

# 组 织 胚 胎 学

## 人体胚胎早期发育



人体解剖学与组织胚胎学教研室 夏波 老师





# 人体胚胎早期发育

一、受精

二、卵裂和胚泡形成

三、植入

四、胚层形成和分化

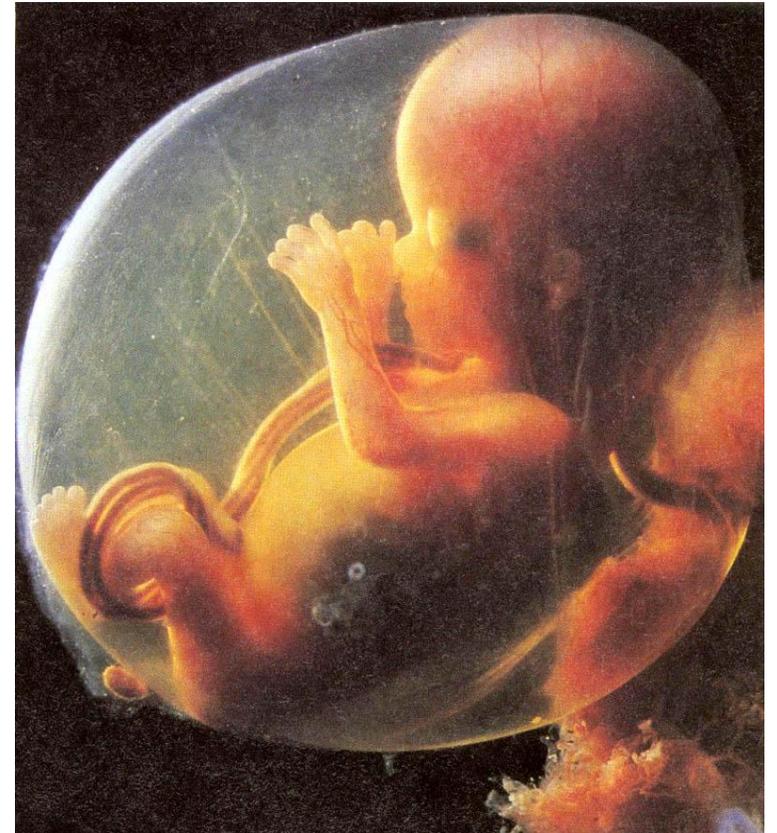
五、胎膜与胎盘

六、双胎与多胎

七、先天性畸形

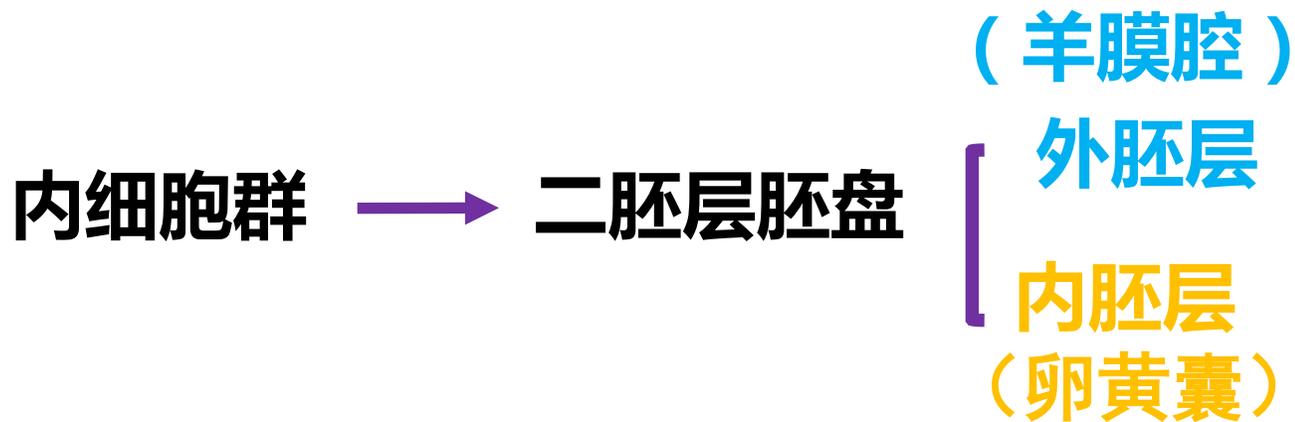
八、胎儿血液循环及出生后的变化

九、颜面部的发生



# 四、胚层形成和分化

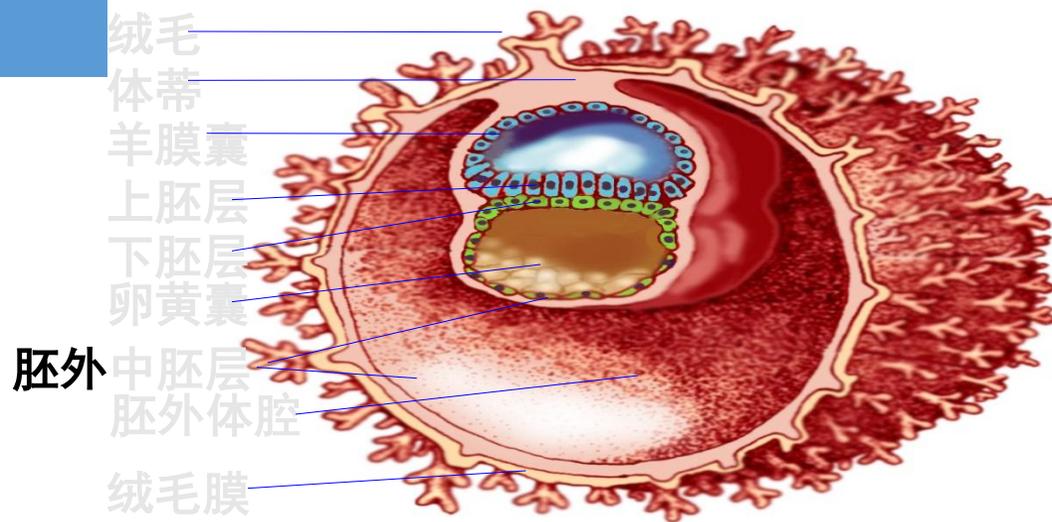
## (一) 二胚层胚盘的形成 (第2周)



