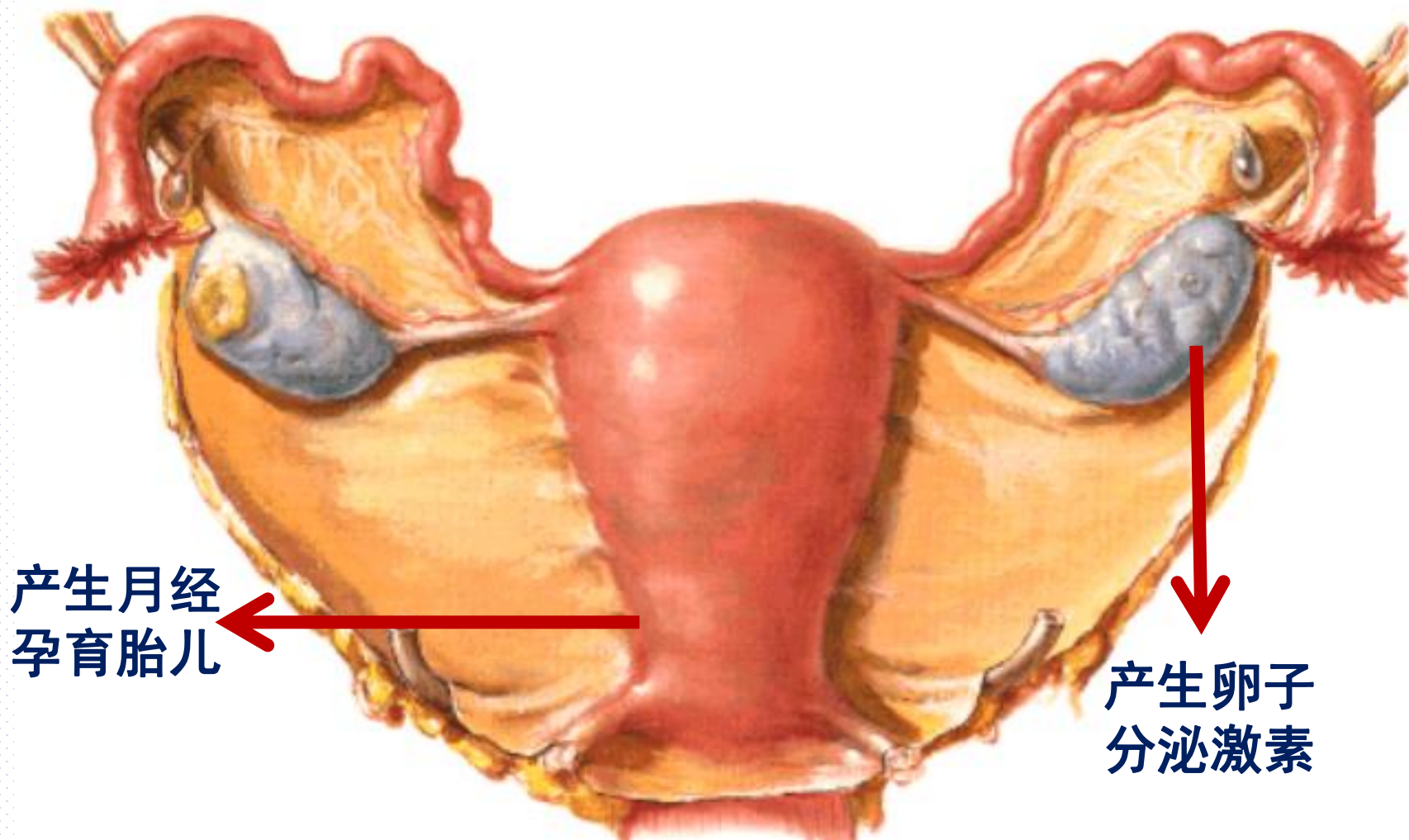


课程回顾



产生月经
孕育胎儿

产生卵子
分泌激素

思考：



Q1. 卵子是如何发育成熟的？

Q2. 卵巢可分泌哪些激素？结构特点？

Q3. 为何产生月经？与卵巢激素有何关系？

Q4. 子宫与胎儿孕育间关系？

第十九章
女性生殖系统
(Female Reproductive System)

安徽医科大学
贾雪梅

教学目标

- 知识目标：**掌握卵泡发育4阶段，次级卵泡结构；
掌握排卵概念、黄体组成及功能；
掌握子宫内膜周期性变化结构特点；
- 能力目标：**自主学习，总结归纳
临床思维，逻辑思维
- 素质目标：**关爱女性生殖健康；
遵法守法，尊重生命，抵制代孕。

教学内容

- 一 卵巢
 - 卵泡的发育和成熟 ★
 - 排卵 ★
 - 黄体 ★
 - 卵泡闭锁

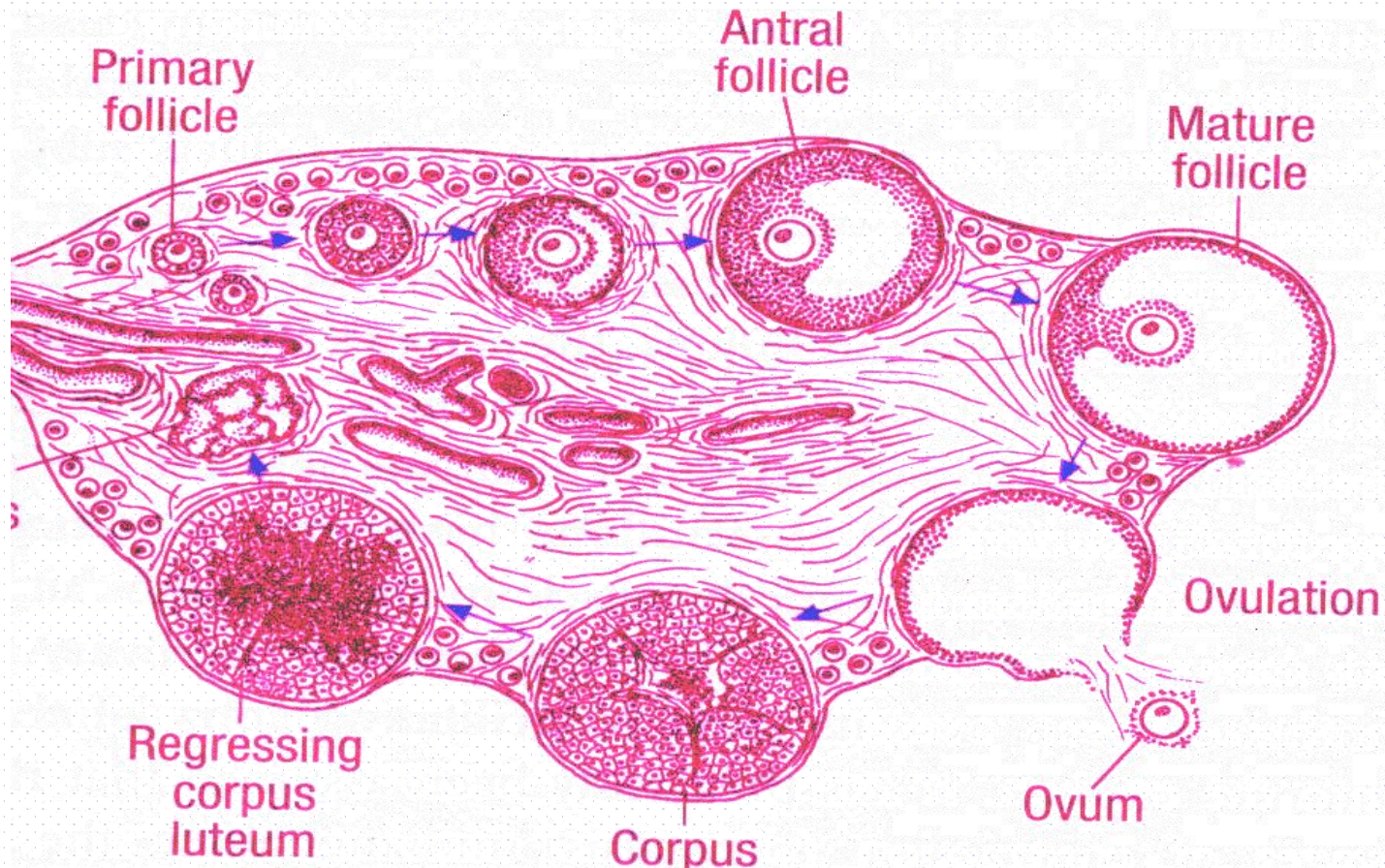
- 二 子宫
 - 子宫壁组织结构
 - 子宫内膜周期性变化 ★▲

- 三 乳腺（自学）

重点 ★ 难点 ▲

• 一 卵巢 (Ovary)

