

# Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии ВолгГМУ

**Дифференцировка зародышевых листков.  
Гистогенез. Органогенез.  
Внезародышевые органы.**

ОРГАНОГЕНЕЗ - образование органов и тканей.

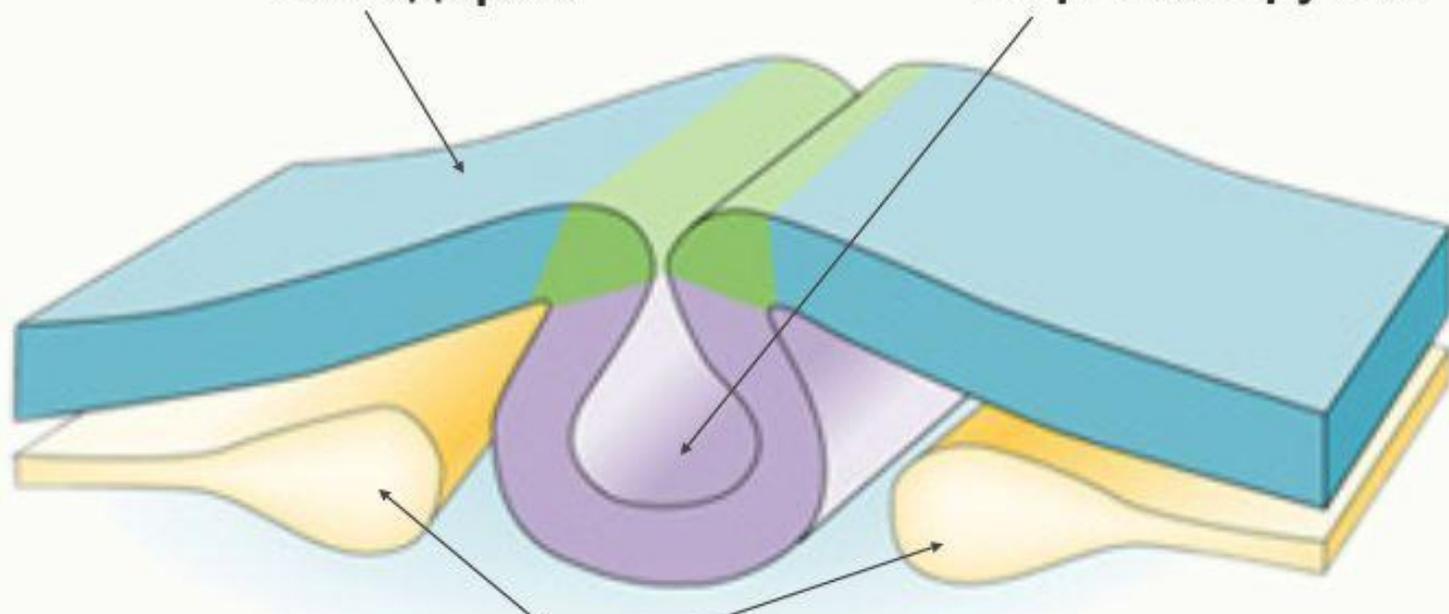
ГИСТОГЕНЕЗ – формирование ткани.

МОРФОГЕНЕЗ – формирование органа с его неповторимой формой.

