



Пре-и постнатальный онтогенез

Тема 1.6 Контрольное занятие по разделу № 1.

РЕГЛАМЕНТ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Этап практического занятия	Примерное распределение учебного времени (% , мин) 3 ак. часа
1	Организационная часть	
1.1	Приветствие, овладение вниманием аудитории, установление контакта с аудиторией	~ 7% ~ 10 мин
1.2	Проверка присутствующих (отсутствующих), записи в журнале	
2	Введение	
2.1	Сообщение темы, цели (актуальность и проблемность практического занятия), план практического занятия	~ 7% ~ 10 мин
3	Разбор и контроль материала	
3.1	Разбор материала с элементами опроса/дискуссии и разбором ситуационных задач с использованием плазменных панелей, муляжей для демонстрации	~ 60% ~ 80 мин
3.2	Тестовый контроль	
4.	Ориентирование на новую тему	
4.1	Введение в новую тему с демонстрацией презентации и учебных пособий.	~ 20% ~ 25 мин
4.2	Выдача методических указаний	
5	Заключительная часть	
5.1	Подведение итогов работы. Оценка результатов, ответы на вопросы. Информация для студентов, которые получили неудовлетворительные оценки	~ 7% ~ 10 мин
5.2	Задание для самостоятельной работы, источники информации, рекомендуемая литература	
6	Завершение занятия , оформление учебного журнала	

УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ

Общекультурные компетенции (ОК)		
ПК-16	Способен и готов использовать... знания анатомо-физиологических основ... организма взрослого человека и подростка для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов	
		Зн.1 - источники, стадии, сроки пренатального онтогенеза органов пищеварительной системы
		Зн.2 - стадии, сроки постнатального онтогенеза органов пищеварительной системы
		Зн.3 - анатомические предпосылки возникновения пороков развития органов пищеварительной системы
		Ум.1 - решать ситуационные задачи по онтогенезу человека
		Ум.2 - рисовать схемы развития органов и систем органов
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-31	Способен и готов изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	
		Ум.1 - решать ситуационные задачи по онтогенезу человека

Контрольная работа

I вариант:

Рисунок: «Поперечное сечение эмбриона»-
эктодерма, энтодерма, мезодерма, нервная
трубка, хорда, сомит, нефротом, спланхнотом
(висцеральный и париетальный листки),
целом, дорсальная и вентральная брыжейки

Задание: Источники развития
пищеварительной системы

2 вариант:

Рисунок «Развитие лица» –
верхнечелюстные, нижнечелюстные,
медиальные и латеральные носовые
отростки, лобный отросток;
стрелочками показать направление их
срастания друг с другом (ВЧО + НЧО,
НЧО+НЧО, ВЧО+МНО, ВЧО+ЛНО)

Задание – перечислить производные
ВЧО, НЧО, ЛНО, МНО.

3 вариант

Рисунок: «Первичная кишка» – передняя, средняя, задняя кишки; желточная кишка, желточный стебелек, пищевод, желудок, печеночный дивертикул, вентральная и дорсальная почки поджелудочной железы, вентральная и дорсальная брыжейки, закладка селезенки

Задание: перечислить производные передней, средней и задней кишки

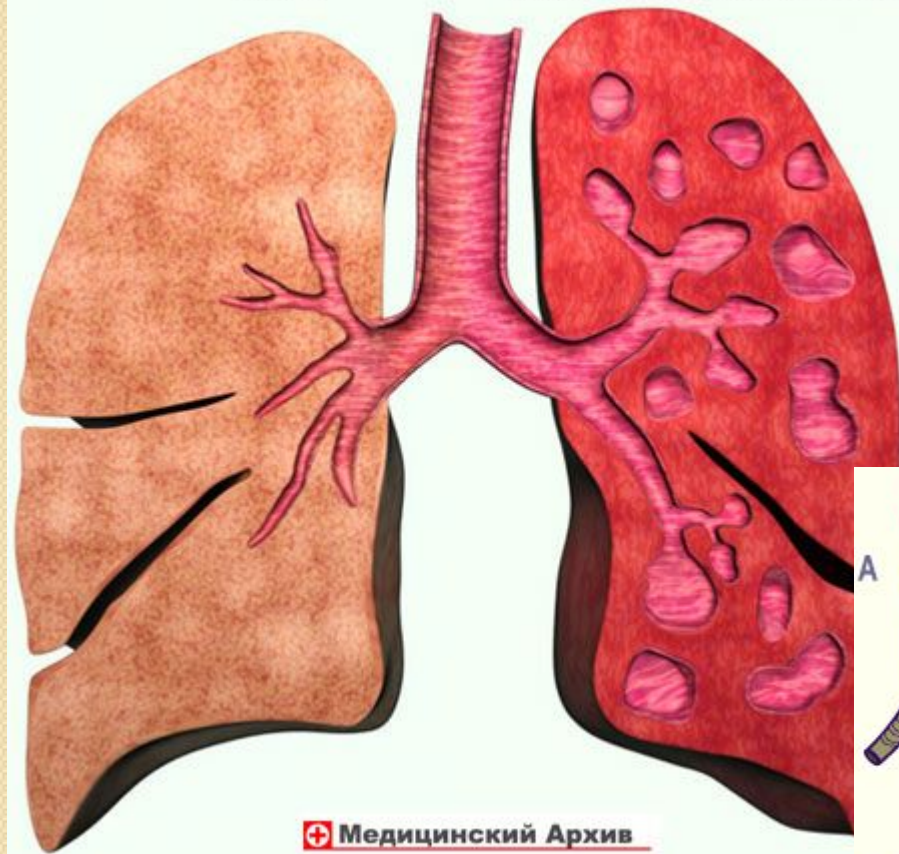
Введение в новую тему

Тема 2.1 Развитие органов дыхательной системы.

