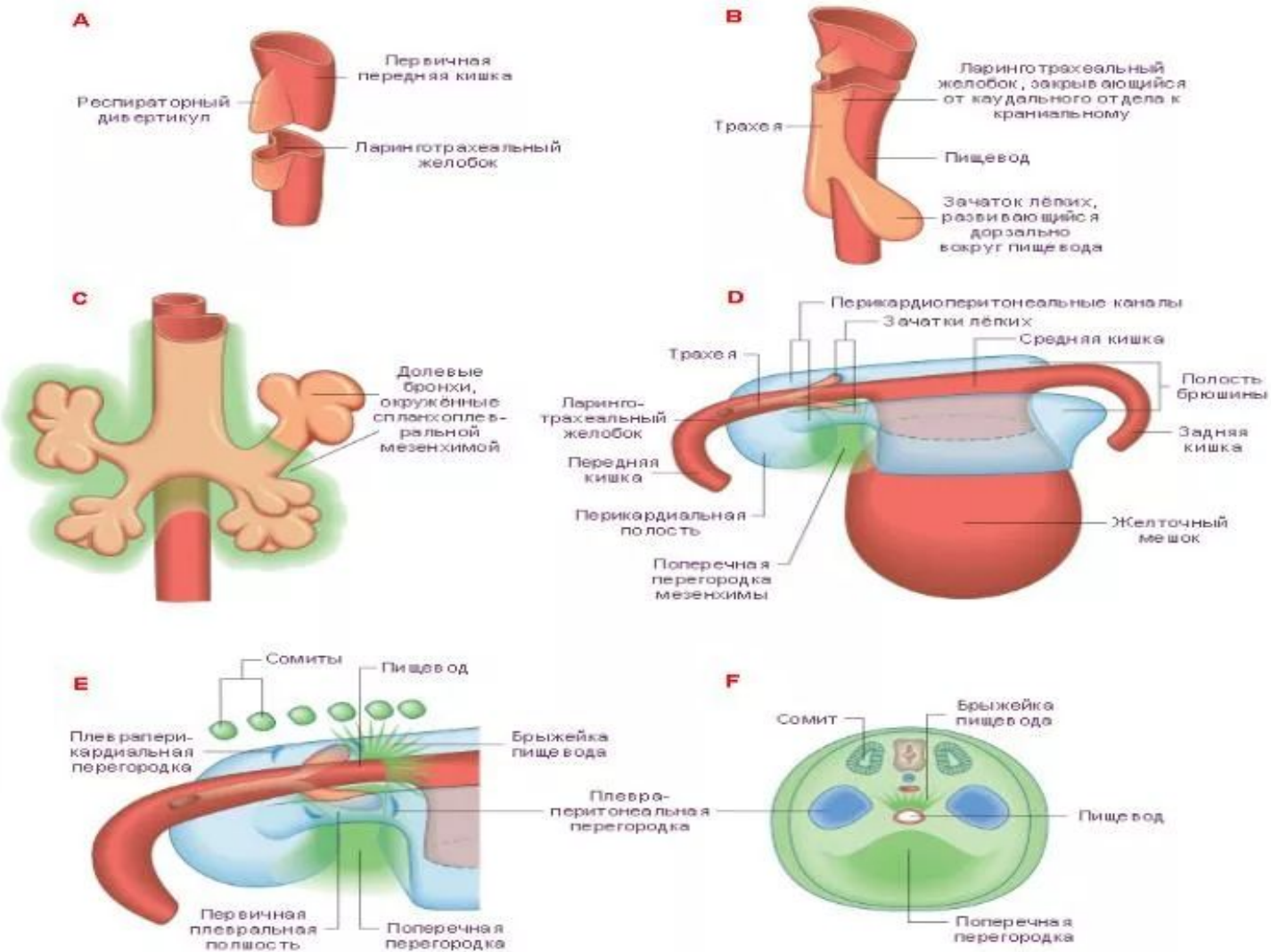


# Особенности анатомии дыхательной системы новорожденных

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

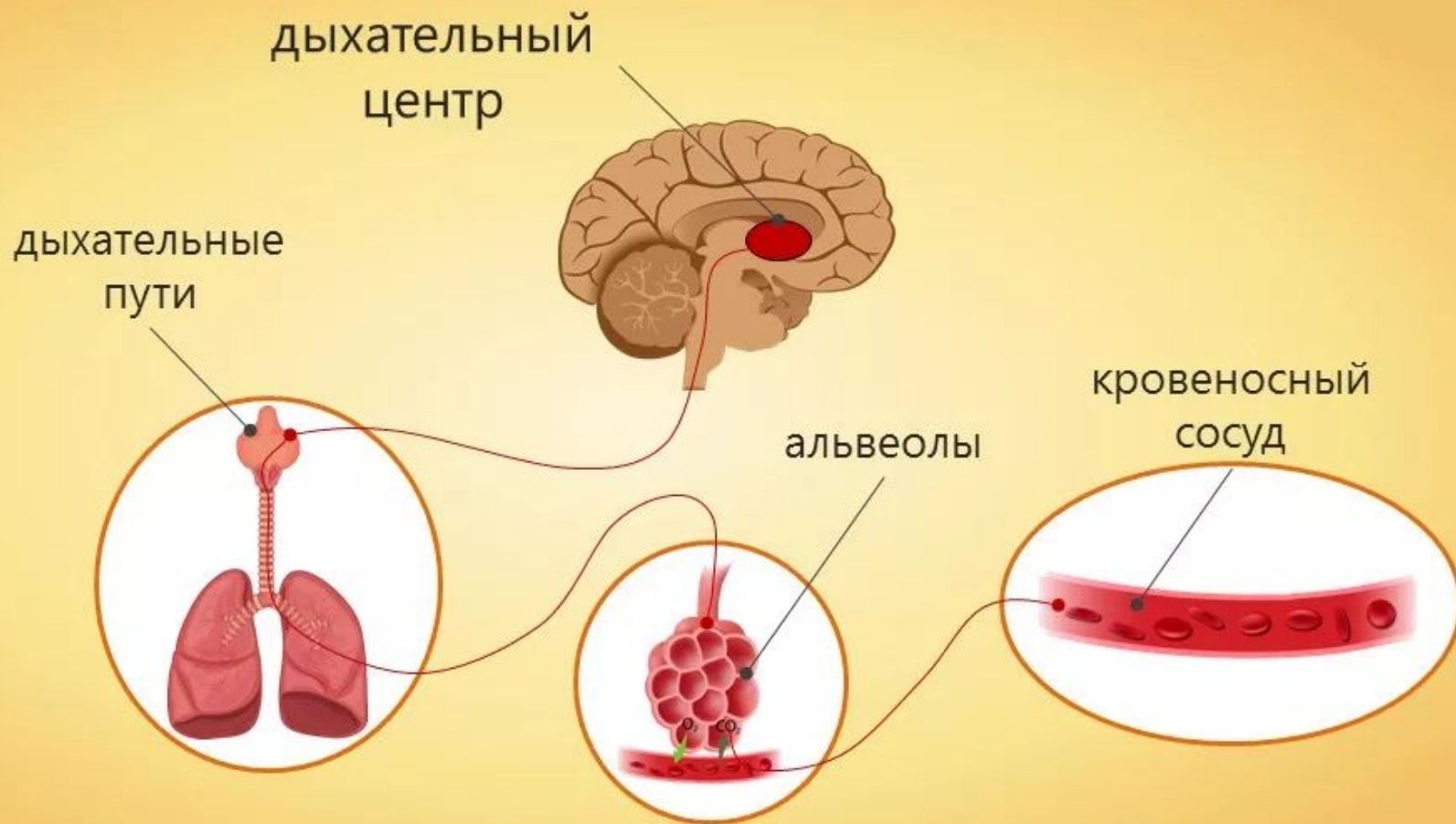
