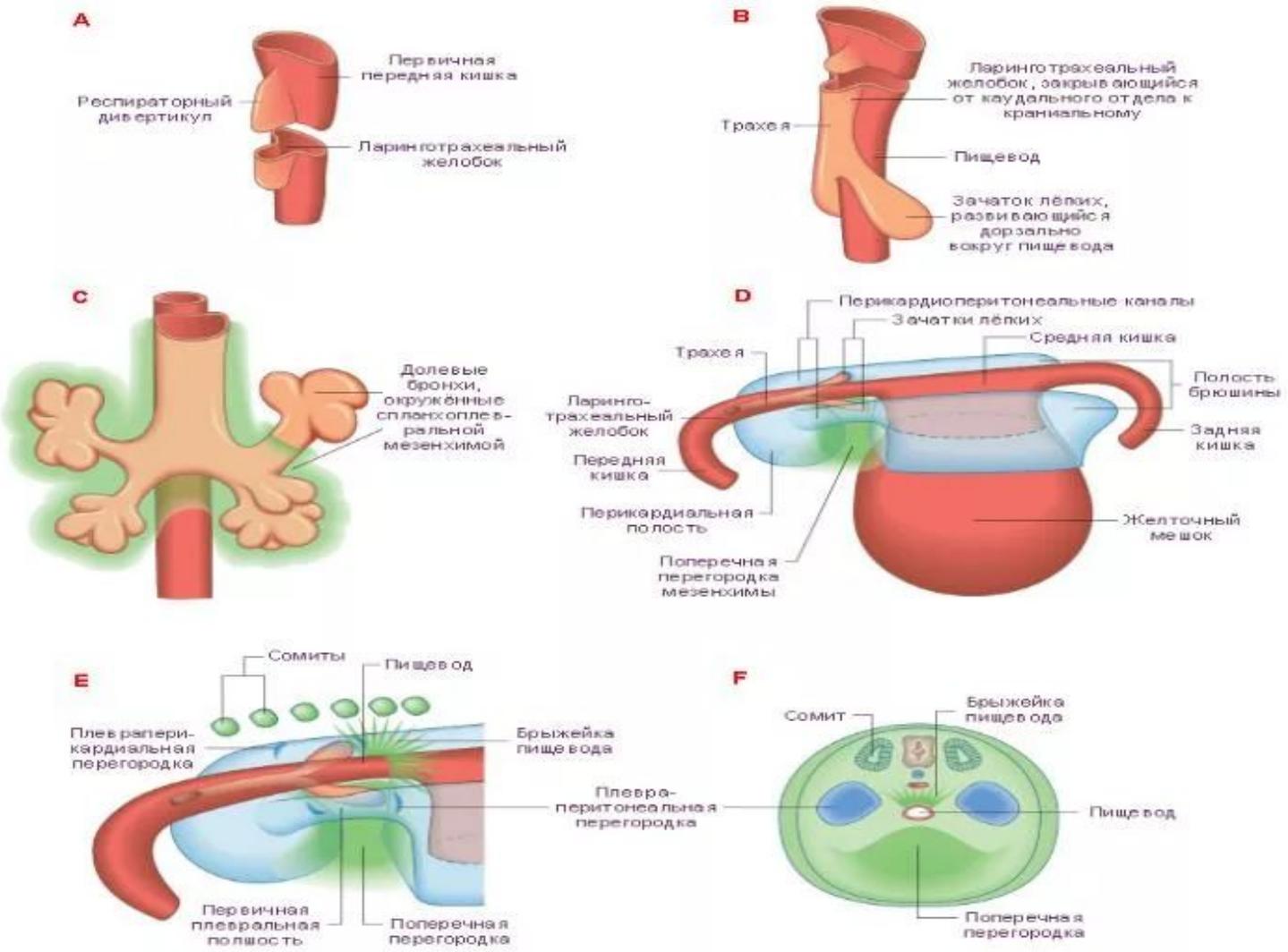


Особенности анатомии дыхательной системы новорожденных

Выполнила: студентка 1 курса
Педиатрического факультета
Калинина Екатерина
Группа: 2818
Руководитель: Дворниченко М.В.

