15	18	20	6	7	14	15-17	18-25	26-35	36-55	56-59	60+		
Туберкулез	3-7 дней										RV										
Гепатит В	V1	V2				V3		[Зеленая область]													
	V1	V2	V3				V4														
Пневмококк			V1		V2			RV													
Коклюш									RV1												
Дифтерия				V1	V2	V3						АДСм RV2	АДСм RV3	Каждые 10 лет с момента последней ревакцинации (АДСм)							
Столбняк																					
Полиомиелит				ИПВ	ИПВ																
						ОПВ			ОПВ	ОПВ				ОПВ							
Гемофильная инфекция				V1	V2	V3			RV												
Корь								V1													
Краснуха											RV					девушки					
Паротит																					
Грипп							Ежегодно														

Всем лицам данной возрастной группы
  Лицам из группы риска, по показаниям, прививки (грипп)
  Ранее не привитые, не болевшие, не имеющие сведений и однократно привитые (для кори и краснухи)

**Вакцины, лицензированные в России:** Гриппол, Совигрип – субъединичная, Гриппол плюс, Ультрикс, Ваксигрипп, Инфлексал V, Инфлювак

# Риновиральная инфекция

- Острое вирусное заболевание дыхательных путей, протекающее с преимущественным поражением слизистой оболочки носа и носоглотки.
- Этиология. Известно 113 сероваров риновирусов.
- Эпидемиология. Вспышки регистрируются обычно в холодное и сырое время года (осень, зима). Источник инфекции – больные и вирусоносители. Путь распространения воздушно-капельный, реже через предметы обихода. Длительность заразного периода около 5 дней. Формируется типоспецифический непродолжительный иммунитет после перенесенного заболевания.
- Клиническая картина. Инкубационный период 1-5 дней, чаще 2-3 дня. Начало острое с общего недомогания, субфебрильной температуры тела, заложенности носа, чихания, покашливания. Уже к концу первых суток нос полностью заложен, обильное водянисто-серозное отделяемое. Лицо пастозно, обильное слезотечение, склеры инъекцированы, гиперемия ротоглотки. Отмечается тяжесть в области носа, отсутствие обоняния, вкуса, понижение слуха. Продолжительность болезни 5-7 дней

# Риновирусная инфекция



- Лицо больного одутловато, обильные слизистые выделения из носа, носовое дыхание затруднено.

# Парагрипп

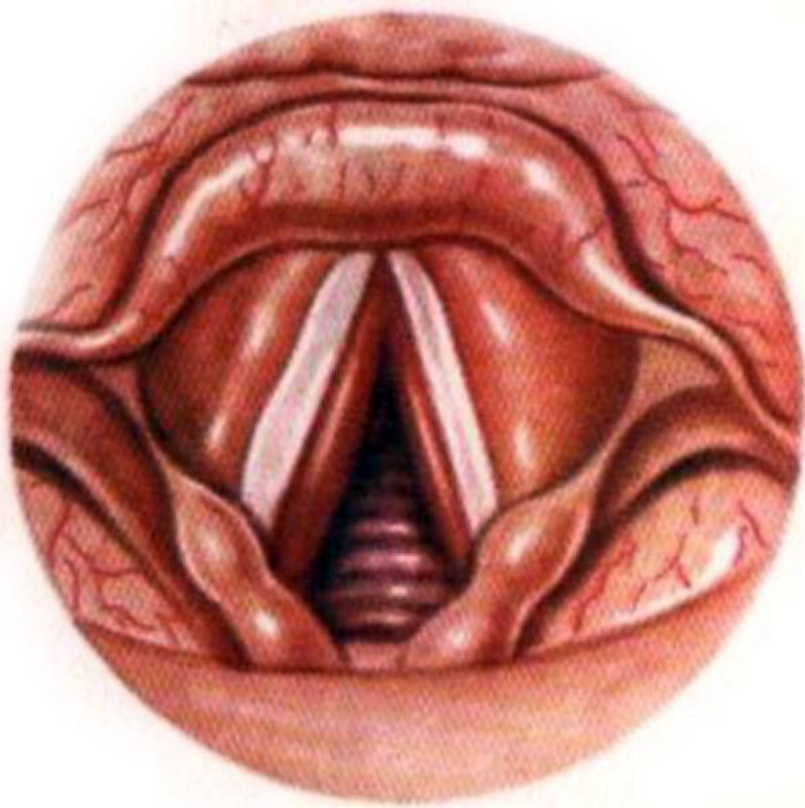
- РНК - вирус семейства парамиксовирусов
- Известно 5 типов вирусов парагриппа человека. Имеют большие размеры – 150-200 нм, нестойки в окружающей среде. От вирусов гриппа их отличают стабильность антигенной структуры и отсутствие видимой изменчивости генома вириона.

# Клиническая картина

- Инкубационный период 2-7 дней, в средней 3-4 дня.
- Заболевание начинается остро с подъема температуры тела (субфебрильная), слабовыраженных симптомов интоксикации и выраженных катаральных явлений: упорный, грубый, сухой кашель, боли в горле, заложенность носа, насморк. Выделения из носа в начале слизистые, а потом слизисто-гнойные.
- Нередко первым проявлением парагриппа является синдром крупа (чаще в возрасте 2-5 лет)



# Особенности гортани, предрасполагающие к стенозу.



- узость просвета гортани, трахеи и бронхов,
- воронкообразная форма гортани,
- склонностью слизистой оболочки и расположенной под ней рыхлой волокнистой соединительной ткани к развитию отека,
- особенности иннервации гортани, с которыми связано возникновение ларингоспазма,
- относительная слабость дыхательной мускулатуры,
- отек слизистой оболочки с увеличением ее толщины всего на 1 мм уменьшает просвет гортани наполовину

# Факторы риска развития острого стенозирующего ларинготрахеита

- ранний возраст ребенка,
- мужской пол,
- экссудативно-катаральный или тимико-лимфатический диатез,
- предшествующая заболеванию аллергия,
- отягощенный акушерский анамнез у матери
- неблагоприятно протекающий период новорожденности,
- профилактические прививки, совпадающие по времени с заболеванием ОРВИ.

# Круп I степени (состояние компенсации)

- Общее состояние ребенка страдает мало. Ребенок активен. В покое отмечаются лишь симптомы ларингита, дыхание бесшумное.
- При волнении или беспокойстве ребенка возникают кратковременные приступы инспираторной одышки с небольшим втяжением яремной ямки. Видимых клинических симптомов дыхательной недостаточности нет даже при беспокойстве.
- Частота дыхательных движений соответствует возрасту или даже урежается за счет увеличения глубины дыхания;  $pO_2$  - 90 мм рт.ст. (в пределах нормы),  $pCO_2$ ; - 28 мм рт.ст. (может быть ниже нормы).

# Круп II степени (состояние субкомпенсации)

- Общее беспокойство больного. Ребенок периодически возбужден, повышена влажность кожи, нарушен сон.
- Симптомы ларингита сохраняются, вместе с тем имеют место четкие признаки стеноза. Шумное стенотическое дыхание с затрудненным вдохом отмечается при беспокойстве и в покое, сопровождается втяжением уступчивых мест грудной клетки (яремной ямки, над- и подключичных ямок, межреберных промежутков и отчасти эпигастральной области).
- При волнении шумное затрудненное дыхание усиливается, приступы стеноза частые.
- Инспираторная одышка определяется и во сне.
- Наблюдаются симптомы дыхательной недостаточности: одышка, бледность кожных покровов, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз, тахикардия при сохранении ритмичного пульса;  $pO_2$  - 85,5 ммрт.ст.,  $pCO_2$  - 35 мм рт.ст. (на нижней границе возрастной нормы).

# Круп III степени (состояние декомпенсации).

- Ребенок **крайне беспокоен, возбужден, потлив**. Выражение страха на лице, глаза широко раскрыты, зрачки расширены, сознание временами спутанное, положение вынужденное - с запрокинутой головой.
- Симптомы ларингита выражены. Шумное дыхание, слышное на расстоянии.
- **Симптомы дыхательной недостаточности**: резкая инспираторная одышка, общий цианоз, тахикардия, раздувание крыльев носа, напряжение мышц шеи, учащение экскурсии грудной клетки. Западение грудины на вдохе. Дыхание в легких ослаблено из-за резко выраженного стеноза гортани.
- Диагностируют существенные **изменения со стороны сердечно сосудистой системы**: мраморный рисунок кожи, тахикардия, симптомы застоя крови в малом круге кровообращения, тоны сердца приглушенные или глухие, пульс слабый, парадоксальный (выпадение пульсовой волны на вдохе).
- В результате уменьшения напряжения кислорода крови происходит снижение окислительно-восстановительных процессов, в связи с чем развивается **смешанный метаболический и респираторный ацидоз** ( $pO_2$ : - 70 мм рт.ст.,  $pCO_2$ : - 50 мм рт.ст.).

# Круп IV степени (асфиксия)

- Состояние больного крайне тяжелое. Беспокойство ребенка сменяется адинамией, сонливостью. Ребенок "успокаивается", становится безучастным. Кожные покровы серые, гипотония мышц.
- Дыхание частое, поверхностное, без втяжения податливых мест грудной клетки.
- Тоны сердца глухие, брадикардия. Пульс слабый нитевидный. Артериальное давление не определяется.
- Зрачки широкие. На инъекции реакция отсутствует. Ребенок быстро теряет сознание.
- Появляются терминальные судороги, непроизвольное мочеиспускание и дефекация.
- Вентиляция легких не обеспечивает выведение углекислого газа ( $p\text{CO}_2$  иногда достигает 150 мм рт.ст. и резко снижено  $p\text{O}_2$  - до 40 мм рт.ст.). Смерть наступает от асфиксии.

# За рубежом для оценки степени тяжести круп широко используется модифицированная шкала W. Westley

	Число баллов					
	0	1	2	3	4	5
<b>Стридор</b>	Нет или только при беспокойстве	Выслушивается стетоскопом в покое	Выслушивается стетоскопом в покое			
<b>Втяжение уступчивых мест</b>	Нет	Легкое	Умеренное	Выраженное		
<b>Поступление воздуха</b>	Нормальное	Слегка снижено	Заметно снижено			
<b>Цианоз</b>	Нет				При беспокойстве	В покое
<b>Уровень сознания</b>	Ясное					Угнетение

- Сумма менее 4 баллов свидетельствует о легкой степени тяжести заболевания
- 4-6 означает среднюю тяжесть
- число баллов < 7 соответствует тяжелой степени, требует госпитализации.

# Лечение\*

## •Ингаляционные ГКС

**Суспензия будесонида** через компрессорный небулайзер в дозировке **0,5 – 2 мг на 1 ингаляцию** 2 раза в сутки до полного разрешения стеноза.

## •Системные ГКС

**Дексаметазон 0,1 – 0,6 мг/кг** вводится **в/м (или в/в)** детям со стенозом гортани 2 степени или при неэффективности будесонида при стенозе 1 степени, а также детям младшего возраста при невозможности адекватного проведения ингаляции или чрезмерном беспокойстве ребенка при попытке ингаляции будесонидом.

•При тяжелом крупе или отсутствии ГКС возможно **ингаляционное применение эпинефрина** - раствор адреналина 1:1000, при этом на одну ингаляцию детям в возрасте до 4 лет используют не более 2,5 мл, в возрасте старше 4 лет не более 5 мл, обычно разводят в 3 мл 0,9% раствора натрия хлорида – не более трех ингаляций.

•При снижении сатурации крови кислородом ниже 92% показана **оксигенотерапия**.

•Стеноз гортани 3-й степени требует неотложной интубации.

