

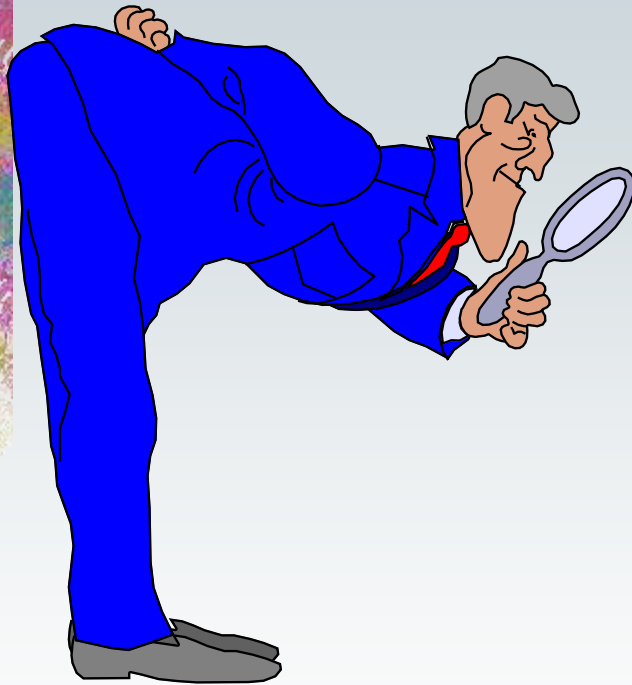
Genetalia Femina



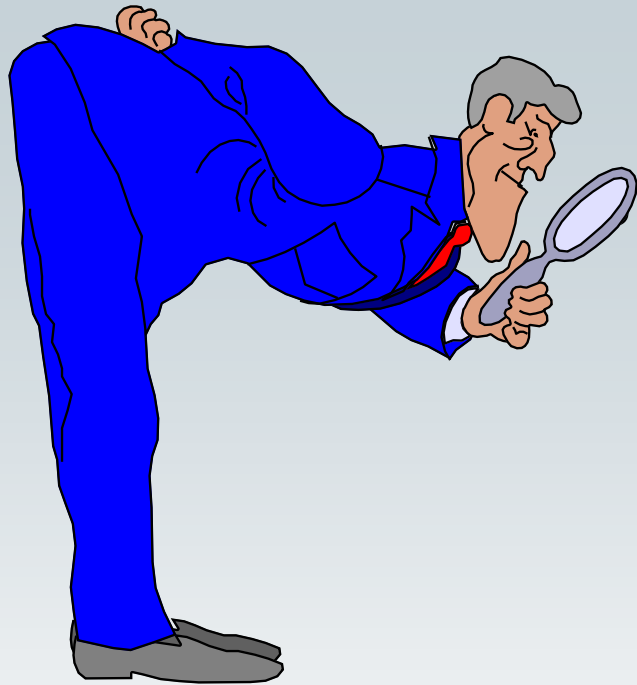
Desy Andari

FK-UMM

Terdiri dari



- **1. Genetalia interna**
 - **Ovarium**
 - **Tuba uterina**
 - **Uterus**
 - **Vagina**



2. Genetalia eksterna

- clitoris**
- Labia minora**
- Labia majora + mons pubis**

Pendahuluan

- **Berfungsi seksual (gen.eksterna) dan reproduksi (gen. interna, yaitu untuk pembentukan gamet dan transportasi serta menjaga hasil konsepsi bila fertilisasi +).**
- **Ovarium melepaskan ovum secara siklis sebulan sekali sejak menarche sampai menopause (ovulasi).**
- **Hormon: Follicle Stimulating Hormone (FSH), Luteinizing Hormone (LH), estrogen dan progesteron**