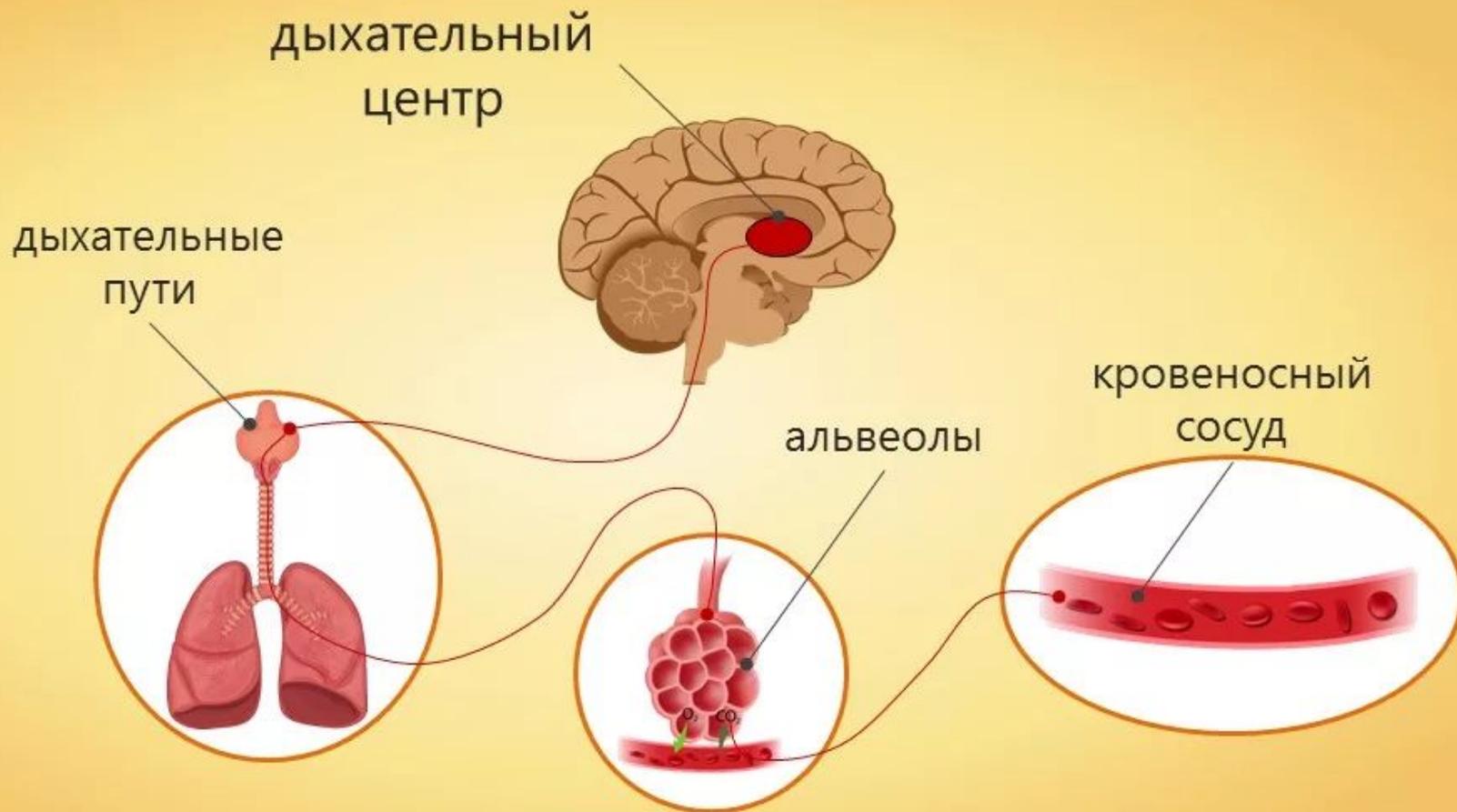
Развитие органов дыхания в онтогенезе



Первый вдох ребенка

- 13 неделя гестации-первые дыхательные движения при закрытой голосовой щели →
- Роды, прекращение трансплацентарного кровообращения →
- Значительное снижение кислорода и повышение углекислого газа →
- Импульс от рецепторов аорты и сонной артерии к дыхательному центру. Сокращение диафрагмы → ВДОХ
- Замещение жидкости в воздухоносных путях на воздух → Расправление легкого
- Поддержка дыхания работой дыхательного центра → Чередование вдоха и выдоха