# Развитие органов дыхания в онтогенезе



# Первый вдох ребенка

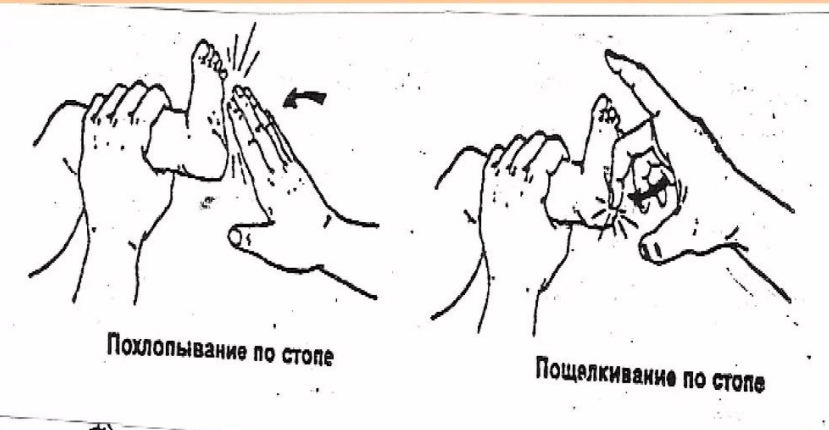
- 13 неделя гестации-первые дыхательные движения при закрытой голосовой щели →