- **Menarche- menopause:**

- **Perubahan siklis : struktur dan aktifitas fungsional**



- **dipengaruhi**

neurohormonal

- **Menarche : menstruasi pertama**


- **Menopause : periode perubahan siklis**



tidak teratur

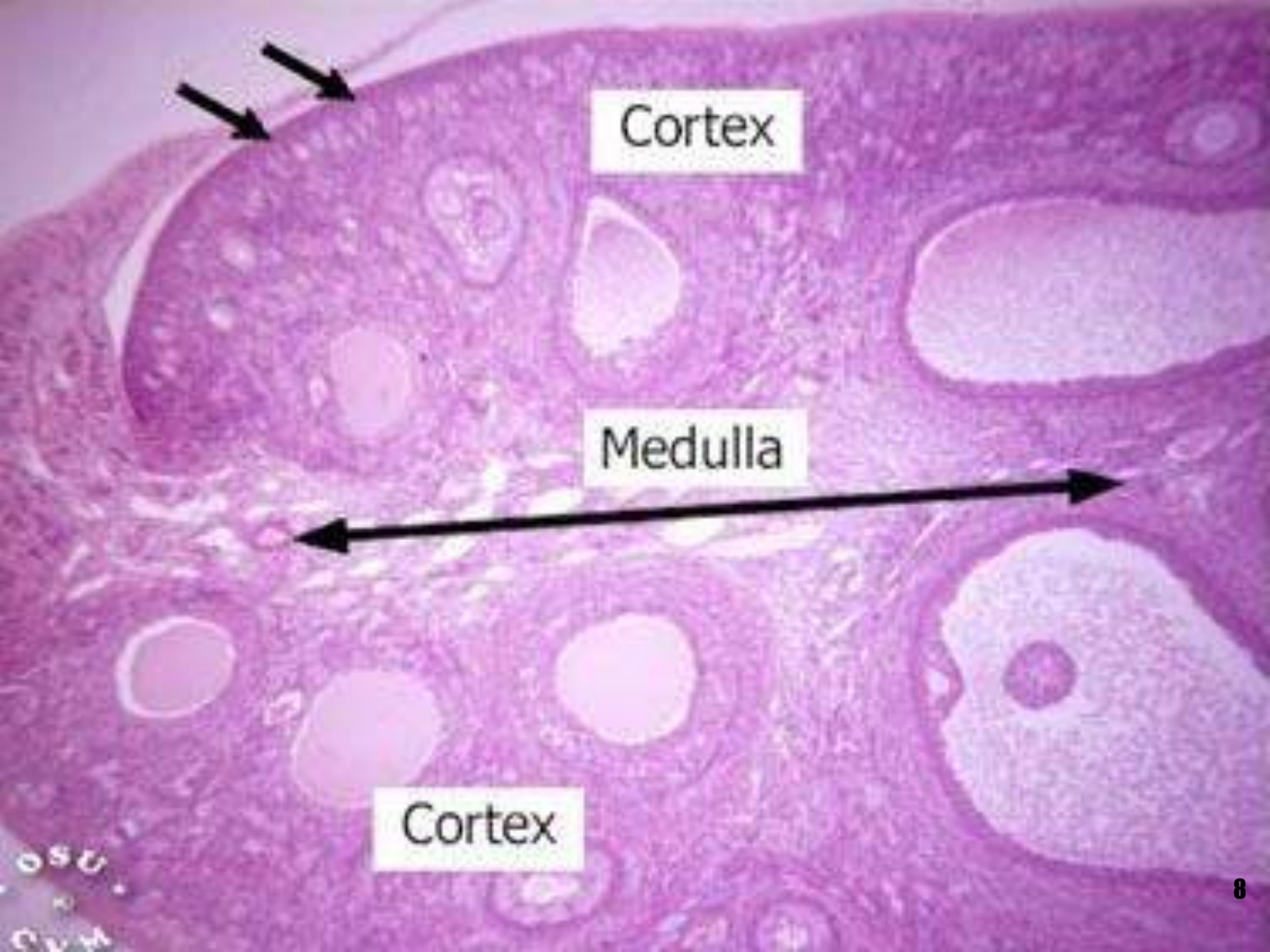


**berhenti sama
sekali**

- 
- **Fertilisasi (+) → ovum dibuahi di tuba uterina kmd berkembang di uterus.**
 - **Fertilisasi (-) → terjadi mensis 14 hari stl ovulasi.**
 - **Mensis → peluruhan/pelepasan sebagian besar mukosa uterus. Sebagian yang masih melekat akan proliferasi lagi membentuk mukosa baru.**