一般结构 { 被膜 表面上皮+白膜
皮质: 各级卵泡, 黄体, 白体
髓质: 结缔组织, 血管



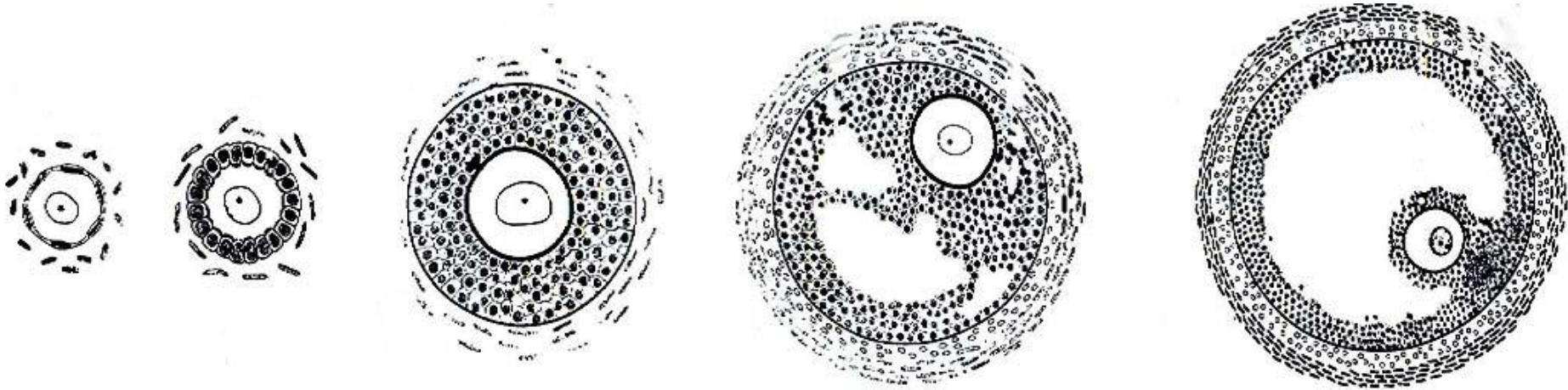
- (一) 卵泡的发育和成熟

- 卵泡：由中央一个卵母细胞和周围许多卵泡细胞组成

- 卵泡发育 ★

{	原始卵泡	}	生长卵泡
	初级卵泡		
	次级卵泡		
	成熟卵泡		

卵泡发育



原始卵泡

初级卵泡

次级卵泡

成熟卵泡

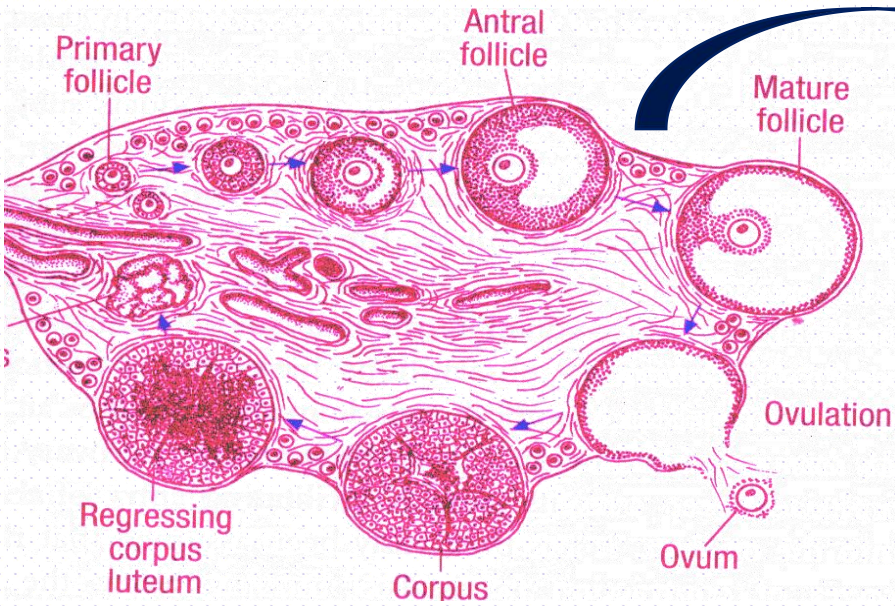
1. 卵子如何发育成熟？

- 1、原始卵泡

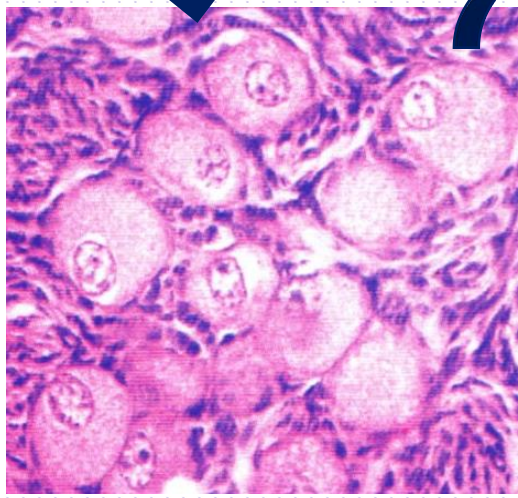
- 结构特点

1) 中央：一个大而圆初级卵母细胞

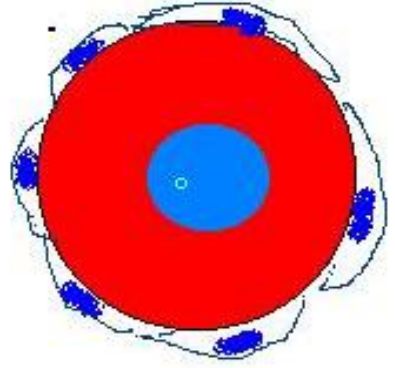
2) 周围：一层扁平的卵泡细胞



模式图



光镜图

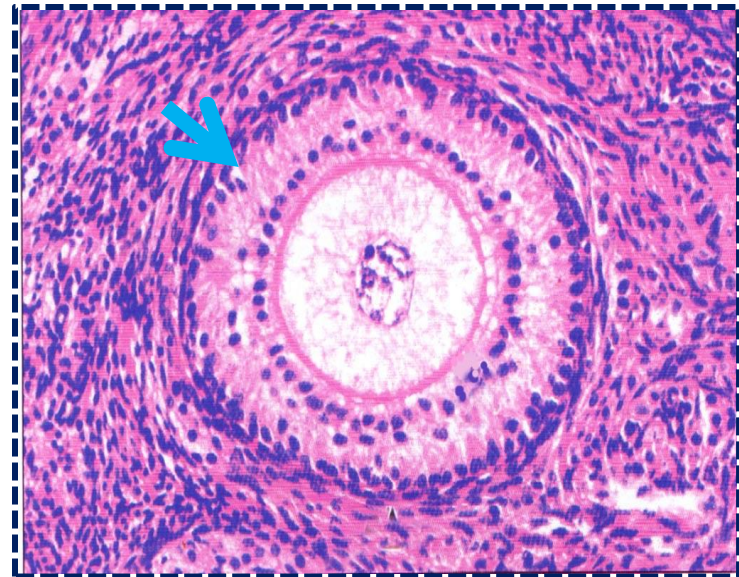
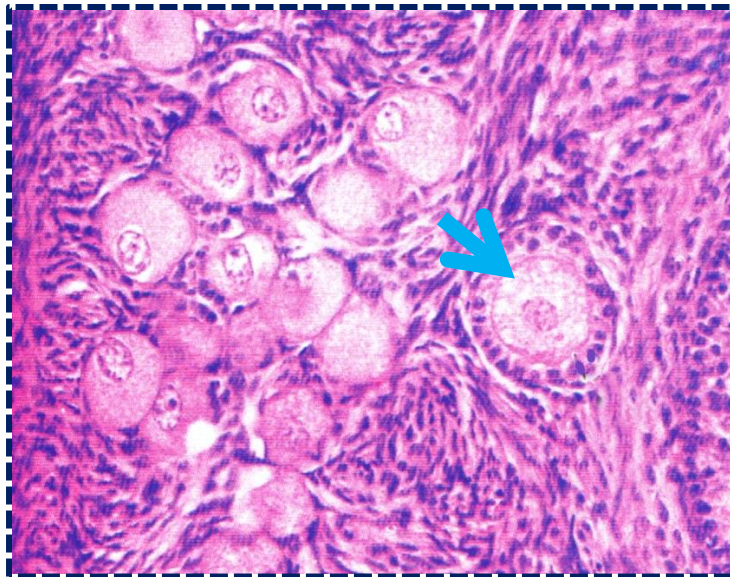


模式图

- 2、初级卵泡

- 主要变化

- 1) 初级卵母细胞：体积增大
- 2) 卵泡细胞：扁平-立方-多层
- 3) 出现透明带：精子受体 (ZP3)



• 3、次级卵泡

结构变化特点

1) 卵泡腔:

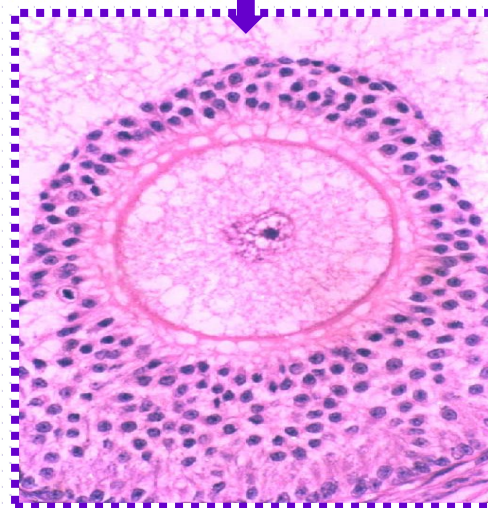
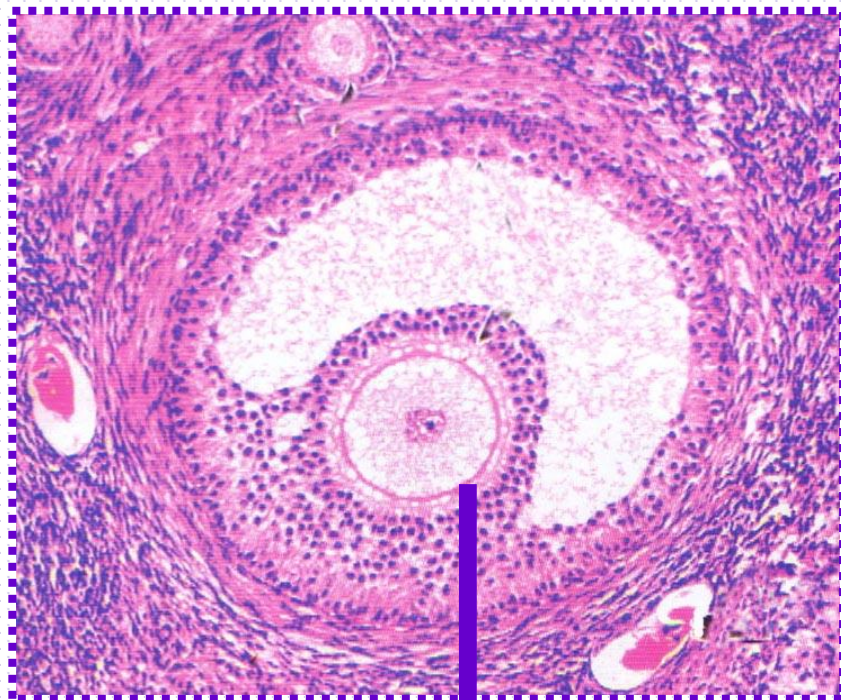
2) 卵丘:

3) 放射冠:

4) 颗粒层: 颗粒细胞

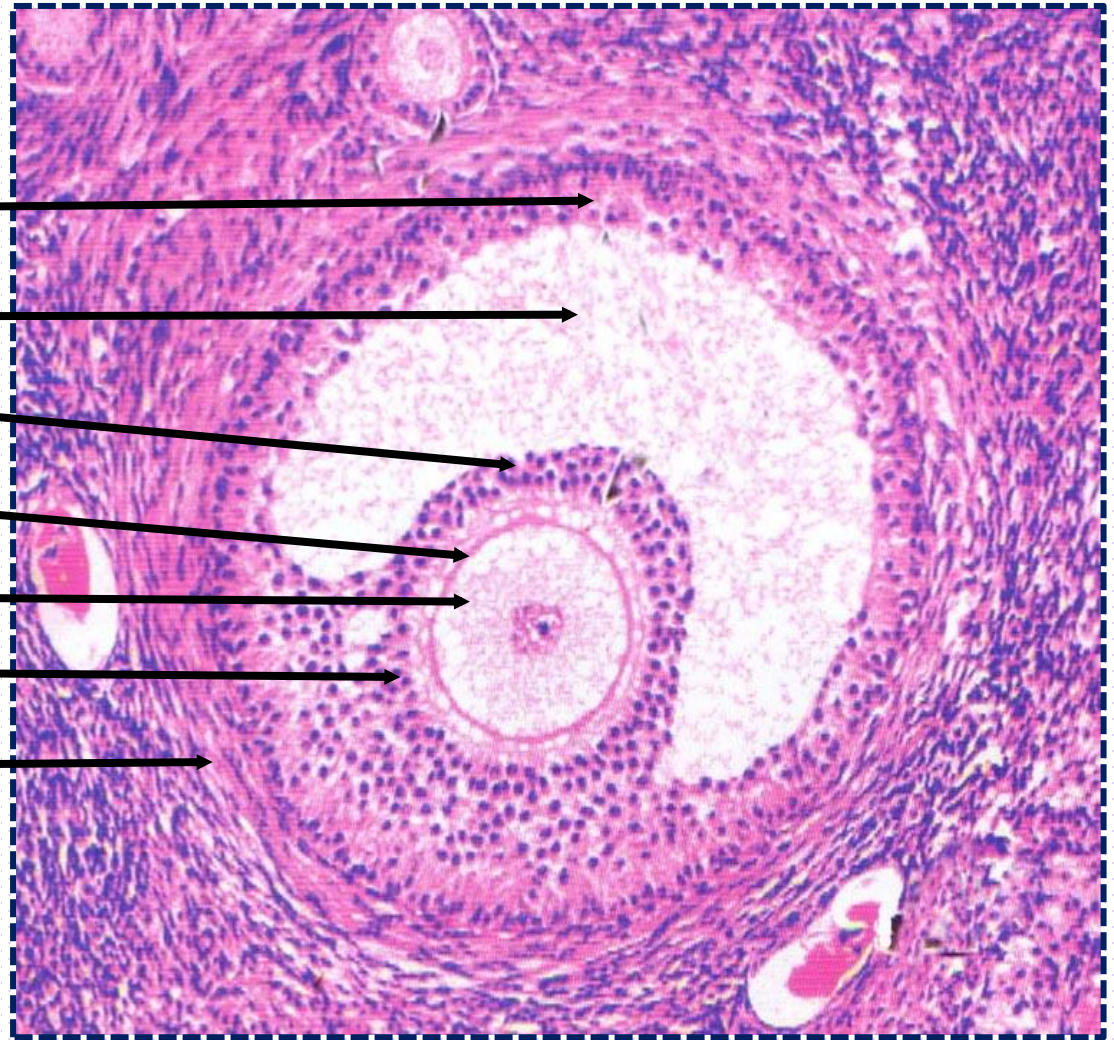
5) 卵泡膜: 膜细胞

} 分泌雌激素



2.分泌性激素的细胞 ?

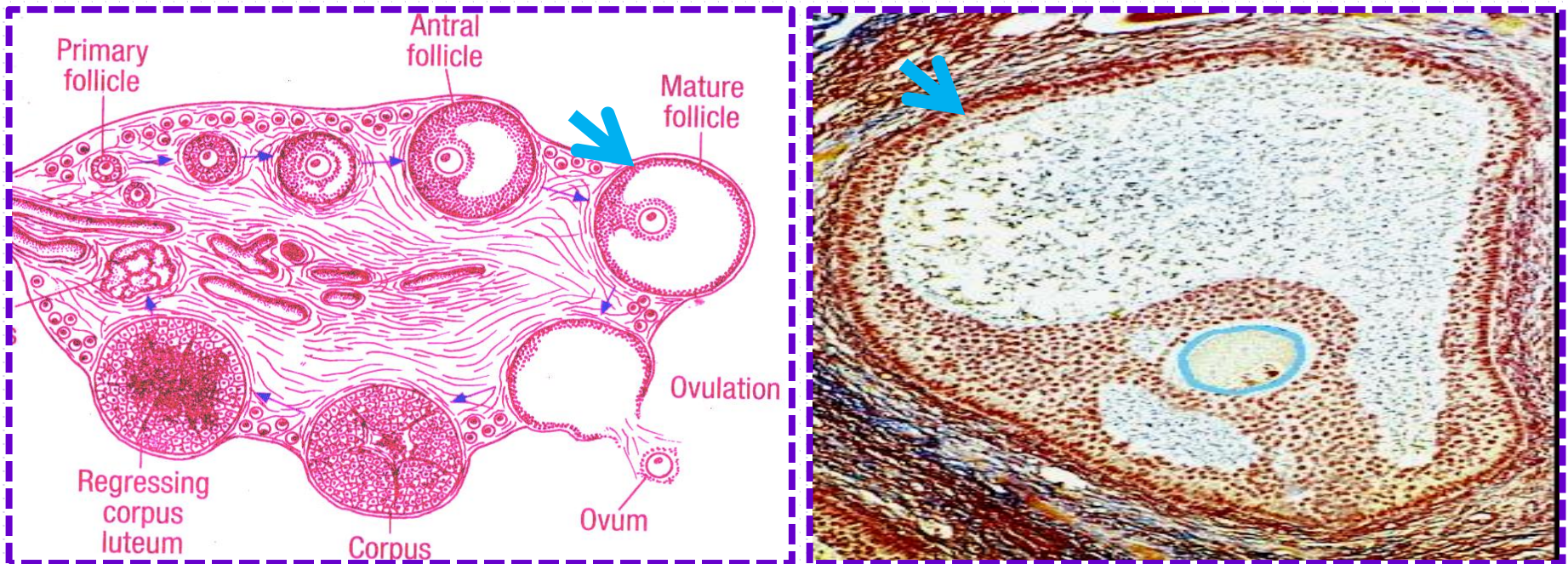
- 颗粒层
- 卵泡腔
- 卵丘
- 透明带
- 初级卵母细胞
- 放射冠
- 卵泡膜