- Роды, прекращение трансплацентарного кровообращения →
- Значительное снижение кислорода и повышение углекислого газа →
- Импульс от рецепторов аорты и сонной артерии к дыхательному центру. Сокращение диафрагмы → ВДОХ
- Замещение 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

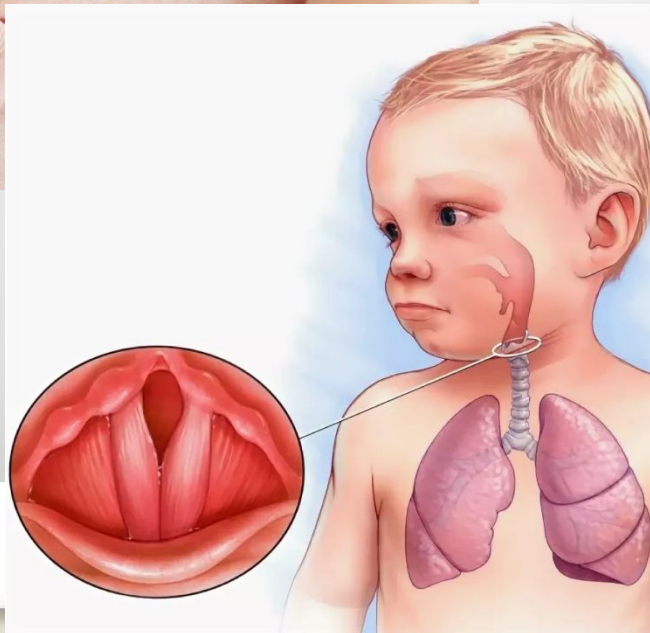
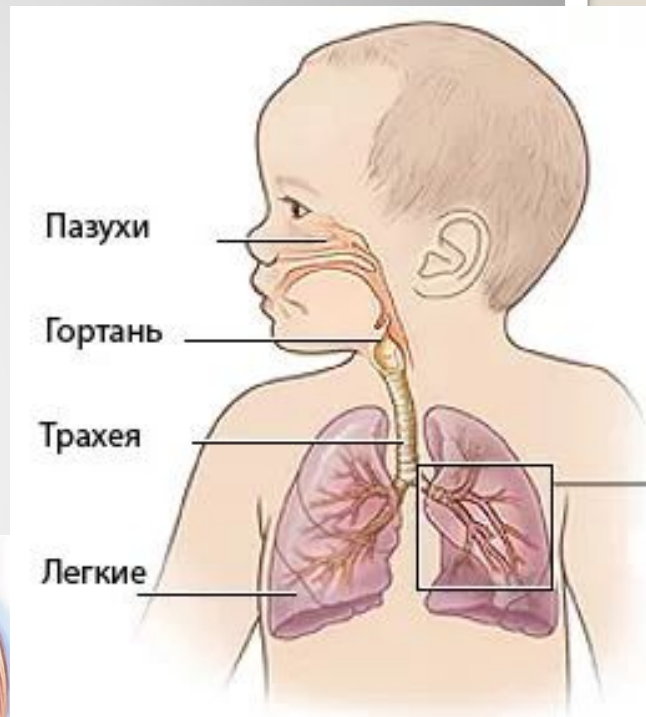
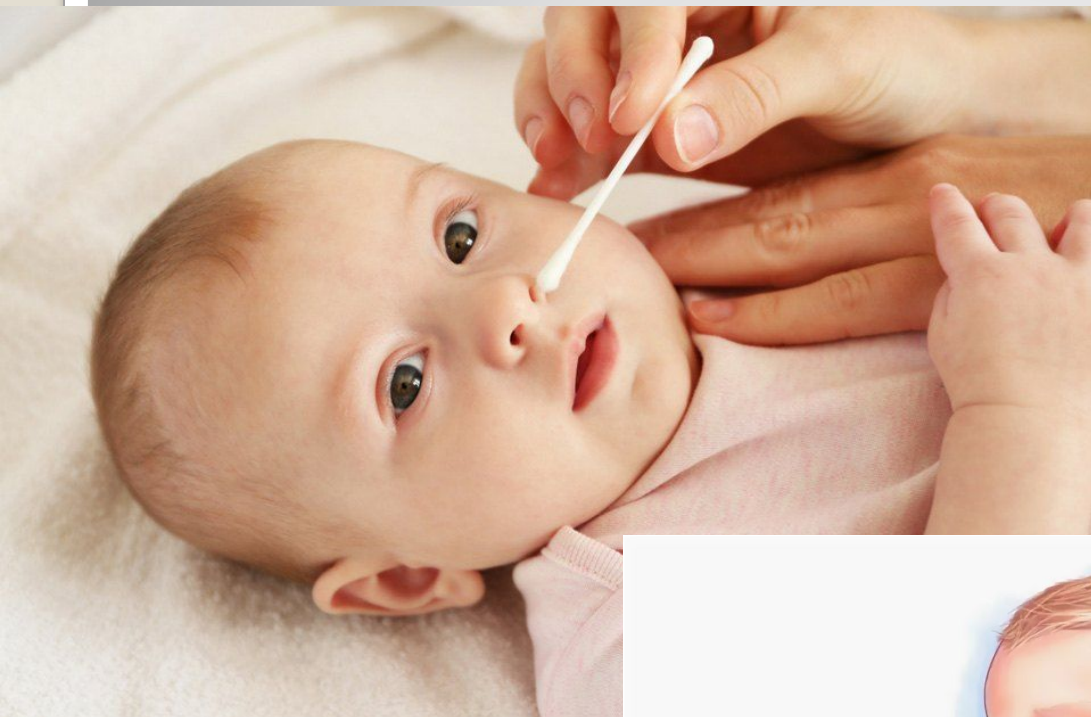