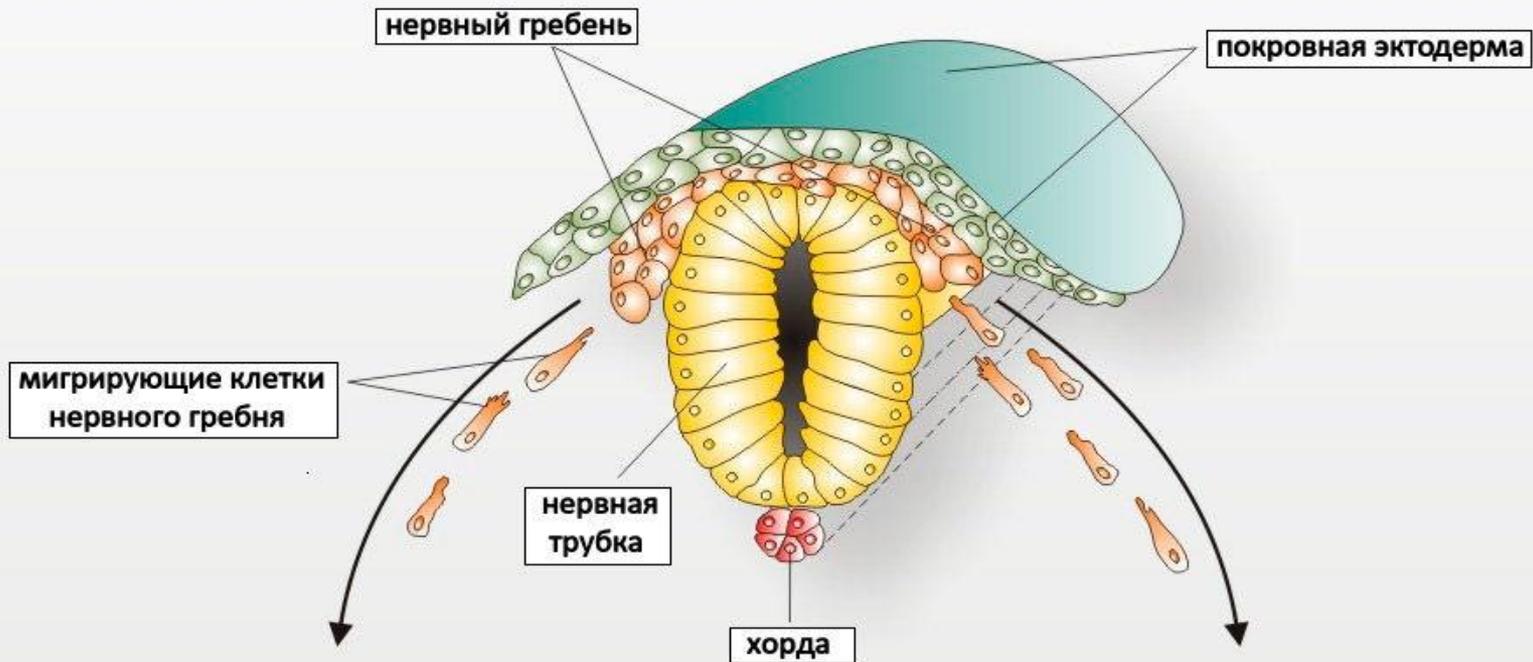
- Основные ткани образуются из 3 зародышевых листков
- **эктодермы**
- **энтодермы**
- **мезодермы**

Эктодерма

Нервная трубка



Мезодерма



мезодерма

эктодерма



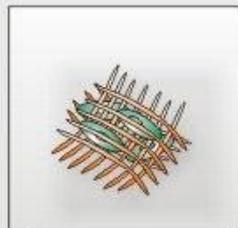
гладкомышечные  
клетки



остеобласты  
остеокласты



адипоциты



хондроциты



меланоциты



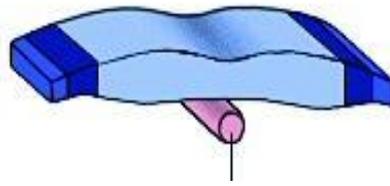
шванновские  
клетки



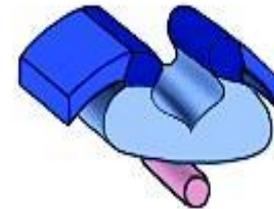
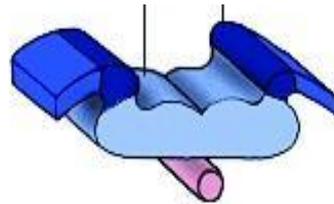
нейроны

# Производные эктодермы

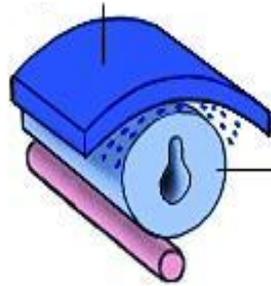
Нервный желобок и  
нервные валики



Хорда (мезодерма)