Работа дыхательного центра



Факторы, стимулирующие первый ВДОХ

Тактильная стимуляция

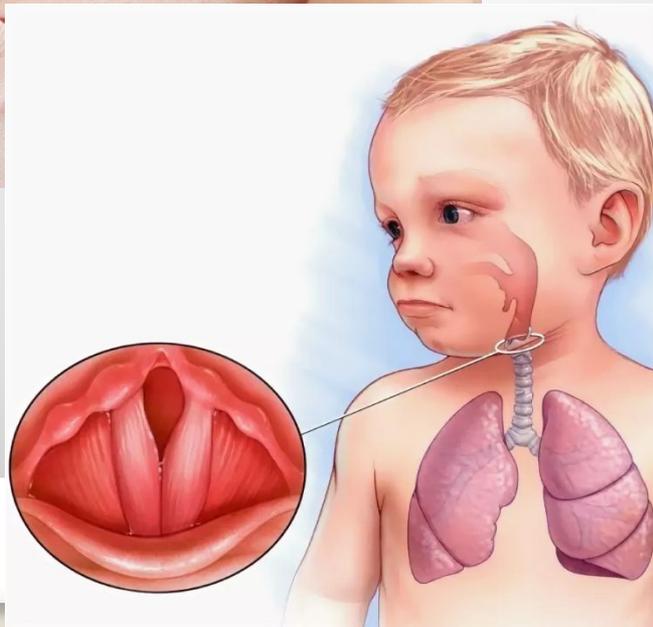
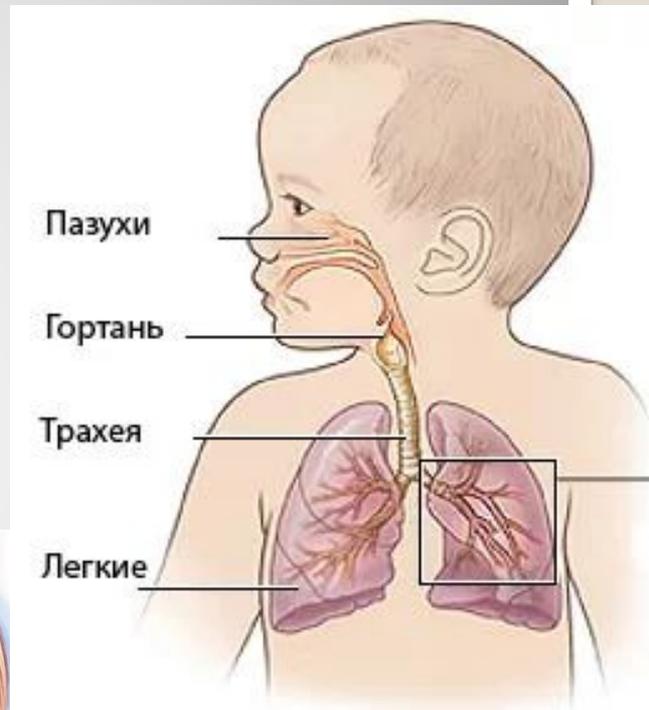
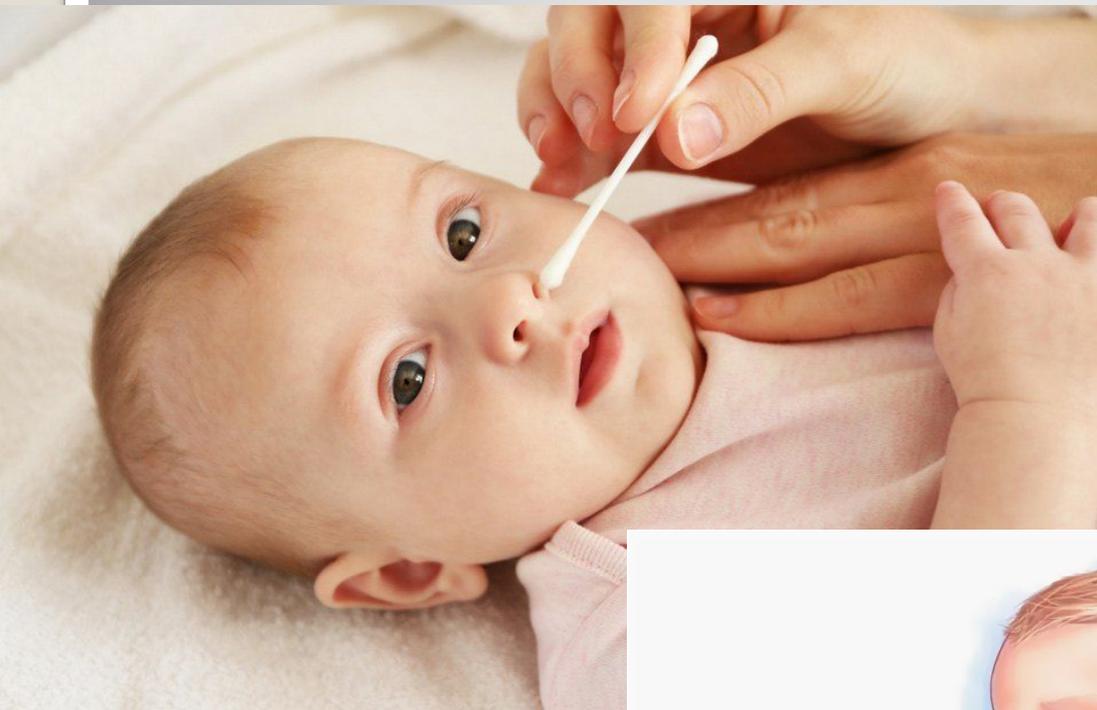