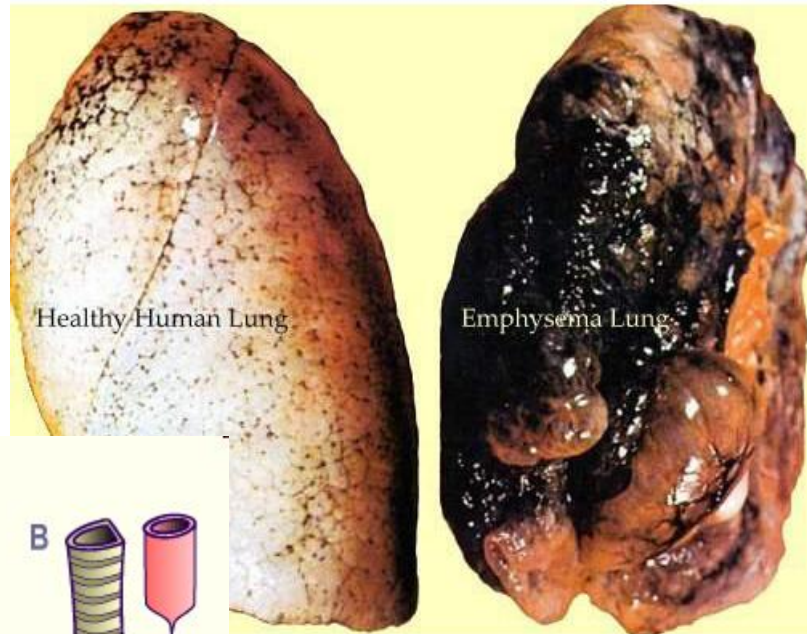
Актуальность темы

Норма

Бронхоэктатическая болезнь

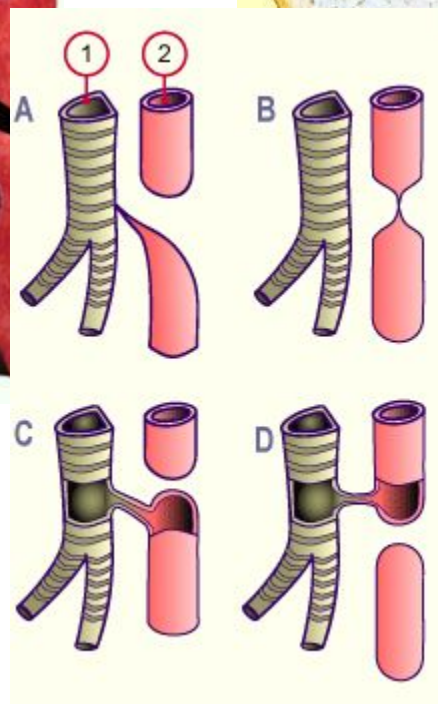


Медицинский Архив



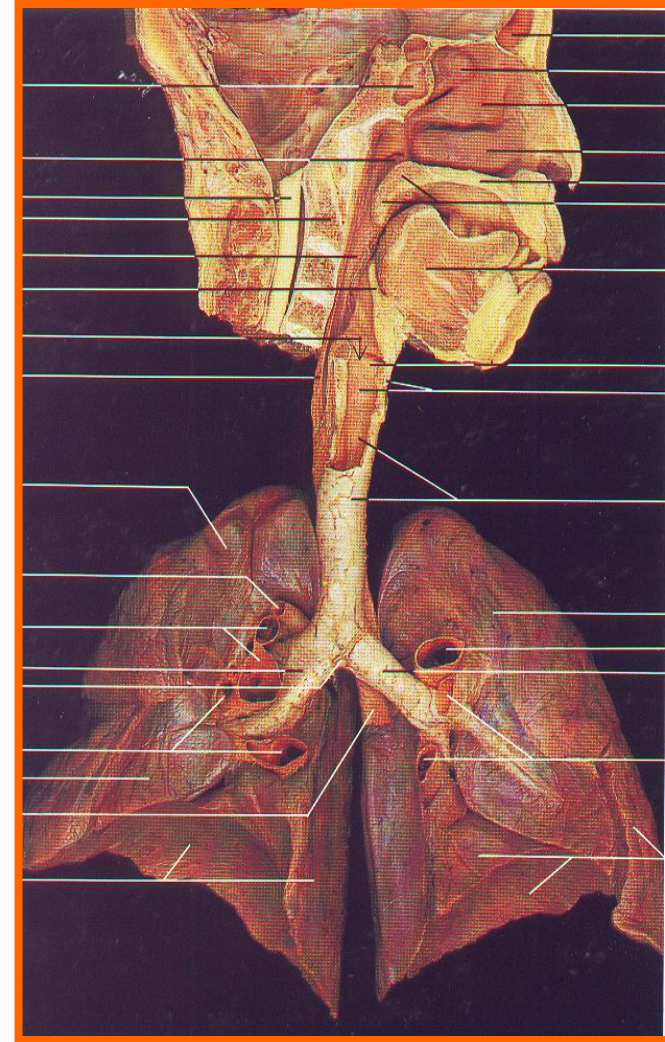
Healthy Human Lung

Emphysema Lung



Источники развития ДС

1. **Эктодерма** – эпителий преддверия носовой полости
2. **Энтодерма** (выпячивание вентральной стенки переднего отдела кишки) – эпителий и железы воздухоносных путей и легких
3. **Мезенхима** – соединительнотканые образования органов дыхания (хрящевая и собственно-соединительные ткани), гладкая мышечная ткань
4. **Спланхнотом** – мезотелий париетальной и висцеральной плевры

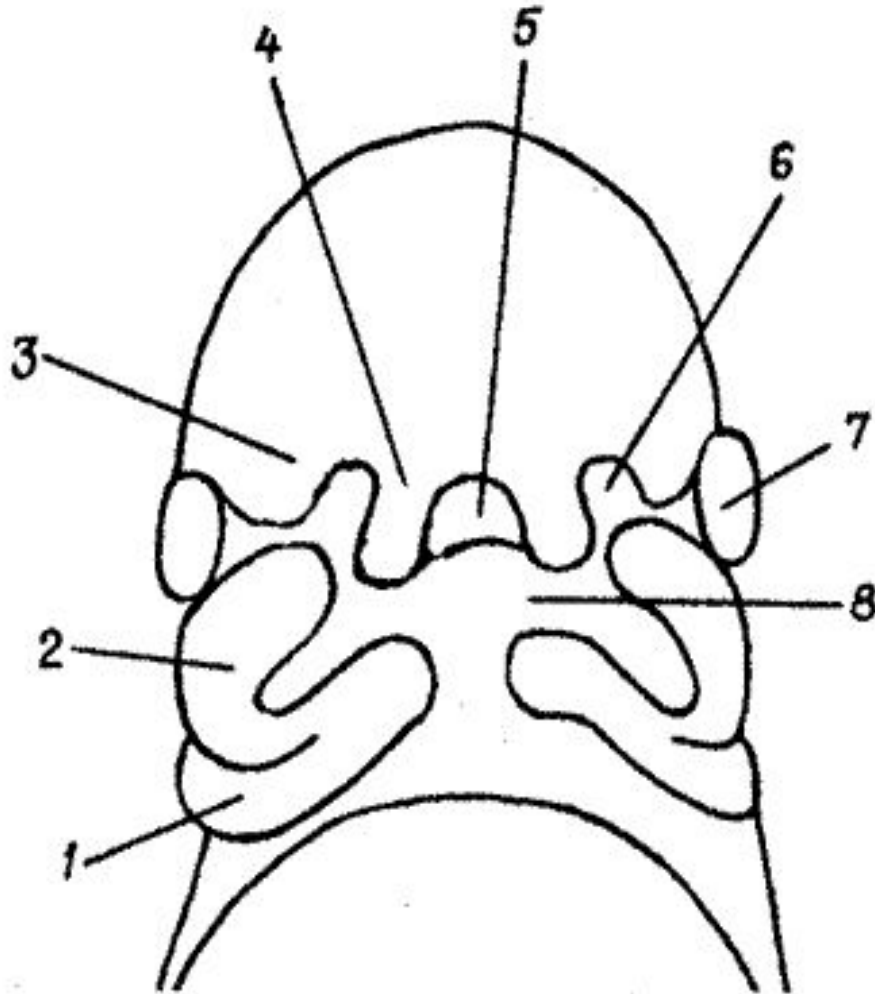


Развитие полости носа



Источники:

1. Верхнечелюстные отростки
2. Латеральные носовые отростки
3. Медиальные носовые отростки



ВЧО - верхняя челюсть, щеки, латеральные части верхней губы, скуловая кость, нёбная кость, медиальные пластинки крыловидных отростков клиновидной кости

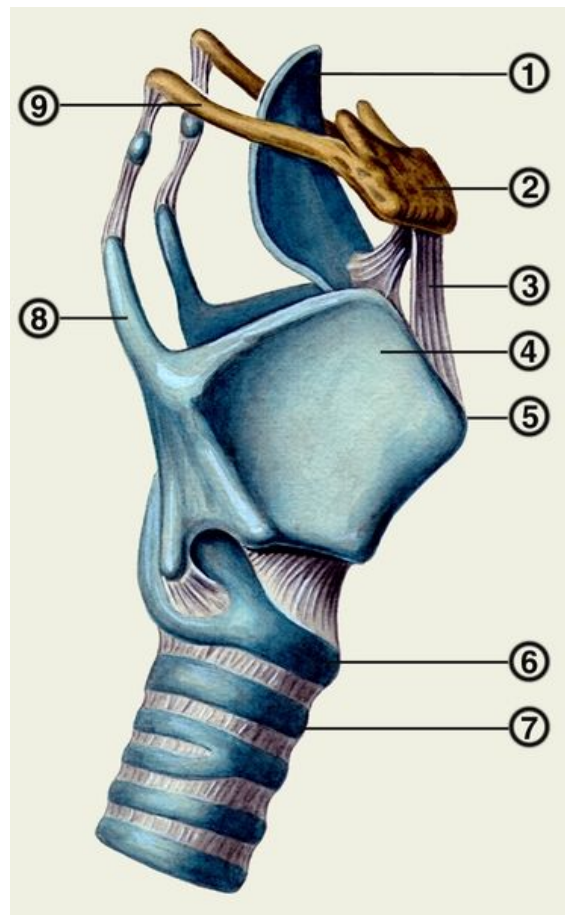
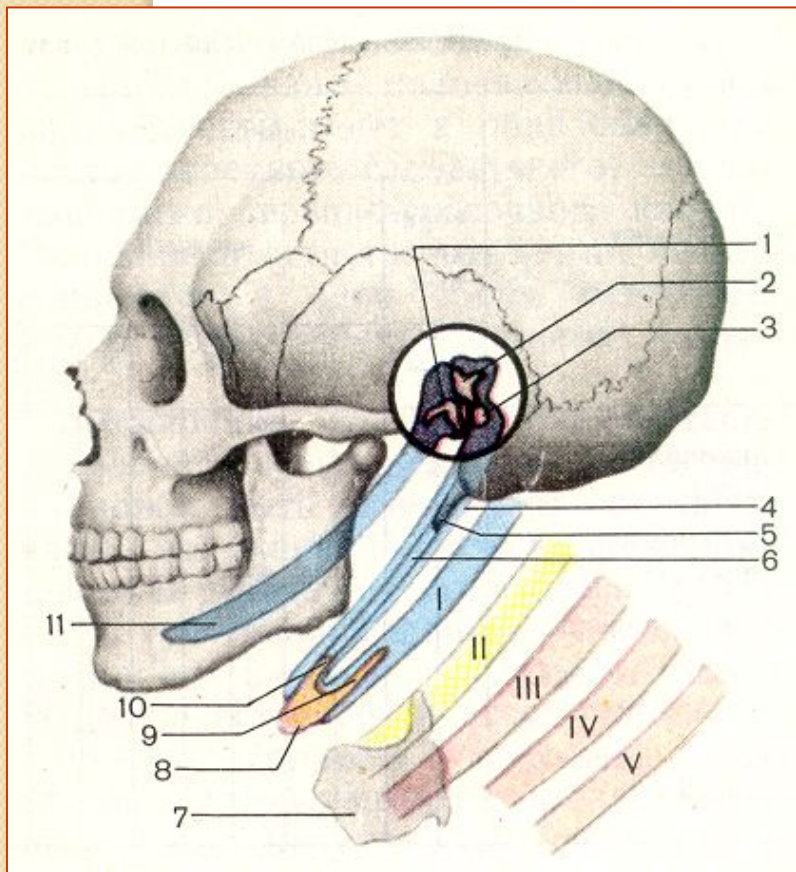
ЛНО - боковые поверхности носа, носовые и слёзные кости, лабиринты решетчатых костей