Кожная эктодерма

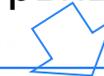


Нервная трубка



ЦНС и органы чувств

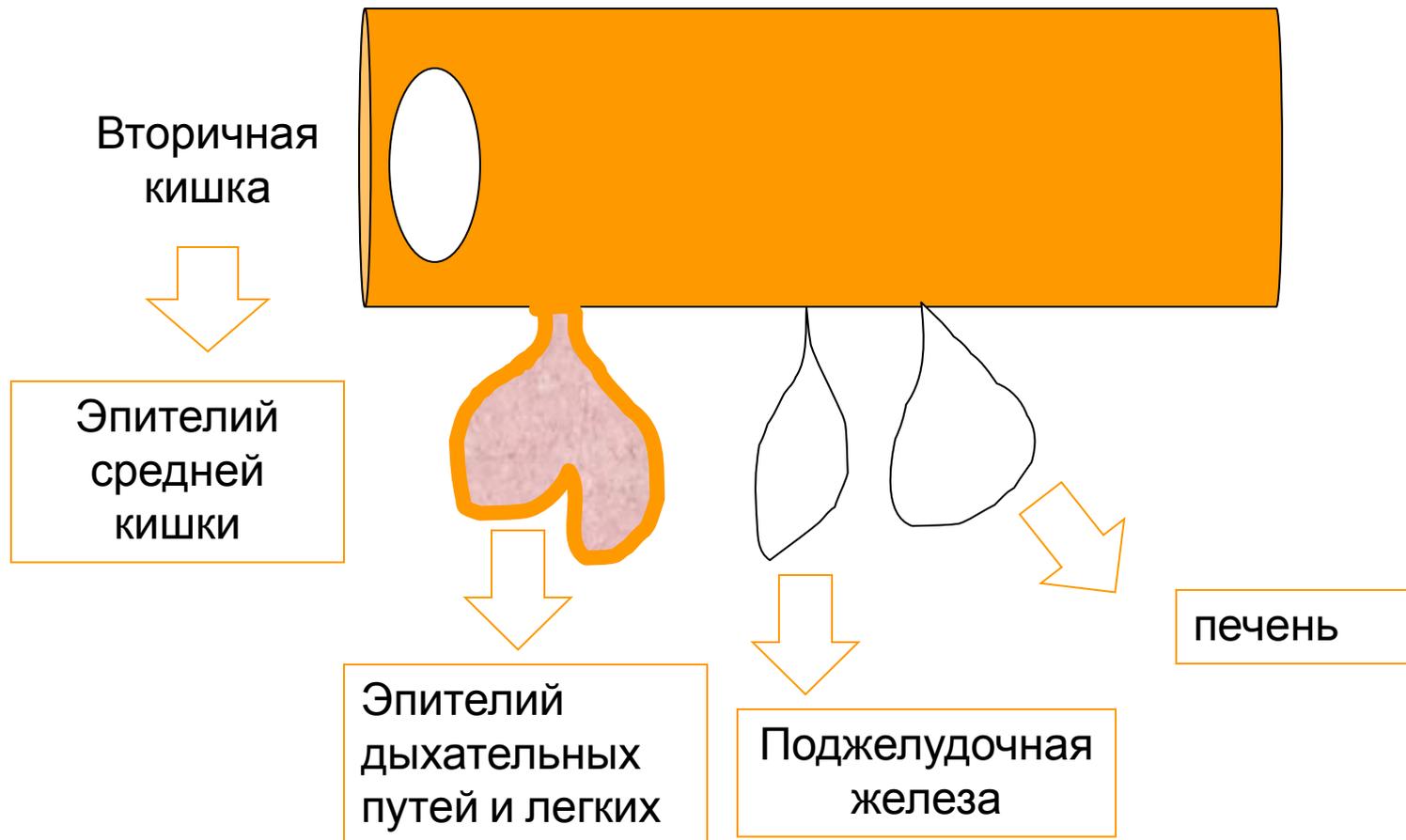
Нервный гребень



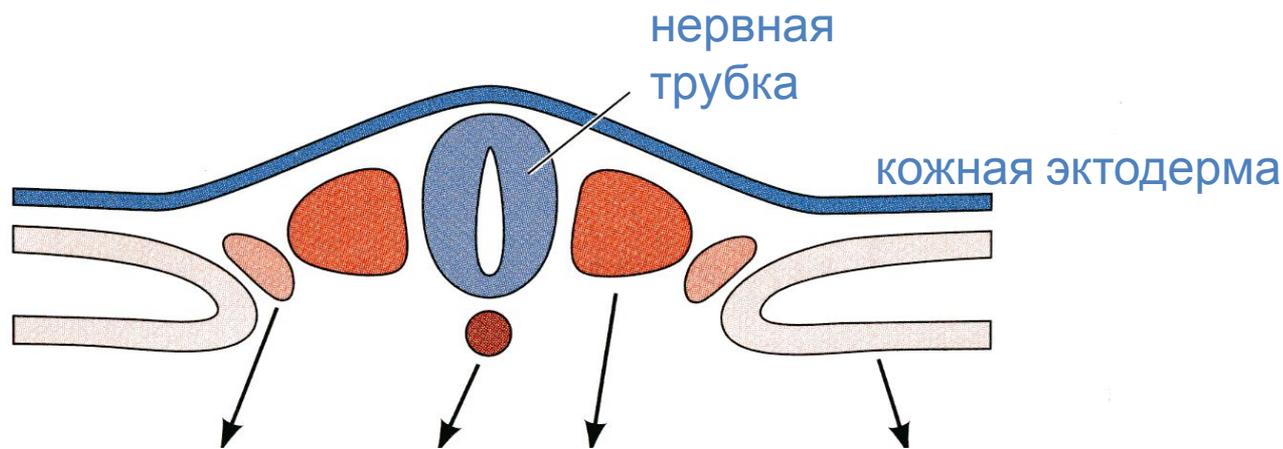
периферическая НС,  
мозговое вещество  
надпочечников, меланоциты,  
висцеральные дуги и многое  
другое

эпидермис кожи,  
волосы, ногти,  
железы, эмаль  
зубов, эпителий  
передней и  
задней кишки

# Производные энтодермы



# Производные мезодермы



ножка сомита =  
нефрогонотом

хорда

сомит

боковая пластинка = спланхнотом,  
делится на 2 листка:

париетальный  
(соматоплевра)

висцеральный  
(спланхноплевра)