- **Регуляция дыхания** – процесс управления вентиляцией легких, направленный на поддержание дыхательных констант внутренней среды организма и приспособление дыхания к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды.



В результате усиления вентиляции легких дыхание приостанавливается, так как напряжение углекислого газа в крови снижается

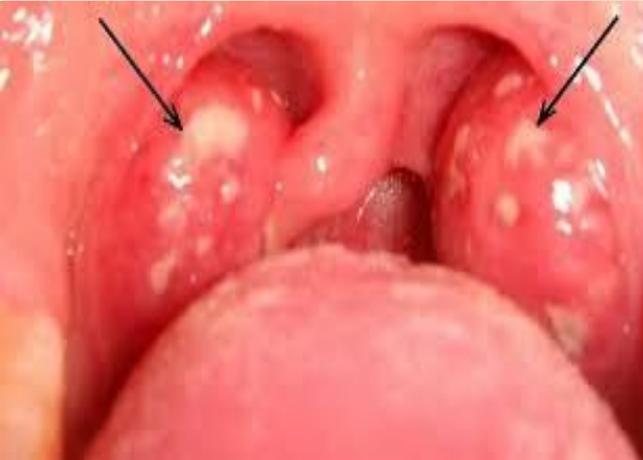
Особенности органов дыхания



Анатомическая структура	Анатомо-физиологические особенности	Возможные клинические последствия
<p>Нос и его функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кондиционирование • Терморегуляция • Очищение вдыхаемого воздуха 	<ul style="list-style-type: none"> • Малые размеры, узость носовых ходов • Отсутствие нижнего носового хода (формируется к 4 годам) • Слизистая оболочка хорошо выражена, богатое кровоснабжение • Слабое развитие кавернозной ткани (развивается к 8 годам) 	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение защитных функций (согревание, очищение, увлажнение) • Редкость носовых кровотечений у маленьких детей • Быстро возникает затруднение носового дыхания, что затрудняет сосание
		

Анатомическая структура	Анатомо-физиологические особенности	Возможные клинические последствия
Носовые каналы	<ul style="list-style-type: none"> • Носовой канал у детей короткий, наружное его отверстие расположено близко от угла век, каналы его недоразвиты 	<ul style="list-style-type: none"> • Легкое проникновение инфекции в конъюнктивальный мешок, вызывает конъюнктивиты • Задержка открытия носослезного канала ведет к развитию его воспаления (дакриоцистит)
Околоносовые пазухи	<ul style="list-style-type: none"> • Недоразвитие воздушных полостей • Полное формирование пазух к 15 годам 	<ul style="list-style-type: none"> • Редкость синуситов у детей раннего возраста



Анатомическая структура	Анатомо-физиологические особенности	Возможные клинические последствия
<p>Глотка</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Глотка узкая • Лимфоидное кольцо развито слабо • После года небные миндалины выходят за пределы дужек, крипты в них развиты слабо 	<ul style="list-style-type: none"> • Ангины у детей раннего возраста редки • Последствия • Часто отмечается разрастается носоглоточной лимфоидной ткани (аденоиды), что затрудняет носовое дыхание • Возможно формирование "аденоидного лица", постоянно открытый рот, отсутствие носового дыхания, одутловатость лица,
		