ЛО – спинка и верхушка наружного носа, glabella

МНО - носовая перегородка, резцовая часть твердого нёба и фильтр

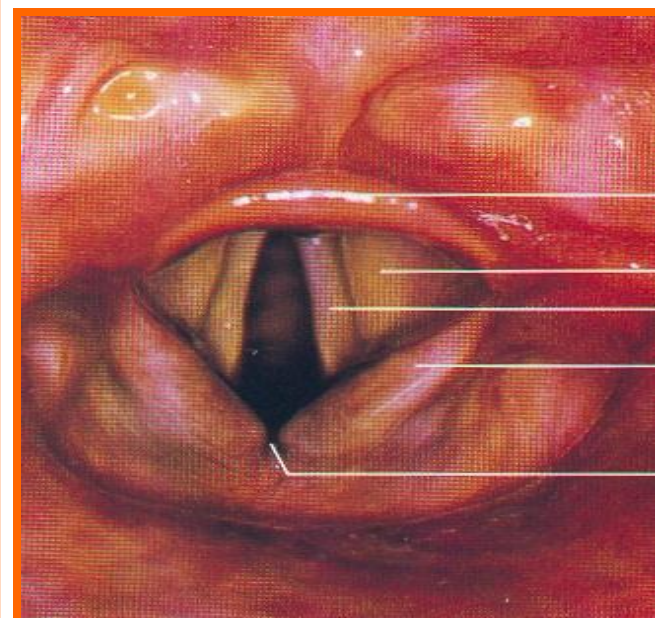
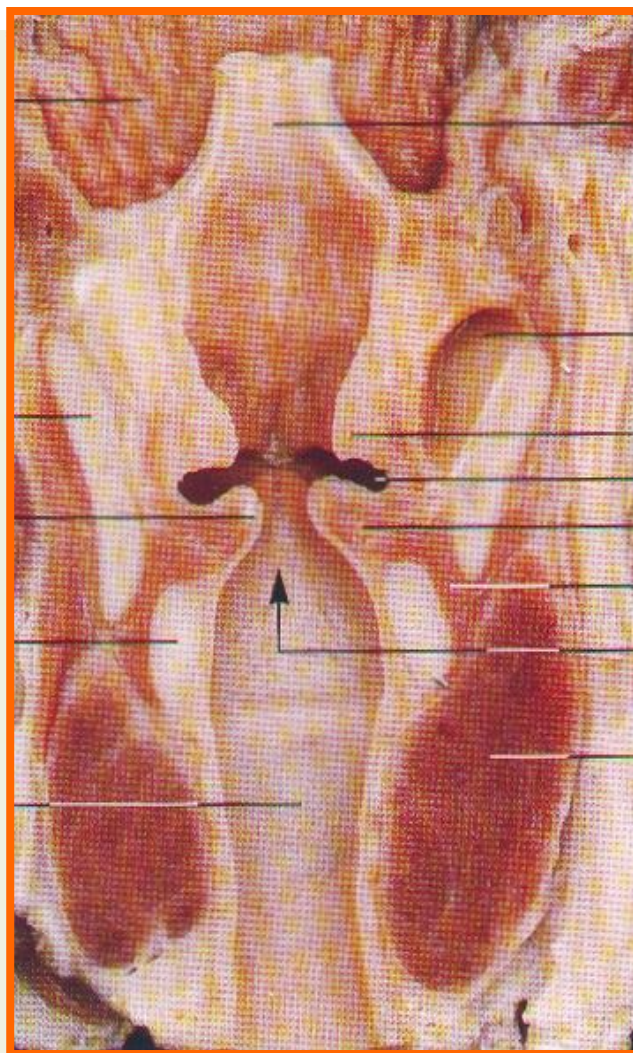
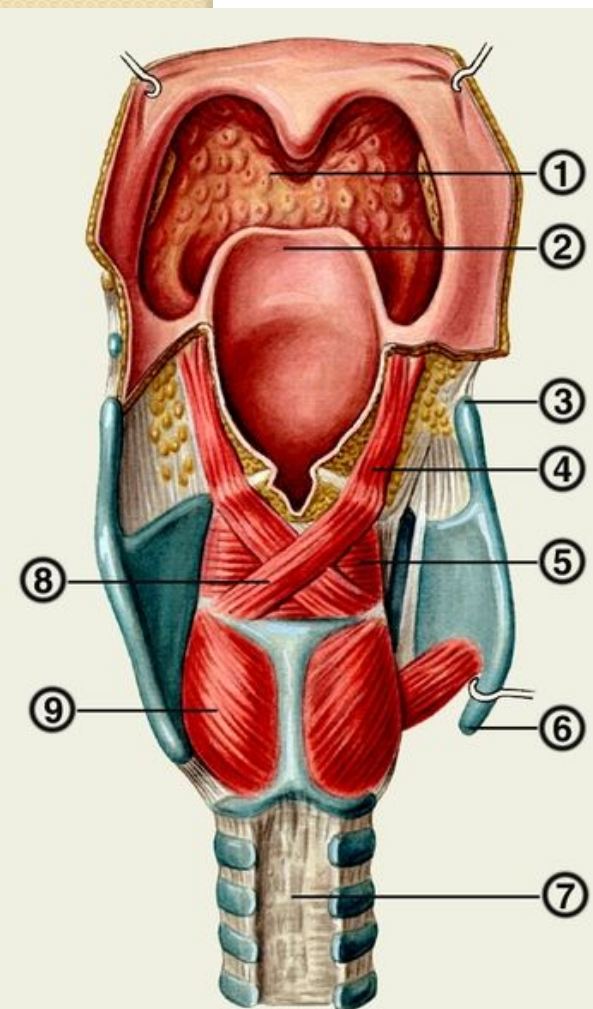
Развитие гортани

2 жаберная дуга	Щитовидный хрящ
3 жаберная дуга	Перстневидный и черпаловидный хрящи



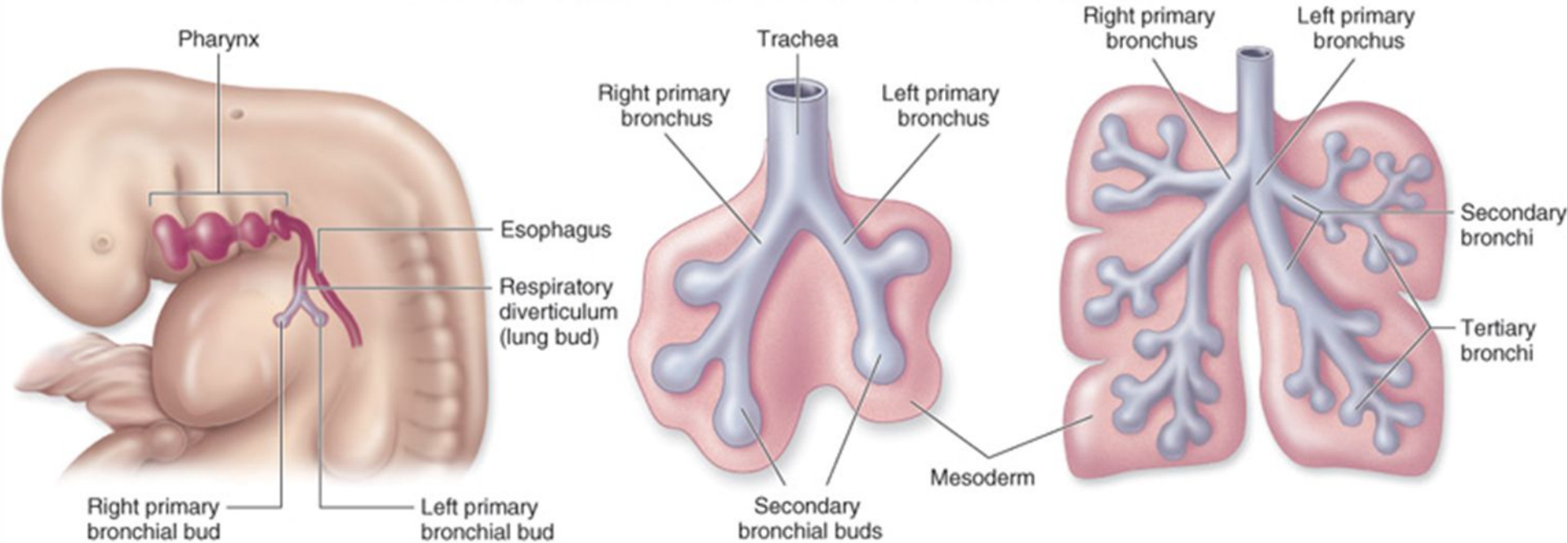
□ Из III и IV жаберных дуг образуются мышцы гортани.

□ Связки гортани развиваются из мезенхимы.