典型的次级卵泡结构 ★

• 4、成熟卵泡

- 结构特点：与次级卵泡基本相同，
体积更大，腔更大，突向表面



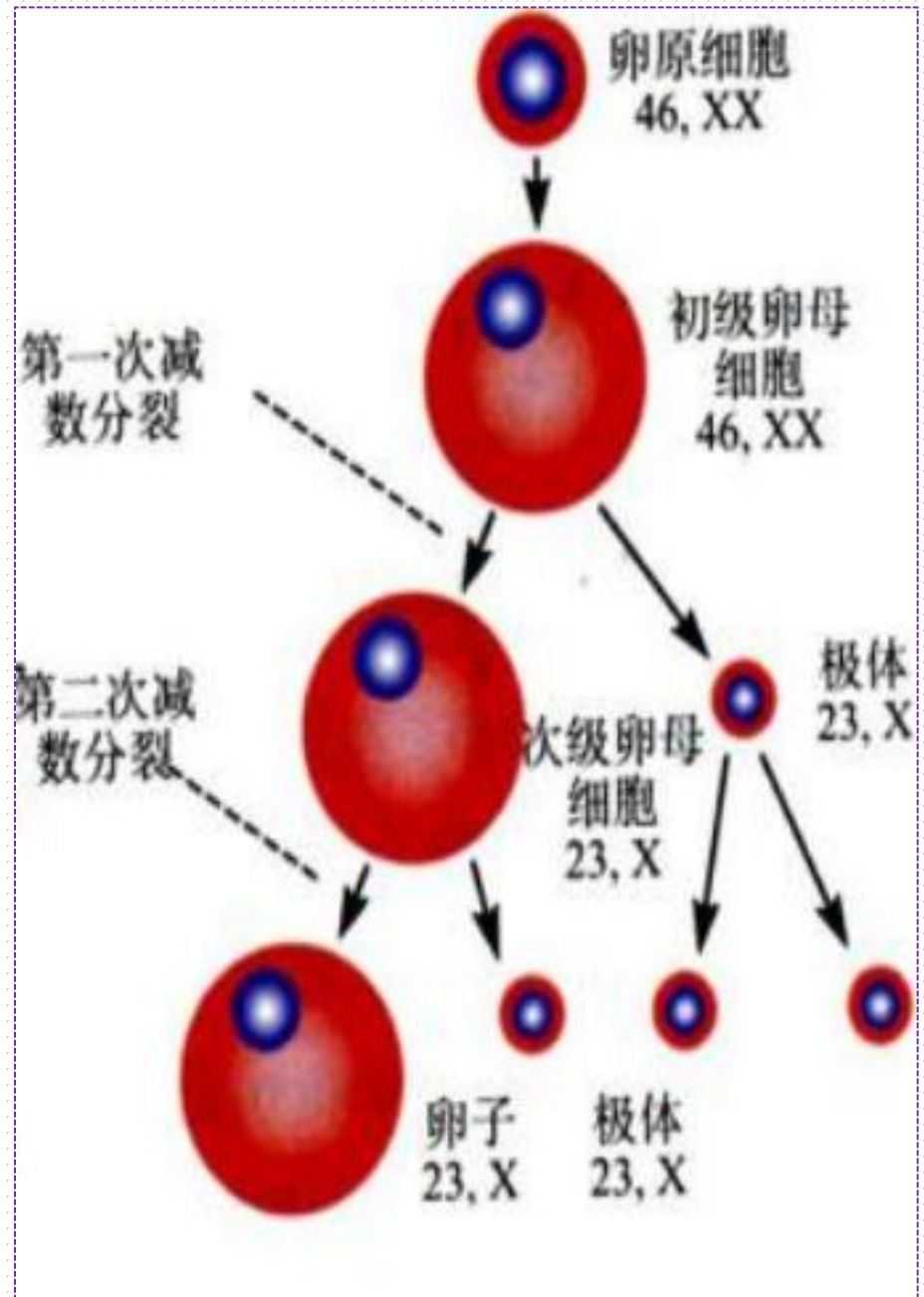
排卵前，**初级卵母细胞**需完成一个重要生理活动

排卵前36-48小时 ★

初级卵母细胞
完成第一次成熟分裂



次级卵母细胞 (23, X)
第一极体 (23, X)



卵母细胞两次成熟分裂

卵原细胞

胚胎时期

初级卵母细胞

排卵前36-48h, 完成第一次成熟分裂

次级卵母细胞

第一极体

受精时, 完成第二次成熟分裂

卵细胞 (卵子)

第二极体

关于卵泡发育四个阶段，哪项错误？

- A 原始卵泡
- B 次级卵泡
- C 闭锁卵泡
- D 成熟卵泡
- E 初级卵泡

提交

下列关于次级卵泡的描述中，哪一项错误？

- A 卵母细胞为次级卵母细胞
- B 卵母细胞为初级卵母细胞
- C 卵泡细胞增至十余层时，出现卵泡腔
- D 出现卵丘
- E 出现卵泡膜

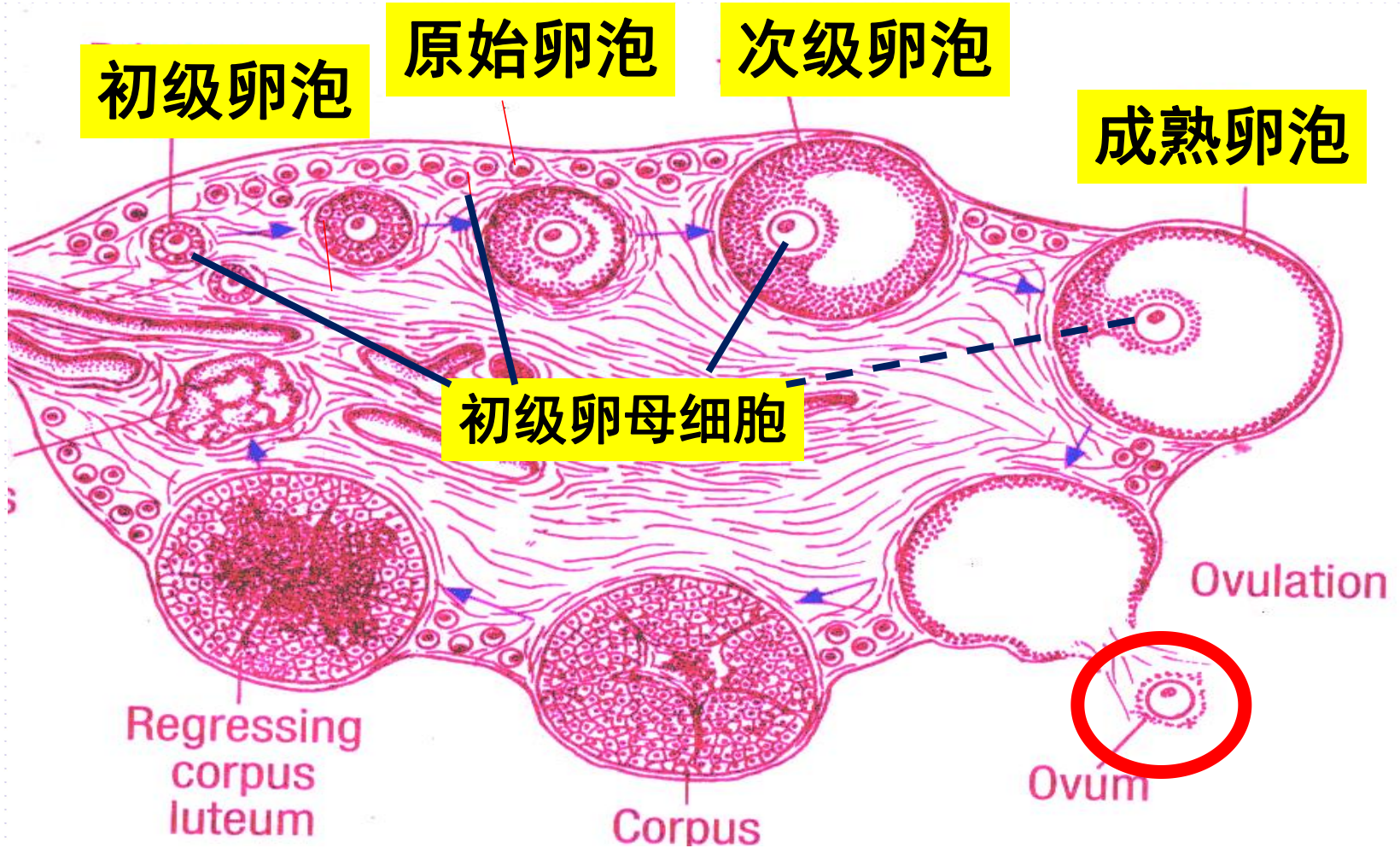
提交

初级卵母细胞完成第一次成熟分裂的时间是()