Ovarium

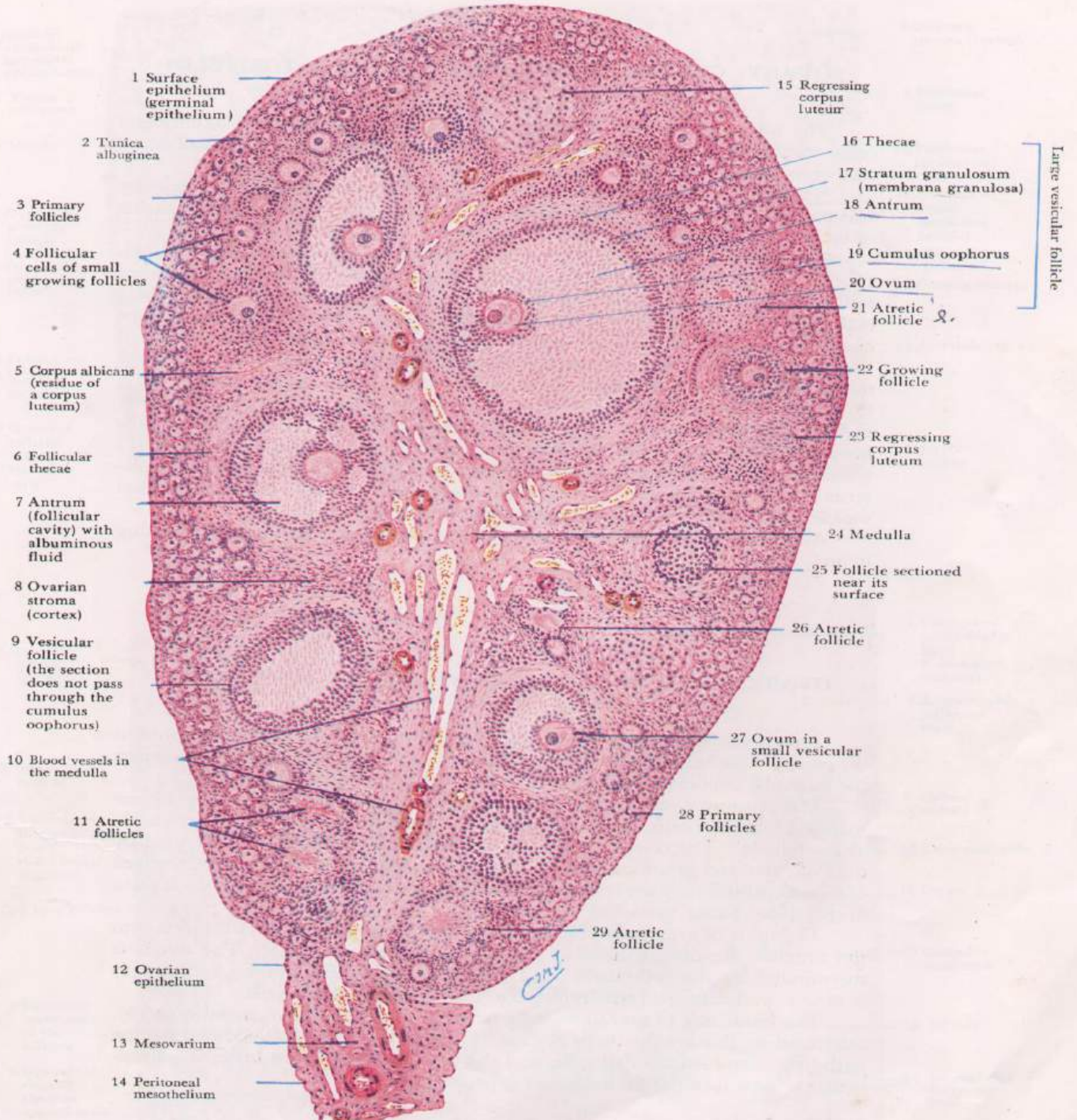
- **Bentuk : buah almond**
- **Ukuran : 3 x 1,5 x 1 cm**
- **Terdiri dari:**
 - **Medulla :** * jaringan ikat longgar
 - * Jala- jala pembuluh darah
 - **Cortex :**
 - **Folikel + oocyte**
 - **Pembungkus**
 - **luar : epitel germinativum : pipih** → **kubis**
 - **dalam : tunica albuginea**



Cortex

Medulla

Cortex



Fungsi

- **Exocrine : → Ovum**
- **Endocrine : Hormon steroid**

Folikel ovarium

- **3 macam:**
 - **1 Folikel primordial**
 - **2. Growing follicle**
 - **3. Follicle de Graaf**



- **Folikel Primordial**

Lokasi : di bawah tunica albuginea

T.d : * Oocyte primer

*** selapis Sel folikuler pipih**

Morfologi :

40 μ ; inti eccentric ,

kromatin halus & tersebar,

Nukleolus terlihat jelas

Primordial follicles



OSU
©
CVM

Folikel primer

transisi dari fol primordial → fol primer :

* sel folikuler → kubis/kolumner rendah
unilaminar

multipikasi/
proliferasi

aktivin

epitel berlapis
(multilaminar) yg t.d
sel granulosa → ZP



FIG. 1. *Cortex, primary and growing follicles.*
Stain: hematoxylin-eosin. 320 \times .