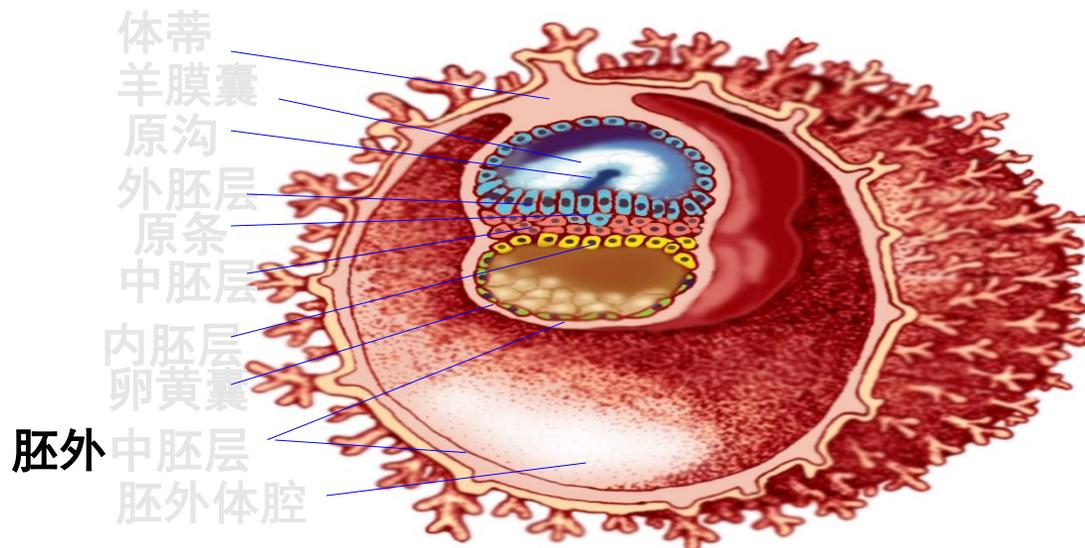
细胞滋养层增生，充满胚泡腔 → 胚外中胚层

体蒂：连接羊膜腔与绒毛膜的细胞





### 第2周末胚的剖面



### 第3周初胚的剖面

# 二周胚

卵黄囊

内胚层

外胚层

羊膜腔

胚盘