- **Регуляция дыхания** – процесс управления вентиляцией легких, направленный на поддержание дыхательных констант внутренней среды организма и приспособление дыхания к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды.



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



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



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

# Анатомическая структура

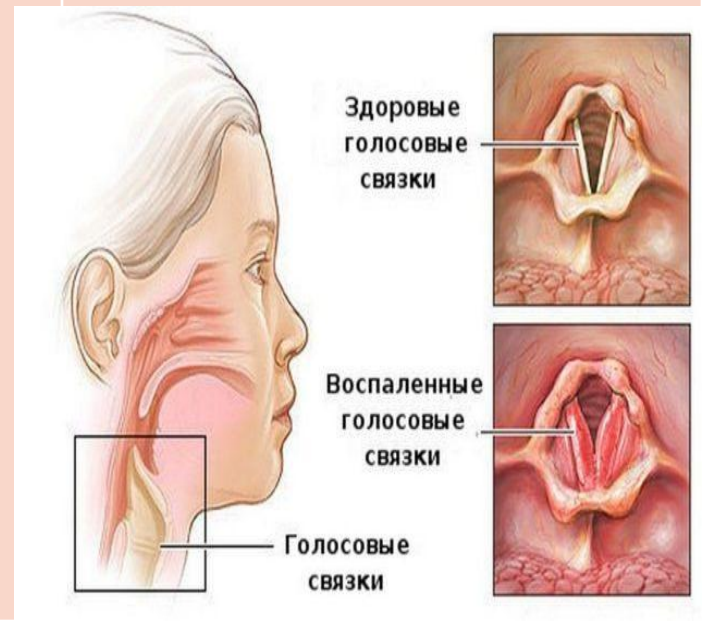
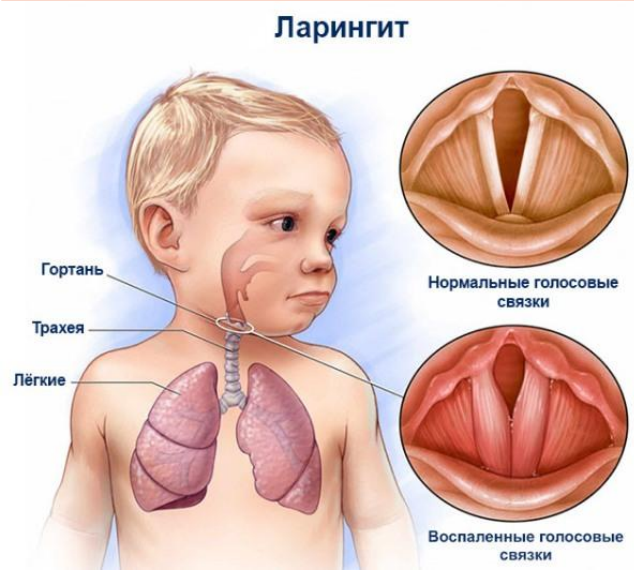
# Анатомо-физиологические особенности

# 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 1156" style="list-style-type: none"> <li>• Бочкообразной формы, эпигастральный угол тупой.</li> <li>• Слабость дыхательной мускулатуры.</li> <li>• Поверхностный характер дыхания.</li> <li>• С возрастом передне-задний размер уменьшается, эпигастральный угол становится острее.</li> <li>• С развитием легочной ткани повышается эффективность вентиляции.</li> </ul>	<ul data-bbox="1294 257 1903 535" style="list-style-type: none"> <li>• Высокий риск пневмоний, ателектазов у новорожденных и детей раннего возраста</li> </ul> 

# Анатомическая структура

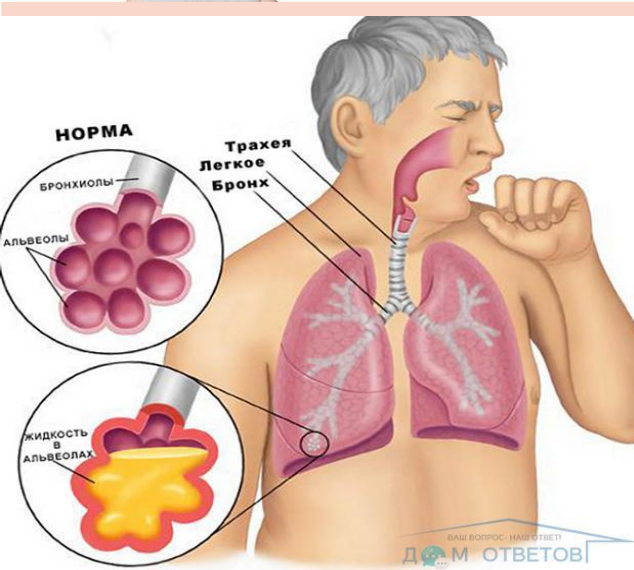
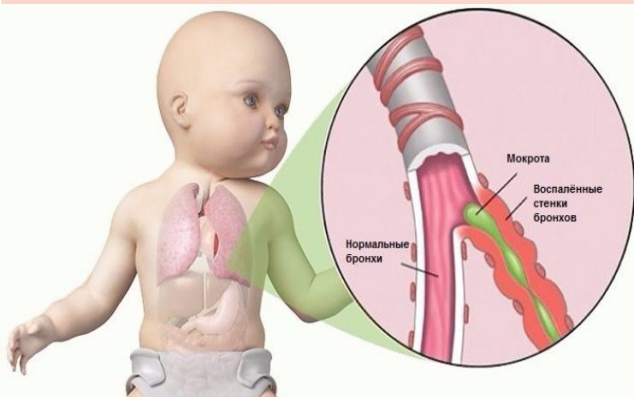
# Анатомо-физиологические особенности