- A 排卵前24小时
- B 排卵前48小时
- C 排卵后36-48小时
- D 排卵前36-48小时
- E 排卵前26-48小时

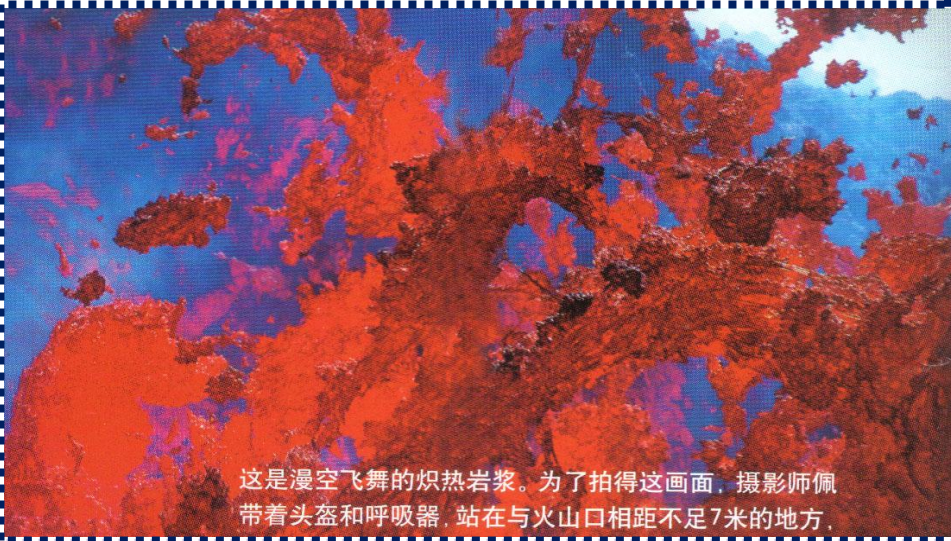
提交

阶段小结



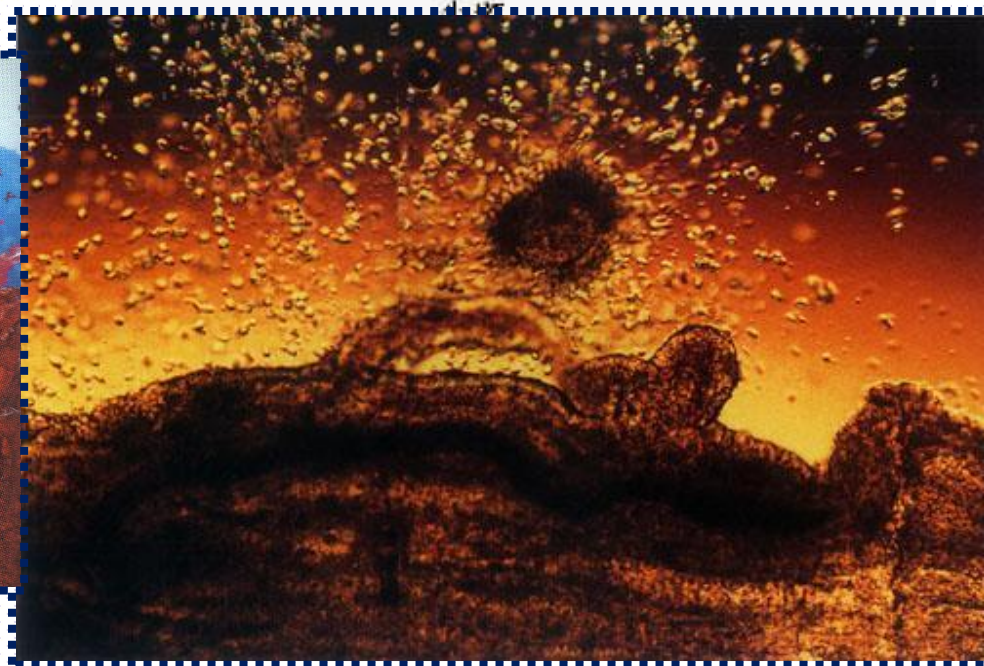
卵泡成熟后排出哪种卵细胞？

- (二) 排卵
- 定义：成熟卵泡破裂，次级卵母细胞、透明带、放射冠及卵泡液从卵巢排出的过程★
- 时间：月经周期第14天

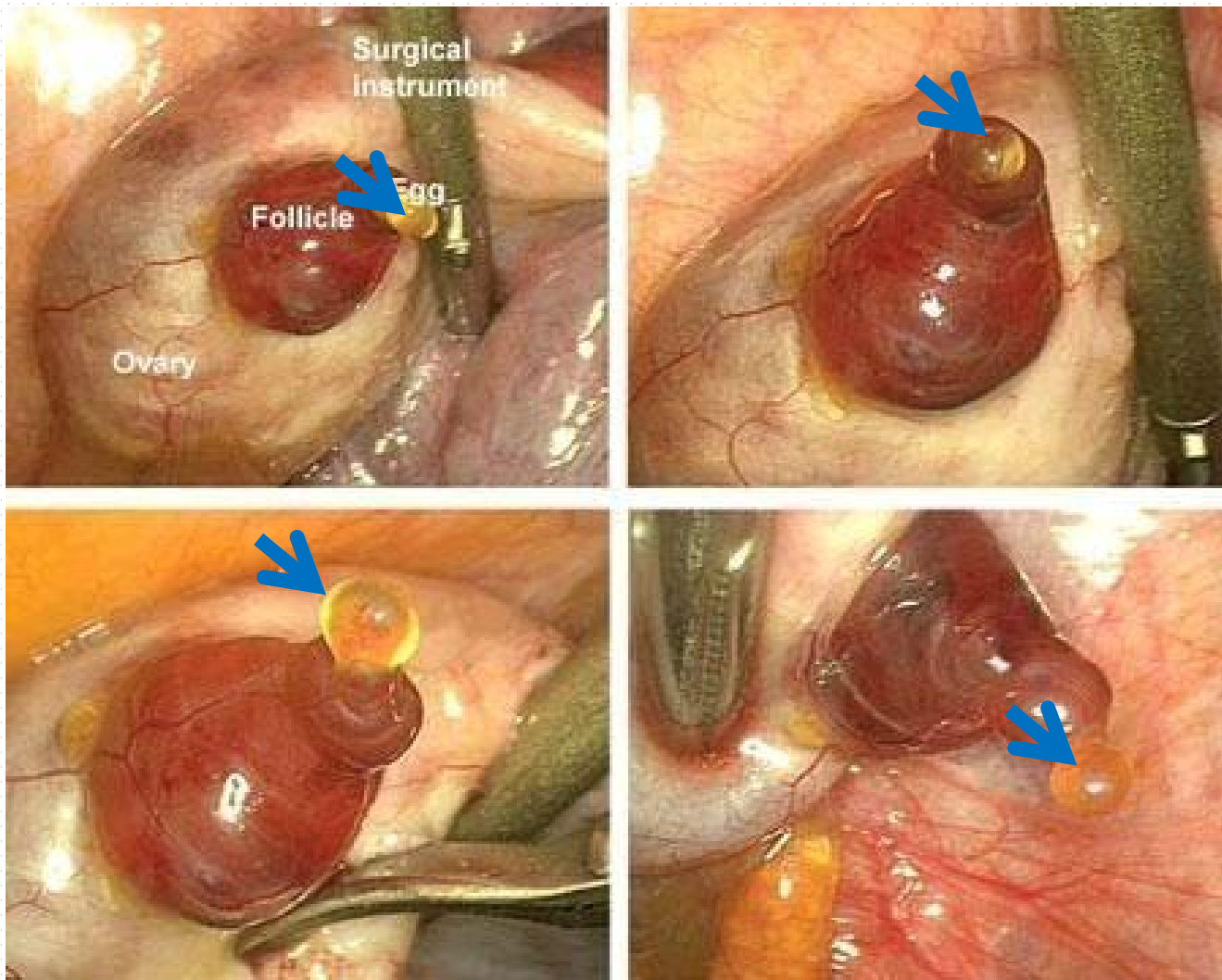


这是漫空飞舞的炽热岩浆。为了拍得这画面，摄影师佩戴着头盔和呼吸器，站在与火山口相距不足7米的地方。

意大利西西里岛埃特纳火山



内窥镜下卵细胞



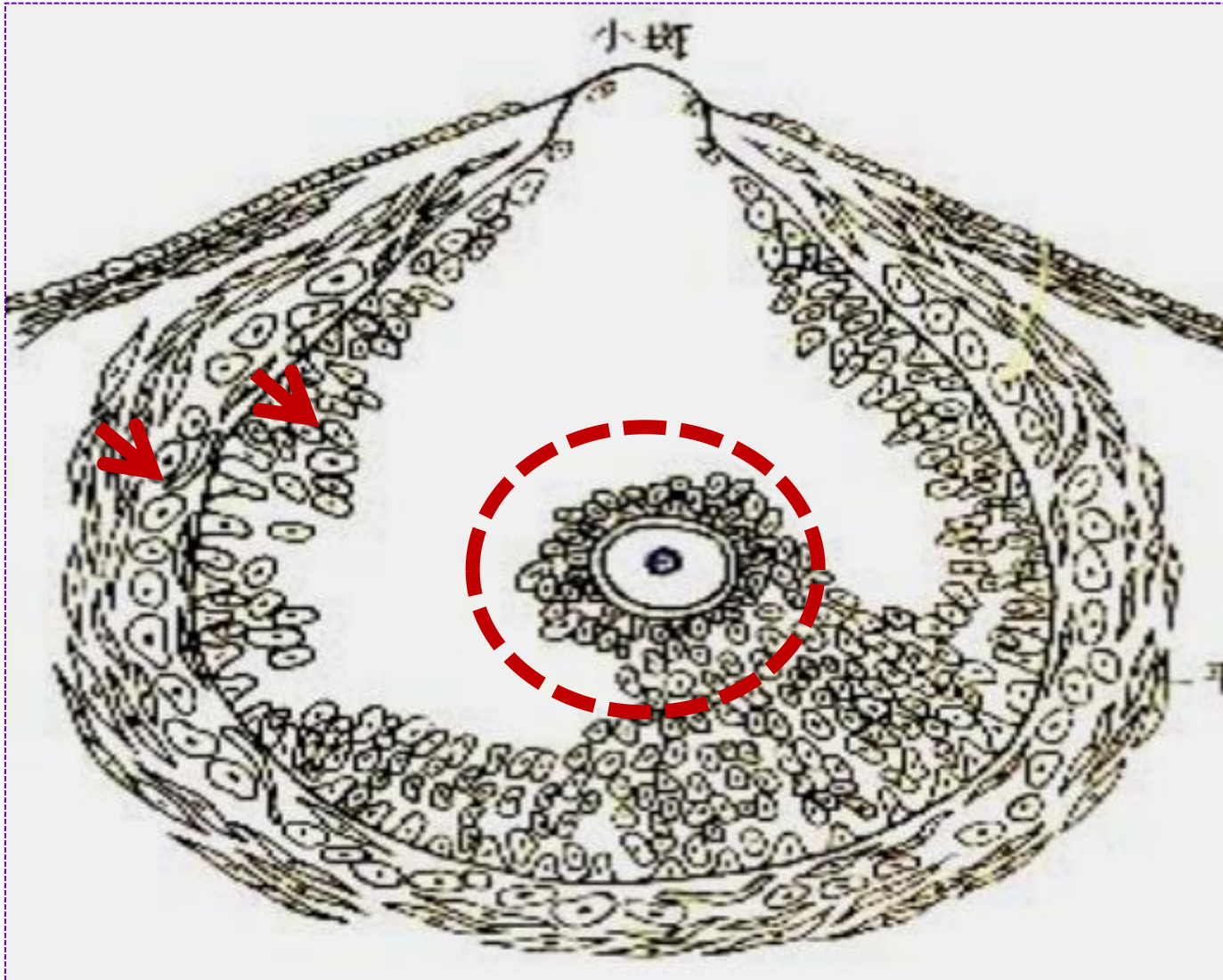
排卵后，次级卵母细胞命运如何？

若24h内未受精：则退化消失；

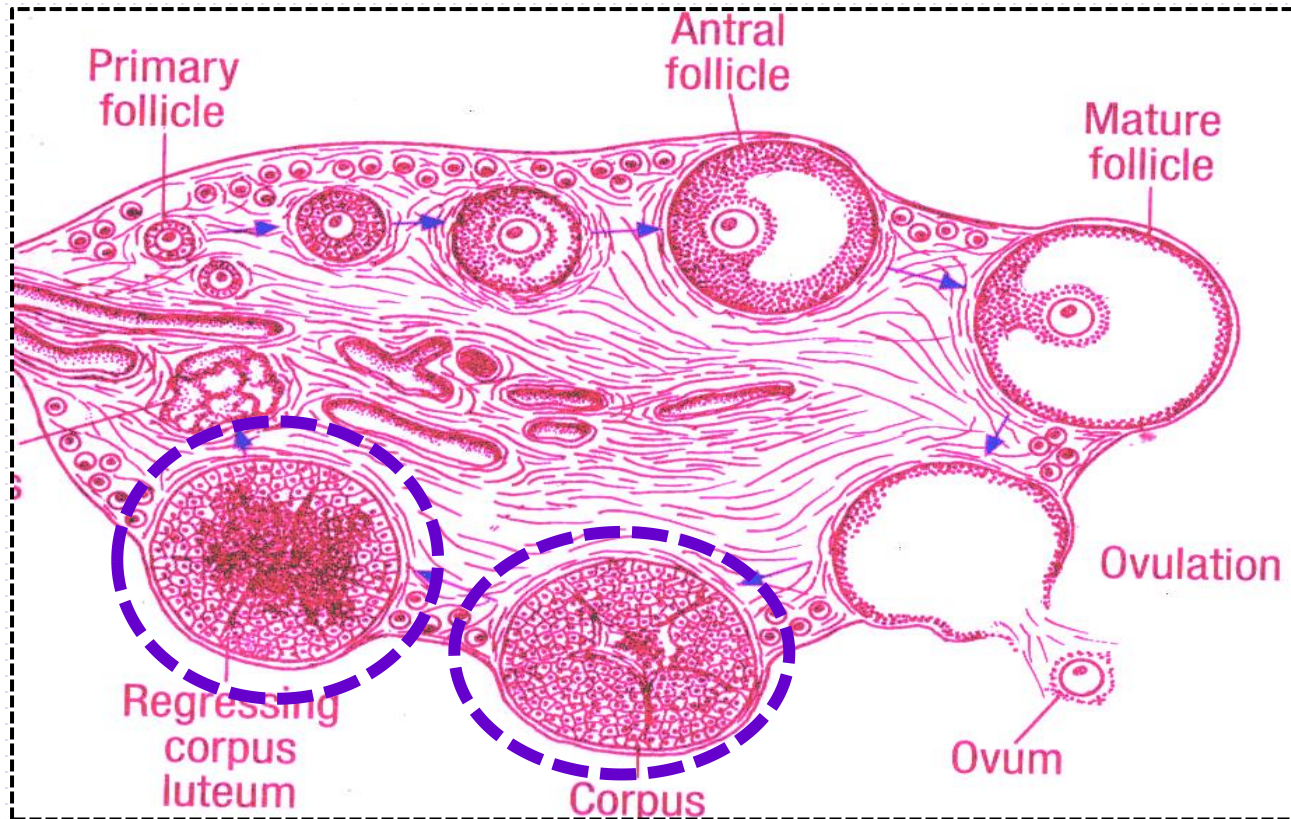
若受精：完成第二次成熟分裂，

形成 | 卵细胞
|
| 第二极体

排卵后卵泡内残留哪些结构？



- (三) 黄体
- 1、形成：排卵后，残留的颗粒层、卵泡膜塌陷，血管等随之陷入，LH作用下，颗粒细胞、膜细胞分化形成富含血管的内分泌细胞团，为黄体。



2、组成及功能★

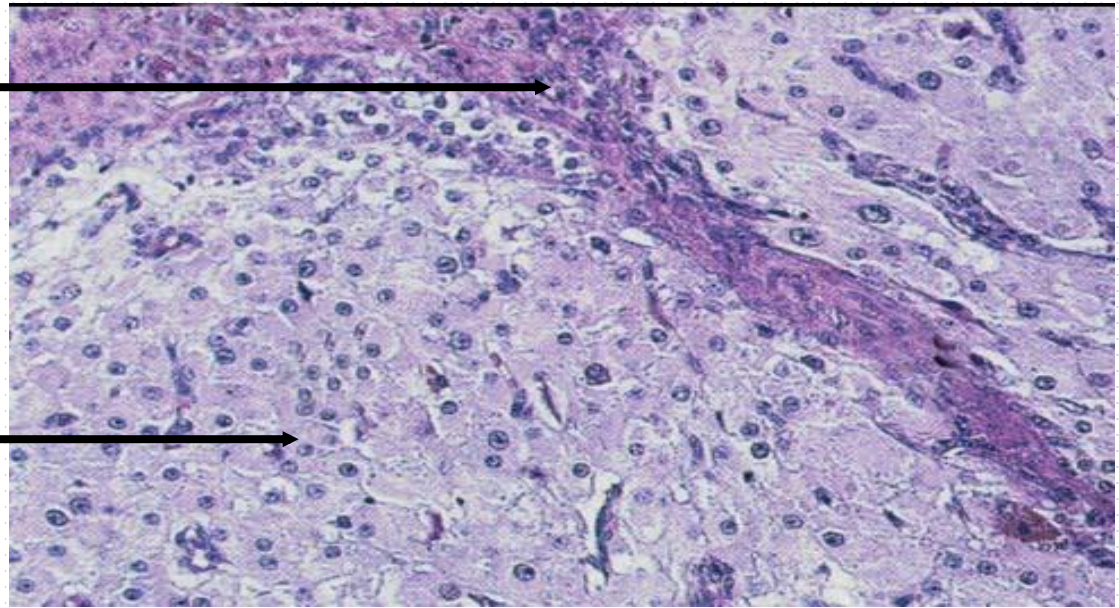
膜黄体细胞

颗粒黄体细胞 分泌孕酮

协同分泌雌激素

膜黄体细胞
(少/小/深)