胚外中胚层（脏层、壁层）

胚外体腔

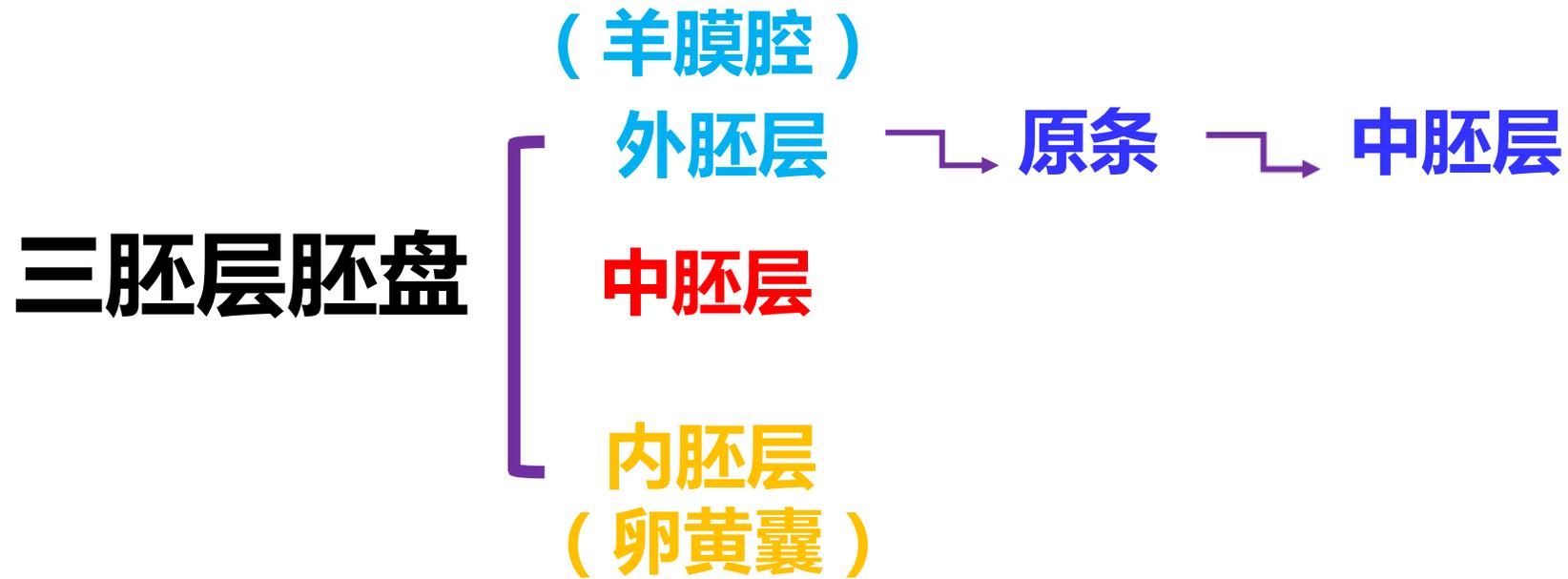
体蒂

绒毛膜



# 四、胚层形成和分化

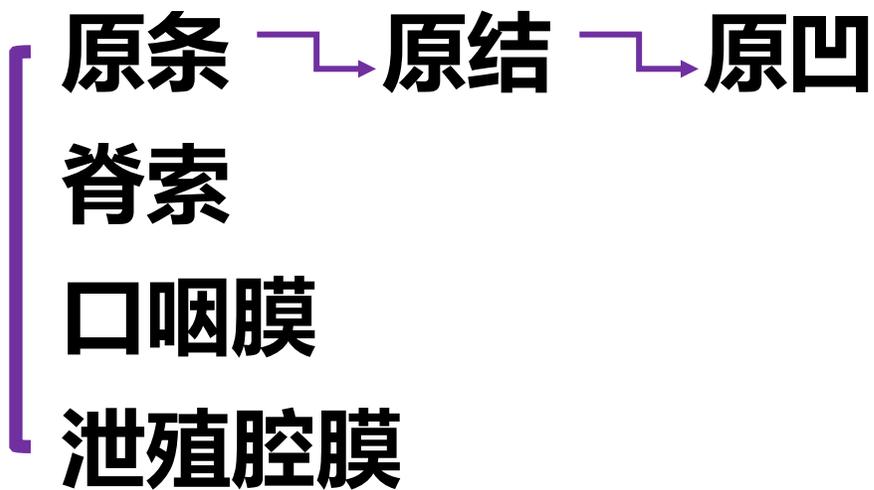
## (二) 三胚层胚盘的形成 (第3周)