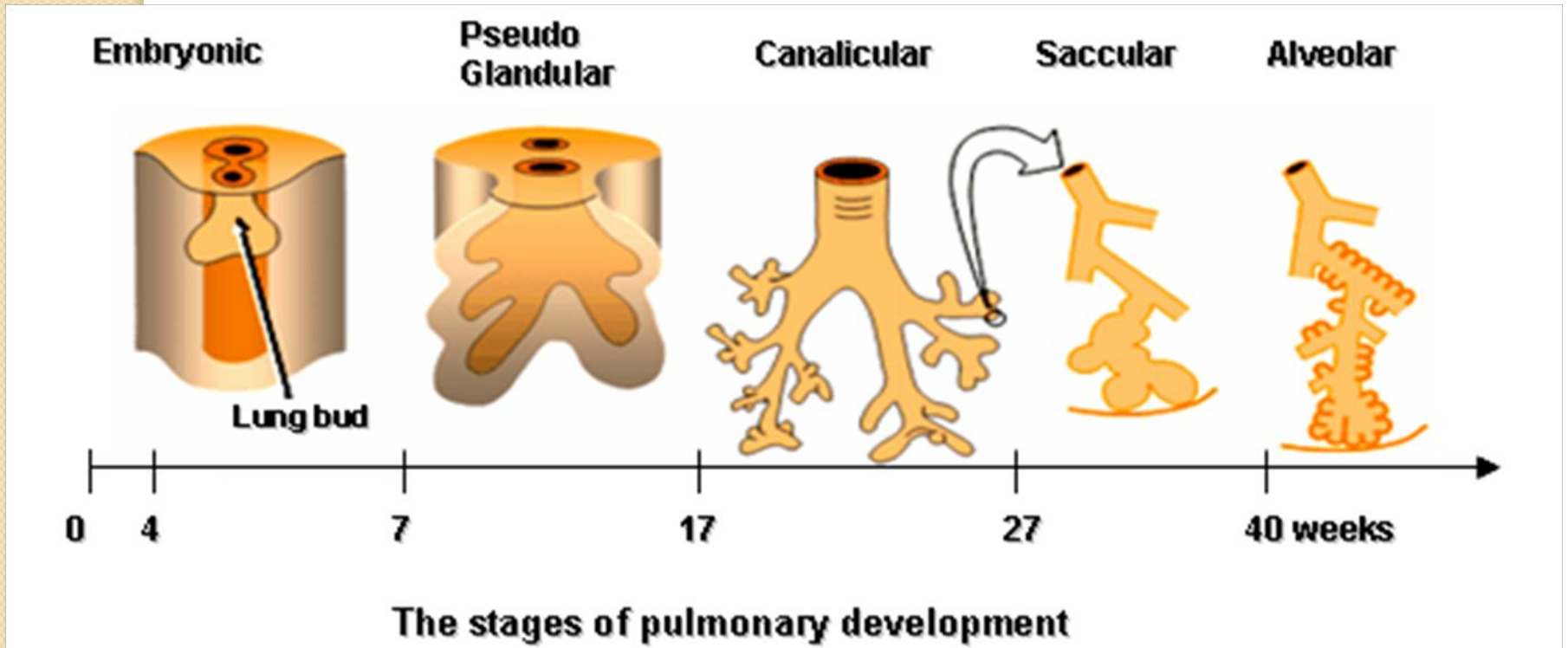


Развитие трахеи и бронхов

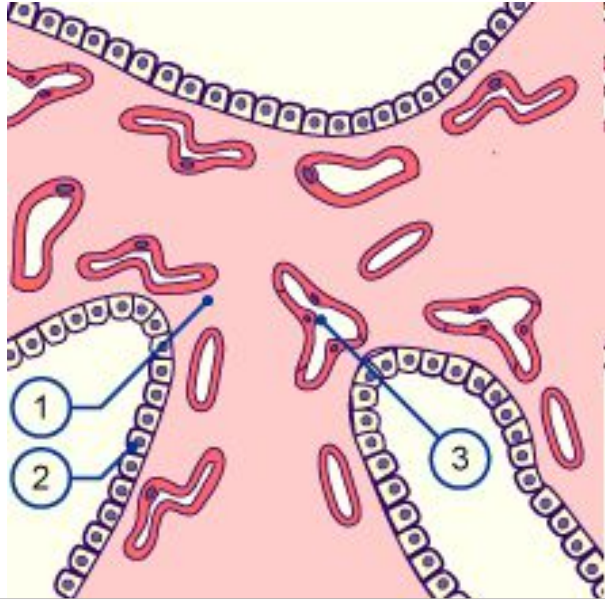
3-4 нед.: выпячивание вентральной стенки передней кишки – образуется *респираторный дивертикул*.



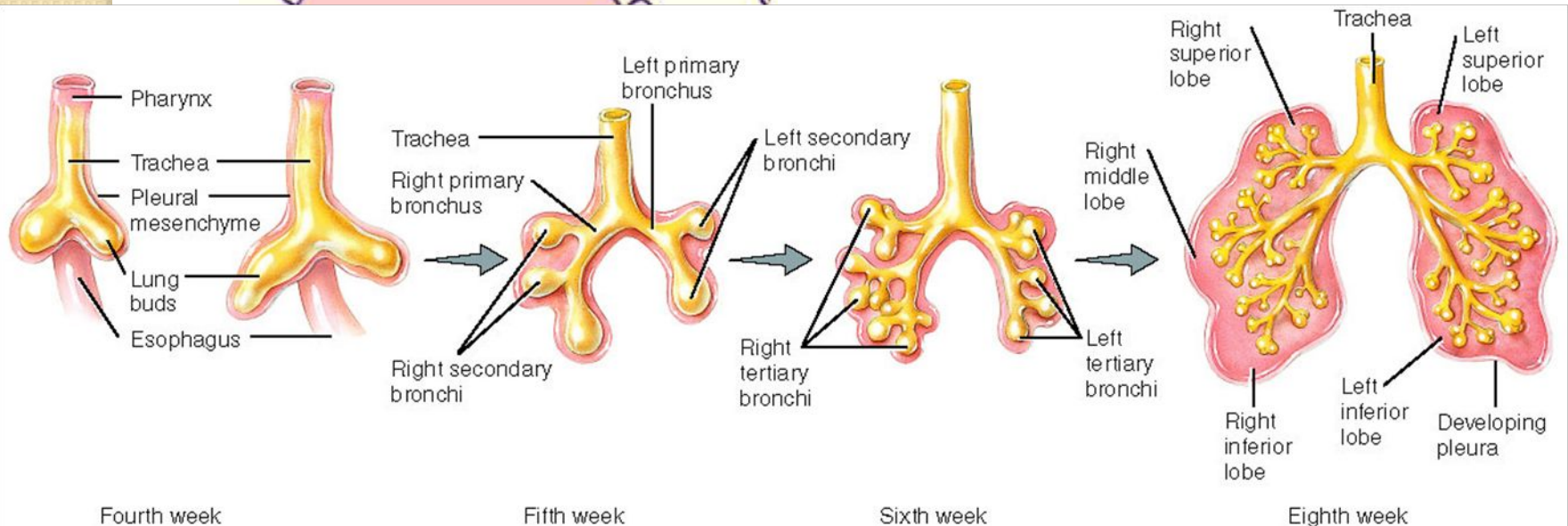
6 нед.: формируются зачатки бронхов в виде *бронхолёгочных почек (БЛП)*; правая дает начало трем латеральным почкам, левая – двум. БЛП окружены мезенхимой (формируют строму, хрящи, ГМТ, СТ) и висцеральным листком спланхнотома (мезотелий плевры).