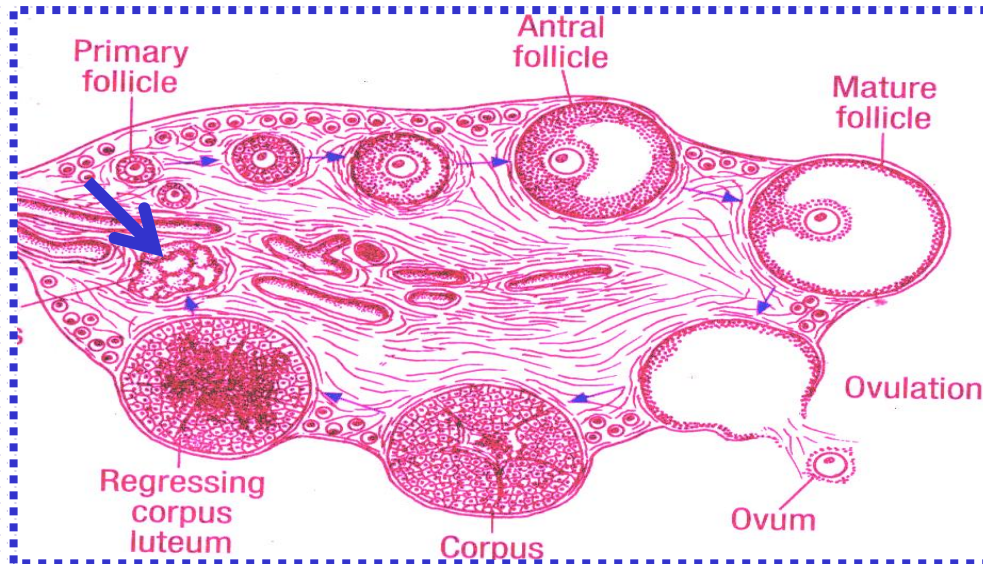
颗粒黄体细胞
(多/大/浅)



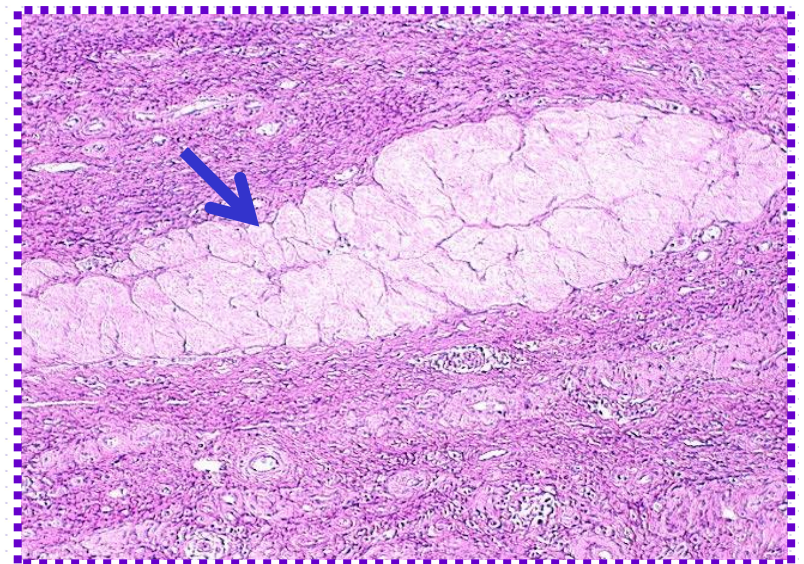
思考：卵巢排卵前、后分泌激素？分泌细胞？

3、退化：取决于卵细胞是否受精

未受精：黄体维持14天，月经黄体 ★
受精：黄体维持6个月，妊娠黄体 ★ } 白体

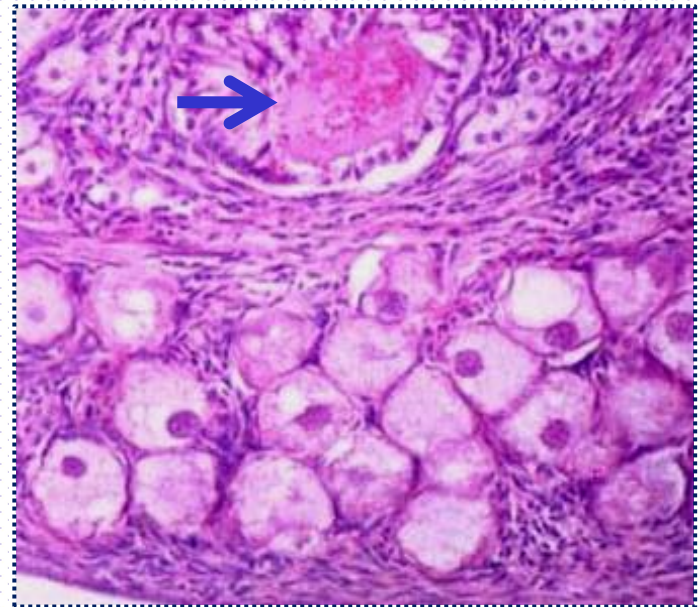


模式图

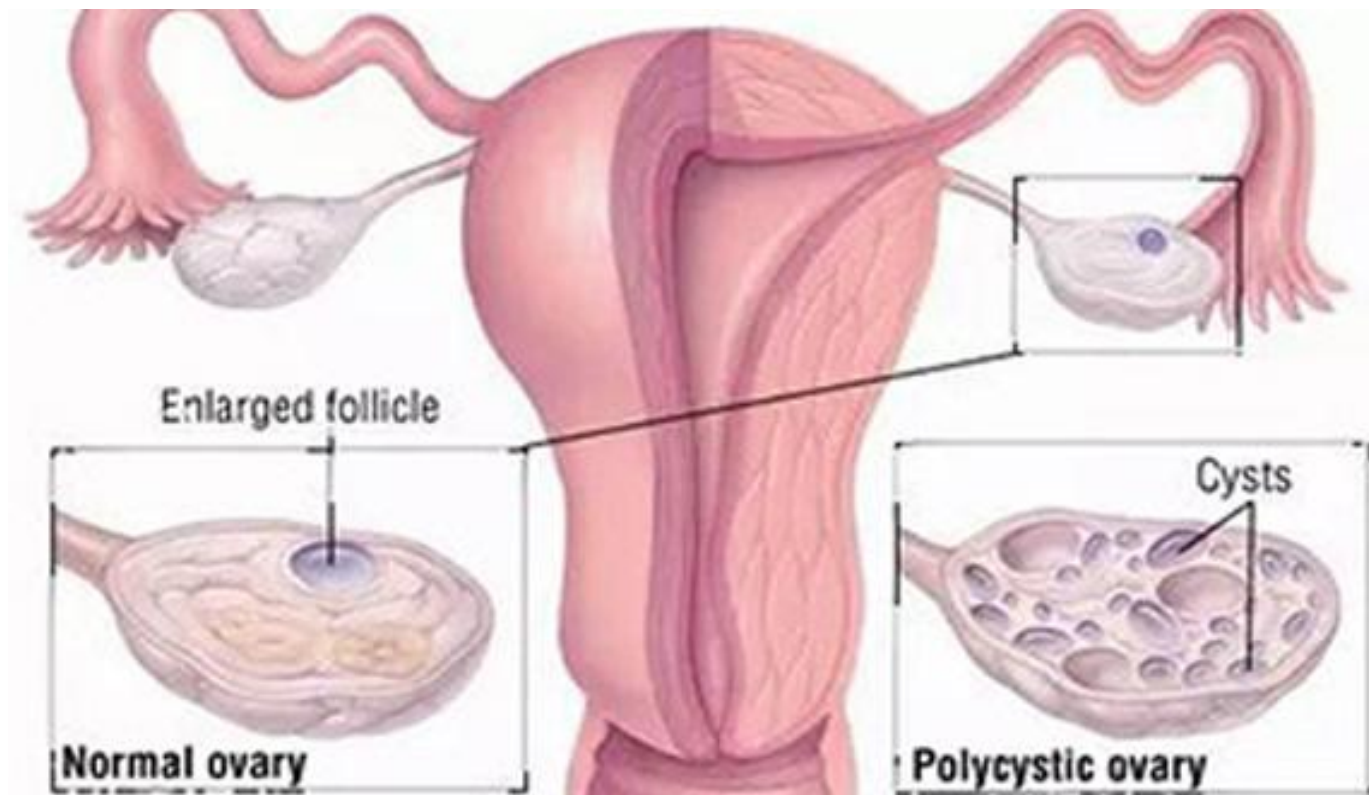


光镜图

- **（四）闭锁卵泡（退化卵泡）**
- **定义：卵泡发育过程中发生退化**
- **特点：卵母细胞核固缩，萎缩自溶；**
- **卵泡细胞萎缩溶解；**
- **透明带皱缩；**



临床拓展



多囊卵巢综合征：卵巢白膜增厚，皮质纤维化，许多不成熟呈囊性扩张的卵泡及闭锁卵泡，无成熟卵泡生成及排卵迹象

排卵时()

- A 卵细胞和卵泡液一起从卵巢表面排出
- B 初级卵母细胞、透明带和卵泡液一起从卵巢表面排出
- C 卵细胞和透明带一起从卵巢表面排出
- D 卵细胞、透明带、放射冠和卵泡液一起从卵巢表面排出
- E 次级卵母细胞，透明带、放射冠和卵泡液一起从卵巢表面排出