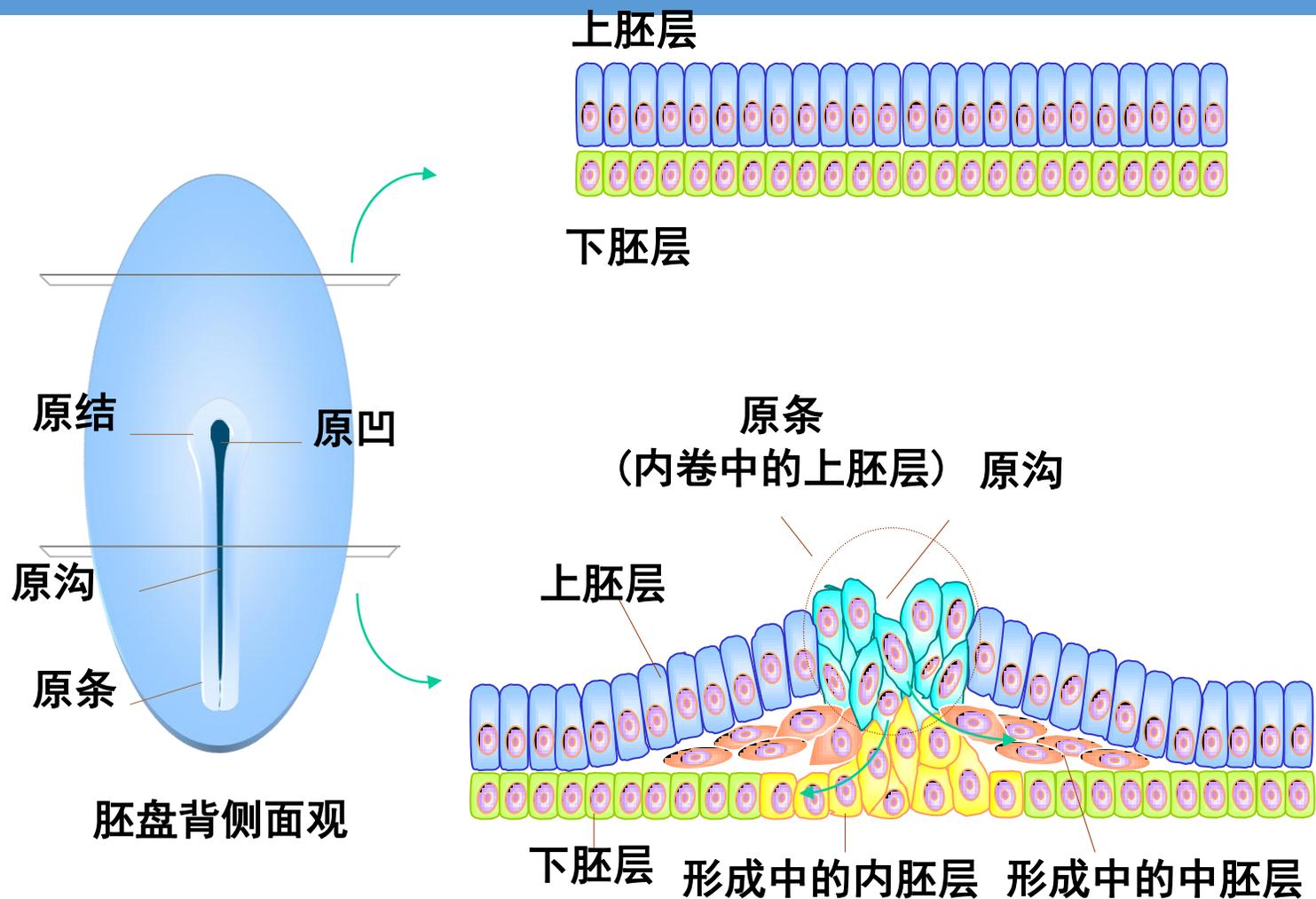


# 四、胚层形成和分化

## (二) 三胚层胚盘的形成 (第3周)

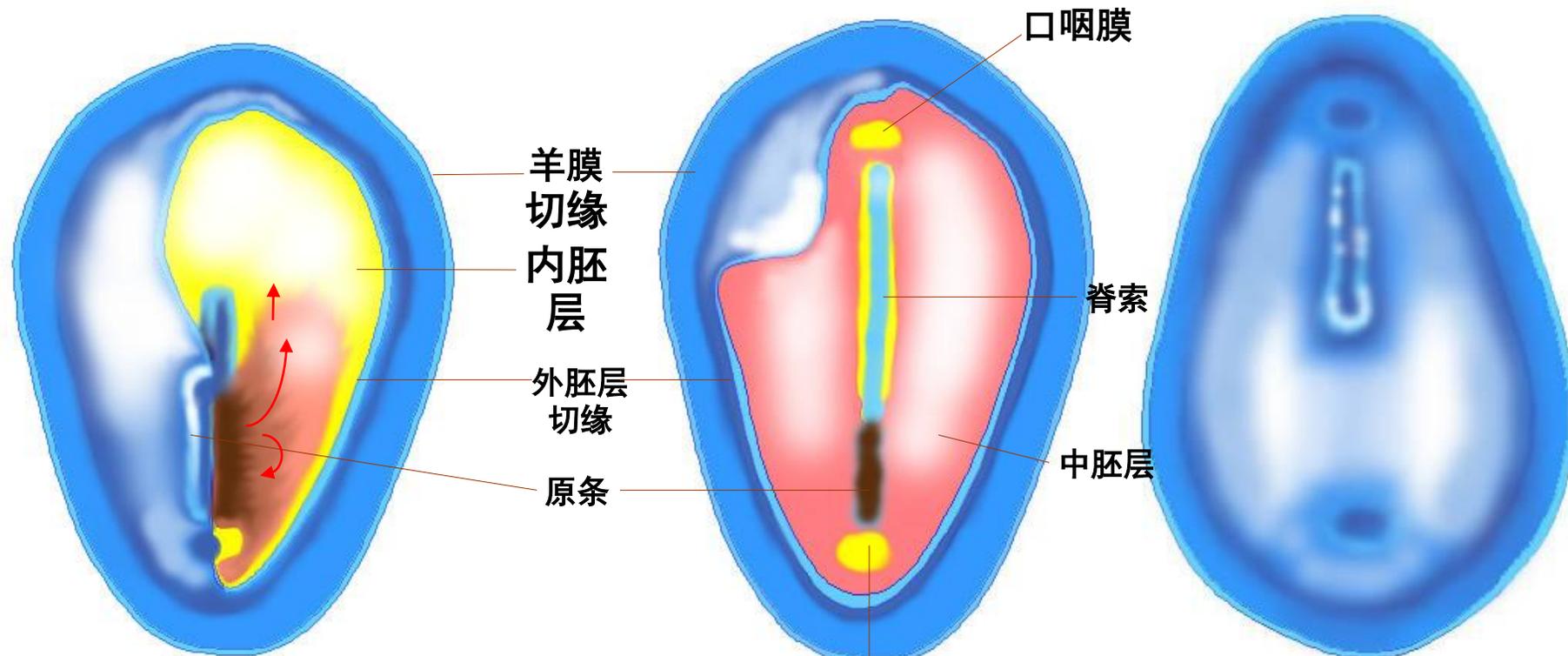
### 中胚层的形成





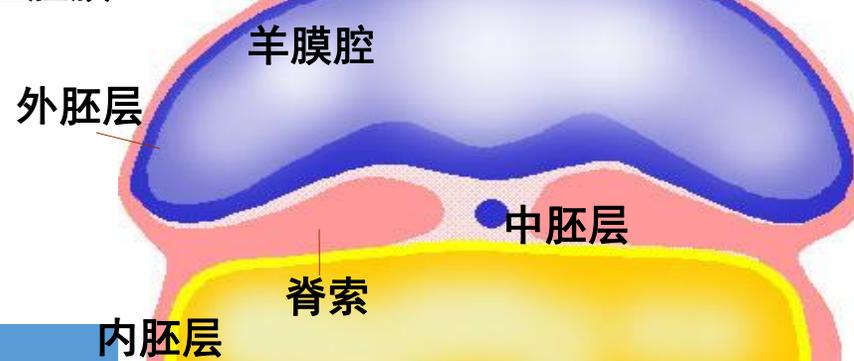
# 三胚层发生模式图





(1) 中胚层形成及其细胞的迁移方向