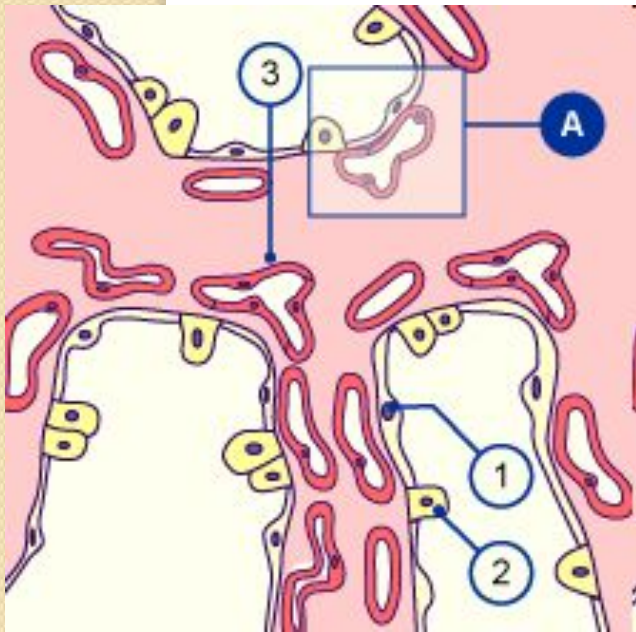
10-12 нед.: формируется бронхиальное дерево - железистая стадия за счет дихотомического деления.



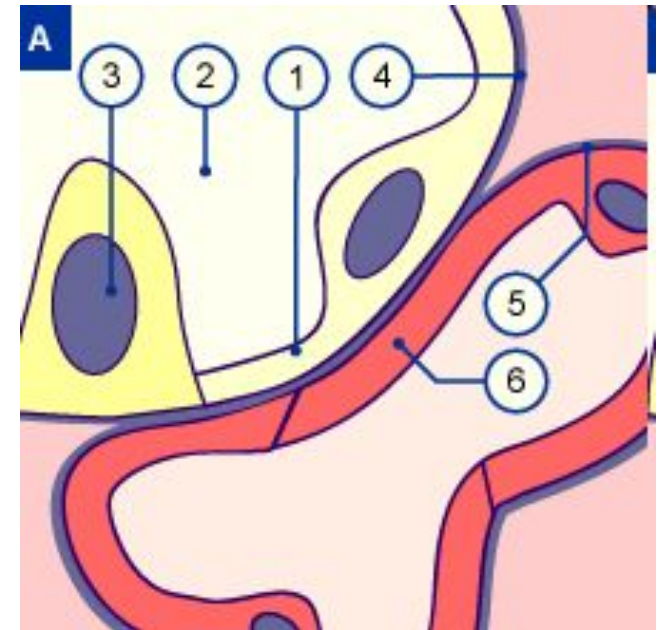
1. Мезенхима
2. Пнемоцит II типа
3. Капилляр



5-6 мес.: развитие терминальных и респираторных бронхиол – канальцевая стадия (дихотомическое деление становится неправильным).

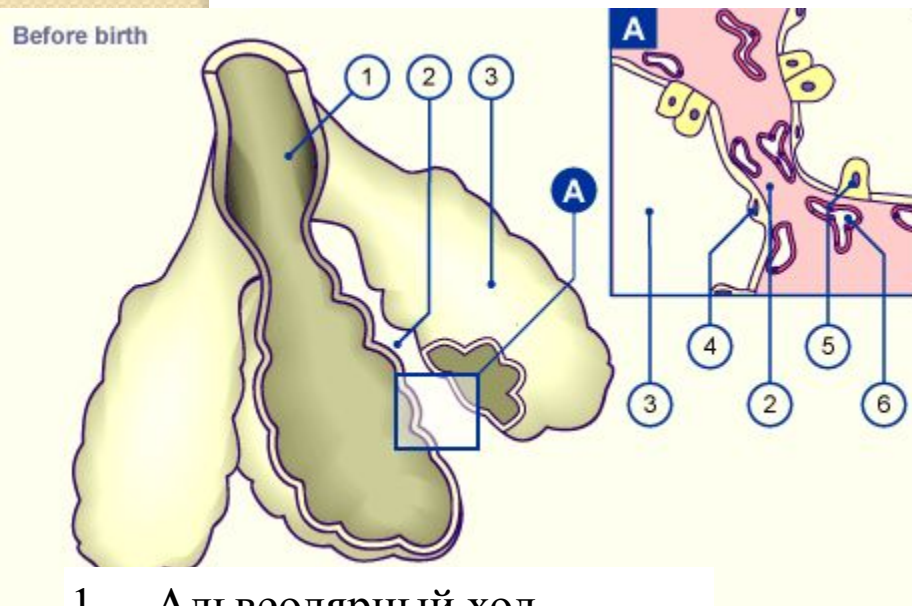


1. Пневмоцит I типа
2. Пневмоцит II типа
3. Капилляр

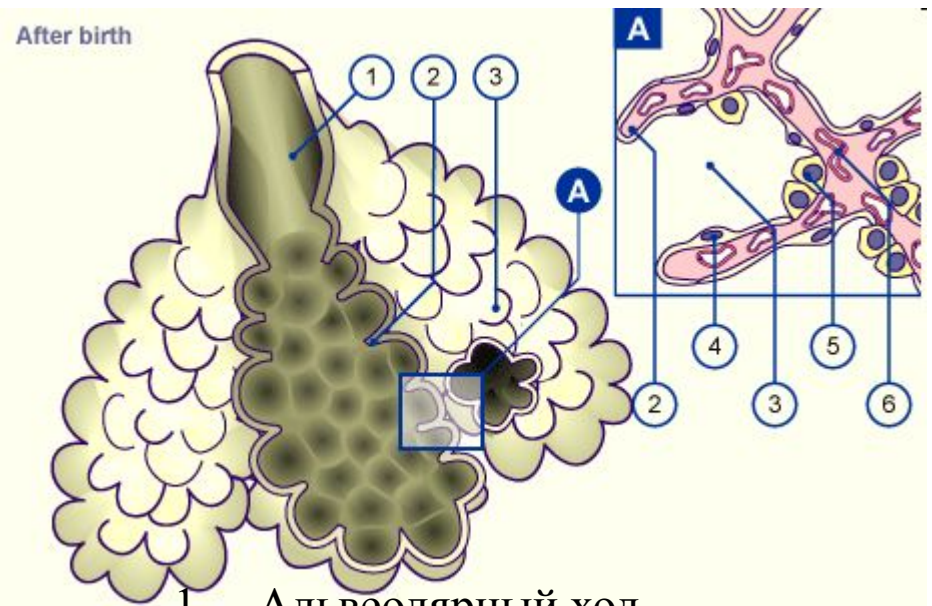


1. Пневмоцит I типа
2. Просвет альвеолярного мешочка
3. Пневмоцит II типа
4. Базальная мембрана дыхательных путей
5. Базальная мембрана капилляра
6. Эндотелий капилляра

от 7мес. пренатальной жизни - дифференцировка альвеол и альвеолоцитов, смена цилиндрического эпителия плоским, формирование аэрогематического барьера – альвеолярная стадия.