# Возможные клинические последствия

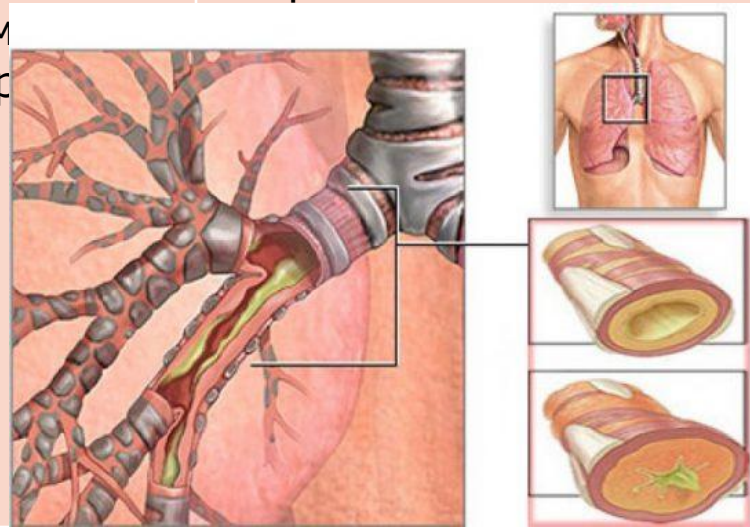
Бронхиальное дерево

- 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

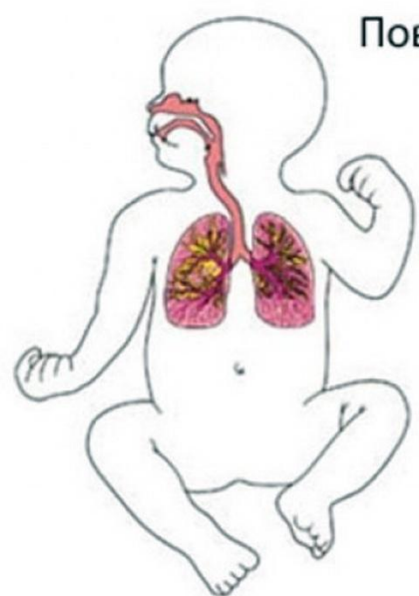
- Легкость сдавливания извне при аспирации инородного тела чаще попадает в правый бронх
- Из за недоразвития мышечной и эластической ткани явление спазма бронхов менее выражены
- Обструкция бронхов связана с отеком слизистой оболочки и продукцией вязкого секрета



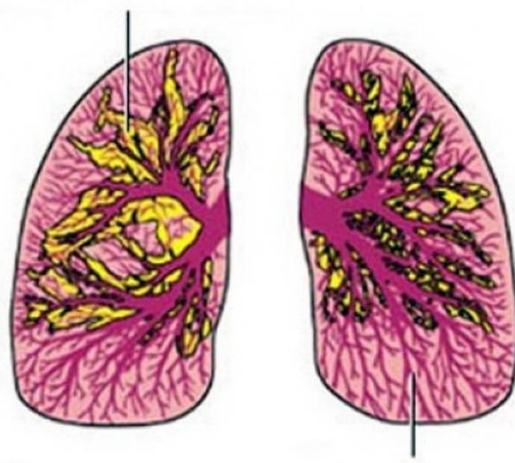
•У новорожденных м...  
гладкой мускулатур...



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



Поврежденная ткань легких

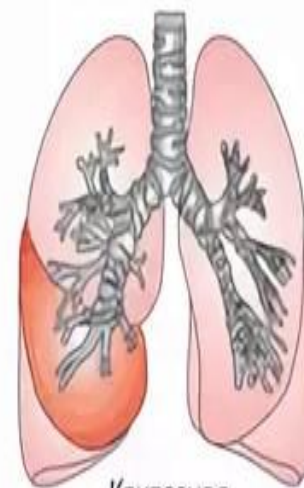


Нормальная ткань легких

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.



