

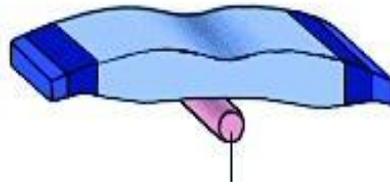
# Собственно органогенез это

образование органов и тканей. (Гистогенез – формирование ткани. Морфогенез – формирование органа с его неповторимой формой.)

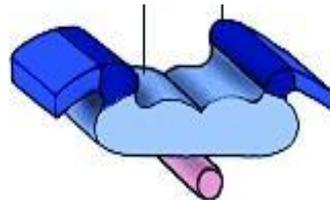
- Основные ткани образуются из 3 зародышевых листков
- **эктодермы**
- **энтодермы**
- **мезодермы**

# Производные эктодермы

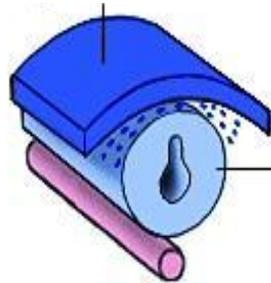
Нервный желобок и  
нервные валики



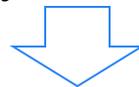
Хорда (мезодерма)



Кожная эктодерма



Нервная трубка



ЦНС и органы чувств

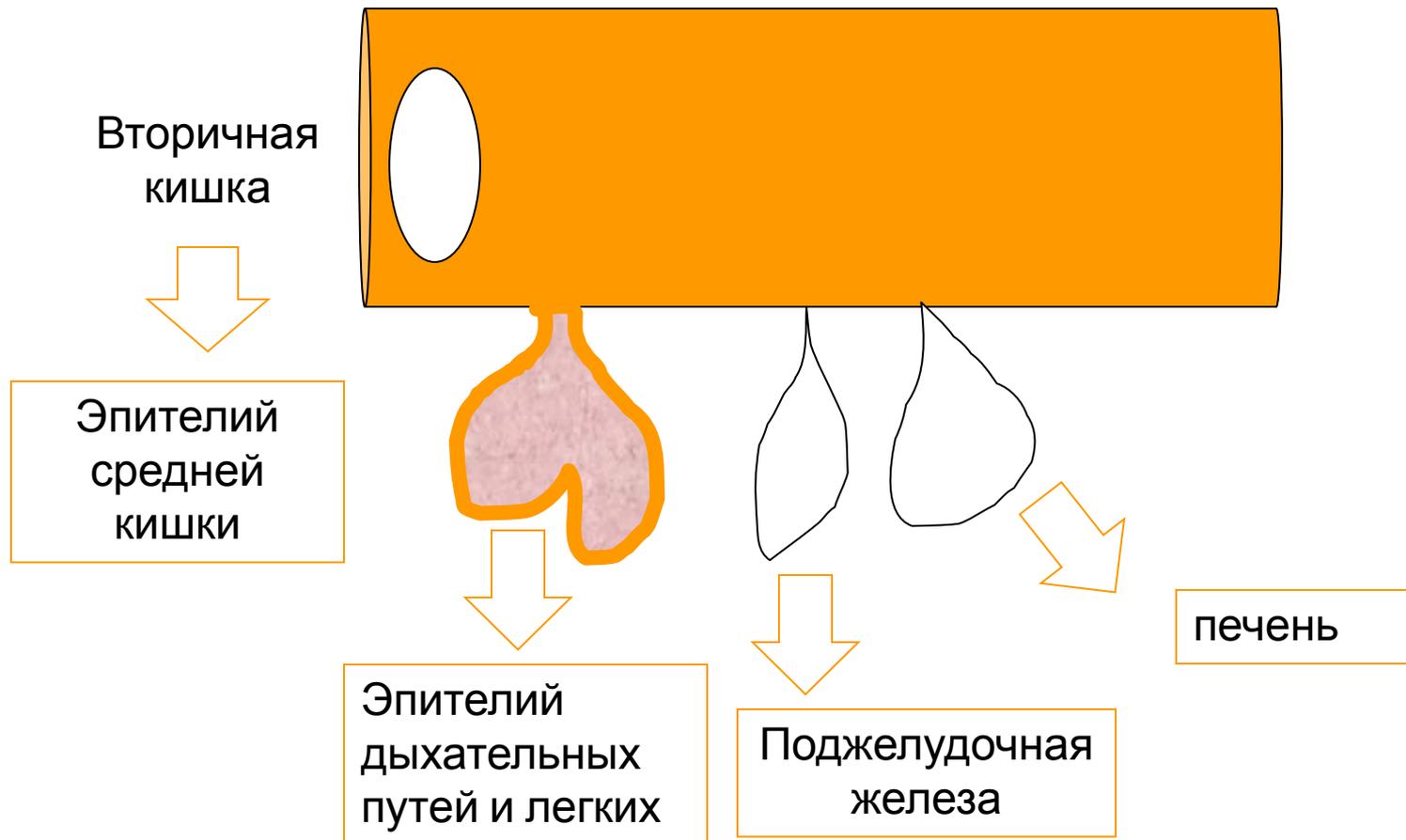
Нервный гребень



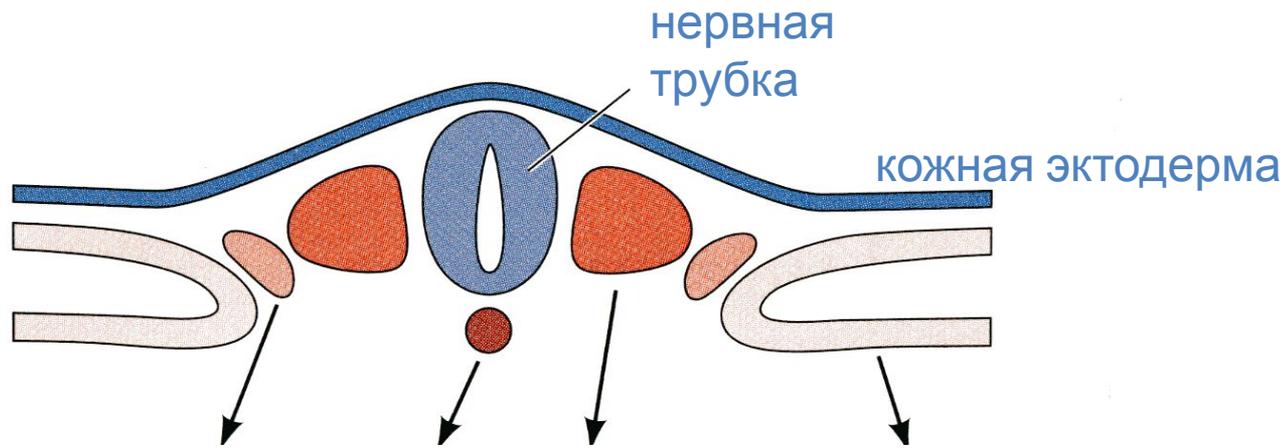
периферическая НС,  
мозговое вещество  
надпочечников, меланоциты,  
висцеральные дуги и многое  
другое