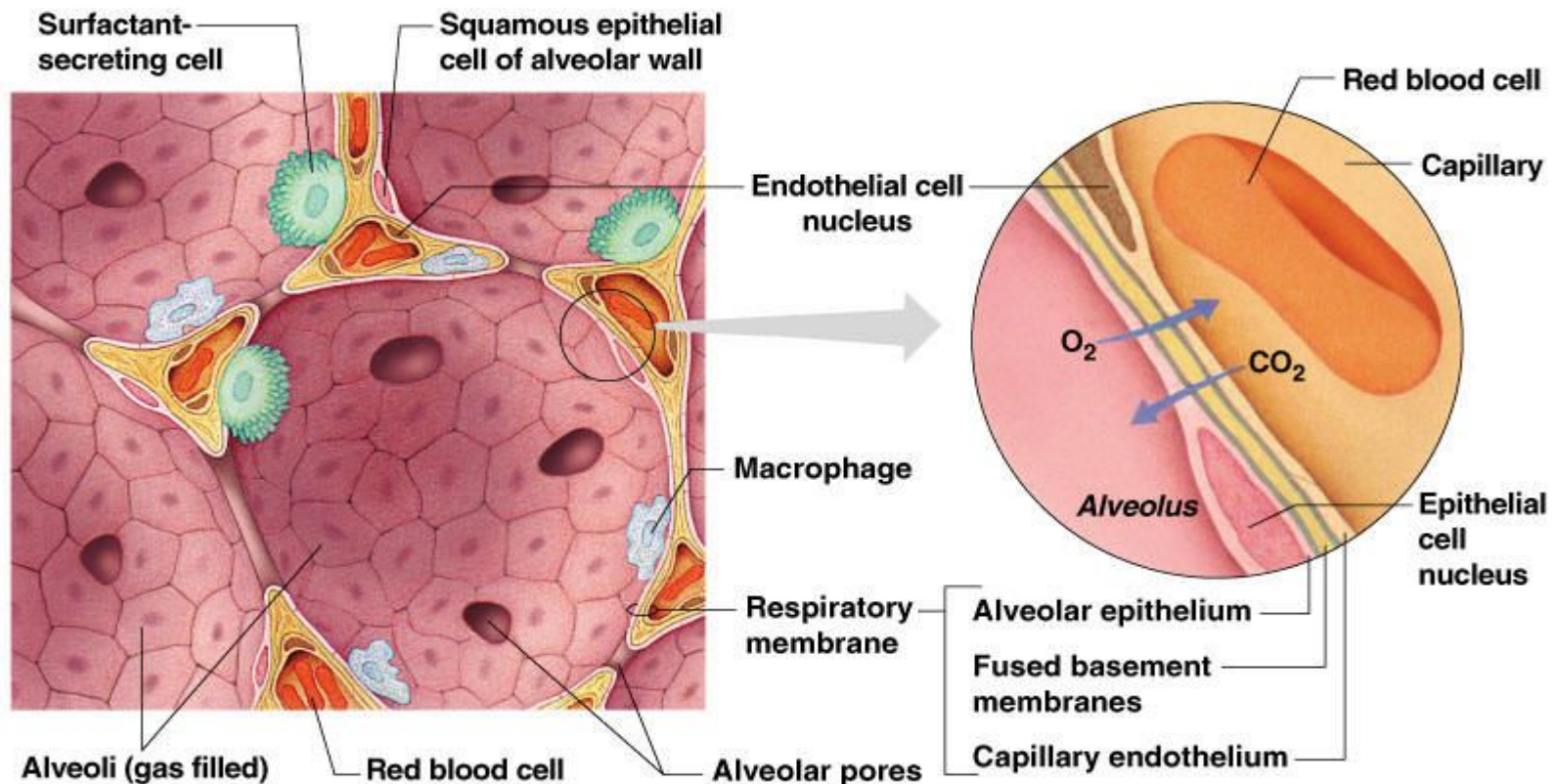


1. Альвеолярный ход
2. Первичная перегородка
3. Альвеолярный мешочек
4. Пневмоцит I типа
5. Пневмоцит II типа
6. Капилляр



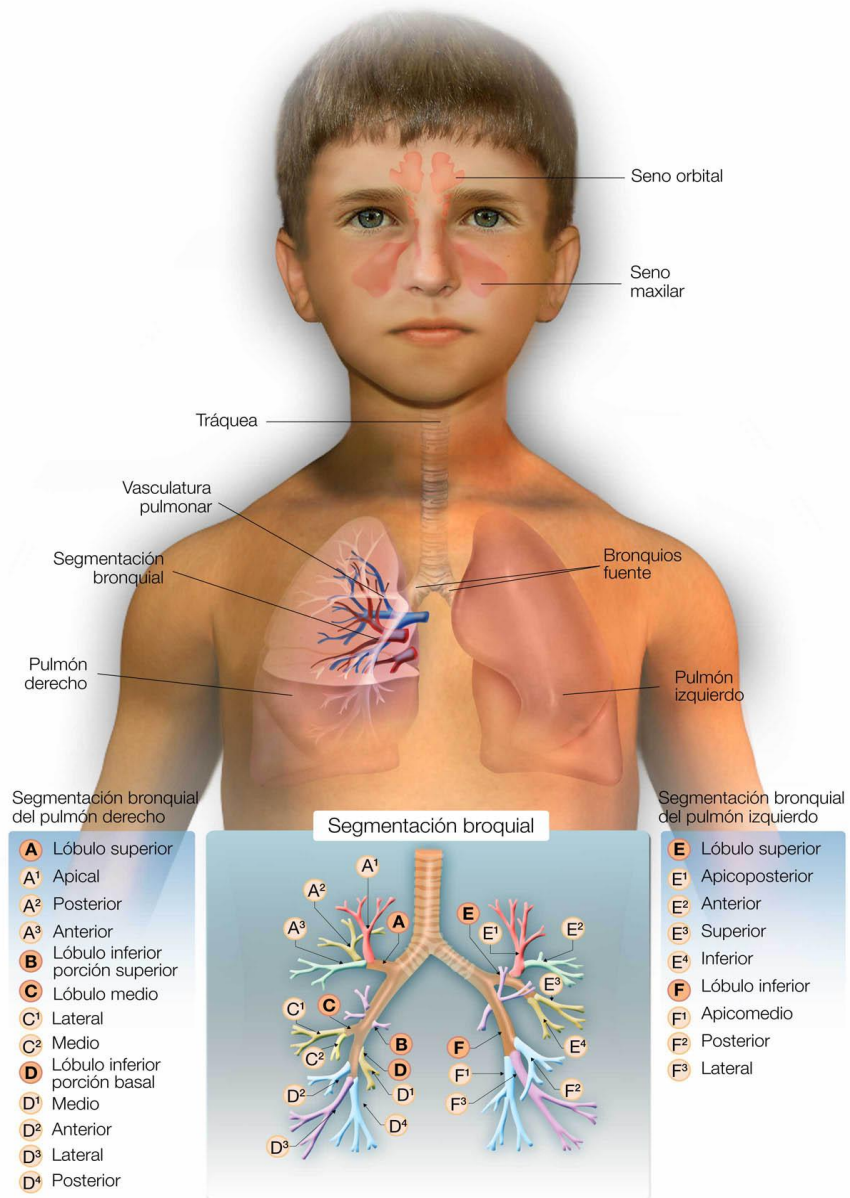
1. Альвеолярный ход
2. Вторичная перегородка
3. Альвеола
4. Пневмоцит I типа
5. Пневмоцит II типа
6. Капилляр

- Сурфактант — поверхностно-активные вещества, находящиеся на границе воздух-жидкость внутри альвеол. Препятствует спадению (слипанию) альвеол за счёт снижения поверхностного натяжения жидкости. Секретируется специальной разновидностью альвеолоцитов II типа. Секреция начинается в достаточных количествах с 27-29 недели пренатального онтогенеза.