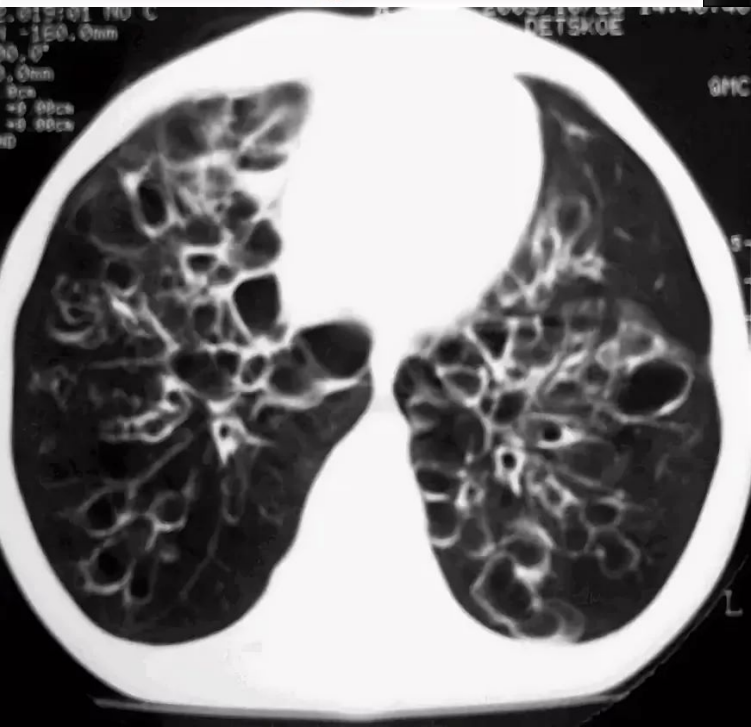
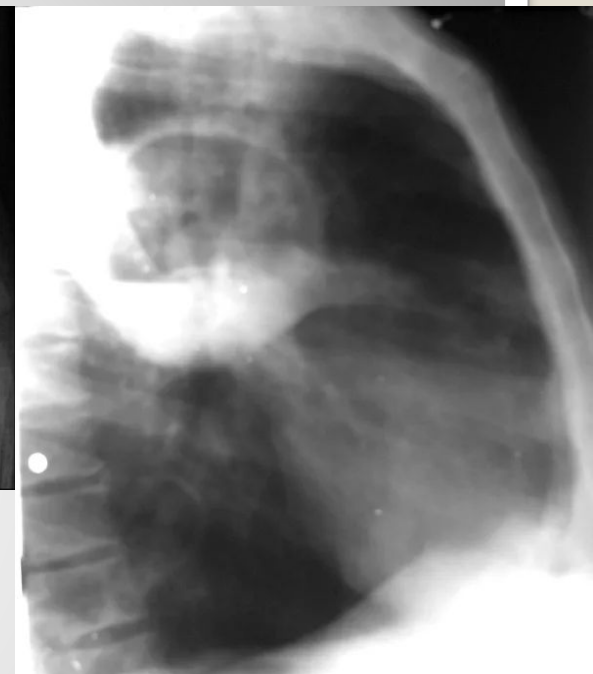
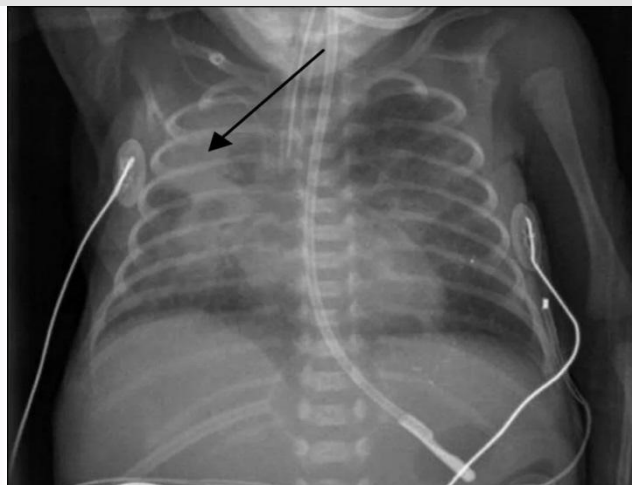
## **Заболевания органов дыхания**

- 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!**