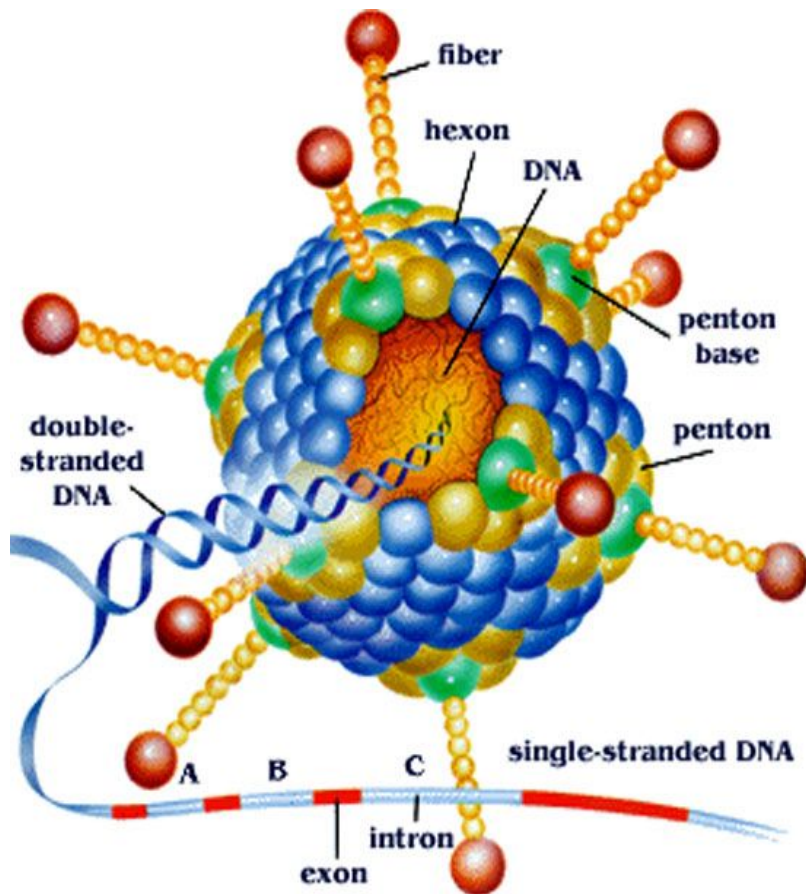


# Лечение

**Таблица 2. Алгоритм оказания медицинской помощи детям с ОСЛТ в зависимости от степени стеноза**

I степень - <2 баллов	II степень - 3-7 баллов	III степень - >8 баллов
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эмоциональный и психический покой</li> <li>• Доступ свежего воздуха</li> <li>• Комфортное для ребенка положение тела</li> <li>• Отвлекающие процедуры – увлажненный воздух</li> <li>• По показаниям – жаропонижающая терапия</li> <li>• Контроль ЧД, ЧСС, пульсоксиметрия</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Госпитализация в ПИТ или ОРИТ</li> <li>• При пульсоксиметрии &lt;92% – увлажненный кислород</li> <li>• Дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 2–5 мг/кг в/м</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Будесонид: 0,5 мг ингаляционно через небулайзер с 2 мл физраствора; при улучшении состояния – каждые 12 ч до купирования стеноза гортани</li> <li>• Переоценка симптомов через 15–20 мин после ингаляции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вызов бригады СМП, экстренная госпитализация</li> <li>• Будесонид: стартовая доза – 2 мг ингаляционно через небулайзер или 1 мг дважды через 30 мин до купирования стеноза гортани; при стабилизации состояния – 0,5 мг каждые 12 ч</li> <li>• Дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 2–5 мг/кг в/м</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Будесонид 2 мг однократно или по 1 мг через 1 мин – до купирования стеноза гортани; при стабилизации состояния – 0,5 мг каждые 12 ч</li> </ul>
<p><i>При отсутствии эффекта от ингаляций:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дексаметазон 0,15–0,6 мг/кг в/м или преднизолон 2–5 мг/кг в/м</li> <li>• Госпитализация</li> </ul>	<p><i>При отсутствии эффекта и/или снижения SatO<sub>2</sub> &lt;92% – перевод в ПИТ или ОРИТ</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переоценка симптомов через 20 мин</li> <li>• По показаниям – интубация/трахеостомия</li> </ul>
<p>ЧД – частота дыхания; ЧСС – частота сердечных сокращений; СМП – скорая медицинская помощь; ПИТ – палата интенсивной терапии; ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии</p>		

# Аденовирус



- ДНК –содержащий вирус рода Mastadenovirus
- Диаметр вириона 60-90 нм
- Антигенная структура:  
*A-антиген* – гексон, общий для всех серотипов; *B-антиген* – пентон, токсический антиген, ингибирует активность интерферона; *C-антиген* — нитевой (fiber) антиген – типоспецифический антиген

# Клинические формы аденовирусной инфекции

- фарингоконъюнктивальная лихорадка;
- кератоконъюнктивит;
- тонзиллофарингит;
- катар верхних дыхательных путей;
- синдром крупа;
- бронхит;
- бронхиолит, в том числе с исходом в облитерирующий бронхиолит;
- вирусная пневмония;
- мезентериальный лимфаденит;
- гастроэнтерит;
- геморрагический цистит;
- цервицит, уретрит;
- менингоэнцефалит;
- диссеминированные поражения

# Аденовирусная инфекция



- Конъюнктивит,  
ринит



- Двусторонний  
КОНЪЮНКТИВИТ

# Аденовирусная инфекция



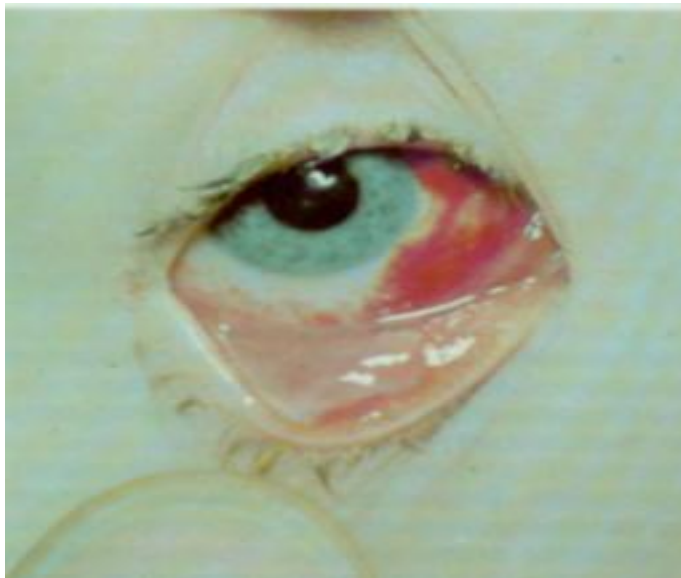
- Инъекция сосудов склер
- Катаральный конъюнктивит



# Аденовирусная инфекция



- Пленчатый  
конъюнктивит

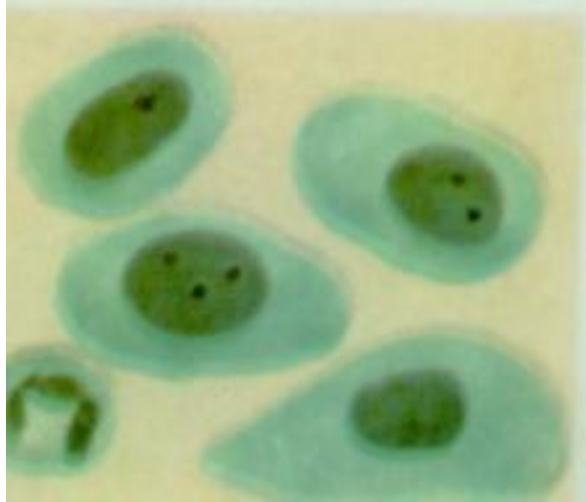


- Пленчатый  
конъюнктивит,  
кровоизлияние в  
склеру

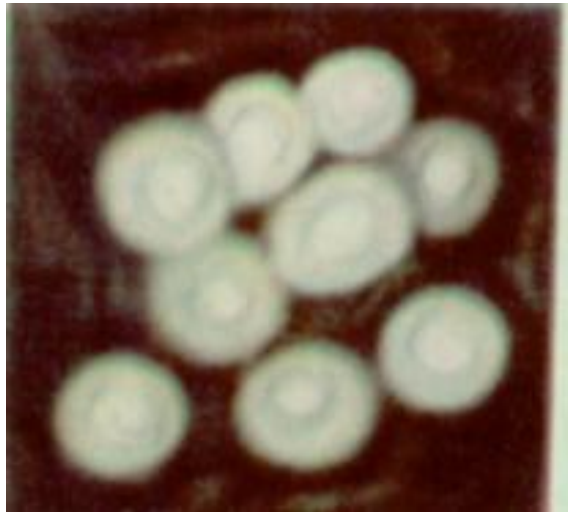
# Аденовирусная инфекция



# Аденовирусная инфекция



- Риноцитоскопия (ДНК-овые включения в ядрах цилиндрического эпителия)



- Иммунофлюоресценция. Свечение ядер клеток цилиндрического эпителия



# Осложнения ОРВИ: неспецифические

- Бактериальные респираторные инфекции (острый гнойный средний отит, тонзиллит, конъюнктивит, синуситы, эпиглотит, ларингит (круп), пневмонии)
- Обострения хронических респираторных (бронхиальная астма, бронхолегочная дисплазия, муковисцидоз, туберкулез) и соматических (заболевания мочевой системы, ревматизм, холецистит и др.) заболеваний

# Бактериальные осложнения

Клинические синдромы бактериальных ОРЗ	Осложнения
Острый гнойный средний отит	Мастоидит, отоанtrit, лабиринтит, парез лицевого нерва, менингит, абсцесс мозга, сепсис, шейный гнойный лимфаденит, паратонзиллярный и заглоточный абсцессы
Острый стрептококковый тонзиллит	Ревматическая лихорадка, острый гломерулонефрит
Конъюнктивит	Флегмона орбиты
Синуситы	Флегмона орбиты, менингит, абсцесс мозга, сепсис
Эпиглоттит	Медиастинит
Пневмонии	Плеврит

# Показания к назначению антибиотиков при ОРЗ

- **Прямые** показания подразделяются на клинические и лабораторные.
- К прямым клиническим показаниям относятся:
  - предположение или установленный диагноз пневмонии;
  - установленный диагноз эпиглоттита;
  - острый тонзиллит или тонзиллофарингит стрептококковой этиологии;
  - паратонзиллярный абсцесс;
  - гнойный синусит;
  - острый гнойный средний отит;
  - гнойный лимфаденит
  - развитие других бактериальных осложнений.

Эти заболевания имеют преимущественно бактериальную или вирусно-бактериальную этиологию.

- Лабораторные показания к назначению антибиотиков определяются наличием лабораторных маркеров бактериальной инфекции.

# Показания к назначению антибиотиков при ОРЗ

- К **косвенным признакам**, с большой вероятностью указывающим на бактериальную природу респираторной инфекции, относятся:
  - фебрильная лихорадка более трех дней;
    - симптом «второй волны» лихорадки (повторный подъем температуры после кратковременной – 1-2 дня – нормализации);
- появление гнойных налетов и гнойного, слизисто-гнойного отделяемого;
  - выраженная интоксикация;
  - при отсутствии гипертермии и выраженной интоксикации - затяжной характер респираторной инфекции (более 3 недель), основным проявлением которой является упорный непродуктивный кашель (может свидетельствовать о микоплазменной, хламидийной этиологии).

# Антибиотикотерапия

- Современные антибактериальные препараты для лечения ОРЗ принято делить на препараты местного и системного действия.
- **Местная**: Гексорал (спрей – назначают с 2 лет и раствор для полоскания – у более старших детей) и Фузафунджин (Биопарокс) (ингаляции в носовые ходы и в рот, разрешен с 2,5 лет).  
Местные антибиотики назначаются при ОРЗ верхних дыхательных путей, в особенности ЧБД и детям с хроническими воспалительными заболеваниями носоглотки. Их применение снижает потребность в назначении системных антибиотиков.
- **Системная** антибиотикотерапия проводится при бактериальных ОРЗ. «Золотым стандартом» антибактериальной терапии ОРЗ является назначение  $\beta$ -лактамов – пенициллинов и цефалоспоринов, которые рассматриваются в качестве препаратов первого выбора. К альтернативным препаратам относятся макролиды и линкосамиды, назначаемые соответственно при атипичной и анаэробной этиологии инфекций.

# Алгоритм выбора антибиотика при ОРЗ у детей

- При впервые возникшем эпизоде инфекции, легкой форме заболевания, отсутствии в анамнезе указаний на применение аминопенициллинов может быть назначен амоксициллин (ампициллин), цефалоспорины I-II поколения.
- Если при сборе анамнеза оказывается, что ребенок раньше принимал антибиотики, часто болеет ОРЗ, а при оценке клинических данных определяется рецидивирующая, средняя или средне-тяжелая форма заболевания, препаратами выбора являются Амоксициллин/клавулат, Цефуроксим аксетил или Цефаклор и другие цефалоспорины III поколения.
- При аллергии на  $\beta$ -лактамы антибиотики назначаются макролиды.

Белобородова Н. В., 2005

# Показания для назначения антибиотиков

- **Эпиглоттит** является показанием для назначения Цефтриаксона.
- При **ларингите** с признаками бактериальной инфекции (слизисто-гнойный, гнойный характер мокроты, обнаружение гнойных и фибринозно-гнойных наложений на слизистой оболочке при ларингоскопии, явления стеноза гортани, затяжное течение заболевания или его рецидивирование) назначают Амоксициллин, Цефуроксим, Аксетил или макролиды.

# Показания для назначения антибиотиков

- **при бронхитах:**

- наличие модифицирующих факторов инфекционного заболевания (возраст до 3 месяцев, сопутствующие иммунодефицит, врожденный порок сердца, бронхолегочная дисплазия и др.)
- микоплазменная или хламидофильная этиология (назначаются макролиды, у детей старше 8 лет – Доксициклин, у детей старше 14 лет – «респираторные» фторхинолоны)
- нисходящий трахеобронхит
- обострение хронического бронхита.

В последних 2 случаях назначение антибиотиков проводится с учетом выделенной микрофлоры.



# Острый средний отит

- это воспаление полостей среднего уха, прежде всего слизистой барабанной полости, проявляющееся одним или несколькими характерными симптомами (боль в ухе, повышение температуры, снижение слуха, выделения из уха, у детей – возбуждение, раздражительность, рвота, понос).

*К 7 годам 95% детей переносят хотя бы один эпизод острого отита*

## **Этиология:**

- Streptococcus pneumoniae
- Haemophilus influenzae
- Moraxella catarrhalis
- Group A streptococcus
- Staphylococcus aureus
- Анаэробные микроорганизмы
- Вирусы и др.

# Классификация

**МКБ-10:** Н 65 – Негнойный средний отит;  
Н 66 – Гнойный и неуточненный средний отит;  
Н67 – Средний отит при болезнях, классифицированных в других рубриках.