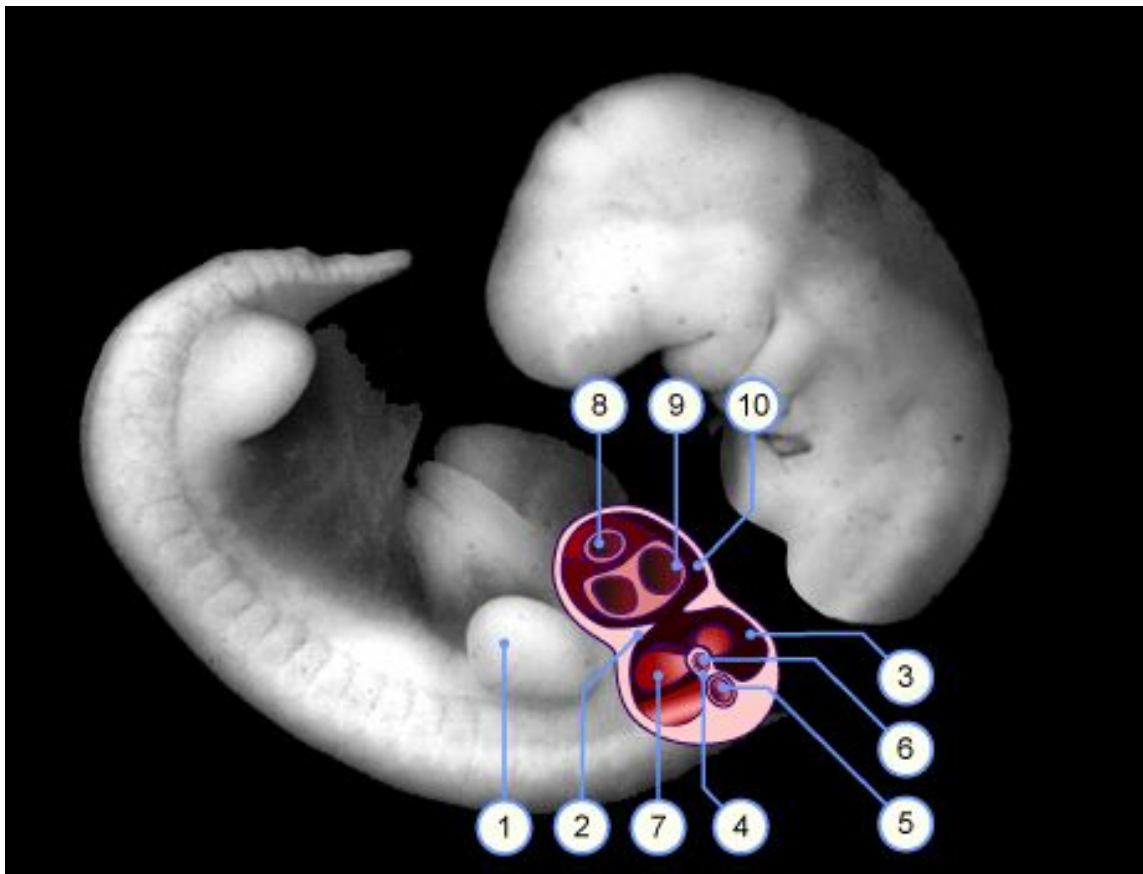
Стадии формирования бронхолегочного дерева

1. 8 нед. – зачатки бронхов в виде ровных трубочек
2. 10 -12 нед. формируется бронхиальное дерево – железистая стадия
3. 5 – 6 мес. развитие терминальных и респираторных бронхиол – канальцевая стадия
4. от 7 мес. до 8 лет: дифференцирование альвеол и альвеолоцитов – альвеолярная стадия




Развитие плевры

Листки спланхнотома – мезотелий париетальной и висцеральной плевры, мезенхима – остальные слои.





Легкие новорожденного

- Легкие зародыша не расширены, компактные, не тонут в воде, заполнены жидкостью, которую вырабатывают клетки эпителия.
 - В процессе родов жидкость эта вытесняется из дыхательных путей, когда ребенок продвигается по родовому каналу. В грудной клетке создается отрицательное давление и атмосферный воздух засасывается в неё. Сначала воздухом заполняются только те части легких, которые в процессе родов освободились от находившейся в них жидкости.
 - Но затем легкие взрывоподобно расправляются под воздействием врывающегося в них воздуха. В норме ребенок делает первый вдох спустя 30-90 секунд после рождения. Во время первого выдоха ребенок кричит. Далее короткое время фазы вдоха- выдоха могут несколько нерегулярно сменять друг друга. Но затем дыхание становится равномерным.
 - Доношенные детки в первую неделю жизни дышат с частотой 30-50 раз в минуту.
- 

Темы презентаций

1. Особенности околоносовых пазух новорожденного и возрастных изменений гортани.
2. Респираторный дистресс-синдром.

Вопросы для самоподготовки

1. Развитие полости носа
2. Источники развития гортани
3. Стадии развития бронхиального дерева
4. Псевдожелезистая стадия
5. Каналикулярная стадия
6. Альвеолярная стадия
7. Сурфактант
8. Развитие плевры

Литература

1. Белоусов Л.В. Основы общей эмбриологии — Москва: Издательство Московского университета: Наука, 2005. — 224 с.
2. Голиченков В.А., Иванов Е.А., Никерясова Е.Н. Эмбриология – Москва: Издательский центр «Академия», 2004. – 368 с.
3. Пэттен Б.М., под ред. Шмидта Г.М. Эмбриология человека. 1959. – 800 с.
4. Кнорре А.Г. Краткий очерк эмбриологии человека с элементами сравнительной, экспериментальной и патологической эмбриологии, 2 изд., Л., 1967. – 267 с.
5. Токин Б.П. Общая эмбриология: Учеб. для биол. спец. ун-тов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1987. – 480 с.
6. Овчинников Ю.М., Гамов В.П. Болезни носа, глотки, гортани и уха. М.: Медицина, 2003. – 320 с.