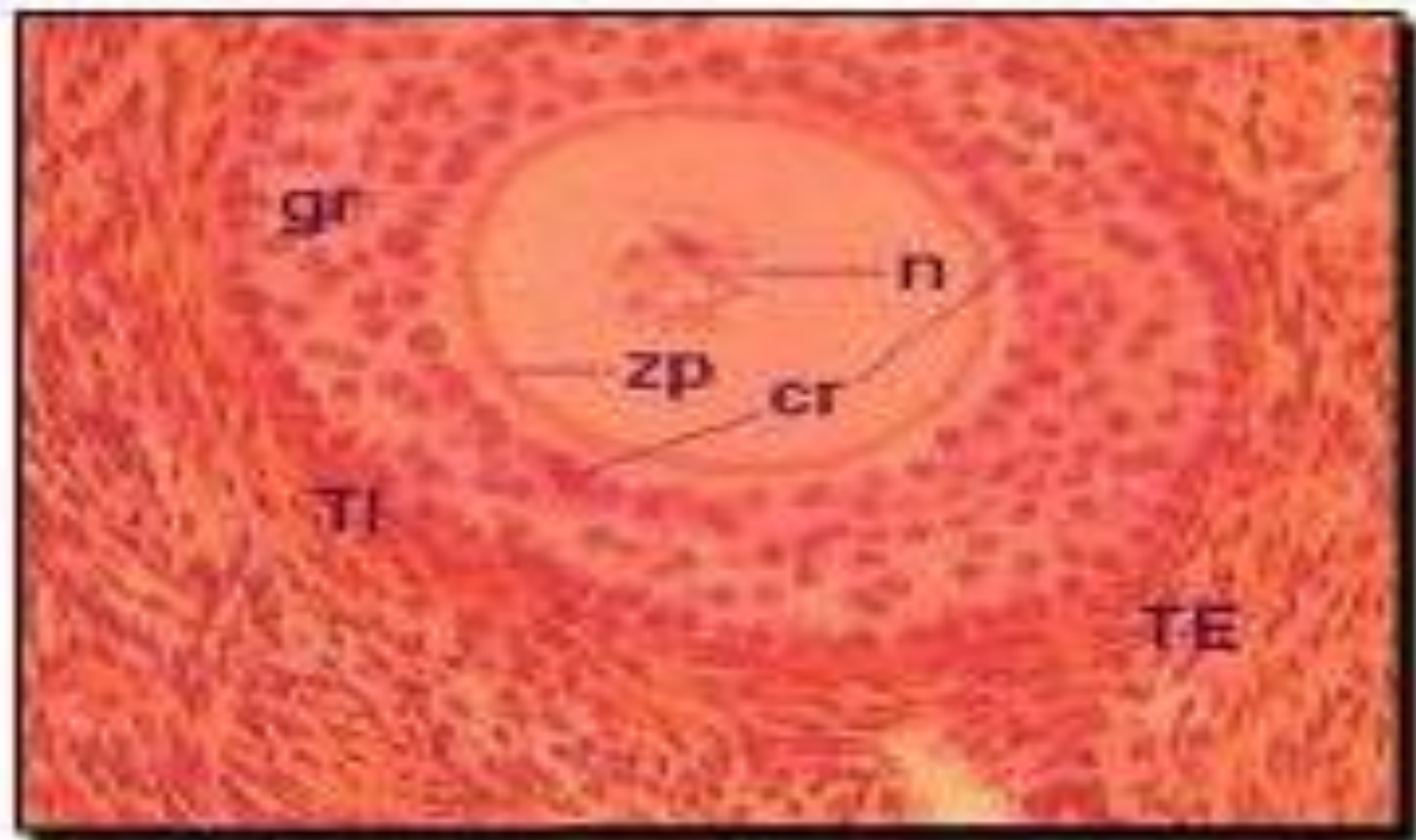