(2) 第18天胚盘的背侧观



### 三胚层胚盘模式图

(3) 胚盘头端横切



# 四、 胚体形成和三胚层的分化（第4-8周）

## （一） 胚体形成

生长速度  
不均衡

中轴 > 边缘

外胚层 > 内胚层

头尾 > 左右

羊膜腔 > 卵黄囊

背 > 腹

头 > 尾



## 四、胚体形成和三胚层的分化（第4-8周）

### （一）胚体形成

**头褶：口咽膜、生心区移至腹侧**

**尾褶：体蒂、泄殖腔移至腹侧**

**侧褶：扁平的胚盘 → 圆柱状胚体**



# 四、 胚体形成和三胚层的分化（第4-8周）

## (二) 三胚层的分化

### 1. 外胚层的分化

#### (1) 神经管和神经嵴的形成和分化

神经板



神经沟



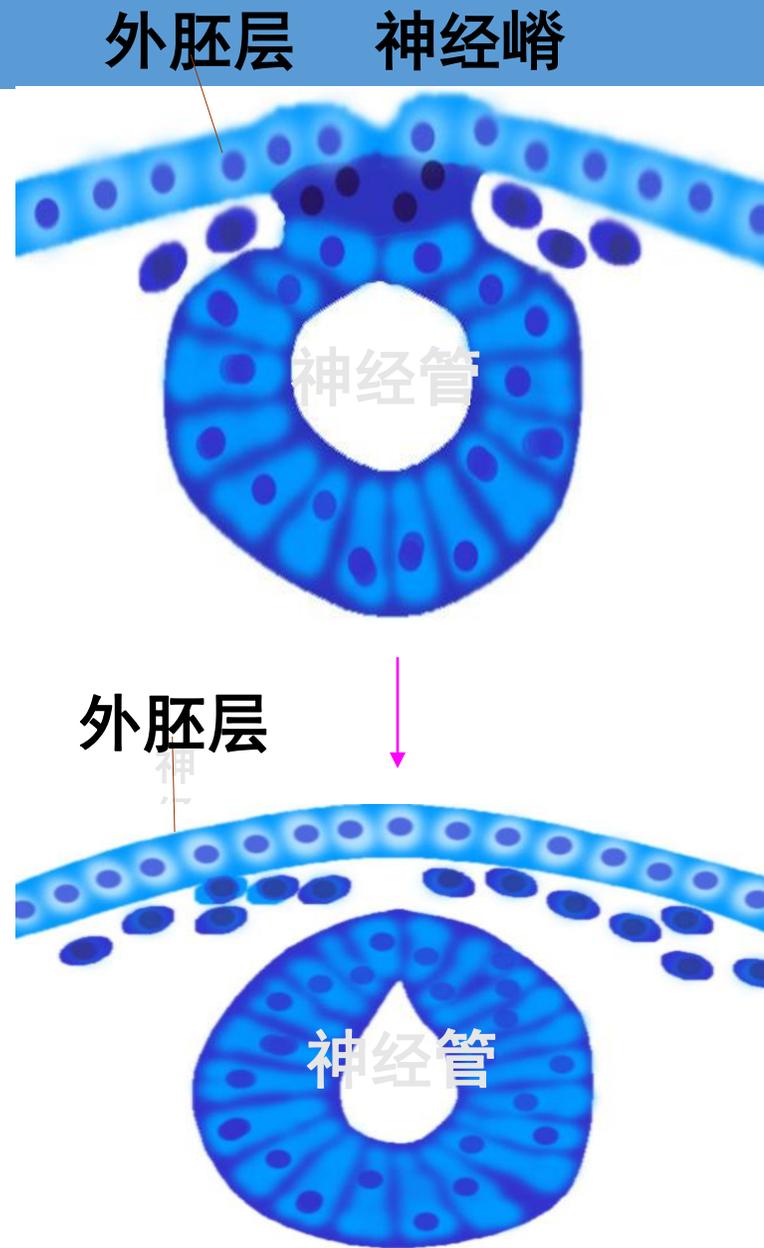
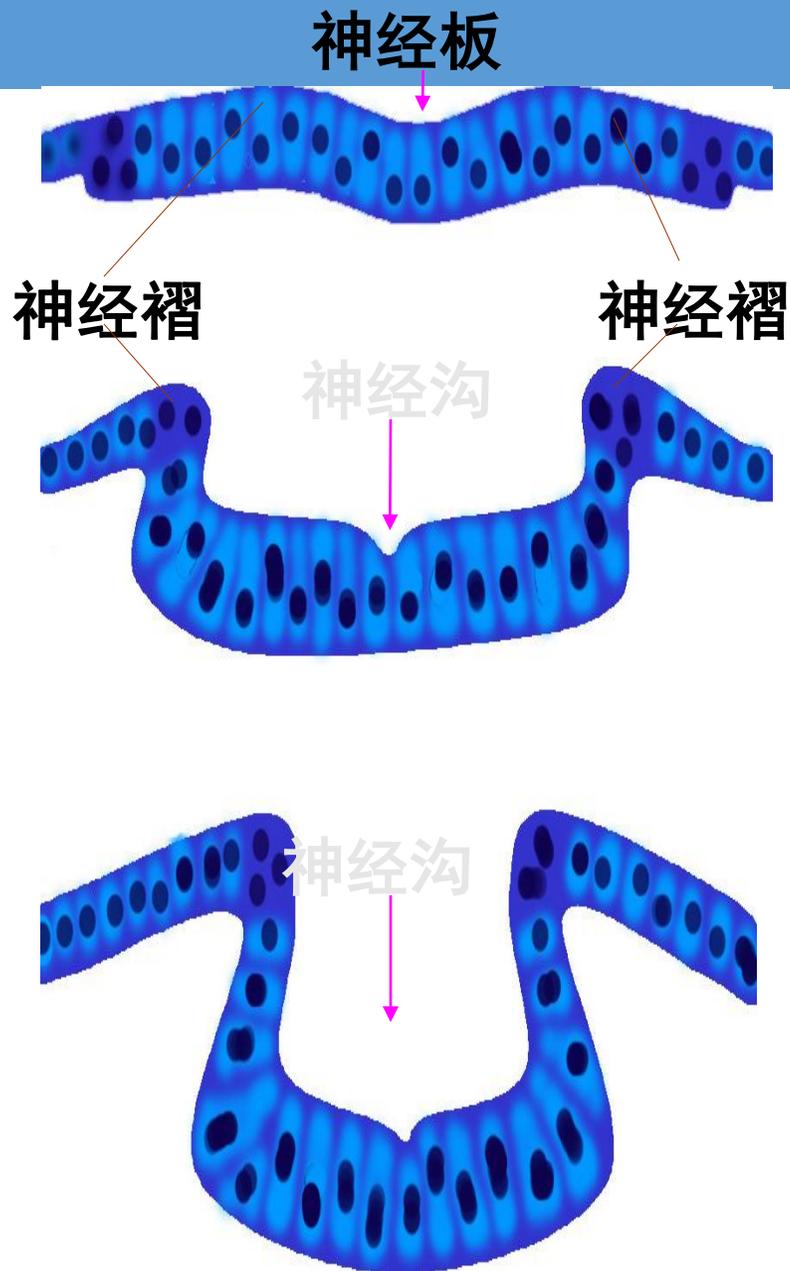
神经管