Анатомическая структура

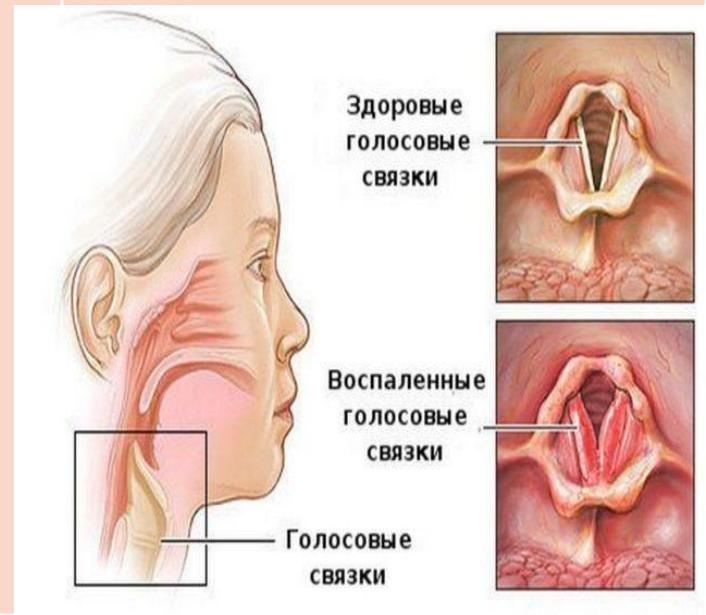
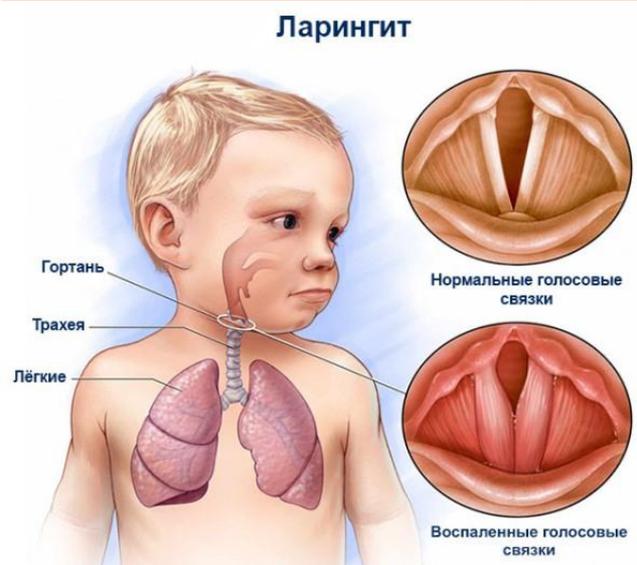
Анатомо-физиологические особенности

Возможные клинические последствия

Гортань

- Узкая, воронкообразной формы
- Хрящи нежные и податливые
- Богатая васкуляризация и склонность слизистой оболочки к отеку
- Голосовые связки короче, чем у взрослых, что определяет характер голоса
- Высокое стояние

- Высокий голос у маленьких детей
- Склонность маленьких детей к стенозирующим ларингитам



Анатомическая структура	Анатомо-физиологические особенности	Возможные клинические последствия
-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Трахея

- Воронкообразной формы
- Каркас состоит из 14-16 мягких хрящевых полуколец, соединенных фиброзной перепонкой (а у взрослых – эластической)
- Слабое развитие эластической ткани

- Легкость сдавливания из вне
- Щелевидное спадение
- Возникновение шумного храпящего дыхания (стридор)



Tracheitis



Анатомическая структура	Анатомо-физиологические особенности	Возможные клинические последствия
<p data-bbox="19 257 405 307">Грудная клетка</p> 	<ul data-bbox="647 257 1255 1163" style="list-style-type: none"> • Бочкообразной формы, эпигастральный угол тупой. • Слабость дыхательной мускулатуры. • Поверхностный характер дыхания. • С возрастом передне-задний размер уменьшается, эпигастральный угол становится острее. • С развитием легочной ткани повышается эффективность вентиляции. 	<ul data-bbox="1294 257 1903 535" style="list-style-type: none"> • Высокий риск пневмоний, ателектазов у новорожденных и детей раннего возраста 