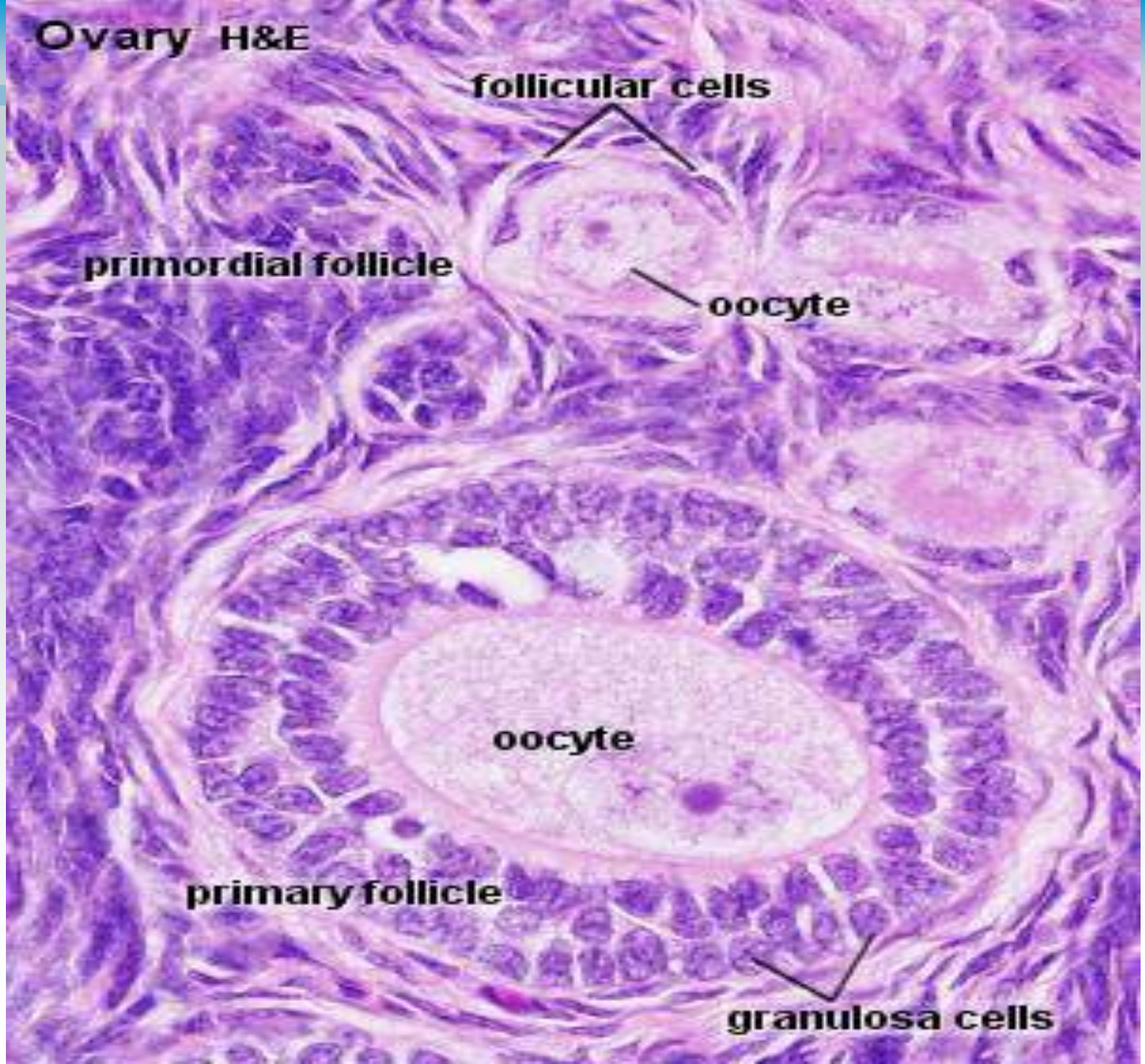