мочеполовая  
система

Nucleus  
pulposus  
позвонок

дерматом

дерма  
кожи

миотом

скелетные  
мышцы

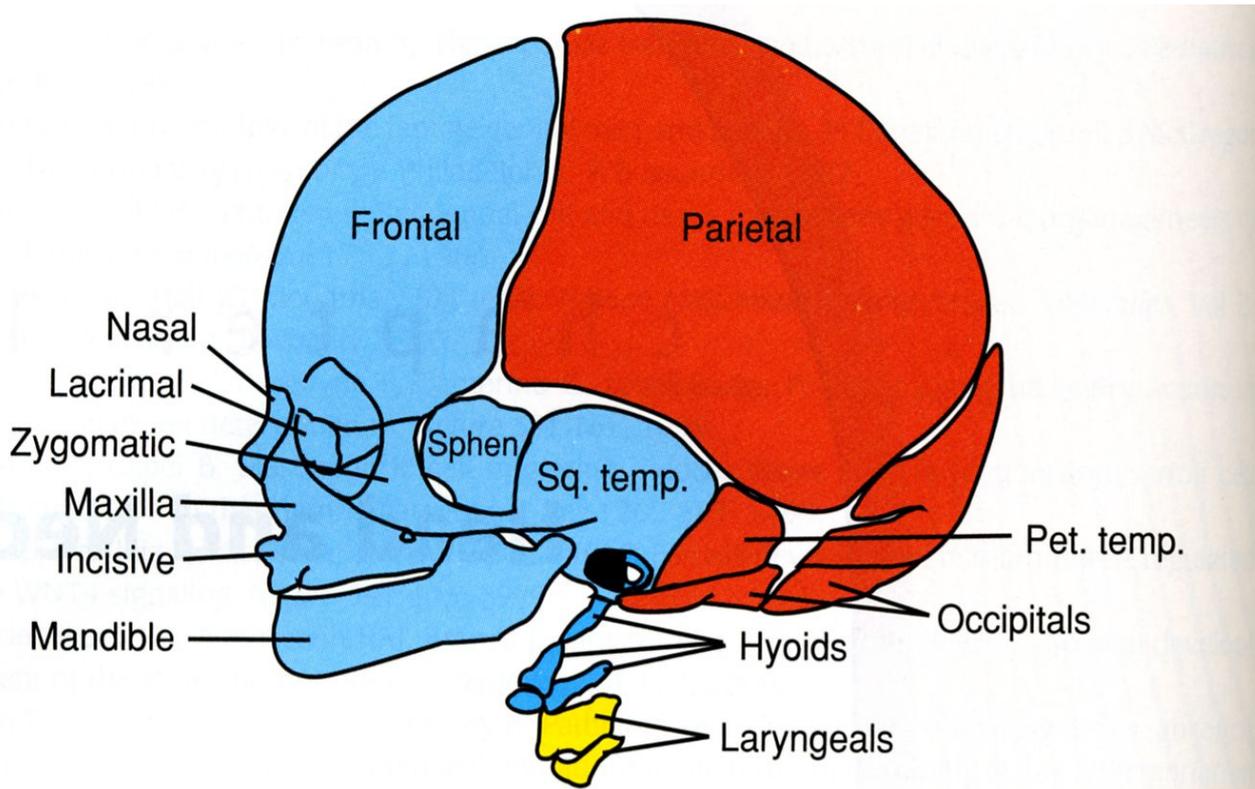
склеротом

скелет

париетальная  
плевра,  
брюшина,  
перикард

висцеральная  
плевра, перикард,  
кров. и лимф.  
сосуды, брыжейка,

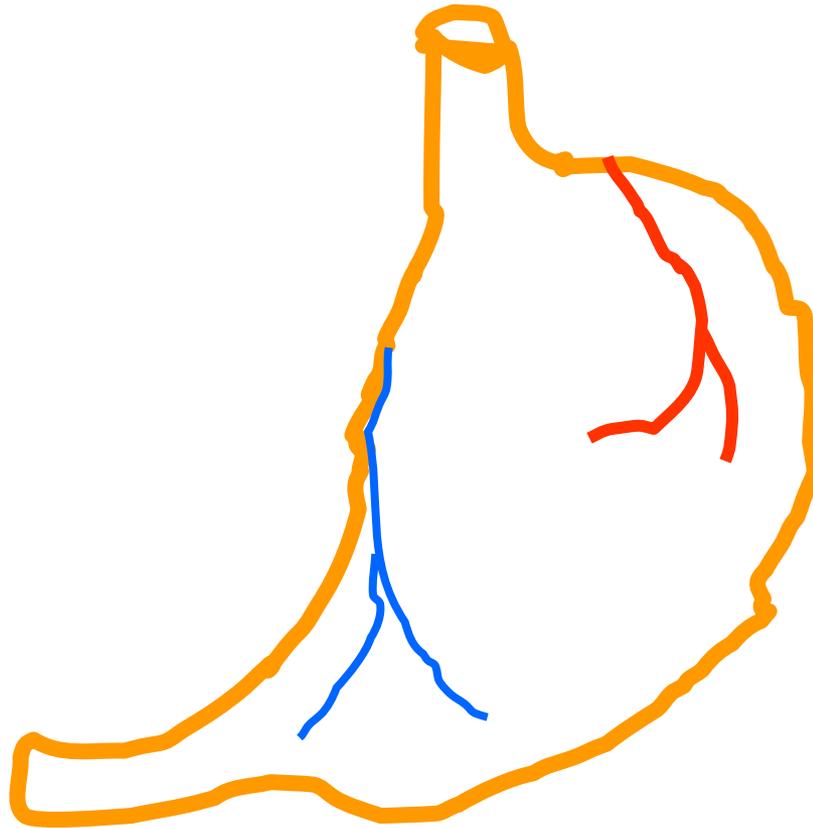
**Мезенхима** - зародышевая соединительная ткань.  
Мезенхима возникает за счет клеток, которые выселяются из разных зародышевых листков: эктодермы, энтодермы и мезодермы.



**Figure 15.1** Skeletal structures of the head and face. Mesenchyme for these structures is derived from neural crest (*blue*), lateral plate mesoderm (*yellow*), and paraxial mesoderm (somites and somitomeres) (*red*).

В составе органов можно встретить производные всех зародышевых листков

- Например, эпителий желудка образован энтодермой, нервы – эктодермой, а сосуды - мезодермой



# Внезародышевые органы