Анатомическая структура

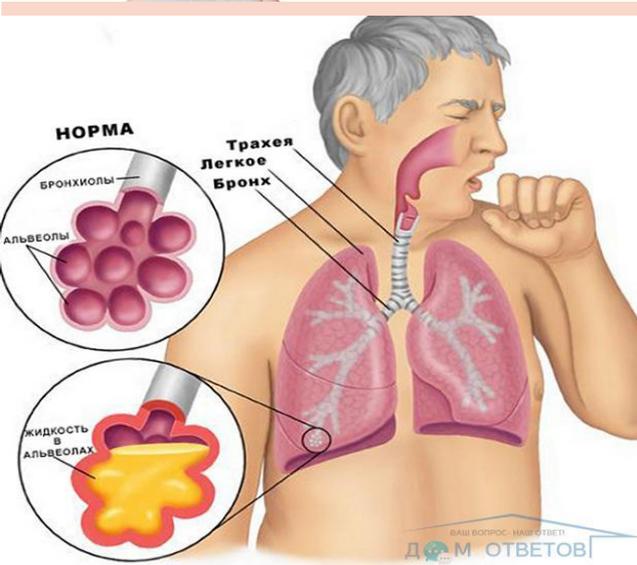
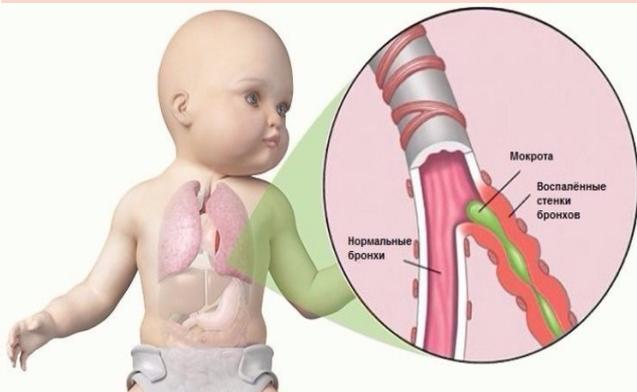
Анатомо-физиологические особенности

Возможные клинические последствия

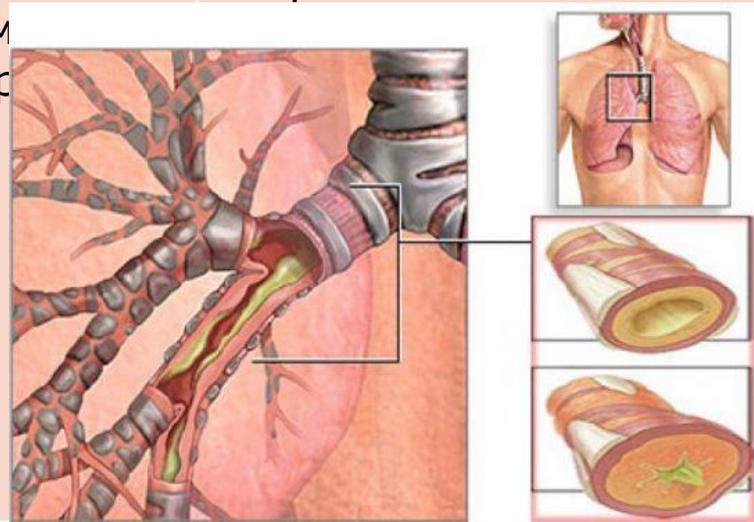
Бронхиальное дерево

- К рождению сформировано, основной являются хрящевые полукольца, соединенные фиброзной перепонкой
- Правый бронх имеет меньший угол трахеи, чем левый
- Слизистая оболочка бронхов нежная, богатая кровеносными сосудами, покрыта тонким слоем слизи

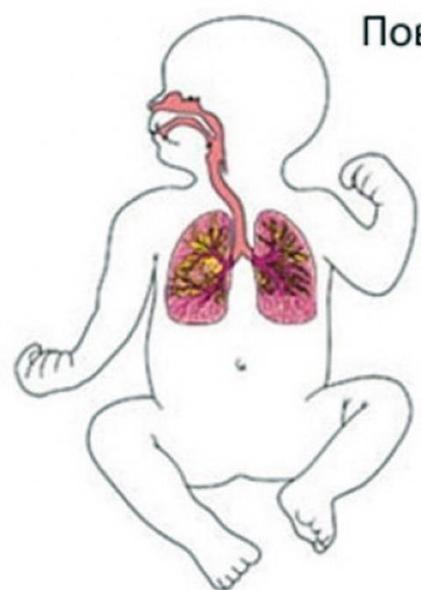
- Легкость сдавливания извне при аспирации инородного тела чаще попадает в правый бронх
- Из за недоразвития мышечной и эластической ткани явление спазма бронхов менее выражены
- Обструкция бронхов связана с отеком слизистой оболочки и продукцией вязкого секрета