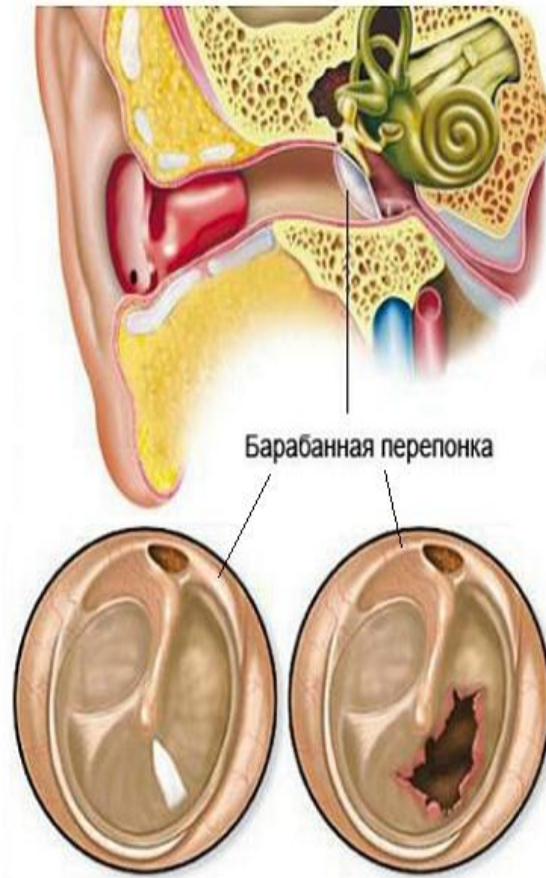
## **Стадийная классификация:**

1. Стадия острого евстахиита
2. Стадия острого катарального воспаления
3. Стадия острого гнойного воспаления
4. Постперфоративная стадия
5. Репаративная стадия

# Клиника острого среднего отита

Стадия	Клиническая картина
Стадия острого евстахиита	ощущение заложенности, появление шума в ушах, аутофония
Стадия острого катарального воспаления	общее состояние пациента ухудшается, температура повышается до субфебрильных цифр; возникает боль в ухе
Стадия острого гнойного воспаления	усиление боли в ухе, нарастание симптомов интоксикации, подъем температуры до фебрильных цифр, при перфорации – отделяемое в слуховом проходе
Постперфоративная стадия	улучшение общего состояния больного, уменьшение боли в ухе
Репаративная стадия	Перфорация закрывается рубцом

# Диагностика острого среднего отита



- Клиническая картина
- Отоскопия
- Лабораторная диагностика

# Лечение острого среднего отита

- Восстановление функции слуховой трубы (туалет носа, сосудосуживающие капли, интраназальные ГКС, муколитическая терапия, топическая антибактериальная терапия)
- Купирование болевого синдрома (системные НПВС, лидокаин-содержащие капли, парацетез барабанной перепонки)
- Устранение возбудителя – амоксициллин, амоксициллин/клавуланова кислота 40-90 мг/кг/сут

Возраст	6 мес. – 2 года	Более 2 лет
Одно или двусторонний острый средний отит, тяжелое течение	Антибактериальная терапия	
Двусторонний острый средний отит без гноетечения	Антибактериальная терапия	Антибактериальная терапия или наблюдение
Односторонний острый средний отит без гноетечения	Антибактериальная терапия или наблюдение	

# Осложнения ОРВИ: специфические

- Фебрильные судороги
- Отек-набухание головного мозга (нейротоксикоз)
- Неврологические осложнения: менингит, менингоэнцефалит, энцефалит, реже - невриты (неврит слухового нерва, неврит лицевого нерва), невралгии, полирадикулоневриты (синдром Гийена-Барре (демиелинизирующий полирадикулоневрит)).
- Миокардит
- Острые стенозирующие ларинготрахеиты
- Обструктивные бронхиты
- Синдром Рея

# Фебрильные судороги

приступ судорог при повышении температуры у детей, как правило в возрасте от 6 мес. до 6 лет (чаще в возрасте 12-18 мес.) при отсутствии признаков нейроинфекции, метаболических расстройств, способных вызвать судороги, афебрильных пароксизмов в анамнезе.

– наиболее частая форма судорог у детей, они возникают у 2-4% детей. Обычно судороги возникают при быстром подъеме температуры тела до 38°C и выше у ребенка с ОРВИ, но могут возникать и на фоне ее снижения.

- **Предрасполагающие факторы:**

– наследственная предрасположенность (определенные генетические маркеры, так и относительно высокая (4-10%) частота эпилепсии у родителей и сибсов детей с фебрильными судорогами)

– дефицит железа.

# Фебрильные судороги

- типичные (простые)
  - атипичные (сложные).
- К **типичным** относятся однократные генерализованные тонико-клонические или клонические непродолжительные приступы (3-15 мин.), наблюдающиеся в основном при температуре более 39°C.
  - **Атипичные** или сложные судороги продолжаются более 15 мин. (серийные – более 30 мин.), повторяются в течение суток, характеризуются очаговостью или заканчиваются парезом.



# Фебрильные судороги

- необходимо отличать от **озноба и непроизвольных движений ребенка**. При ознобе дрожь видна во всем теле, но не захватывает лицевые и дыхательные мышцы и не сопровождается потерей сознания. Об электролитных нарушениях можно думать у ребенка с дегидратацией, спазмофилией.  
Люмбальная пункция для исключения менингита и энцефалита показана при наличии менингеального синдрома и развитии судорог на 2-3-й день заболевания.
- У 30-35% детей регистрируются повторные фебрильные судороги. Неврологические последствия фебрильных судорог возникают крайне редко, хотя у детей со сложными приступами повышен риск развития эпилепсии в последующем.

# Факторы риска повторных судорог

- Ранний возраст во время 1-го эпизода
- Фебрильные судороги в семейном анамнезе
- Развитие судорог при невысокой температуре тела
- Короткий промежуток между началом лихорадки и судорогами

# Диагностика

- Клиническая картина
- Лабораторное обследование для выяснения причин лихорадки (ОАК, ОАМ, по показаниям – рентгенограмма органов грудной клетки)
- Исключение метаболических причин – уровень, кальция и глюкозы
- ЭЭГ при сложных судорогах
- КТ/МРТ при наличии очаговой симптоматики

# Лечение фебрильных судорог

- Обеспечить проходимость дыхательных путей – уложить на бок, отвести голову назад
- Жаропонижающие средства при лихорадке (парацетамол/ибупрофен) и физические методы охлаждения
- Купирование судорог: диазепам – 0,2-0,5 мг/кг/сутки (седуксен, реланиум), лоразепам 0,005-0,02 мг/кг/сутки (лорафен, мерлит), фенобарбитал - 3-5 мг/кг/сутки.

# НЕЙРОТОКСИКОЗ

(токсическая энцефалопатия,  
первичный инфекционный токсикоз)

- остroteкущая реакция детского организма на внедрение в сосудистое русло микробных и (или) вирусных токсинов с нейротропным действием, способствующих мобилизации громадного количества БАВ, совместно повреждающих эндотелий сосудов и приводящих к развитию токсического отека мозга, гипертермии, судорог и своеобразного нейрогенного нарушения функций сердца и легких.

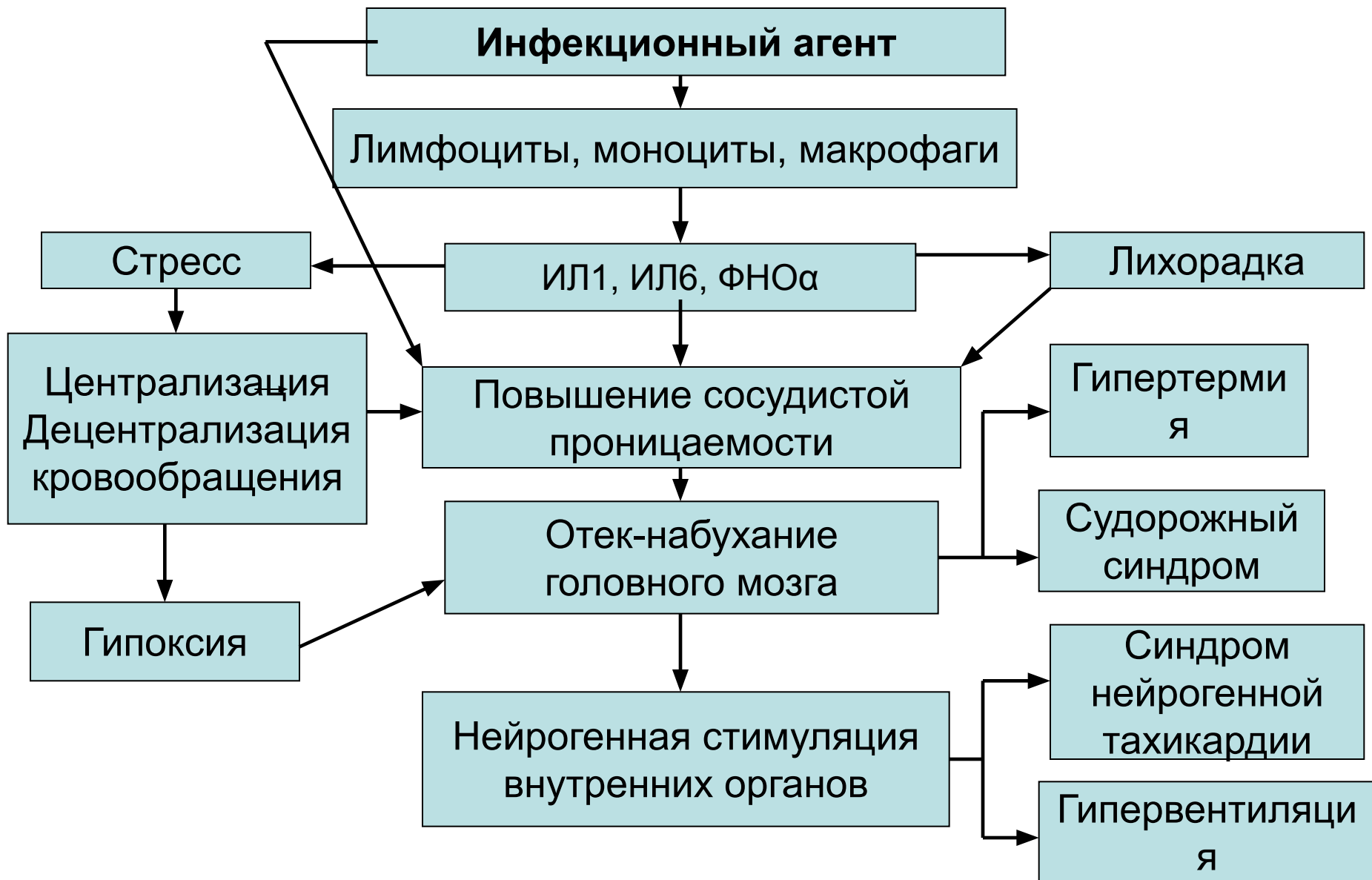
# АФО детей раннего возраста, способствующих развитию НТ

- Физиологическая напряженность обменных процессов.
- Функциональное доминирование ретикулярной формации, паллидарной системы, незаконченность миелинизации нервных волокон, слабая дифференцировка центров нервной системы, недостаточная координирующая способность коры головного мозга, преобладание функции симпатического отдела ВНС.
- Большая ранимость вегетативных центров диэнцефальной области.
- Недостаточность биологических барьеров (низкая продукция Ig, интерферонов, пропердина, лизоцима, незавершенность фагоцитоза).
- Повышенная проницаемость капиллярных стенок.

# Предрасполагающие факторы нейротоксикоза

- Перинатальная патология ЦНС (токсикоз беременности у матери ребенка, внутриутробная гипоксия плода, родовая травма, асфиксия...)
- Диатезы, рахит, гипотрофия, сенсibilизация к чужеродному белку.
- Повышенная чувствительность детей к бактериальным и вирусным агентам, проявляющаяся в виде параллергии.

# Патогенез нейротоксикоза





# КЛАССИФИКАЦИЯ Нейротоксикоза

Степень (стадия)	Ведущий синдром
1. Начальная; возбуждение	- Гипертермический - Судорожный - Нейрогенной тахикардии (синдром Кишша) - Гипервентиляци- онный
2. Сопорозно- адинамическая угнетения	
3. Терминальная	

# Фаза возбуждения, I степень – компенсация



- Сознание сохранено или делирий
- Поведение активное, возбуждение
- Мышечный тонус нормальный
- Редкие судороги
- Менингеальные симптомы слабо выражены
- Очаговые симптомы отсутствуют
- Фебрильная лихорадка
- Кожа бледная или гиперемирована
- Дыхание, ССС в норме
- Метеоризм отсутствует
- Диурез в норме

# Фаза угнетения – II степень - субкомпенсация



- Оглушенность, сомнолентность
- Вялость
- Мышечный тонус повышен
- Тонико-клонические судороги
- Отчетливые менинг. с-мы
- Очаговые симптомы кратковременные
- Стойкая гипертермия
- Кожа бледная, «мраморная», локальный цианоз, акроцианоз
- Одышка до 60-80 в мин
- Тахикардия до 200 в мин
- Метеоризм, олигурия

# Фаза угнетения → терминальная, III степень – декомпенсация



- Сознание soporозное, кома
- Адинамия, гипотония
- Судорожный статус
- Менингеальные с-мы выражены или отсутствуют
- Стойкие очаговые симптомы
- Гипертермия или норма
- Диффузный цианоз
- Респираторный дистресс-синдром
- Декомпенсация ССС
- Метеоризм, олигоанурия

# Протокол лечения нейротоксикоза

## На догоспитальном этапе:

1. Антипиретическая терапия: при нейротоксикозе I ст. литическая смесь в/м: анальгин 50% + нейролептики (димедрол 1% или пипольфен 2% или аминазин 2,5% или дроперидол 0,25%) 0,1 мл/год + физические методы охлаждения; при нейротоксикозе II – III ст. + дексаметазон 0,3 – 0,5 мг/кг или преднизолон 3 – 5 мг/кг.  
Оксигенотерапия.
2. Противосудорожная терапия: р-р седуксена 0,5% (реланиум) 0,5 мг/кг в/м
3. Госпитализация в боксированное отделение , при нейротоксикозе II - III ст - в ОРИТ.