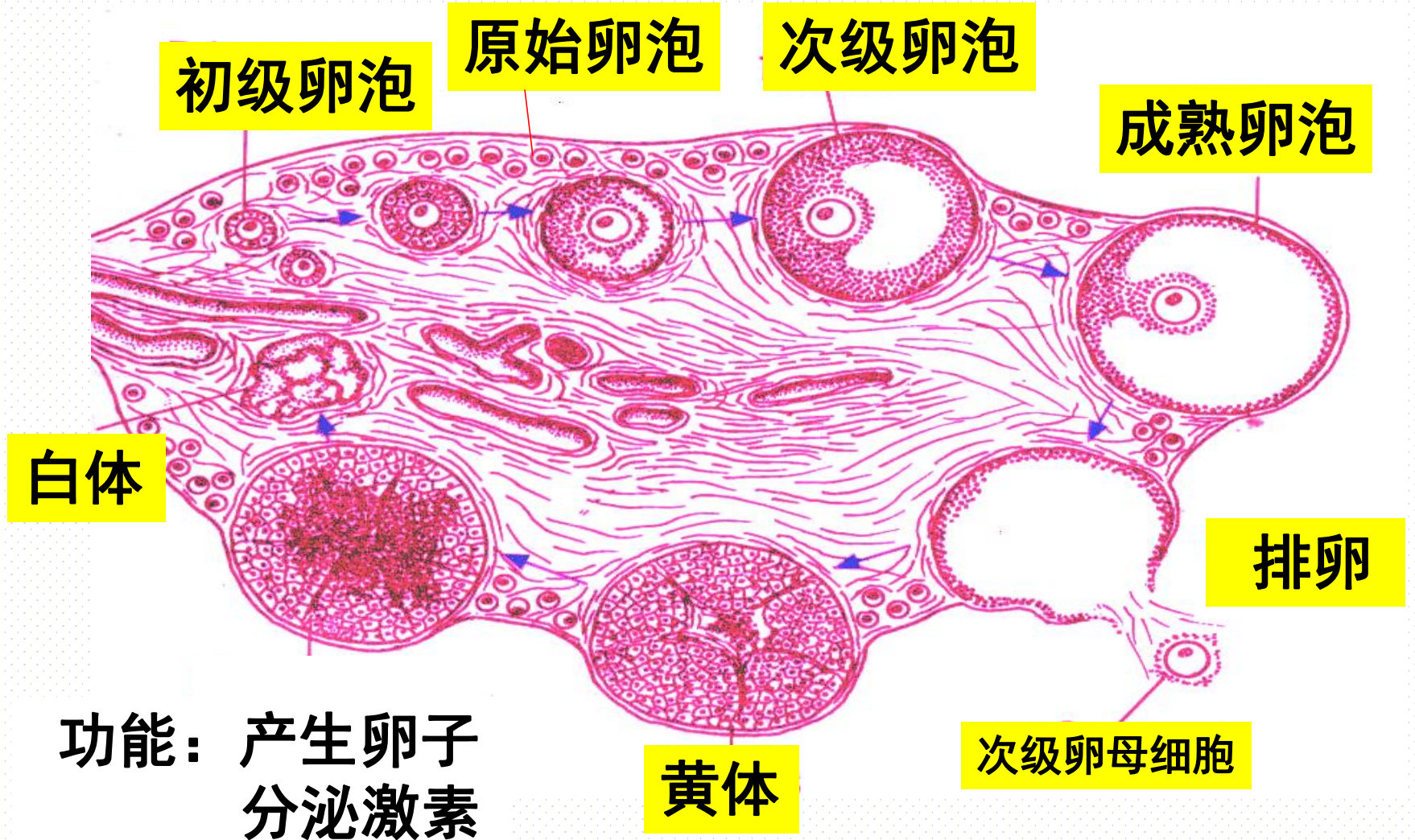
提交

月经黄体维持（ ）

- A 30天
- B 14天
- C 6个月
- D 3个月
- E 24天

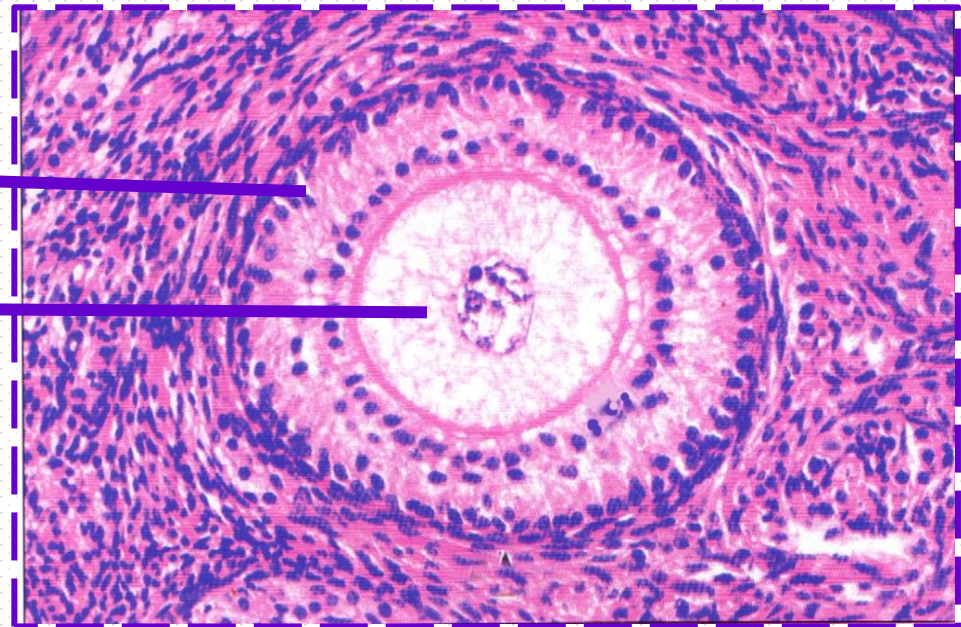
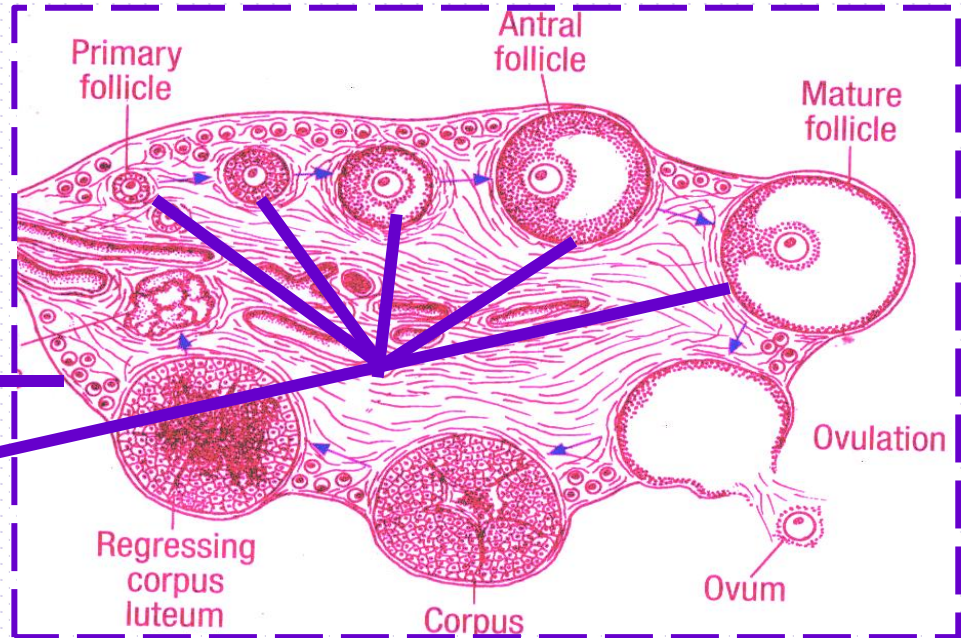
提交

阶段小结

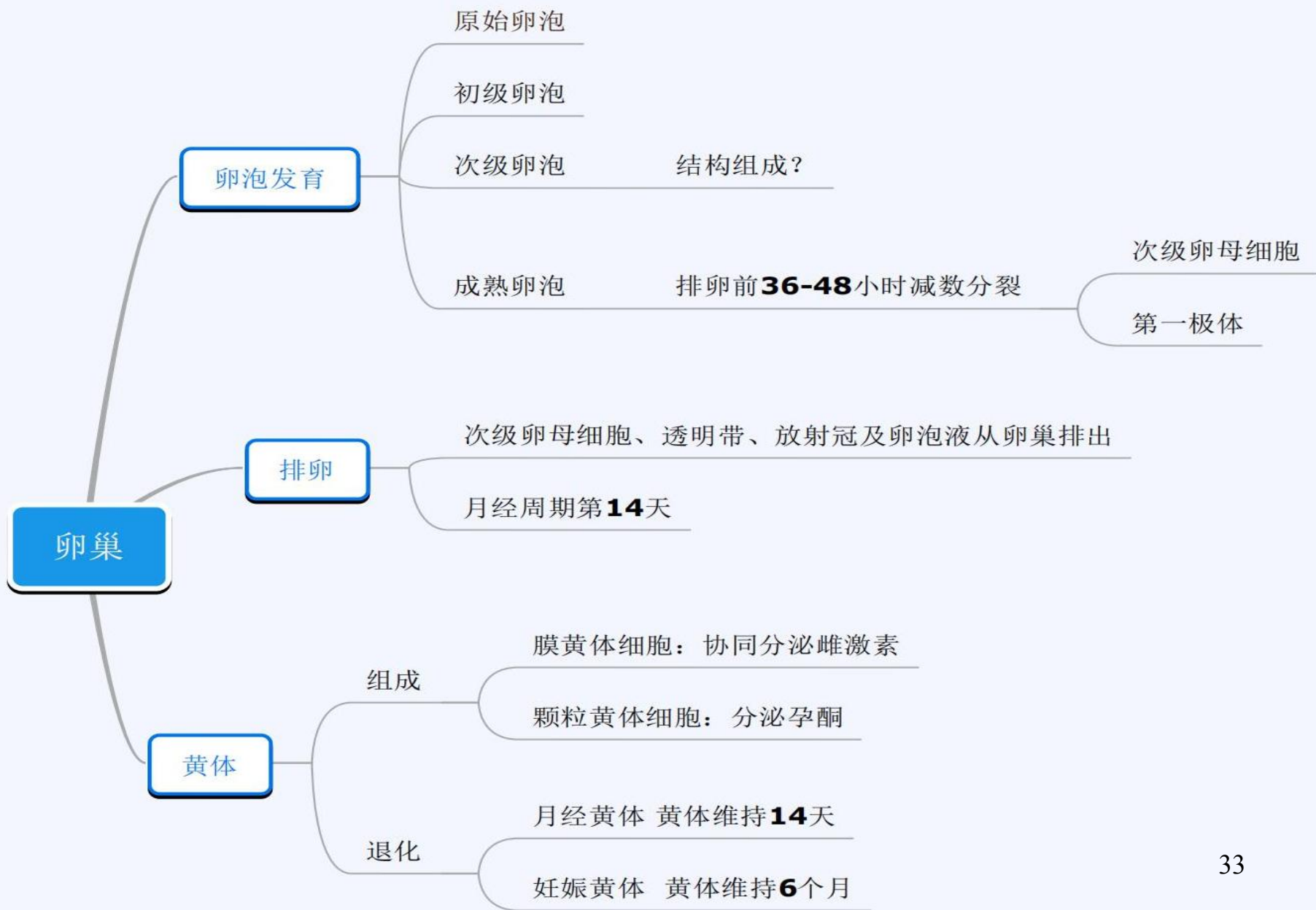


注意鉴别

- 卵巢
- 卵泡
- 卵泡发育
- 卵泡细胞
- 卵母细胞

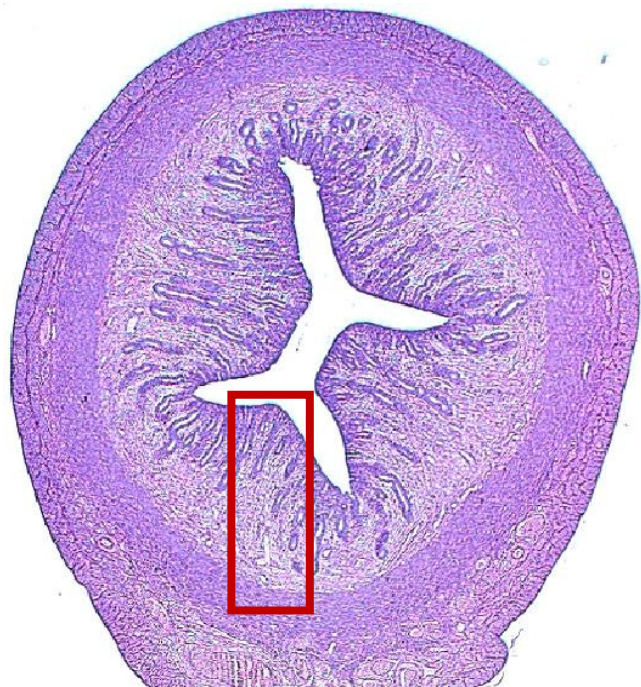


阶段小结

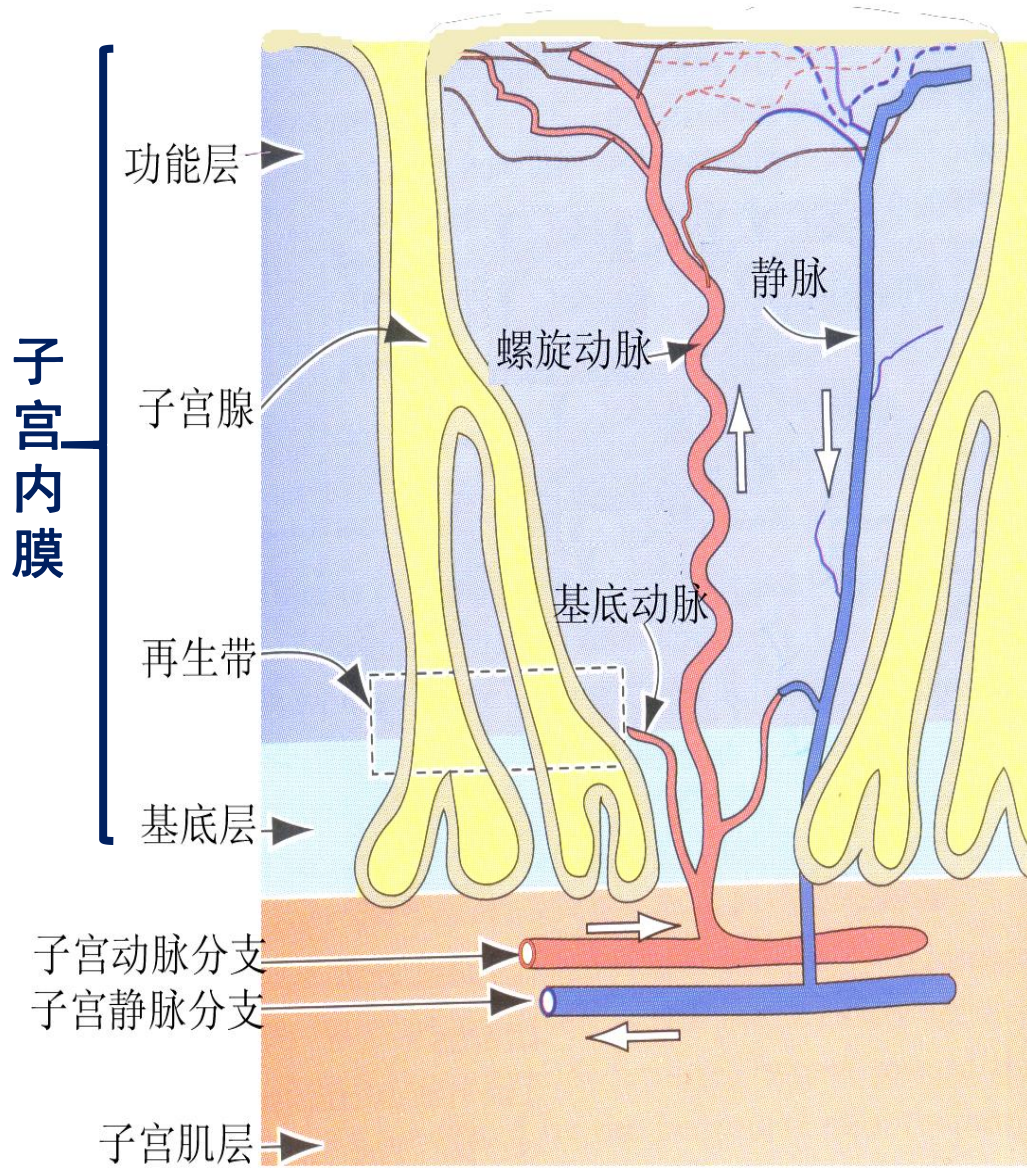


- **二 子宫 Uterus**
 - **(一) 子宫壁组织结构**
 - **内膜：**
 - 上皮：单柱：纤毛细胞，分泌细胞**
 - 固有层：结缔组织**
 - 子宫腺**
 - 螺旋动脉**
 - 基质细胞**
 - 受卵巢激素影响**
- **肌层：厚、平滑肌**
 - **外膜：浆膜**