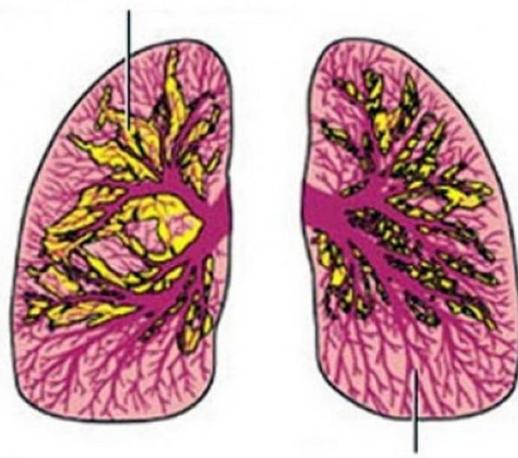
• У новорожденных м...
гладкой мускулатур...



Анатомическая структура	Анатомо-физиологические особенности	Возможные клинические последствия
Легкие	<ul style="list-style-type: none"> • Как и у взрослых имеют сегментарное строение, но ацинусы развиты недостаточно • Легкие у детей менее воздушны и более полнокровные • Недостаток сурфактанта 	<ul style="list-style-type: none"> • Легкость развития обструкции и ателектазов • Недостаток сурфактанта - одна из причин нерасправления легких у недоношенных детей

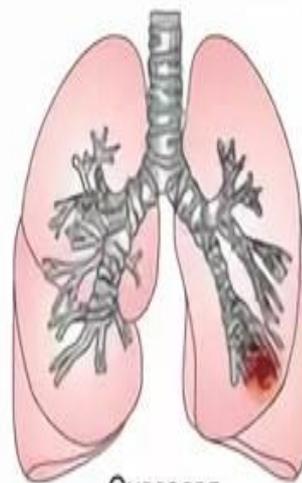


Поврежденная ткань легких

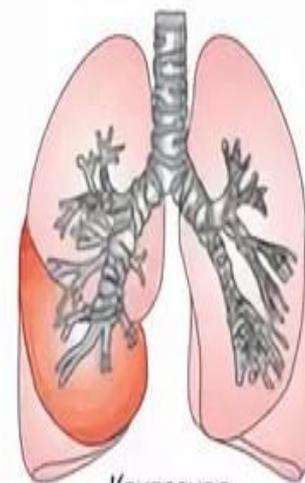


Нормальная ткань легких

Очаговая и крупозная пневмонии



Очаговая



Крупозная

Возможные изменения органов дыхания



- Формирование механизмов регуляции дыхания к моменту рождения ребенка еще не завершено, поэтому он хуже обеспечивает ритмическую смену фаз вдоха и выдоха.