Fig. 4 High power view of a multilaminar primary follicle.

Ovary H&E



follicular cells

primordial follicle

oocyte

oocyte

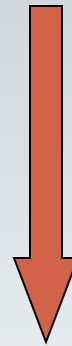
primary follicle

granulosa cells

Sel granulosa

- **Melekat di mbr basalis (membrana limitans eksterna)**

memisahkan



- **sel granulosa dengan sel stroma ovarium**

differentiasi



Theca folliculi

Theca folliculi

- **Theca interna**
 - **Asal : modifikasi sel stroma**
 - **Bentuk : spindel/polihedral**
 - **Inti : bulat/oval**
 - **Sitoplasma : tetes lemak (+)**
 - **Mensekresi Estrogen**

- **Theca externa**
 - **Serabut & sel tersusun konsentris**
 - **Banyak pembuluh darah**

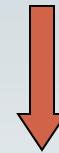
Oocyte

- **Tumbuh membesar**
- **Sitopl asidofil & homogen**
- **dikelilingi Zona pellucida**

Folikel sekunder

- **1. Oocyte eccentric**
- **2. Proliferasi sel folikuler (+)**
- **hubungan antar sel longgar → isi: liquor foll**

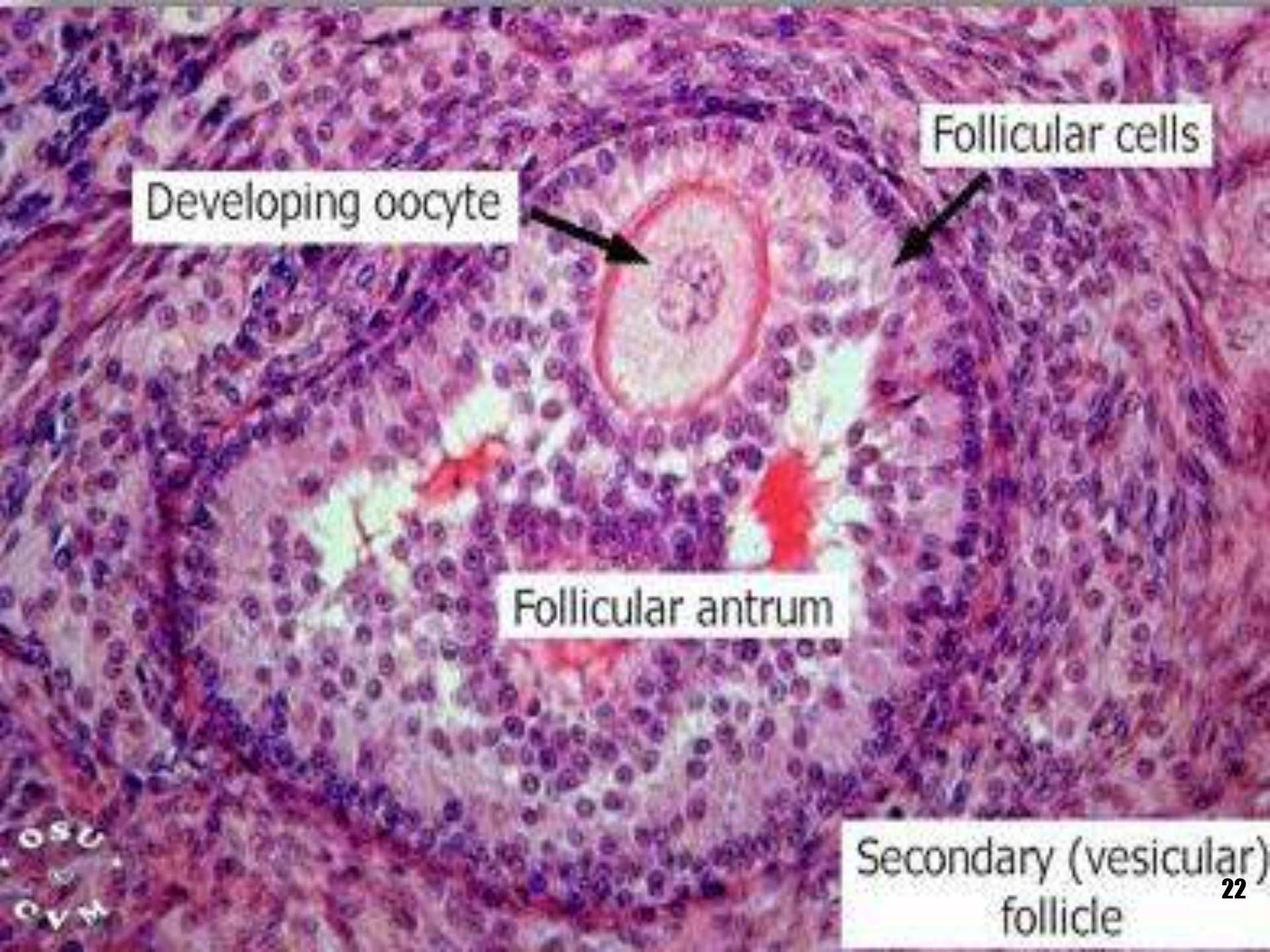
Menyatu



Antrum



Folikel sekunder



Developing oocyte

Follicular cells

Follicular antrum

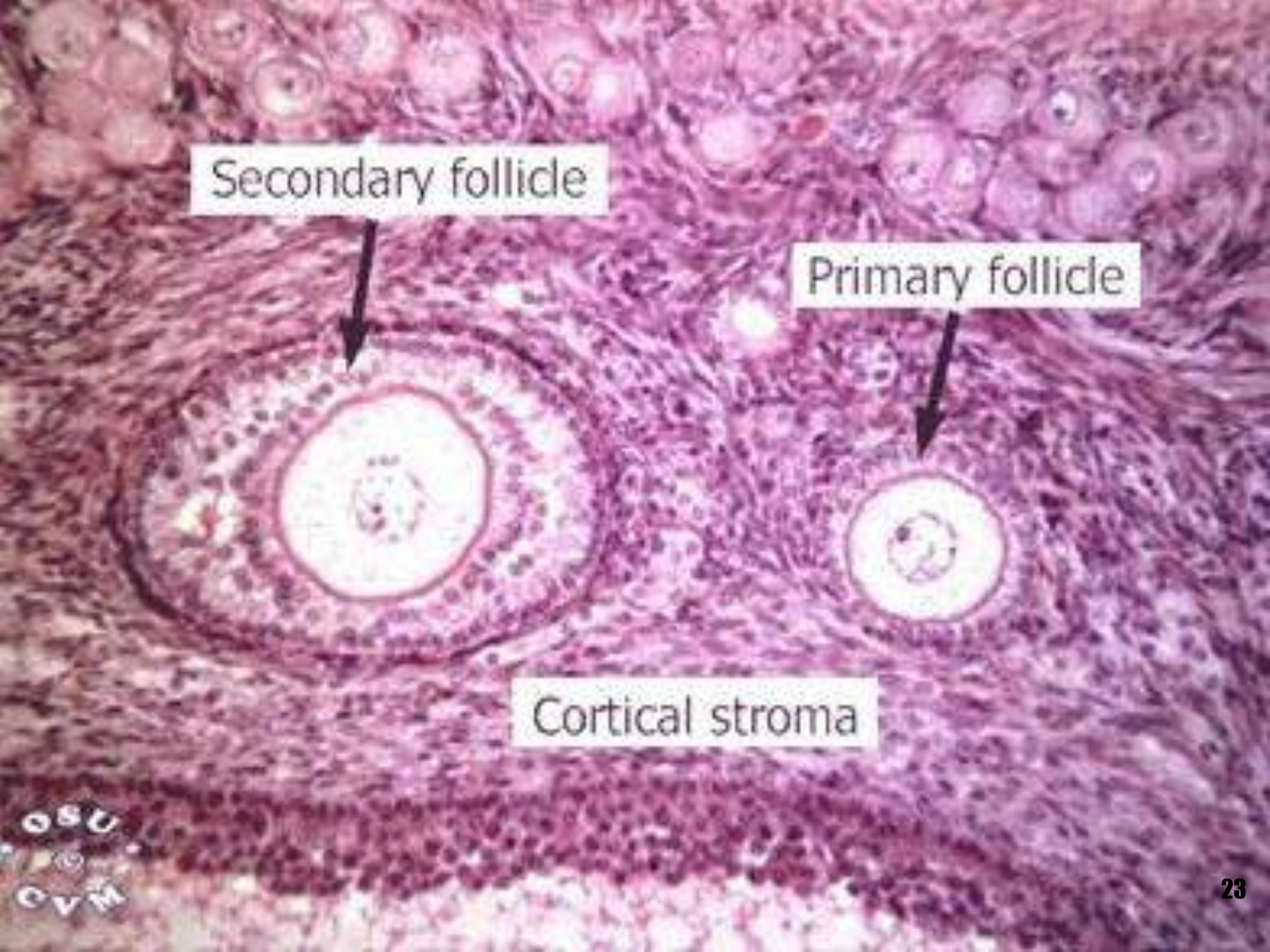
Secondary (vesicular) follicle

OSU
VAMC

Secondary follicle