子宫壁结构



子宫内膜



- **（二）子宫内膜周期性变化**

- **概念：**自青春期起，在**卵巢激素**的作用下，子宫内膜每隔28天左右发生一次剥脱、出血、修复和增生，这种周期性变化，称**月经周期**。

- **★月经周期：**
 - 月经期（1-4天）
 - 增生期（5-14天）
 - 分泌期（15-28天）

为何产生月经？月经周期与卵巢激素关系？

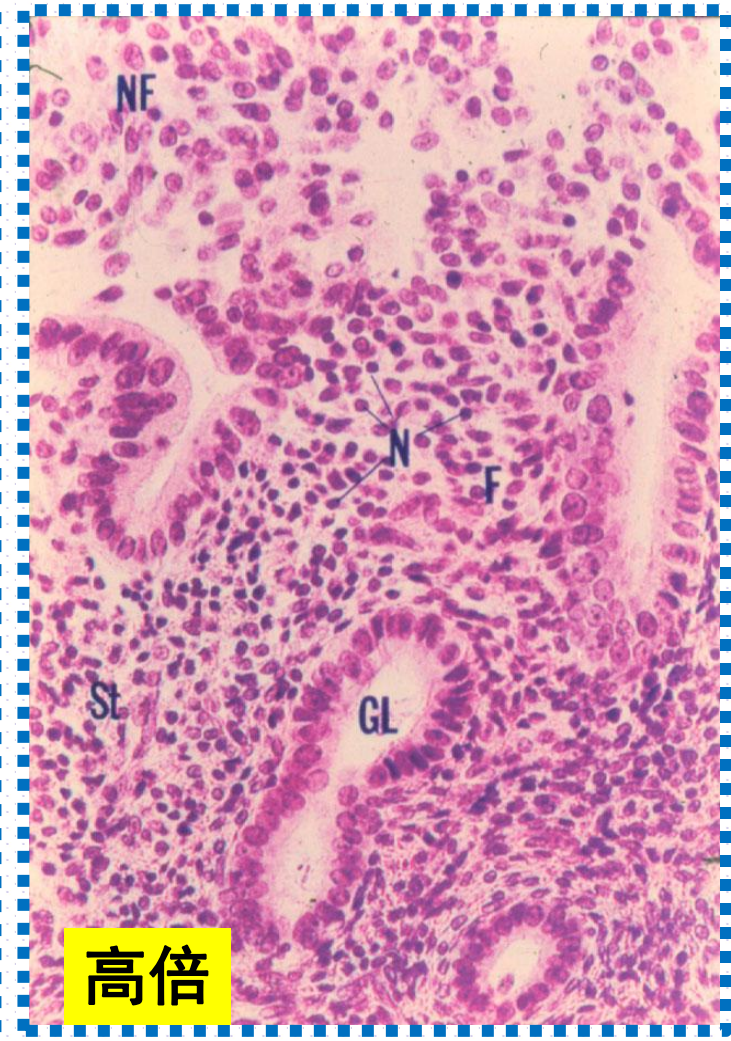
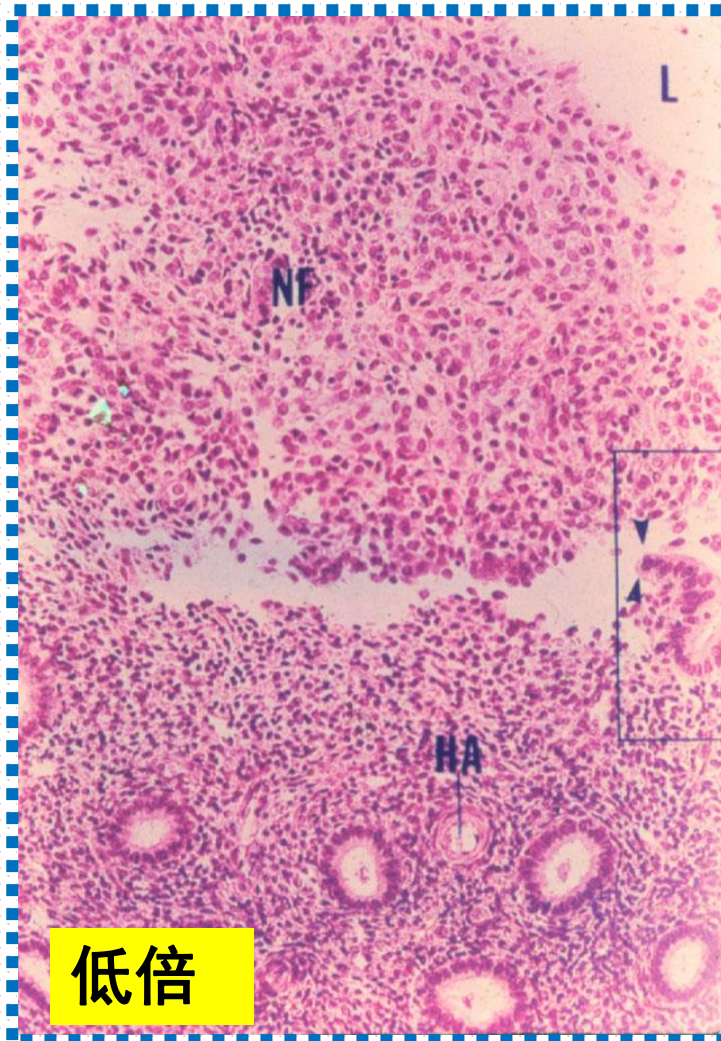
- 1、月经期

- 时间：第1-4天

- 卵巢：黄体退化，孕酮、雌激素↓

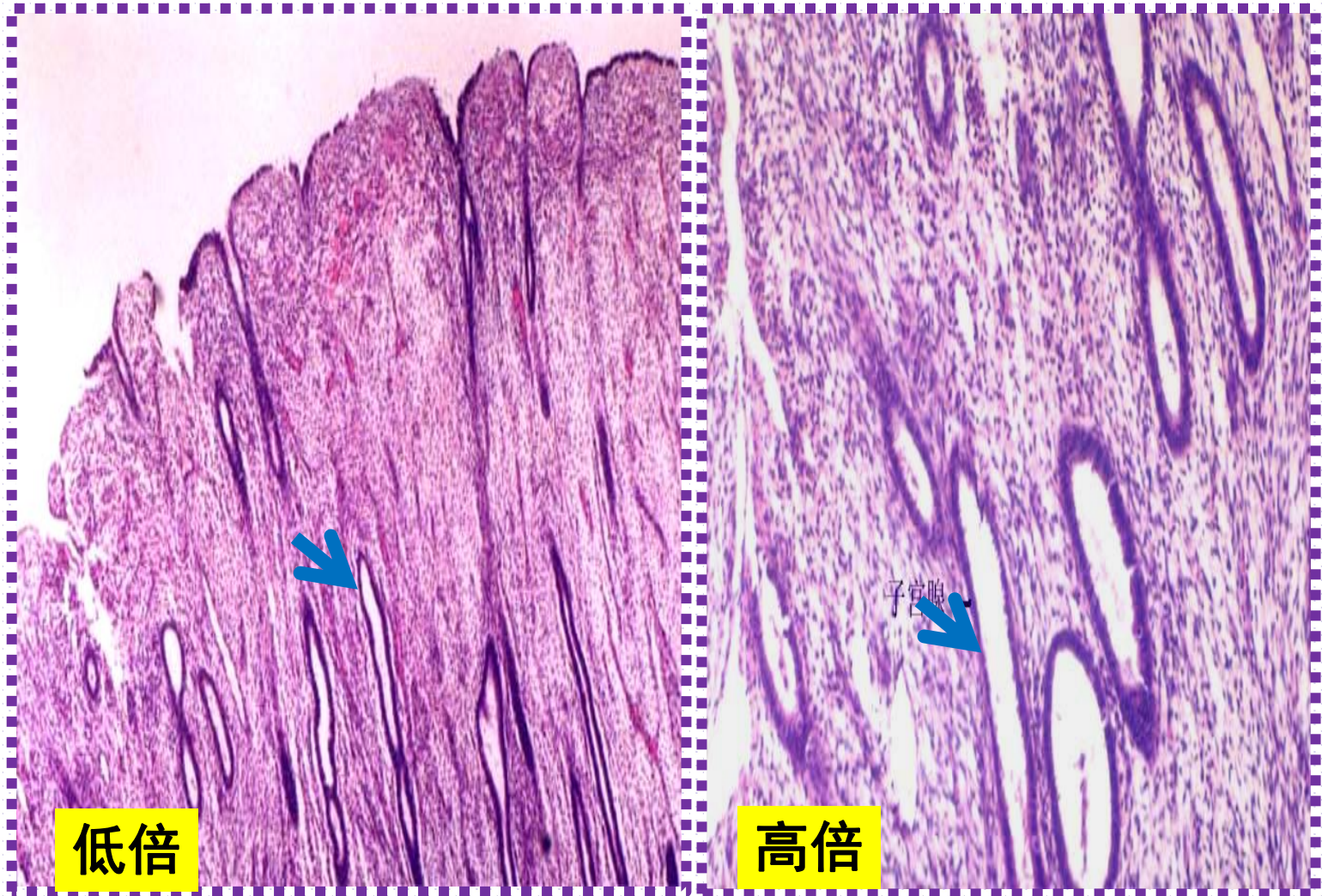
- 子宫内膜：螺旋A收缩 → 缺血 → 组织坏死
 扩张 → 破裂

月经期（第1-4天）



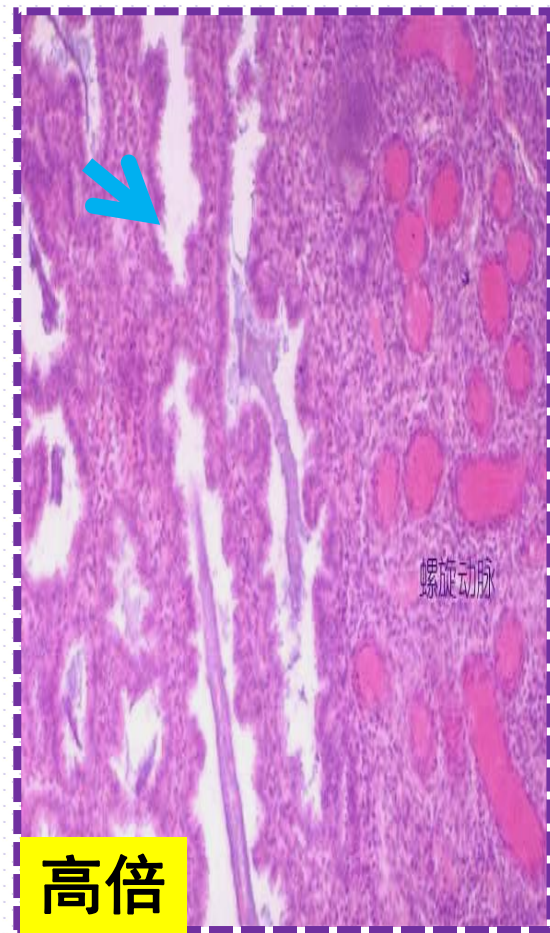
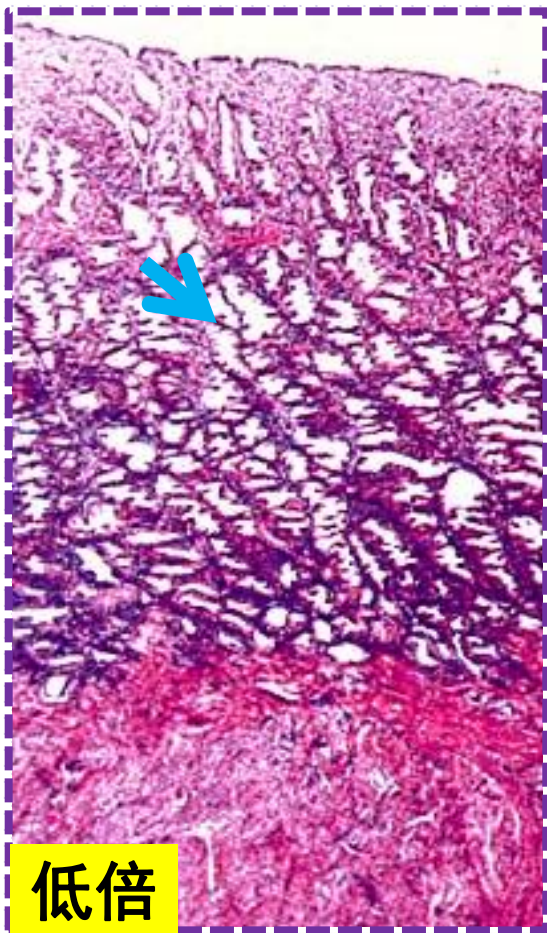
- 2、增生期（卵泡期）
- 时间：第5-14天
- 卵巢：卵泡发育 成熟 排卵，**雌激素**↑
- 子宫内膜：
 - 1) 内膜：修复、增生、增厚
 - 2) 子宫腺：增多、增长、弯曲，
 - 3) 螺旋动脉：渐增长、弯曲，
 - 4) 基质细胞：增生