# Протокол лечения нейротоксикоза

## Лечение в стационаре:

- Нейровегетативная блокада - нейролептики
- Борьба с ведущим синдромом (гипертермия, судороги, гипервентиляция, тахикардия)
- Противоотечная терапия – лазикс, дексаметазон
- Дезинтоксикационная терапия (метод форсированного диуреза)
- Поддержка витальных функций

# Используемые препараты

- **Нейровегетативная блокада:** дроперидол 0,1-0,25 мг/кг или пипольфен (дипразин) 0,15 мг/кг или аминазин 1-2 мг/кг или супрастин 0,1- 0,2 мг/кг или димедрол 0,5 – 1 мг/кг в/в, в/м.
- **Жаропонижающие:** литические смеси, физические методы охлаждения в т.ч. краниальная гипотермия
- **Противосудорожные:** седуксен, реланиум 0,5 мг/кг, оксибутират натрия (ГОМК) 50-100 мг/кг, барбитураты длительного действия – фенобарбитал, бензонал 10 -15 мг/кг/сут., затем до 5 мг/кг/сут., барбитураты короткого действия – 1% гексенал, тиопентал натрия 10мг/кг в/в в ОРИТ!
- **Дегидратационная:** лазикс 0,5 – 1мг/кг, дексазон 0,5 – 1 мг/кг или преднизолон 5 – 10 (30) мг/кг в сутки, сернокислая магнезия 25% 0,2 – 0,3 мл/кг/сут, 10% р-р альбумина.
- **Кислородотерапия:** 40-60% O<sub>2</sub>, ИВЛ.
- **Борьба с нейрогенной тахикардией:** АТФ 0,1 – 0,2 мл/год или аденозин 0,1 мг/кг, изоптин 0,1 – 0,15 мг/кг или обзидан 0,05-0,1 мг/кг, р-р лидокаина 1 – 1,5 мг/кг, дигоксин 0,03 – 0,05мг/кг, строфантин 0,05% или коргликон 0.06% 0,05 мг/кг
- **Дезинтоксикационная:** глюкоза 10%, реополиглюкин, ВВИГ (2-5 мл/кг 1 раз в день, ежедневно, N 3 – 5).

# Инфузионная терапия

- Цель:** 1. Дегидратация (ограничение объема вводимой жидкости)  
2. Дезинтоксикация  
3. Улучшение мозгового кровообращения и микроциркуляции ЦНС  
4. Коррекция нарушений электролитного баланса и кислотно-основного состояния  
5. Восполнение энергозатрат.

**Стартовый раствор:** 10 – 15 – 20% р-р Маннита, **10 – 20% р-р Альбумина, Реоглюман 5 – 10 мл/кг**

2 раствор - 10% раствор глюкозы + калия хлорид + инсулин + 25% р - р сернокислой магнезии; 3 р-р – реополиглюкин 10мл/кг

**Объем инфузии:** 30 – 50 мл/кг (1/2 ФП или V суточного диуреза).  
Со 2 суток V = 1/3 ФП.

**Скорость инфузии** в режиме дегидратации – 1/2 от скорости нормогидратации - 8 -10 кап/мин

**Контроль диурез:** кол-во мочи не менее объема инфузионной терапии.

**Длительность** - 3 - 5 суток



# Острый обструктивный бронхит

- острый бронхит, протекающий с синдромом бронхиальной обструкции

## Этиология:

- РС-вирус, риновирус, аденовирус, вирус парагриппа, метапневмовирус, бокавирус, вирус гриппа, ВПГ, ЦМВ.
- *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chl.pneumoniae*.
- При ВИЧ-инфекции - гистоплазмоз

# Дифференциально-диагностические признаки острого обструктивного бронхита и острого бронхиолита у детей

	<b>Острый обструктивный бронхит</b>	<b>Острый бронхиолит</b>
<b>Возраст</b>	Чаще у детей старше 6 мес	Чаще у детей до 6 мес
<b>Бронхообструктивный синдром</b>	С начала заболевания или на 2-3-й день заболевания	На 3-4-й день от начала заболевания
<b>Свистящее дыхание</b>	Выражено	Не всегда
<b>Одышка</b>	Умеренная	Выражена
<b>Тахикардия</b>	Нет	Есть
<b>Аускультативная картина в легких</b>	Свистящие, влажные мелкопузырчатые хрипы	Влажные мелкопузырчатые хрипы, крепитация

# Диагностика острого обструктивного бронхита

- Клиническая картина
- ОАК, ОАМ
- Экспресс-тесты, обнаруживающие АГ вирусов в назальном секрете
- Рентгенография органов грудной клетки по показаниям

# Лечение обструктивного бронхита

- Бронхолитическая терапия:  
сальбутамол, беродуал, эуфиллин
- Ингаляционные ГКС, парентеральные ГКС
- Оксигенотерапия при Sat O<sub>2</sub> менее 92%
- Антибактериальная терапия при неосложненном течении не показана
- Симптоматическая терапия  
(муколитики, жаропонижающие)

# Лечение обструктивного бронхита

- **При отсутствии эффекта назначают** глюкокортикостероиды ингаляционно (суспензия **Будесонида – Пульмикорт** 0,5-1,0 мг через компрессионный небулайзер) или парентерально (**Дексаметазон** 1 мг/кг/сут, **Преднизолон** 5 мг/кг/сут внутримышечно, в/в).
- **Показания для назначения глюкокортикостероидов:**
  - дыхательная недостаточность III степени (сатурация < 75%,  $pO_2 < 40$  мм. рт. ст.)
  - подозрение на развитие облитерации бронхиол (рецидив бронхообструкции после светлого промежутка)
  - клинические симптомы острой надпочечниковой недостаточности.

## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 1

У мальчика 6 лет заболевание началось остро с повышения температуры до 39,8 °С, головной боли; стал вялым, капризным, снизился аппетит. На второй день присоединился сухой болезненный кашель, сопровождающийся болями за грудиной. К началу третьих суток заболевания появилось слизистое отделяемое из носа.

*При осмотре педиатра:* температура тела 38,5 °С, ребенок вялый, раздражительный. Сосуды склер инъекцированы. Гиперемия щек. Носовое дыхание затруднено, умеренное слизистое отделяемое. Гиперемия зева умеренная с цианотичным оттенком, зернистость задней стенки глотки. Лимфатические узлы шеи не увеличены, безболезненны при пальпации. Сердечные тоны звучные, ритмичные. ЧСС 118 в минуту. В легких - дыхание жесткое, проводные хрипы. ЧД 28-30 в минуту. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень, селезенка не пальпируются. Мочеиспускание свободное. Менингеальных симптомов нет.

В детском саду объявлен карантин по гриппу в связи с превышением эпидемического порога.

### Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз, предположив этиологию. На основании каких клинических данных был поставлен диагноз?
2. Какое обследование можно провести для подтверждения диагноза? Предположите результаты.
3. С какими заболеваниями следует проводить дифференциальный диагноз?
4. Назначьте лечение.
5. Какие методы специфической профилактики данной инфекции вам известны?

## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 2

Мальчик, 5 лет, поступил в педиатрический стационар с направляющим диагнозом «правосторонняя внебольничная пневмония». Заболел накануне вечером - отмечался подъем температуры тела до 39,5 °С, беспокоил сухой кашель, жаловался на боли в коленных суставах и головную боль. Был госпитализирован.

*При осмотре в отделении:* состояние средней тяжести. Температура тела 38,6 °С. Кожные покровы бледно-розовые, чистые. Зев умеренно гиперемирован. Дыхание жесткое. При перкуссии - звук легочный с коробочным оттенком; в нижних отделах правого легкого в паравертебральной области – притупление перкуторного звука, там же при аускультации ослабление дыхания. ЧД - 36 в минуту. Тоны сердца приглушены. ЧСС 106 в минуту. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень, селезенка не увеличены. Стул в норме. Диурез адекватный.

*Общий анализ крови:* Hb – 116 г/л; эритроциты – 4,0 x 10<sup>12</sup>/л, тромбоциты – 234 x 10<sup>9</sup>; лейкоциты – 3,5 x 10<sup>9</sup>/л, нейтрофилы п/я – 1%, с/я – 22 %, лимфоциты – 67%, моноциты – 10%; тромбоциты – 210x10<sup>9</sup>/л; СОЭ – 10 мм/час.

*Рентгенограмма органов грудной клетки:* определяется негетмогенное затемнение в проекции 4-го и 5-го сегментов правого легкого. Легочный рисунок обогащен, умеренно деформирован справа. Корень правого легкого не структурирован, расширен. Сердечная тень не смещена. Синусы свободны. В динамике (через 3 дня) – очаговые и инфильтративные изменения не определяются, усиление сосудистого рисунка в проекции 4-го и 5-го сегментов правого легкого.

*Экспресс-тест* на грипп А (иммунохроматографический) – положительный.

### Вопросы:

1. Поставьте и обоснуйте диагноз.
2. Какой инкубационный период заболевания?
3. Проведите дифференциальный диагноз. Чем объясняются изменения в легких?
4. Назначьте лечение.
5. Какие специфические осложнения данного инфекционного заболевания вы знаете? Как их развитие связано с патогенезом?
6. Укажите особенности течения заболевания у новорожденных детей и детей грудного возраста.

## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 3

Девочка 4 месяцев. Ребенок от 1-й беременности, протекавшей без осложнений. Роды в срок, из роддома выписана на 4-е сутки. На грудном вскармливании, прикорм получает по возрасту. Болеет в течение 2-х дней. Жалобы на появление обильного водянистого отделяемого из носа, снижение аппетита, беспокойство, нарушение сна. Дома болен старший брат школьного возраста (насморк, сухой кашель).

*При осмотре:* температура тела 37,3 °С, беспокойна, на осмотр реагирует негативно. Лицо слегка пастозно. Сосуды конъюнктивы инъецированы. Носовое дыхание затруднено, обильное слизисто-гнойное отделяемое из носовых ходов. Задняя стенка глотки гиперемирована. Лимфатические узлы не увеличены. Подкашливает. В легких - дыхание пуэрильное, хрипы не выслушиваются. Небольшая одышка при беспокойстве, ЧД 40 в минуту. Сердечные тоны громкие, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Мочеиспускание, стул в норме.

*Общий анализ крови:* Hb – 113 г/л; эритроциты –  $4,21 \times 10^{12}/л$ ; тромбоциты –  $189 \times 10^9$ ; лейкоциты –  $9,43 \times 10^9/л$ , нейтрофилы п/я – 2 %, с/я – 27 %, лимфоциты – 68 %, моноциты – 3 %; тромбоциты –  $240 \times 10^9/л$ ; СОЭ – 9 мм/час.

### Вопросы:

1. Поставьте диагноз.
2. Какие возрастные анатомо-физиологические особенности органов дыхания предрасполагают к данному течению заболевания?
3. Оцените результат общего анализа крови.
4. Предположите наиболее вероятную этиологию заболевания.
5. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
6. Назначьте лечение.
7. Оцените прогноз данного заболевания.



## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 4

Мальчик в возрасте 1 года 3 месяцев осмотрен участковым педиатром на 4-й день болезни.

*Из анамнеза известно*, что заболевание началось остро с появления насморка, снизился аппетит, температура тела повысилась до 38,9 °С. На третий день болезни мать отметила появление гиперемии век, скудного слизистого отделяемого из левого глаза, на 4-й день - появление отделяемого из правого глаза.

*При осмотре*: температура тела 38,2 °С, беспокойный. Кожные покровы бледные, гиперемия щек. Носовое дыхание резко затруднено, отделяемое обильное, серозное. Зев умеренно гиперемирован, гиперплазия фолликулов задней стенки глотки. Веки отечные, гиперемированы, гиперемия конъюнктивы, серозное отделяемое с двух сторон. Пальпируются увеличенные подчелюстные лимфатические узлы. В легких дыхание пуэрильное, проводится равномерно, хрипов нет. Тоны сердца звучные, ритмичные ЧСС - 130 в минуту, ЧД – 36 в минуту. Печень + 1,5 - 2,0 см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Физиологические отправления в норме.

### Вопросы:

1. Сформулируйте предположительный диагноз и обоснуйте его.
2. Предположите наиболее вероятную этиологию заболевания. Дайте эпидемиологическую характеристику заболевания.
3. Какие клинические формы заболевания вам известны?
4. Назовите возможные методы диагностики данного заболевания.
5. Проведите дифференциальный диагноз.
6. Назначьте лечение.

## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 5

Мальчик, 1 год 8 месяцев, заболел остро после контакта с больным ОРЗ, конъюнктивитом отцом. Температура тела повысилась до 38,2 °С, отмечалась повторная рвота. Жалобы на боли в околопупочной области. Мама вызвала «скорую помощь».

*При осмотре:* состояние средней тяжести, вялый, снижен аппетит. Носовое дыхание затруднено, отделяемое обильное, слизисто-гнойное. Задняя стенка глотки отечна, гиперемирована, гиперплазия фолликулов. Сухой кашель. В легких – дыхание пуэрильное, хрипов нет. ЧД - 32 в минуту. Сердечные тоны звучные, ритмичные. ЧСС - 124 в минуту. При пальпации живота – умеренная болезненность в правой подвздошной и околопупочной областях. Симптом Щеткина-Блюмберга слабо положительный. Печень + 2 см из-под края реберной дуги, селезенка +1 см из-под края реберной дуги. Стул 3-4 раза в сутки. Мочеиспускание свободное.

*Общий анализ крови:* Hb – 118 г/л; эритроциты – 4,1 x 10<sup>12</sup>/л; тромбоциты 216 x 10<sup>9</sup>; лейкоциты – 7,9 x 10<sup>9</sup>/л, нейтрофилы п/я – 2 %, с/я – 32 %, эозинофилы – 1 %, лимфоциты – 62 %, моноциты – 3 %; тромбоциты – 250x10<sup>9</sup>/л; СОЭ – 8 мм/час.

*УЗИ органов брюшной полости:* Поджелудочная железа: головка 9 мм, тело 7 мм, хвост 12 мм. Эхогенность несколько повышена, эхоструктура умеренно неоднородна. Желчный пузырь не увеличен, стенка тонкая, просвет чист. Печень обычных размеров. Эхогенность несколько повышена. Эхоструктура мелкозернистая. Сосудистый рисунок умеренно усилен. Множественные увеличенные мезентериальные лимфатические узлы.

### Вопросы:

1. Предположите диагноз.
2. Составьте план обследования и лечения.
3. В консультации каких специалистов нуждается ребенок?
4. С какими заболеваниями следует дифференцировать данное заболевание?
5. Какой патогенез имеет болевой абдоминальный синдром?
6. Назначьте лечение.

## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 6

Мальчик, 2 года 3 месяца, заболел остро. Заболевание началось с подъема температуры тела до  $37,5^{\circ}\text{C}$ , ребенок стал раздражительным, снизился аппетит. В этот же день мама отметила появление заложенности носа, умеренного слизистого отделяемого из носовых ходов. Появился грубый сухой кашель.

*При осмотре педиатра:* состояние удовлетворительное. Температура тела  $37,6^{\circ}\text{C}$ . Кожные покровы бледно-розовые, чистые, умеренно влажные. В ротоглотке – слабая гиперемия небных дужек и задней стенки глотки. Задняя стенка глотки зернистая. Голос осиплый, на высоких нотах звонкий. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Дыхание через нос незначительно затруднено. Кашель грубый, «лающий». В легких – дыхание жесткое, проводится равномерно, проводные хрипы. ЧД - 30 в минуту. Тоны сердца звучные, ритмичные. ЧСС - 115 в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Стул оформленный. Мочеиспускание свободное.

### Вопросы:

1. Предположите клинический диагноз и наиболее вероятную этиологию болезни.
2. Назовите и охарактеризуйте основные фазы патогенеза ОРВИ.
3. С помощью каких методов обследования можно уточнить этиологию заболевания?
4. Проведите дифференциальный диагноз.
5. Назначьте лечение.

## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 7

Мальчик 7 месяцев. Жалобы на беспокойство ребенка, периодически пронзительно вскрикивает. Во время кормления быстро устает, сделав 3-4 сосательных движения, запрокидывает голову и начинает плакать. Отмечалась повторная рвота, дважды разжиженный стул.

*При осмотре:* температура тела 37,8 °С. Сознание ясное. Кожные покровы бледно-розовые, чистые. Носовое дыхание затруднено, слизистое отделяемое. Зев умеренно гиперемирован. Пальпируются передние шейные лимфатические узлы до 0,7 см в диаметре, не спаяны с окружающими тканями, безболезненные. При надавливании на козелок слева – резкое беспокойство ребенка. В легких - дыхание пуэрильное, хрипов нет, ЧД – 36 в минуту. Сердечные тоны звучные, ЧСС - 130 в минуту. Живот мягкий, не вздут. Печень на 1,0 см выступает из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Мочеиспускание свободное. Стул разжиженный.

### Вопросы:

1. Предположите диагноз, обоснуйте.
2. С какими этиологическими агентами и предрасполагающими факторами связано развитие заболевания?
3. Какие дополнительные обследования следует провести для уточнения диагноза? Что вы ожидаете обнаружить?
4. Назначьте лечение.
5. Нуждается ли ребенок в назначении антибактериальных препаратов и почему? Если да, то каких? Обоснуйте.

## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 8

К участковому педиатру обратились мать с 4-х летним мальчиком. Болен второй день. Заболевание началось с повышения температуры тела до 37,4 °С, появились обильные выделения из носа, боли в горле, ухудшился аппетит. На следующий день температура тела - 38,6 °С, продуктивный кашель.

*При осмотре:* фебрильная лихорадка, беспокойный, кожные покровы бледно-розовые, чистые. Носовое дыхание затруднено, обильное серозное отделяемое. Выраженная гиперемия конъюнктив. Гиперемия передних дужек и небных миндалин; беловатые, легко снимающиеся налеты на миндалинах; задняя стенка глотки зернистая. Пальпируются увеличенные передне-шейные и подчелюстные лимфатические узлы до 1 см. В легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются, ЧД – 25 в минуту. Тоны сердца звучные, ритмичные, ЧСС - 128 в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Печень + 2 см из-под края реберной дуги, селезенка + 0,5 см из-под края реберной дуги. Стул в норме. Моча светлая.

*Общий анализ крови:* Hb – 123 г/л; эритроциты –  $4,4 \times 10^{12}$ /л; тромбоциты  $240 \times 10^9$ ; лейкоциты –  $6,9 \times 10^9$ /л, нейтрофилы п/я – 2 %, с/я – 42 %, эозинофилы – 1 %, лимфоциты – 52 %, моноциты – 3 %; тромбоциты –  $240 \times 10^9$ /л; СОЭ – 7 мм/час.

### Вопросы:

1. Предположите диагноз, обоснуйте.
2. Какова вероятная этиология заболевания?
3. В проведении каких дополнительных методов обследования нуждается ребенок?
4. Проведите дифференциальный диагноз. Каковы особенности течения данного заболевания?
5. Назначьте лечение.
6. Какие возможны осложнения?

## **Практикум. Часть II. Глава I. Задача 9**

Девочка, 10 месяцев, заболела накануне днем, когда температура тела повысилась до 38,7 °С, появились явления ринита, гиперемия глотки и конъюнктив. Родители дали ребенку парацетамол, температура понизилась до нормальных цифр. Однако к ночи температура вновь повысилась у до 39,4 °С, повторный прием парацетамола без эффекта. Родители вызвали скорую помощь. Во время транспортировки ребенка в стационар впервые в жизни внезапно развился приступ генерализованных симметричных тонико-клонических судорог в конечностях с потерей сознания, который продолжался около 3 минут.

*При осмотре врачом приемного отделения:* в сознании, заторможена, кожные покровы бледные, с мраморным рисунком. Тоны сердца приглушены, ЧСС 158 в минуту. В легких дыхание пуэрильное, проводится равномерно, хрипы не выслушиваются, ЧД – 64 в минуту. Живот мягкий, безболезненный, при пальпации. Печень +2 см, селезенка не пальпируется. Диурез адекватный. Менингеальных знаков нет.

*Из анамнеза* известно, что до этого ничем не болела. Перинатальный анамнез также не отягощен.

*Общий анализ крови:* Нв – 110 г/л; эритроциты –  $4,1 \times 10^{12}/л$ ; тромбоциты  $216 \times 10^9/л$ ; лейкоциты –  $8,9 \times 10^9/л$ , нейтрофилы п/я – 2 %, с/я – 32 %, эозинофилы – 1 %, лимфоциты – 62 %, моноциты – 3%; тромбоциты –  $310 \times 10^9/л$ ; СОЭ – 9 мм/час.

*Биохимический анализ крови:* уровень глюкозы, кальция – нормальные.

### **Вопросы:**

1. Предположите диагноз, обоснуйте.
2. Что вам известно об эпидемиологии, этиологии, вариантах заболевания?
3. Каков алгоритм неотложных мероприятий?
4. Проведите дифференциальный диагноз.
5. Нуждается ли ребенок в дополнительном обследовании. Если да, то в каком?
6. Каков прогноз заболевания?
7. Дайте рекомендации по ведению ребенка после выписки.

## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 10

Девочка, 2 лет, заболела остро, температура тела повысилась до 38,8 °С, появилось затруднение носового дыхания. На фоне приема нурофена температура оставалась повышенной, и через 3,5 часа достигла 39,7 °С. Известно, что гриппом болен ее отец. Внезапно развился приступ генерализованных судорог, который продолжался 3 минуты. Родители вызвали «скорую помощь», по дороге в больницу приступ судорог повторился.

*При осмотре* в приемном отделении – сознание угнетено до сопора, вялая, мышечный гипертонус. Симптом Кернига положительный. Кожные покровы бледные с мраморным рисунком, единичные петехии на лице. Кисти и стопы холодные на ощупь. Носовое дыхание затруднено. В легких дыхание жесткое, проводится равномерно, хрипов нет. ЧД – 62 в минуту. Сердечные тоны приглушены, ЧСС – 172 в минуту. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Диурез снижен.

*Общий анализ крови:* Hb – 118 г/л; эритроциты –  $4,2 \times 10^{12}$ /л; тромбоциты –  $310 \times 10^9$ ; лейкоциты –  $6,1 \times 10^9$ /л, нейтрофилы п/я – 7 %, с/я – 49 %, эозинофилы – 1 %, лимфоциты – 39 %, моноциты – 4 %; тромбоциты –  $310 \times 10^9$ /л; СОЭ – 6 мм/час.

*Люмбальная пункция* – ликвор вытекал под давлением, частыми каплями, прозрачный.

*Анализ ликвора:* цитоз 1 клетка/мм<sup>3</sup>, лимфоцитарный.

### Вопросы:

1. Сформулируйте диагноз, обоснуйте. Выделите основные синдромы.
2. Чем обусловлена тяжесть состояния ребенка? Охарактеризуйте патогенетические фазы и предрасполагающие возрастные анатомо-физиологические факторы развития данного заболевания.
3. С какими заболеваниями необходимо дифференцировать данное заболевание?
4. Предположите этиологию заболевания.
5. В каком дополнительном обследовании нуждается ребенок?
6. Составьте план неотложных мероприятий.



## Практикум. Часть II. Глава I. Задача 12

Девочка, 10 мес., доставлена в педиатрическое отделение на 1-й день заболевания с жалобами на сухой навязчивый кашель, подъем температуры до 37,4 °С. Заболела после контакта с больным ОРВИ старшим братом 5 лет. Проводилась ингаляция беродуала, без выраженного эффекта. Семейный и личный аллергоанамнез не отягощен.

*При осмотре:* состояние средней тяжести. Кашель, частый, малопродуктивный. Кожные покровы бледноватые, чистые. Носовое дыхание умеренно затруднено, отделяемое скудное. Зев неярко гиперемирован, чистый. Перкуторный звук с коробочным оттенком. При аускультации легких - дыхание жесткое, сухие свистящие хрипы по всем легочным полям, больше на выдохе, единичные мелкопузырчатые хрипы. При дыхании отмечается втяжение межреберных промежутков. ЧД – 40 в минуту. Сердечные тоны громкие, ритмичные. ЧСС – до 120 в минуту. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень, селезенка не увеличены. Физиологические отправления в норме.

*Общий анализ крови:* Hb – 133 г/л; эритроциты –  $4,4 \times 10^{12}$ /л; тромбоциты –  $238 \times 10^9$ /л; лейкоциты –  $6,6 \times 10^9$ /л, нейтрофилы п/я – 6%, с/я – 37%, эозинофилы - 3%, лимфоциты – 44%, моноциты – 10 %; тромбоциты –  $250 \times 10^9$ /л; СОЭ – 9 мм/час.

*Рентгенограмма органов грудной клетки:* очаговые и инфильтративные тени в легких не определяются. Легочные поля повышенной прозрачности. Сосудистый рисунок усилен с обеих сторон. Синусы дифференцируются. Тень сердца не расширена.

### Вопросы:

1. Поставьте диагноз. Обоснуйте.
2. Каков патогенез данного заболевания?
3. Какие предрасполагающие факторы данного заболевания вы знаете?
4. Оцените результат общего анализа крови.
5. Охарактеризуйте рентгенограмму органов грудной клетки.
6. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику. Нуждается ли ребенок в дополнительном обследовании? Если да, то в каком?
7. Назначьте лечение.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

# Классификация гриппа.

- По типу: 1.Типичные. 2.Атипичные:
  - стертая;
  - бессимптомная.

По тяжести:- лёгкая форма; -среднетяжёлая; -тяжёлая (токсическая); -гипертоксическая форма.