头端：脑

尾端：脊髓

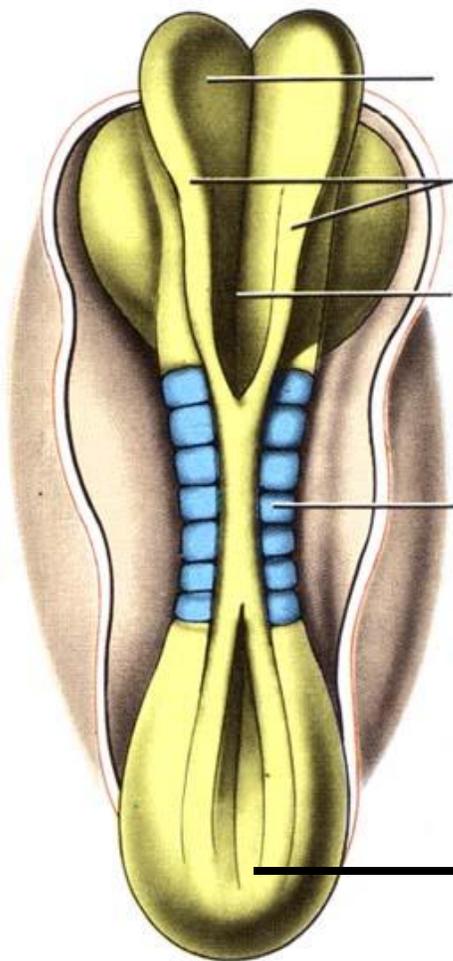




神经管和神经嵴形成模式图



# 神经管的分化



如未闭合，将形成**无脑儿**

前神经孔：约在第**25**天闭合

神经褶

神经管：分化为中枢神经系统、松果体、神经垂体、视网膜等

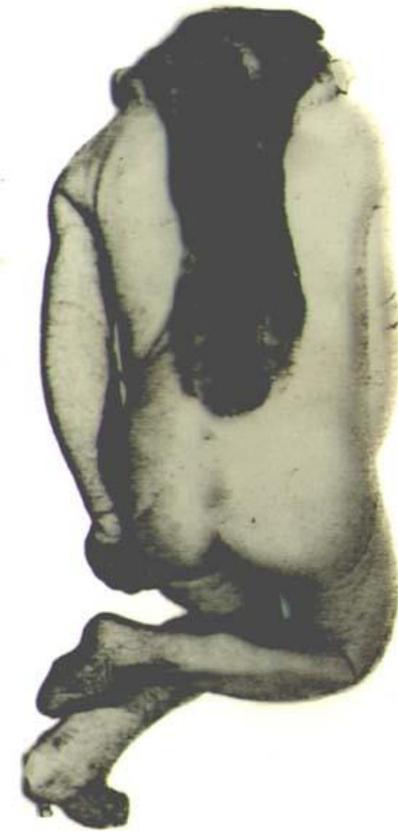
如未闭合，将形成**脊柱裂**或**脊髓裂**

后神经孔：约在第**27**天闭合

无脑儿



脊柱裂



# 四、 胚体形成和三胚层的分化（第4-8周）

## （二）三胚层的分化

### 1. 外胚层的分化

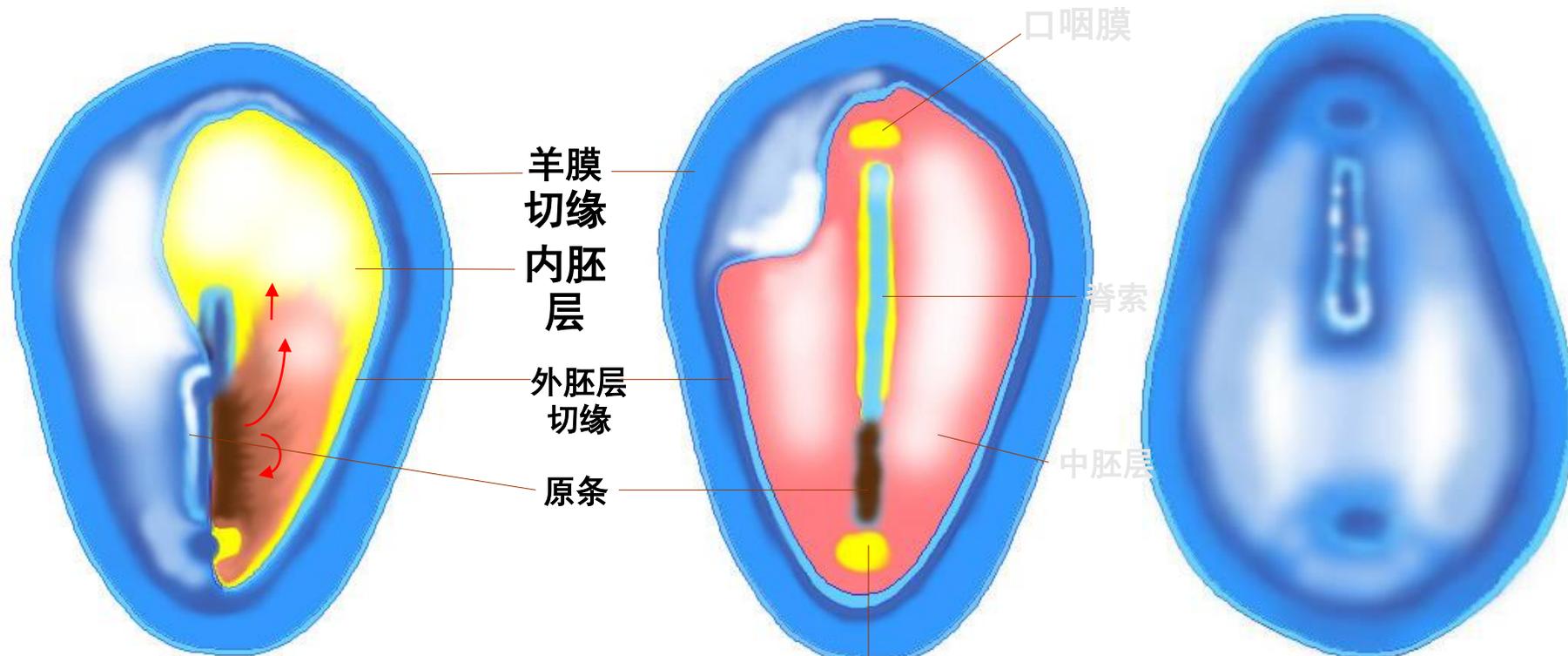
(2)