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

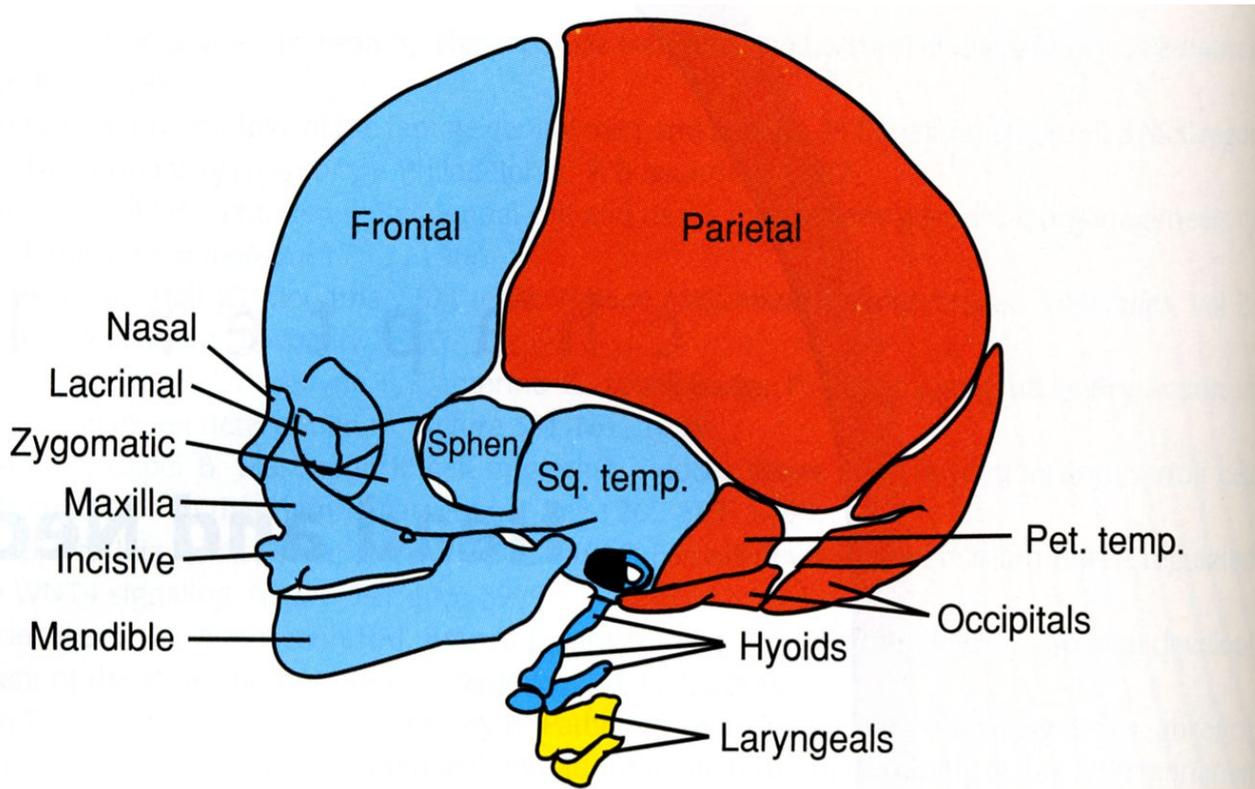
миотом  
скелетные  
мышцы

склеротом  
скелет

париетальная  
плевра,  
брюшина,  
перикард

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

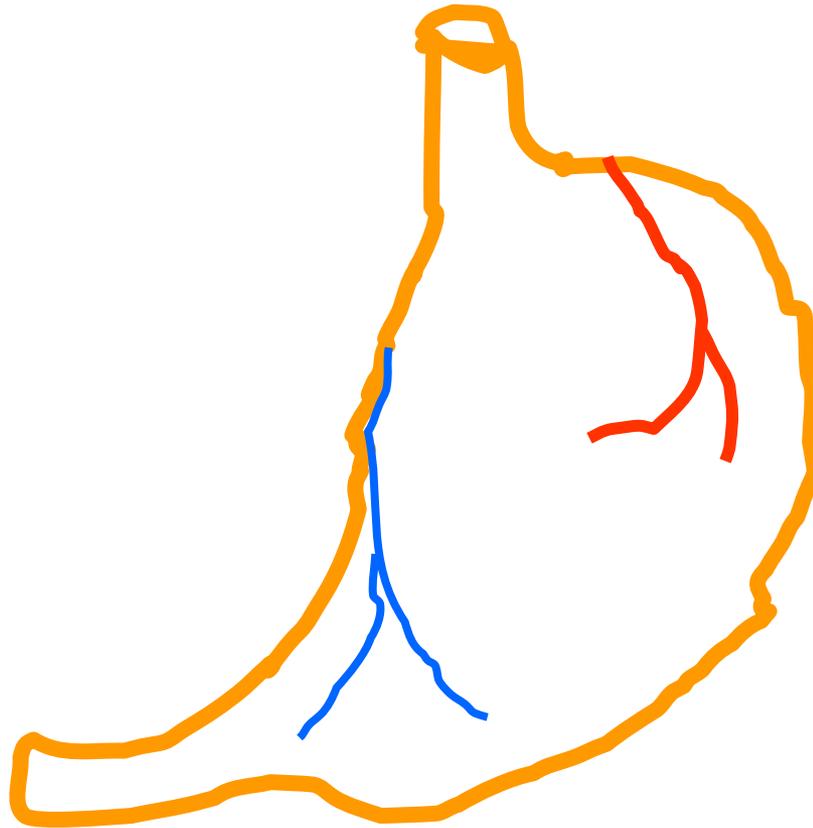
**Мезенхима** - зародышевая соединительная ткань.  
Мезенхима возникает за счет клеток, которые выселяются из разных зародышевых листков: эктодермы, энтодермы и мезодермы.



**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

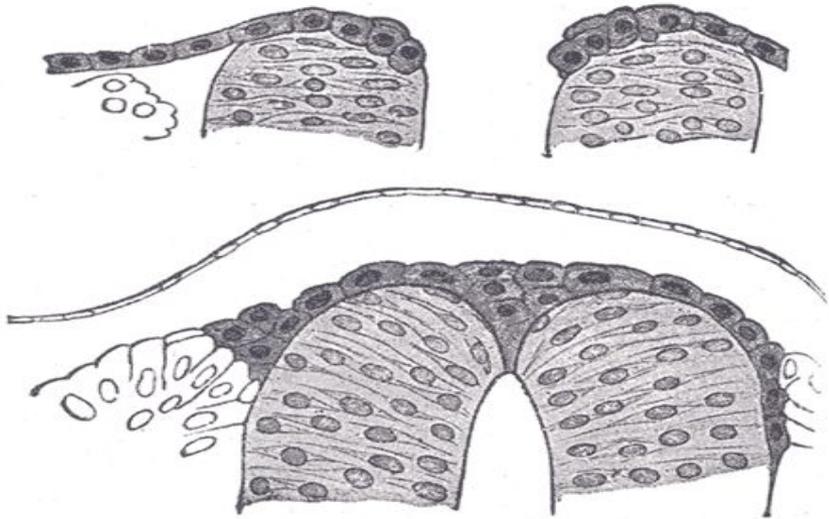
- Например, эпителий желудка образован энтодермой, нервы – эктодермой, а сосуды - мезодермой



# О зародышевых листках

- Пандер в 1817 опубликовал работу о некоторых деталях ранних этапов эмбриогенеза цыплёнка, в которой изложил свои представления о зародышевых листках. С тех пор было накоплено много фактов. Дающий много разных производных нервный гребень иногда образно называют 4-ым зародышевым листком.

Нервный гребень - «4 зародышевый листок» дает много производных



Миграция клеток нервного гребня



Распределение клеток нервного гребня в процессе нейруляции