Критерии тяжести:- выраженность синдрома интоксикации; - выраженность местных изменений.

Течение: Гладкое.

Негладкое: -с осложнениями;

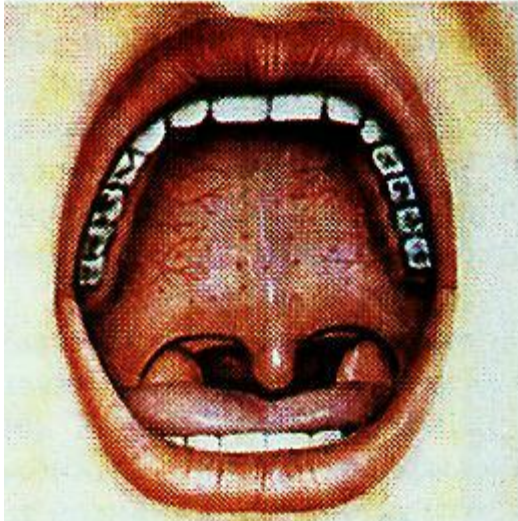
-с наложением вторичной инфекц.

-с обострением хрон.заболеваний

# Грипп



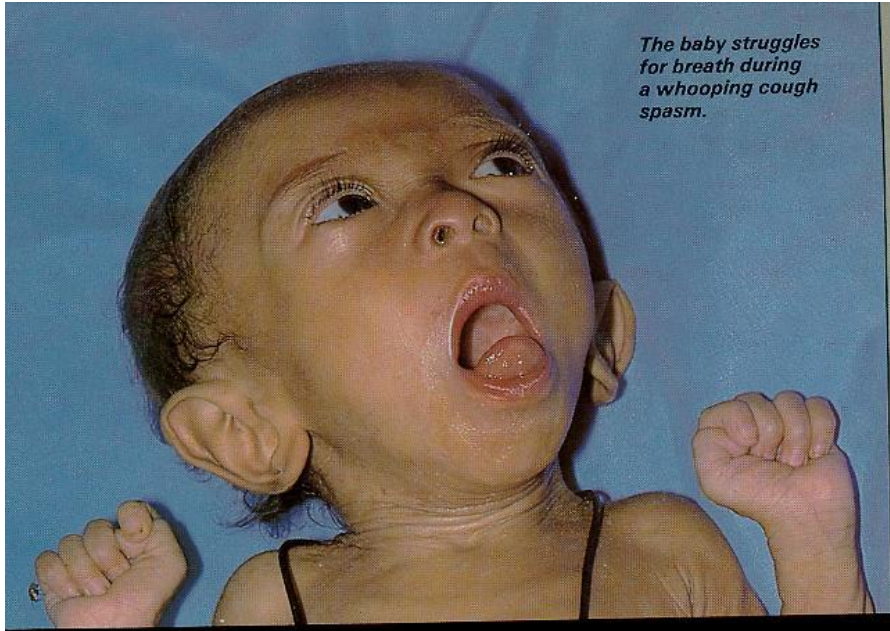
- Изменения в зеве при гриппе – слабая гиперемия, сухость, инъецированность сосудов, мелкая пятнисто-папулезная сыпь



**Таблица 4. Сравнительная характеристика противовирусных препаратов [25]**

	<b>Римантадин</b>	<b>Занамивир</b>	<b>Осельтамивир</b>
Возраст (для лечения)	≥14 лет	≥7 лет	≥1 год
Возраст (для профилактики)	≥1 год	Не применяется	≥1 год
Доза (для лечения)	14–64 года: 100 мг 2 раза в сутки; ≥65 лет по 100 мг в сутки	10 мг 2 раза в сутки	1–12 лет – доза зависит от массы тела* ≥13 лет по 75 мг 2 раза в сутки
Доза (для профилактики)	1–10 лет по 5 мг/кг/сутки (до 150 мг) двумя равными дозами; 10–64 года по 100 мг 2 раза в сутки; ≥65 лет по 100 мг в сутки	Не применяется	≥13 лет по 75 мг 1 раз в сутки
* ≤15 кг – 30 мг 2 раза в сутки; 16–23 кг – 45 мг 2 раза в сутки; 24–40 кг – 30 мг 2 раза в сутки; ≥40 кг – 75 мг 2 раза в сутки			

**Коклюш** – острая инфекционная болезнь, при которой ведущим клиническим симптомом является спазматический кашель



# ЭТИОЛОГИЯ

- *Haemophilus (Bordetella) pertussis* (Борде – Жангу)
- Строгий аэроб
- Неподвижна
- Спор и капсул не образует
- Образует термолабильный экзотоксин
- Неустойчива во внешней среде
- Окрашивается грамотрицательно
- Хорошо растет на глицериново-картофельном кровяном агаре и шоколадном агаре, (КУА+20% св. крови).
- Продуцирует гистаминсенсibiliзирующий и стимулирующий лимфоцитарный факторы



# Эпидемиология

- Болеют только люди
- Источник инфекции: больные манифестными формами коклюша, стертыми и субклиническими.
- Заразный период – от момента появления первых симптомов до 30 дня (4-5 недель), укорачивается при лечении АБ.
- Воздушно-капельный путь передачи
- Индекс контагиозности 70%
- Восприимчивость – с рождения
- Максимальная заболеваемость 3 - 6 лет
- Круглогодично, максимально осень-зима



# Патогенез

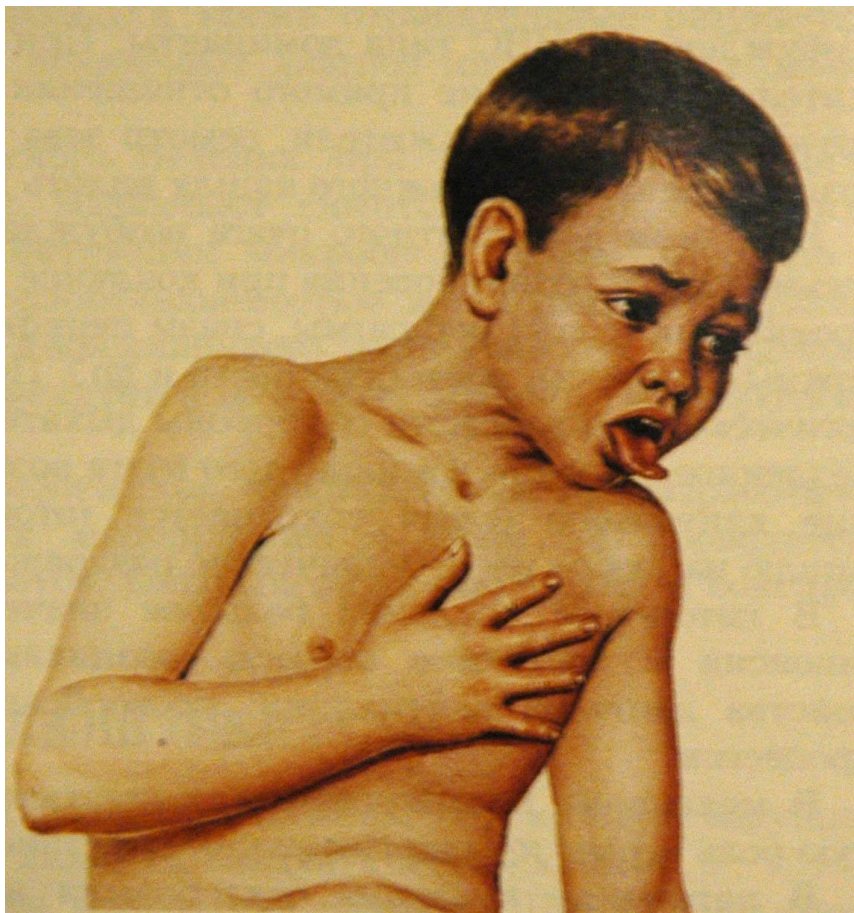




# Классификация

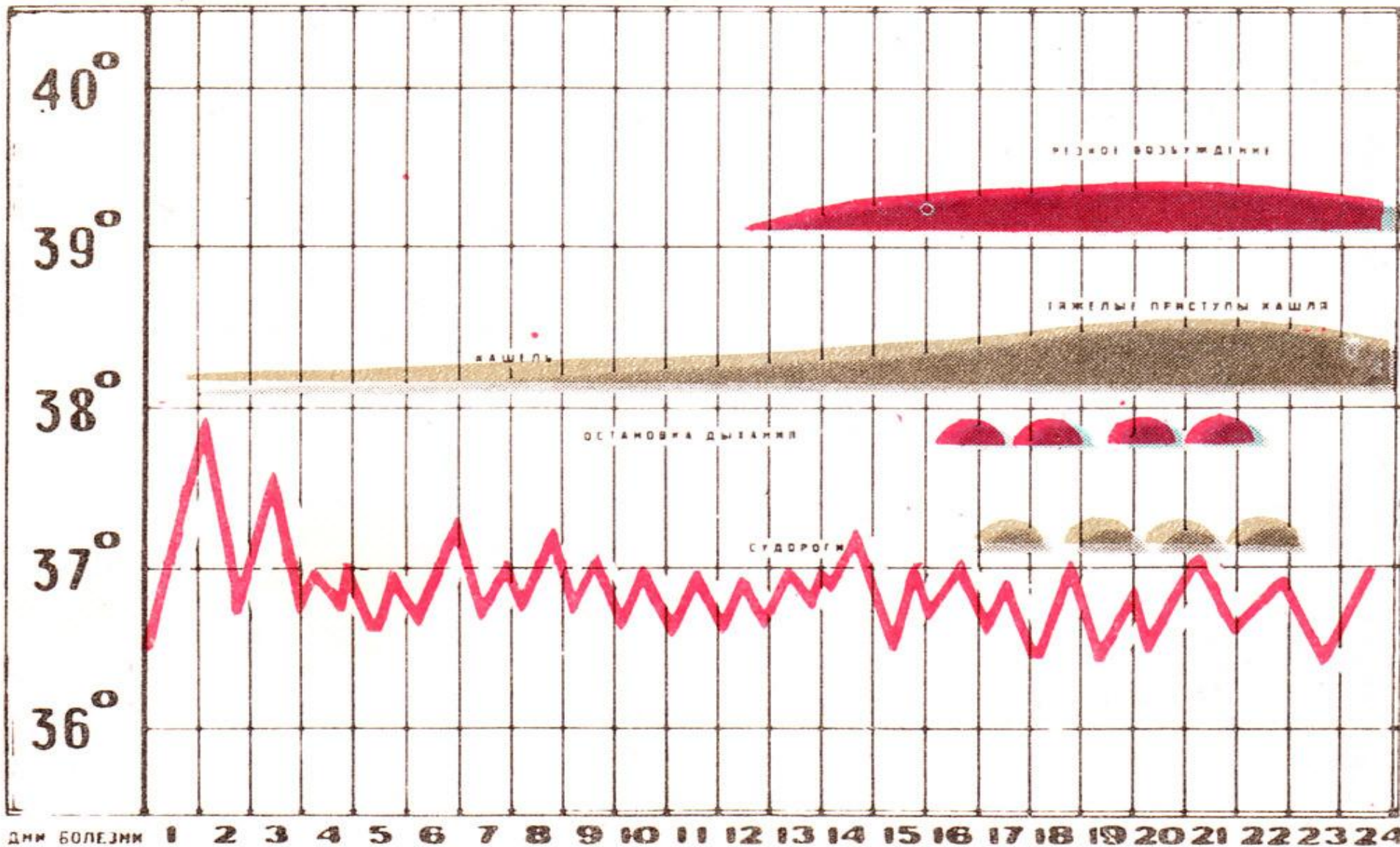
Тип	Тяжесть	Течение
Типичные Атипичные (стертая, абортивная, субклиничес- кая (бессимптомн ая), транзиторное бактерионоси тельство	Легкая форма (приступы кашля 10-15 раз, репризы 3 – 5 раз) Средне- тяжелая форма (приступы кашля 20-25 раз, реприз до 10) Тяжелая форма (приступы кашля 40-50 раз реприз более 10)	1. Гладкое 2. Негладкое - с осложнениями - с наслоением вторичной инфекции - с обострением хронических заболеваний