胚体外表

皮肤表皮及附属结构、牙  
釉质、角膜、内耳迷路

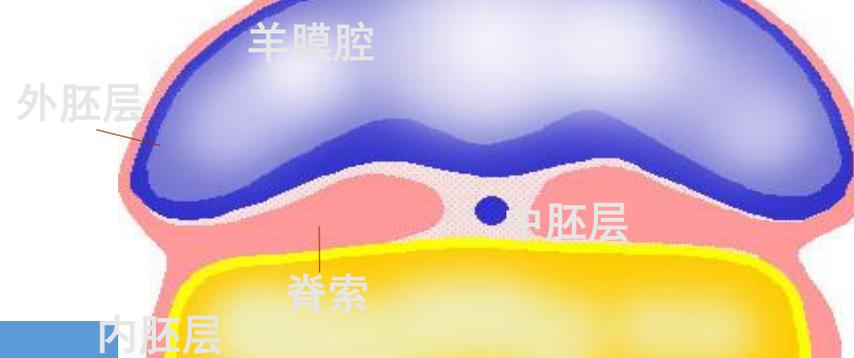
腺垂体、口鼻、肛门上皮





(1) 中胚层形成及其细胞的迁移方向

(2) 第18天胚盘的背侧观



(3) 胚盘头端横切

## 三胚层胚盘模式图

## 四、 胚体形成和三胚层的分化（第4-8周）

### (二)三胚层的分化

#### 2.中胚层的分化

##### (1)轴旁中胚层（内）

体节（42-44对） → 真皮、中轴骨骼、骨骼肌

(2)间介中胚层（中） → 泌尿、生殖系统的主要器官



# 四、 胚体形成和三胚层的分化（第4-8周）

## (二) 三胚层的分化

### 2. 中胚层的分化

#### (3) 侧中胚层

体壁中胚层（背侧） → 骨骼肌肉、结缔组织

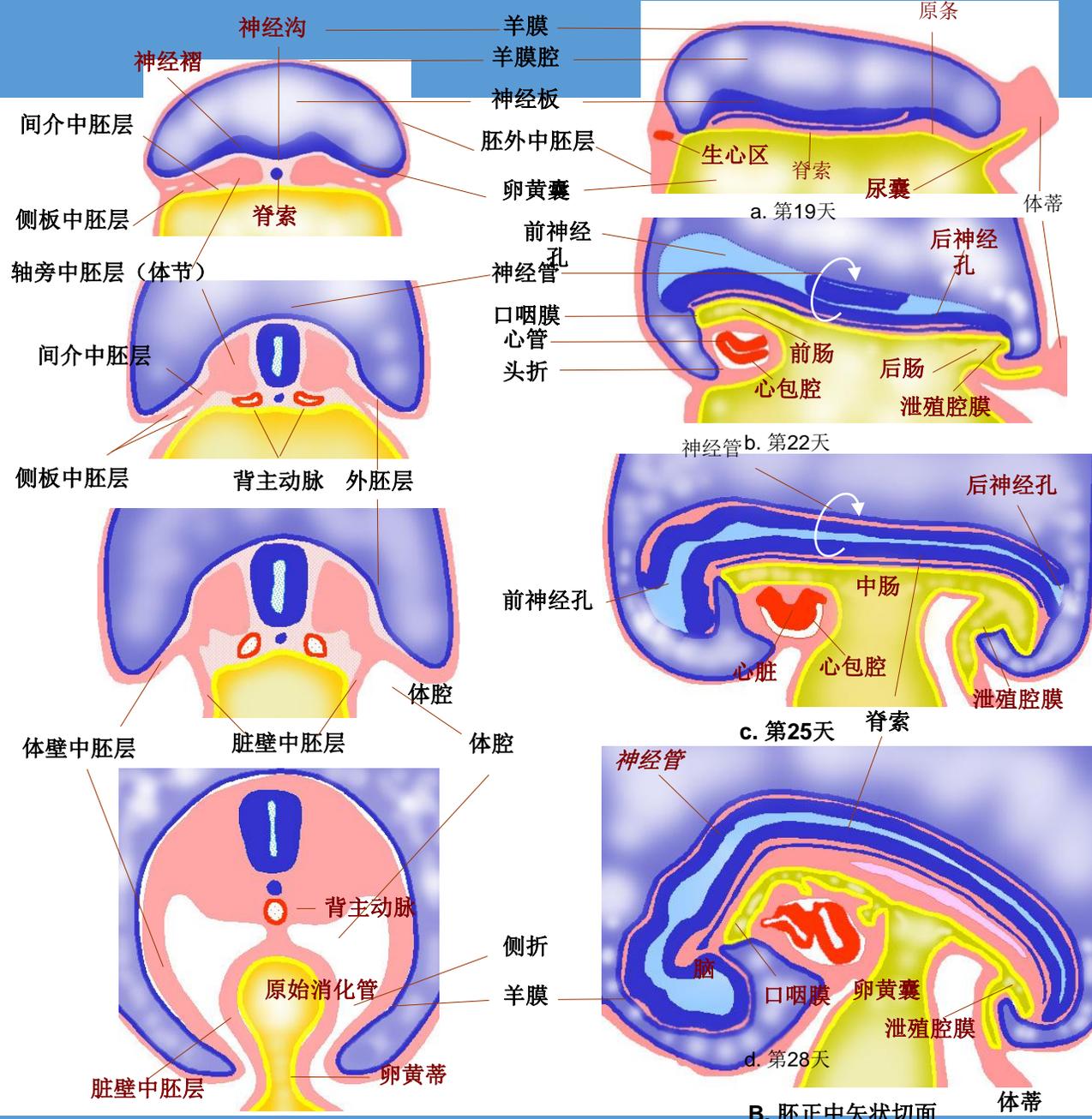
原始体腔 → 心包腔、胸膜腔、腹膜腔

脏壁中胚层（腹侧） → 消化、呼吸道肌肉、结缔组织









A. 胚横切面

B. 胚正中矢状切面

# 胚层分化与胚体形成过程模式图



# 四、 胚体形成和三胚层的分化（第4-8周）

## (二)三胚层的分化

### 2.内胚层的分化



# 胚胎发育过程

受精卵 → 卵裂球 → 桑椹胚 → 胚泡

二胚层 → 三胚层 → 各器官原基 → 成熟胎儿