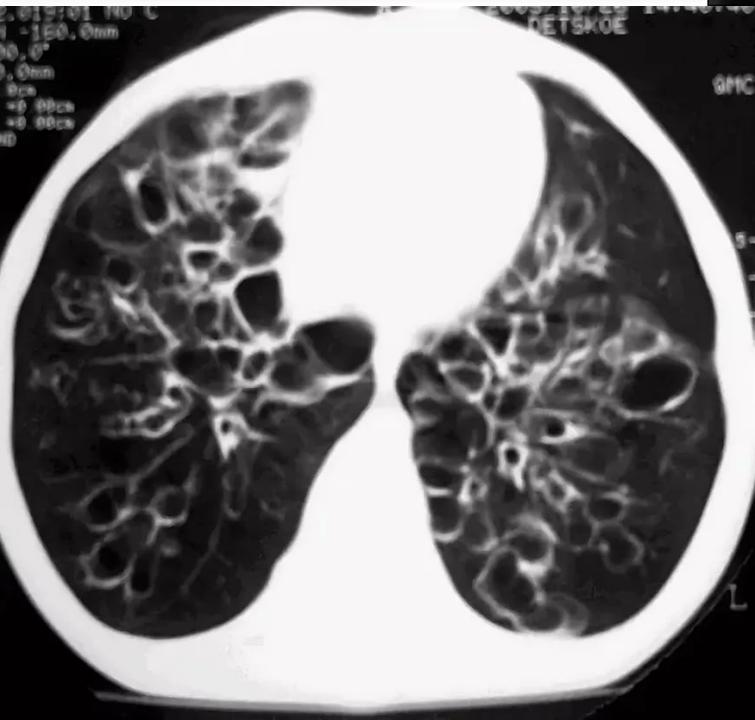
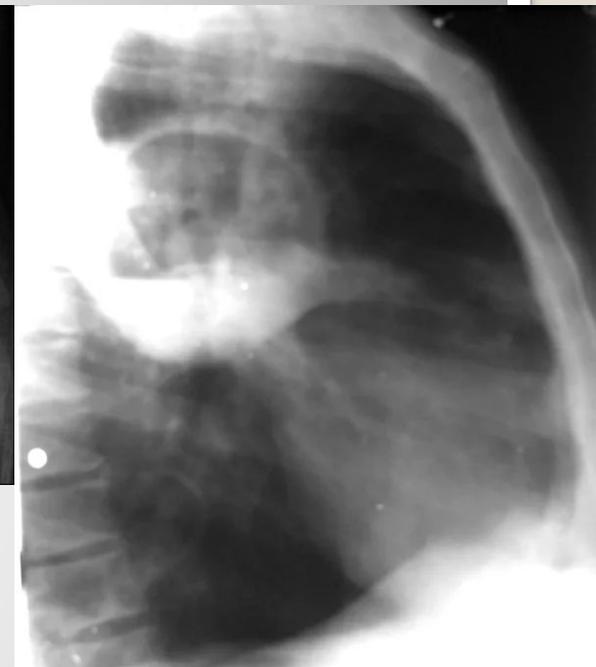
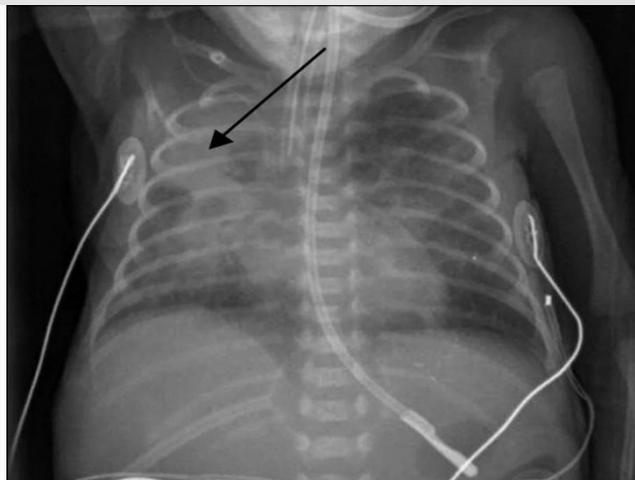
Заболевания органов дыхания

- бронхиты;
- пневмонии;
- деструктивные заболевания легких (абсцесс, гангрена);
- хронические неспецифические заболевания легких;
- другие болезни легких (опухоли, пороки развития).

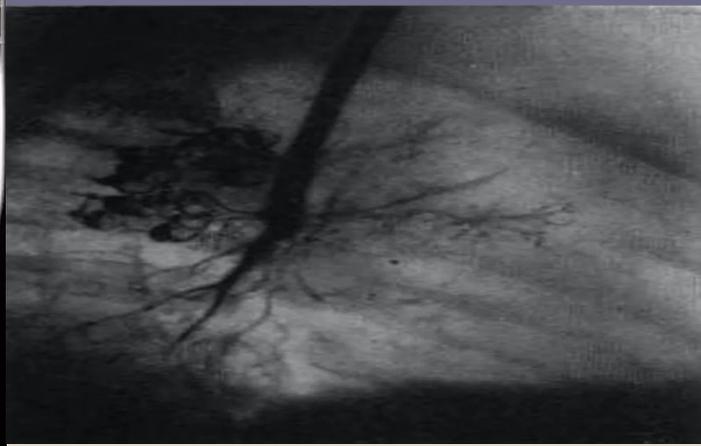
Заболевания органов дыхания



Бронхиола



Мешотчатые бронхоэктазы



Заболевания органов дыхания

- Синдром дыхательных расстройств (СДР)
- Первый признак СДР-одышка, которая в зависимости от причины появляется в первые минуты/ часы жизни.
- Экспираторные шумы («хрюкающий выдох»), которые возникают из-за спазма голосовой щели.
- Западение грудной клетки на вдохе (приводит к изменению грудной клетки в виде «груди сапожника»)

СДР у новорожденного



Спасибо за внимание!