# Клиническая картина



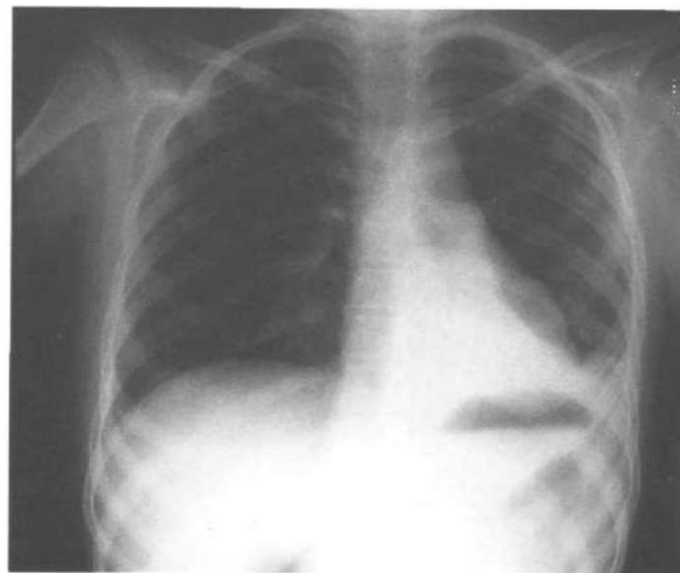
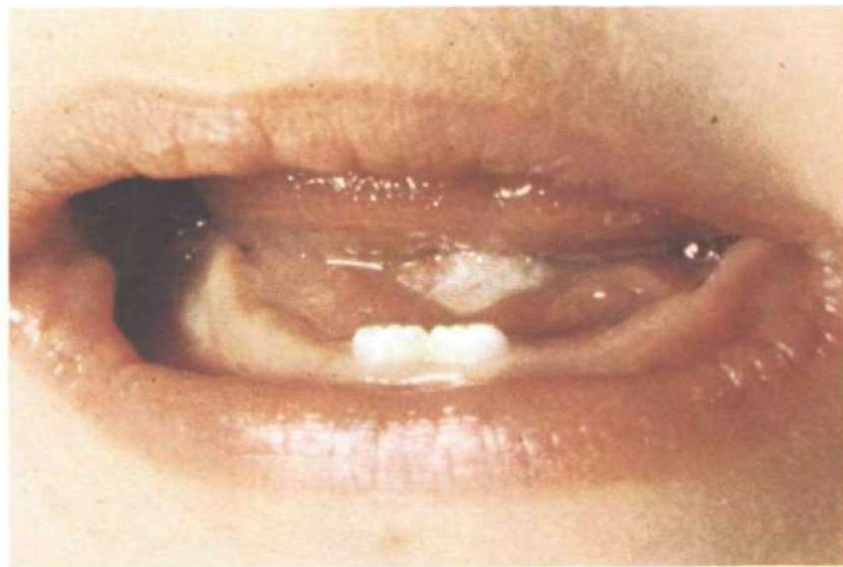
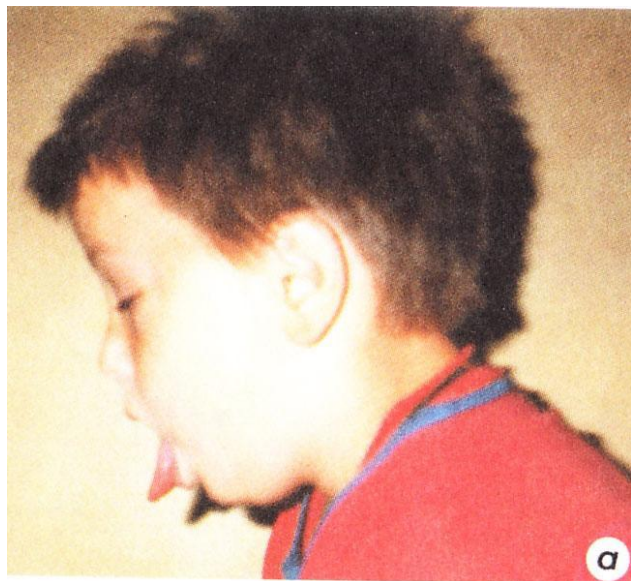
- Инкубационный период от 3 до 15 – 20 дней (5 – 8 дней)
- Катаральный период 1,5 – 2 нед.
- Период спазматического кашля 2 – 3 нед. (до 6 – 8 нед и более)
- Период разрешения до 4 мес.

# Клиническая картина





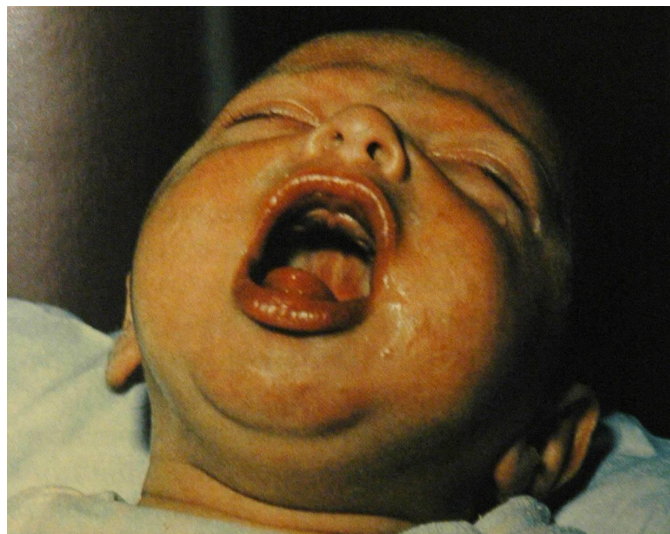
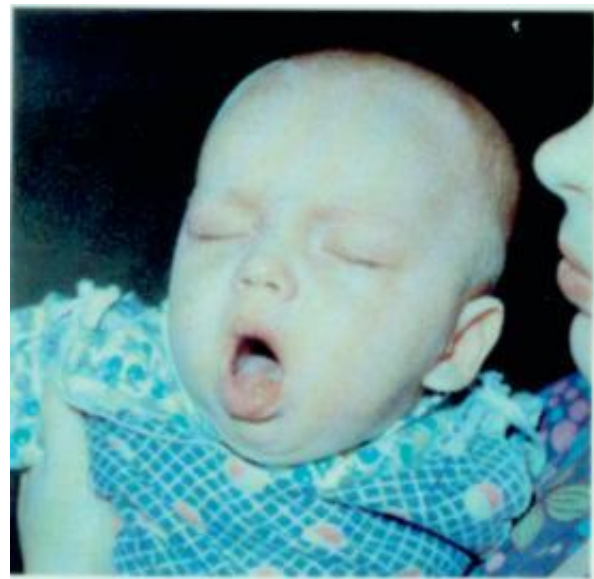
# Период спазматического кашля



# Особенности у детей до года

- Укорочение инкубационного периода до 4 – 5 дней, катарального периода до 1 нед. (может отсутствовать)
- Период спазматического кашля увеличивается до 2 – 3 мес.
- Судорожный кашель без реприз (апноэ – цианоз)
- Состояние асфиксии сопровождается генерализованными судорогами, энцефалопатией, тяжелыми расстройствами газообмена с гипоксемией и гипоксией
- Течение длительное, тяжелое
- Часто осложнения – бронхит, пневмония

# Особенности коклюша у грудных детей



# Особенности коклюша у грудных детей



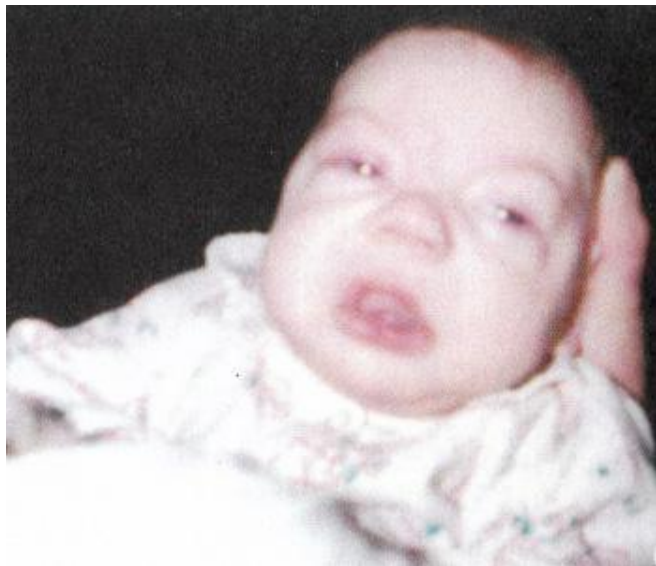
- Реприза – апноэ



- Апноэ



# Клиническая картина



- Вне приступа сохраняется одутловатость и пастозность лица, отечность век, бледность кожи, периоральный цианоз, субконъюнктивальные кровоизлияния, петехиальная сыпь на лице и шее.





# Коклюш у привитых детей

- Часто – атипичные формы
- Инкубационный и катаральный периоды удлинены
- Период спазматического кашля укорочен до 2 нед.
- Легкие и средне-тяжелые формы
- Реприза и рвота редко
- Течение заболевания гладкое
- Гематологические показатели слабо выражены (незначительный лимфоцитоз)
- Редкие специфические осложнения
- Летальные исходы отсутствуют

# Осложнения

**Специфические:** эцефалопатия, судороги, менингизм, пневмоторакс, подкожная и медиастинальная эмфизема, выпадение прямой кишки, пупочная и паховая грыжа, носовые кровотечения ателектазы.

**Неспецифические:**

очаговые и сливные пневмонии, гнойные плевриты, плевропневмонии.

# Диагностика

- Клиническая картина + эпид.анамнез
- Гематологические показатели (лейкоцитоз, лимфоцитоз, нормальная СОЭ)
- Бактериологическое исследование – посев на элективные среды – бактериоскопия
- Экспресс-метод – иммунофлюоресцентный, латексной микроагглютинации в раннем периоде. ПЦР - диагностика
- Серология – РА, РСК, РПГА – для ретроспективной диагностики и часто отрицательные у детей до 2 лет. ИФА – IgM в ранние сроки и IgG в поздние сроки

# Лечение

- Режим и уход – свежий прохладный воздух, отвлекающие мероприятия
- Полноценное витаминизированное питание
- Антибиотики в катаральном периоде и начале спазматического кашля (ампициллин, амоксиклав, макролиды, цефалоспорины III) 7 – 10 дней
- Оксигенотерапия
- Антигистаминные препараты
- Противокашлевые (синекод, стоптуссин, пакселадин, неокодион, коделак, либексин)
- Нейролептики и противосудорожные (седуксен, пипольфен, фенибут, аминазин, пропазин)
- Спазмолитики (беродуал в инг.)
- Глюкокортикоиды (гидрокортизон 7-10 мг/кг/сут, преднизолон 3 – 5 мг/кг/сут 3 – 5 дней – при тяжелых формах)
- Улучшение мозгового кровообращения (кавинтон, трентал)


# Профилактика


- Изоляция больного на 30 дней
- Дети до 7 лет не болевшие и не привитые – разобщение на 14 дней
- В очаге – проветривание, обеззараживание предметов ухода
- Контактным лицам – прием макролидов 7 дней
- Контактным детям 1 года и не привитым до 2 лет – нормальный человеческий иммуноглобулин 2 - 4 дозы (через день)
- Вакцинопрофилактика (АКДС, Бубокок – цельноклеточная коклюшная вакцина, Инфанрикс, Пентаксим – ацелюлярная коклюшная вакцина: вакцинация: в 3мес. - 4,5 мес. – 6 мес. Ревакцинация в 18 мес.


# Вакцинопрофилактика

Национальный календарь профилактических прививок РФ 2014<sup>1</sup>  
Приказ Минздрава России № 125н от 21.03.2014 (приложение 1)

	ДЕТИ ДО 18 ЛЕТ														ВЗРОСЛЫЕ				
	МЕСЯЦЫ										ГОДЫ				ГОДЫ				
	0	1	2	3	4,5	6	12	15	18	20	6	7	14	15-17	18-25	26-35	36-55	56-59	60+
Туберкулез	3-7 дней										RV								
Гепатит В	V1	V2				V3													
	V1	V2	V3			V3	V4												
Пневмококк			V1		V2			RV											
Коклюш				V1	V2	V3			RV1										
Дифтерия				V1	V2	V3			RV1	АДСм	RV2	АДСм	RV3	Каждые 10 лет с момента последней ревакцинации (АДСм)					
Столбняк																			
Полиомиелит				ИПВ	ИПВ	ОПВ			ОПВ	ОПВ			ОПВ						
				ИПВ	ИПВ	ИПВ			ИПВ	ИПВ			ИПВ						
Гемофильная инфекция				V1	V2	V3			RV										
Корь							V1				RV				девушки				
Краснуха											RV								
Паротит																			
Грипп							Ежегодно												

 Всем лицам данной возрастной группы

 Лицам из групп риска, по показаниям, прививки (грипп)

 Ранее не привитые, не болевшие, не имеющие сведений и однократно привитые (для кори и краснухи)

Коклюшные вакцины, зарегистрированные в РФ: АКДС, Инфанрикс, Тетраксим, Пентаксим, Адасель

# Дифференциальная диагностика

- ОРВИ
- Обструктивные бронхиты (респираторный микоплазмоз, хламидиоз)
- Туберкулезный бронхоаденит
- Инородное тело бронха
- Спазмофилия с ларингоспазмом
- Бронхиальная астма (кашлевой вариант)
- Опухоли средостения
- Паракокклюш
- Корь

## **Задача 1.**

Девочка 7-ми месяцев поступила в клинику с приступами кашля, сопровождающимися появлением цианоза. Заболевание началось с кашля, усилившегося в последующие дни и ставшего приступообразным. Температура тела не повышалась. Через 5 дней возник сильный приступ кашля, во время которого лицо девочки сначала покраснело, затем посинело, в связи с чем по «скорой помощи» ребенок был доставлен в стационар с подозрением на пневмонию.

*При осмотре:* температура тела 36,6°C, ребенок бледен, пониженного питания. Лицо одутловато, на веках и висках — петехии. Тургор тканей снижен. Большой родничок размером 3x2 см, края податливы, отмечается облысение затылка, краниотабес, «четки» на ребрах. Кашель приступообразный. Приступ начинается несколькими кашлевыми толчками, следующими друг за другом, затем наблюдается глубокий затрудненный вдох, ребенок краснеет, затем синеет. Кашель сопровождается слезотечением, некоторые приступы кашля заканчиваются рвотой со слизистым отделяемым или апноэ. После приступа ребенок вялый, вскоре засыпает. Приступы кашля повторяются за сутки до 20 раз. Отмечается вздутие грудной клетки, коробочный звук при перкуссии. В легких рассеянные сухие хрипы. Тоны сердца звучные. Границы сердца не изменены. Печень пальпируется на 3 см ниже реберной дуги, селезенка – на 1,5 см. Живот мягкий, безболезненный. Стул и диурез в норме.