增生期（第5-14天）



- 3、分泌期（黄体期） ★
- 时间：第15-28天
- 卵巢：黄体形成，孕酮、雌激素↑
- 子宫内膜：
 - 1) 内膜：进一步增厚，呈生理性水肿
 - 2) 子宫腺：更多、更长、更弯曲，腺腔内有分泌物
 - 3) 螺旋动脉：更多、更长、更弯曲
 - 4) 基质细胞：增多，肥大，含糖原脂滴

分泌期（第15-28天）



脑垂体

FSH

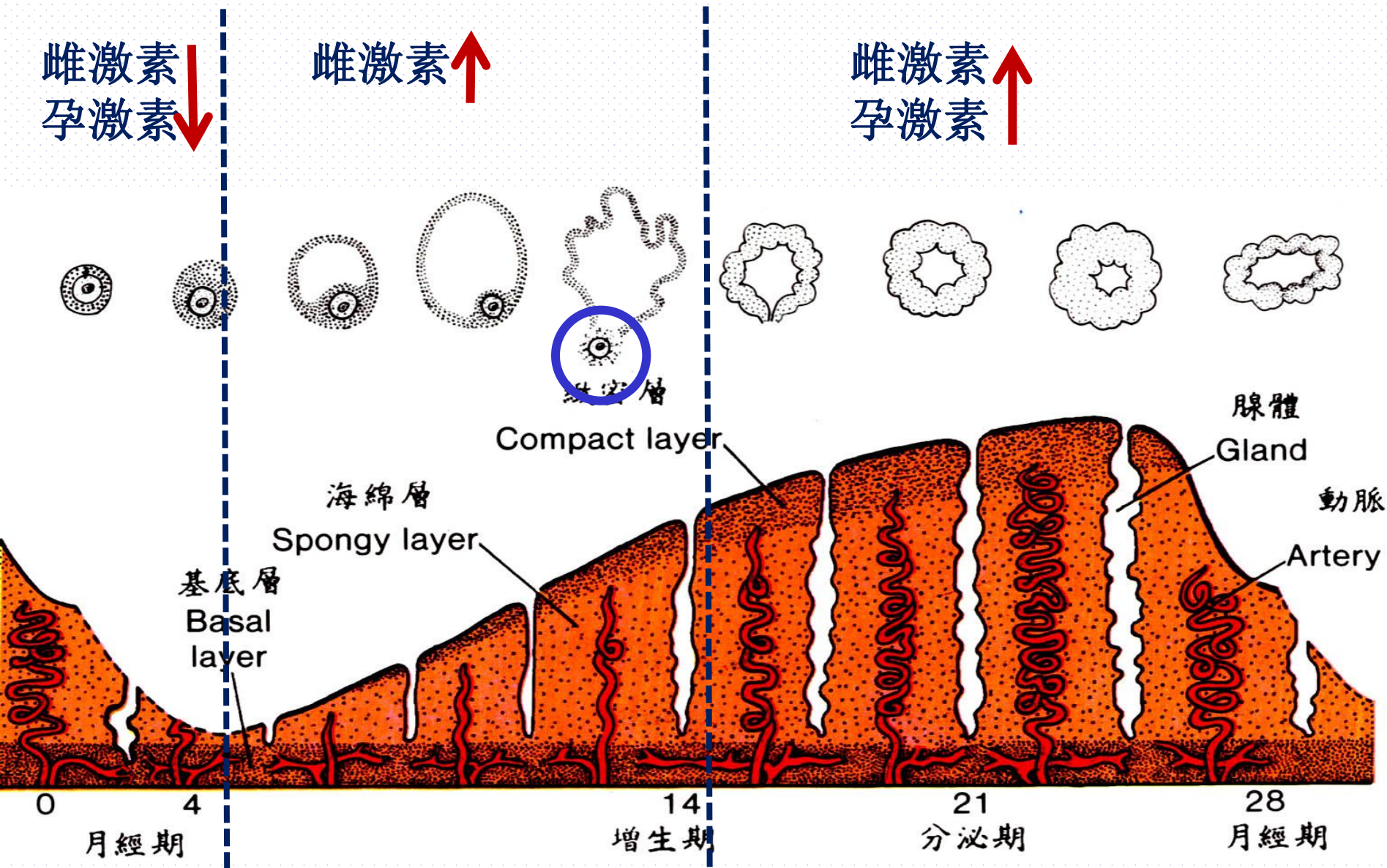
LH

阶段小结

雌激素
孕激素 ↓

雌激素 ↑

雌激素 ↑
孕激素 ↑



科普拓展

我国明令禁止，代孕违法

2021-01-19 21:58

科技日报实习记者 于紫月



近日，某明星疑似海外代孕欲弃养的传闻受到网友热议。一时间，“代孕”成了公众关注的话题。19日，科技日报记者就代孕相关法律问题采访了专业人士。

代孕在我国是违法行为

“代孕行为在我国是非法的。”1月19日，北京市炜衡律师事务所律师任彦锦在接受采访时指出，原卫生部发布的《人类辅助生殖技术管理办法》规定，**医疗机构和医务人员不得实施任何形式的代孕技术。违反该规定会面临行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。**

遵纪守法，尊重生命

以下关于子宫内膜分泌期的描述中，哪一项错误？（ ）

- A 为月经周期的第5 ~ 14天
- B 又称黄体期
- C 螺旋动脉增多、增长、弯曲
- D 子宫腺：更多、更长、更弯曲，有分泌物
- E 基质细胞增生、肥大，胞内含糖原、脂滴

提交

以下关于子宫内膜增生期的描述中，哪一项错误？（ ）

- J 为月经周期的第5~14天
- G 子宫腺增多、增长、弯曲
- H 螺旋动脉渐增多、增长、弯曲
- K 内膜增厚、基质细胞增生
- E 卵巢内卵泡发育成熟，雌激素水平下降

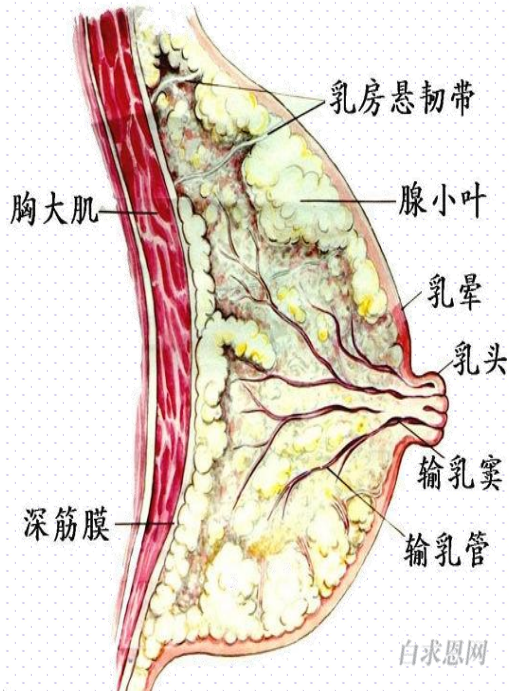
提交

阶段小结

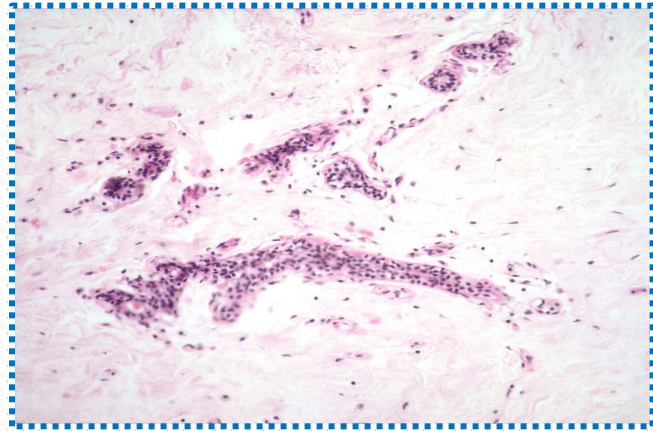


• 三 乳腺 Mammary Gland

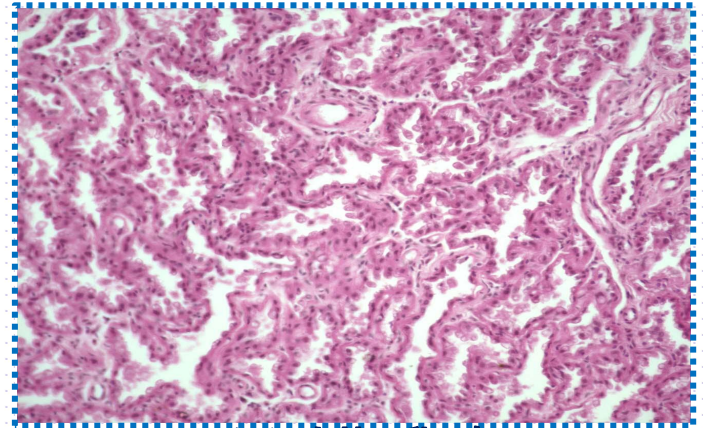
一般结构 { 腺泡
导管



白求恩网



静止期乳腺



活动期乳腺

本章重点

- 1. 卵泡发育阶段，次级卵泡的结构；
- 2. 黄体组成和功能；
- 3. 子宫内膜周期性变化三个时期；
卵巢激素与子宫内膜变化的关系；
分泌期子宫内膜结构特点；
- 4. 名词：透明带/排卵

课后练习

选择题：

- 下面哪一项不是卵泡发育的四个阶段()
A. 原始卵泡 B. 次级卵泡 C. 成熟卵泡 D. 闭锁卵泡 E. 以上都对
- 关于原始卵泡的描述中，哪一项错误？()
A. 含一个初级卵母细胞 B. 为各级卵泡中最幼稚的卵泡
C. 含一层扁平的卵泡细胞 D. 含一个卵原细胞 E. 位于皮质浅层
- 初级卵母细胞完成第一次成熟分裂的时间是()
A. 青春期 B. 出生时 C. 排卵后24~48小时 D. 排卵前36~48小时 E. 排卵后
- 次级卵母细胞完成第二次成熟分裂是在()
A. 排卵时 B. 排卵后 C. 次级卵母细胞形成后立即开始
D. 受精时 E. 卵泡液迅速增多，卵泡直径达1cm时完成
- 排卵时()
A. 卵细胞和卵泡液一起从卵巢表面排出
B. 次级卵母细胞、透明带和卵泡液一起从卵巢表面排出
C. 卵细胞和透明带一起从卵巢表面排出
D. 卵细胞、透明带、放射冠和卵泡液一起从卵巢表面排出
E. 次级卵母细胞，透明带、放射冠和卵泡液一起从卵巢表面排出

课后练习

填空题：

1. 卵泡的发育可分为_____、_____、_____、_____四个阶段。
2. 次级卵泡的结构包括_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____等7个结构。
3. 生长卵泡是指_____和_____。
4. 卵巢排卵时，卵巢内的_____、_____和_____随卵泡液一并排出。
5. 卵细胞未受精，卵巢内黄体称_____，一般维持时间是_____；卵细胞受精后的黄体称_____，可维持_____。
6. 子宫内膜周期性变化的三个期分别是_____、_____和_____。
7. 黄体的组成为_____细胞和_____细胞。

名解：排卵

问答题：简述分泌期子宫内膜结构特点及其与卵巢激素的关系。

学习网站

1. 安徽医科大学组织学与胚胎学习题网址：

<http://jcyxy.ahmu.edu.cn/zpjys/>

2. 中国医科大学组织学与胚胎学视频网址：

<http://v.dxsbb.com/yiyao/429/>