## **Вопросы:**

1. Какие патологические симптомы относятся к острому заболеванию? 2. О каком остром заболевании можно думать? Обоснуйте. 3. Что вам известно об этиологии, патогенезе, эпидемиологии заболевания? 3. Все ли патологические признаки могут быть объяснены только острым заболеванием ребенка? Если нет, то о каком сопутствующем заболевании следует думать? 4. Сформулируйте и обоснуйте окончательный диагноз у ребенка. 5. Какие дополнительные исследования необходимо провести и какие результаты вы ожидаете получить? 6. Назначьте лечение. 7. Проводится ли специфическая профилактика данного заболевания? Если да, то какими препаратами и в каком возрасте?



## Задача 2

Девочка 2-х месяцев. Родилась в срок. На грудном вскармливании. Нервно-психическое и физическое развитие соответствует возрасту. Известно, что у ребенка появился сухой кашель, который в последующие дни усиливался. У старшего брата в течение последнего месяца также отмечался кашель. Через неделю ребенок госпитализирован с диагнозом «ОРВИ, пневмония?».

*При осмотре:* состояние средней тяжести. Бледная. Кашель приступообразный, сопровождается цианозом лица, иногда рвотой, отхождением густой вязкой мокроты. В легких жесткое дыхание, проводные хрипы. Сердечные тоны громкие. Был диагностирован бронхит, проводилась антибактериальная терапия амоксициллином в течение 5 дней.

Несмотря на проводимую терапию, в конце второй недели заболевания состояние девочки ухудшилось. Приступообразный кашель усилился, отмечается до 40 приступов кашля в сутки, со рвотой. Периодически у ребенка отмечалось апноэ, во время которого ребенок синел, дважды отмечались судороги. Лицо девочки одутловатое, цианоз носогубного треугольника сохраняется постоянно.

*Общий анализ крови:* Hb – 128 г/л; эритроциты –  $3,8 \times 10^{12}/л$ , цв.показатель – 0,87; лейкоциты –  $18,2 \times 10^9/л$ , п/я – 5 %, с/я – 19 %, лимфоциты – 61 %, моноциты – 10 %; СОЭ – 8 мм/час.

*Рентгенограмма грудной клетки:* легочные поля повышенной пневматизации, очаговых теней нет.

### Вопросы:

1. Поставьте клинический диагноз. Перечислите типичные симптомы и результаты проведенных обследований, на основании которых был поставлен диагноз.
2. Оцените тяжесть заболевания.
3. Предположите источник заболевания.
4. Как подтвердить диагноз?
5. Каков патогенез развития кашля при данном заболевании? С чем связана неврологическая симптоматика?
6. В каком отделении должен лечиться больной?
7. Перечислите особенности данного заболевания у детей раннего возраста.
8. Назначьте лечение. С чем связана неэффективность терапии амоксициллином?

# Лечение стенозирующего ларингита

- **Догоспитальная помощь:** ребенка очень важно успокоить. Антигистаминный препарат, паровые ингаляции (нахождение в заполненной паром ванной комнате).
- **При развитии стеноза**, наряду с вышеизложенной отвлекающей терапией, показано назначение оксигенотерапии, ингаляций через ультразвуковой ингалятор 5 мм 0,05% раствора нафтизина в 5 мл воды.

В мире традиционно используют ингаляции рацемического адреналина, что основано на убеждении, что смесь D- и L-изомеров вызывает выраженную тахикардию. 5 мл раствора L-адреналина 1:1000 эквиваленты 0,5 мл рацемической (2%) смеси. Особо эффективна данная терапия при отеке слизистой оболочки и гиперсекреции слизи.

# Лечение стенозирующего ларингита

- **При крупе I степени** с седативной и противоотечной целью назначают антигистаминные препараты I поколения (Пипольфен, Супрастин). Эффект аэрозолей эуфиллина, трав не доказан. Симптоматический эффект может быть получен от ингаляций  $\beta$ -агонистов (Сальбутамол, Беротек) или в комбинации с М-холинолитиками (Беродуал) +/-.
- **Нарастание стеноза (круп II или III степени)** является показанием для ингаляционного, парентерального или перорального назначения глюкокортикостероидов (в зависимости от тяжести).

Для ингаляций используется суспензия Будесонида (Пульмикорт) 0,5 - 1,0 мг/ингаляцию. Основа лечения крупа – в/м или в/в введение дексаметазона 0,6 мг/кг, что, согласно метаанализу литературы, эффективно предотвращает стеноза гортани. Считают, что при оценке состояния ребенка по шкале W. Westley  $\leq 2$  баллов, показана гормональная терапия.

- **При прогрессировании дыхательных расстройств** показана назотрахеальная интубация (диаметр воздуховода на 0,5-1,0 мм меньше возрастного), либо трахеостомия. Антибиотики вводят при гнойном трахеобронхите, длительном стенозе.

## Задача 2

У девочки 3-х лет после контакта с больным ОРВИ через сутки повысилась температура тела до 37,5 °С, появилась вялость, снизился аппетит, появились слизисто-серозные выделения из носовых ходов, затрудненное носовое дыхание, кашель.

*При осмотре участковым педиатром:* состояние расценено как средне-тяжелое, самочувствие нарушено, выявлена гиперемия небных дужек, отечность, зернистость и гиперемия слизистой задней стенки глотки. Была назначена симптоматическая терапия. Однако на 2-е сутки заболевания состояние ухудшилось, повысилась температура тела до 39 °С, появилось шумное дыхание, инспираторная одышка с втяжением яремной ямки, межреберных промежутков, выраженная осиплость голоса, раздувание крыльев носа, напряжение шейных мышц, кашель грубый, "лающий". Кожные покровы бледно-розовые, влажные, периоральный цианоз, ЧД – 60 в минуту. В легких дыхание жесткое, проводные и единичные сухие хрипы. Границы относительной сердечной тупости в пределах возрастной нормы. Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС – 140 в минуту.

### Вопросы:

1. Какой диагноз вы поставите? Обоснуйте.
2. Какие возбудители вызывают данное заболевание?
3. Какие симптомы указывают на степень тяжести болезни?
4. Какие патогенетические механизмы лежат в основе болезни?
5. Проведите дифференциальный диагноз.
6. Назначьте лечение данному ребёнку.

### Задача 3

В приемное отделение больницы доставлен мальчик 3-х лет с выраженной инспираторной одышкой с затрудненным вдохом, хриплым дыханием, слышным на расстоянии.

*Из анамнеза* известно, что на протяжении четырех дней у ребенка отмечались умеренное повышение температуры тела до 37,5 °С, снижение аппетита, серозные выделения из носа.

*При осмотре* состояние расценено как тяжелое. Температура тела 39 °С. Ребенок возбужден, беспокоен, испуган. Кожные покровы бледные, покрыты липким холодным потом, выражен цианоз носогубного треугольника, губ, языка, ногтевых фаланг. Голос осиплый; надключичные и подключичные ямки, область эпигастрия, межреберные промежутки с резким втяжением в состоянии покоя. Слизистая оболочка зева, задняя стенка глотки гиперемированы, отечны, из носа обильное серозно-слизистое отделяемое, незначительно увеличены паратонзиллярные лимфатические узлы. В легких жесткое дыхание, ослаблено, проводные хрипы. ЧД 48 – в минуту. Тоны сердца глухие, пульс 140 в минуту, слабого наполнения, отмечается выпадение пульсовой волны на вдохе. АД – 75/45 мм/рт ст.

*Общий анализ крови:* Нв – 143 г/л; эритроциты –  $5,41 \times 10^{12}$ /л; тромбоциты –  $338 \times 10^9$ /л; лейкоциты –  $6,6 \times 10^9$ /л, п/я – 6%, с/я – 37%, эозинофилы - 3%, лимфоциты – 44%, моноциты – 10 %; СОЭ – 9 мм/час.

#### Вопросы:

1. Поставьте диагноз. Обоснуйте.
2. Установите тяжесть заболевания. Какие симптомы указывают на данную степень тяжести?
3. Какой инфекционный агент наиболее часто вызывает данное заболевание?
4. Объясните механизмы, лежащие в основе патологии.
5. Какие экстренные анализы необходимы? Какие изменения вы ожидаете обнаружить?
6. Какие изменения можно выявить при рентгенографии?
7. Какова тактика оказания медицинской помощи?

## Задача 11

Мальчик в возрасте 2,5 мес. госпитализирован в связи с течением ОРВИ. Известно, что мальчик от женщины с отягощенным гинекологическим (сальпингоофорит, эрозия шейки матки), соматическим (гастрит, язвенная болезнь 12-перстной кишки) анамнезом; от III беременности (I – медицинский аборт, II – срочные роды), протекавшей с токсокозом, угрозой прерывания во втором триместре, с ОРВИ в первом триместре (получала симптоматическую терапию). От II преждевременных самостоятельных родов на 32-й нед., масса тела при рождении – 1600 г, длина – 38 см, оценка по шкале Апгар – 6/7 баллов. Состояние при рождении тяжелое за счет дыхательной недостаточности, синдрома угнетения. С рождения в течение 5 сут находился на ИВЛ. В возрасте 28 сут от кислорода был независим. Был выписан домой в 1,5 мес. в удовлетворительном состоянии с весом 2030 г. Заболел за один день до поступления, отмечались ухудшение аппетита, появление одышки сухого кашля.

*При поступлении* состояние тяжелое. Температура тела – 37,5 °С. Кожные покровы бледные с «мраморным» рисунком, периоральный цианоз. Носовое дыхание затруднено, слизистое отделяемое. Частый малопродуктивный кашель. Втяжение межреберных промежутков при дыхании, ЧД – до 76 в минуту. В легких перкуторно коробочный звук. Аускультативно в легких: жесткое дыхание, выдох удлиннен, проводится равномерно, с обеих сторон выслушиваются сухие и влажные мелкопузырчатые хрипы. Сердечные тоны умеренно приглушены, ритмичные. ЧСС – 150 в минуту. Живот мягкий, печень +4,5 см из-под края реберной дуги. Мочится по уретральному катетеру.

*На рентгенограмме органов грудной клетки* – вздутие легочной ткани, очагово-инфильтративные изменения не определяются, сегментарный ателектаз в проекции верхней доли правого легкого, легочный рисунок не усилен, тень сердца не расширена.

*Экспресс-тест* на респираторно-синтициальный вирус (мазок из носоглотки, ПЦР) – положительный.

*Общий анализ крови:* Hb – 141 г/л; эритроциты –  $5,13 \times 10^{12}$ /л; лейкоциты –  $11,6 \times 10^9$ /л, нейтрофилы п/я – 2%, с/я – 35%, лимфоциты – 51%, моноциты – 12%; тромбоциты –  $210 \times 10^9$ /л; СОЭ – 2 мм/ч.

*Пульсоксиметрия:* SaO<sub>2</sub> – 87%.

### Вопросы:

1. Поставьте и обоснуйте диагноз. Оцените тяжесть заболевания.
2. Какие факторы риска тяжелого течения данной инфекции вам известны?
3. Какие признаки дыхательной недостаточности выявляются у ребенка? Какое обследование определяет степень тяжести дыхательной недостаточности?
4. Оцените результат общего анализа крови.
5. Нуждается ли ребенок в назначении кислородотерапии и почему?
6. Какая терапия может быть назначена ребенку? Какие средства имеют доказанную эффективность при данном заболевании?
7. Как проводится профилактика данной инфекции у детей групп риска тяжелого течения?

# Лечение обструктивного бронхита

- Основу терапии составляют бронхолитики. Используются  $\beta$ 2-агонисты - Сальбутамол (вдыхание аэрозоля из дозированного ингалятора через спейсер 100 мкг) или раствора препарата через небулайзер (Вентолин в небулах 2,5-5 мг на ингаляцию). Ингаляция  $\beta$ 2-агониста должна уменьшить бронхообструкцию через 10-15 мин. У детей используется не более 4-6 ингаляций в сутки. При нетяжелой бронхообструкции возможна дача  $\beta$ 2-адреномиметика per os (Кленбутерол, Аскорил). Аскорил – комплексный препарат содержит Бромгексин, Вентолин, Гвайфенезин.
- Однако более эффективным и безопасным при бронхиолите, обструктивном бронхите у детей грудного и раннего возраста является комплексный препарат **Беродуал** (комбинация  $\beta$ 2-агониста Беротека с М-холинолитиком Атровентом). Он уменьшает отек слизистой оболочки за счет М-холинолитического действия, оказывает влияние на бронхи среднего и крупного калибра.
- Инфекционно-обусловленная бронхиальная обструкция, как правило, требует включения в комплекс терапии **Эуфиллина** из расчета 10-24 мг/кг/сут внутривенно и у ряда больных глюкокортикостероидов. Внутривенно капельно вводят 2,4% раствор Эуфиллина из расчета стартовой дозы 4-5 мг/кг в 100-150 мл изотонического раствора NaCl с последующим введением по 1 мг/кг/ч.