Primary follicle

Cortical stroma



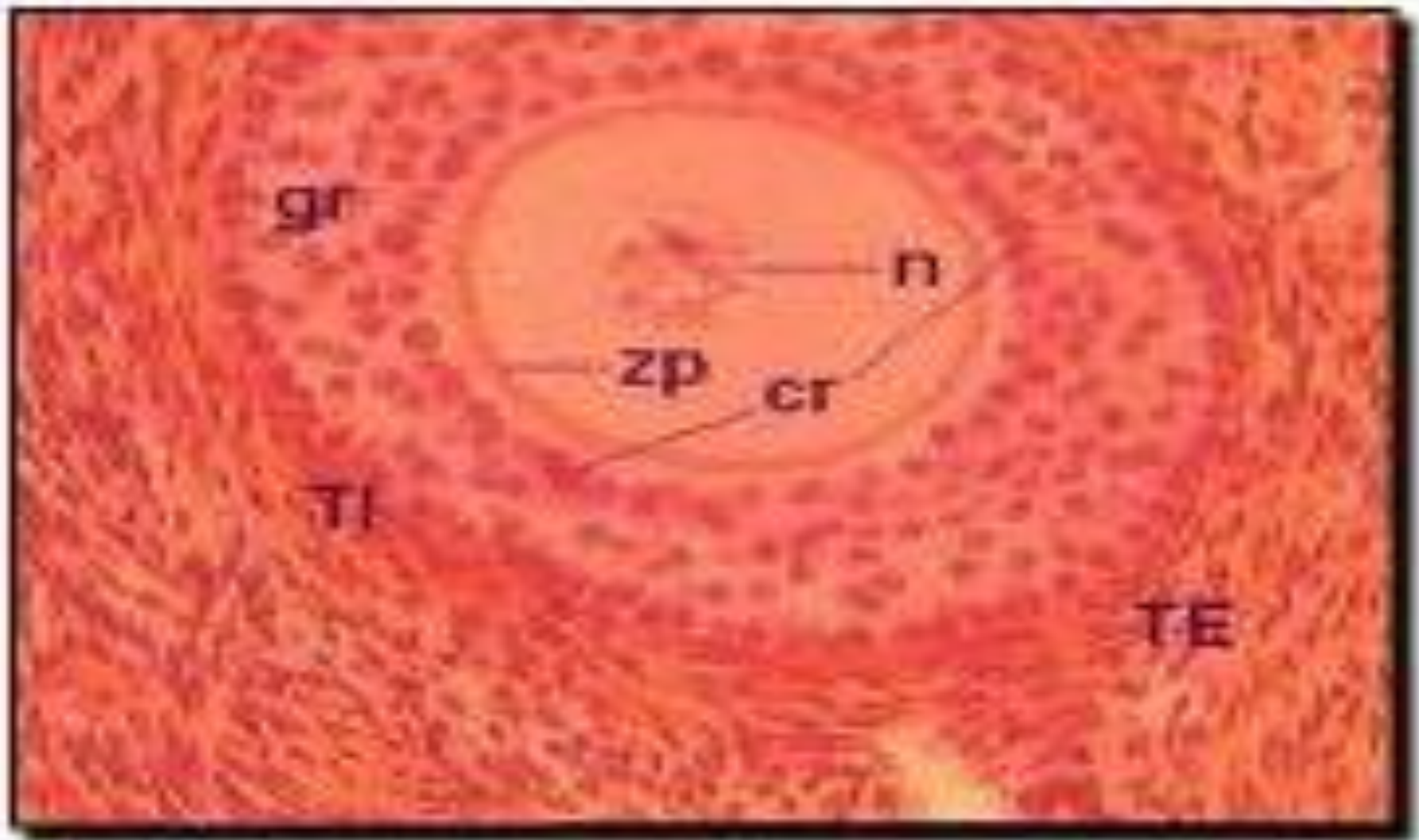


Fig. 4 High power view of a multilaminar primary follicle. 24



3. Sel granulosa membentuk :

- * cumulus oophorus**

- * Corona radiata : berbentuk kubis**

4. Call Exner bodies :

akumulasi material di antara sel- sel granulosa

5. Sel theca → berasal dari stroma ovarium di sekitarnya.

Folikel mature/ folikel de Graaf

- **Menonjol di permukaan ovarium**
- **Ovum + zona pellucida + corona radiata lepas dari cumulus oophorus → dipengaruhi LH**
- **theca folliculi mencapai pertumbuhan maksimal**

Ovary H&E

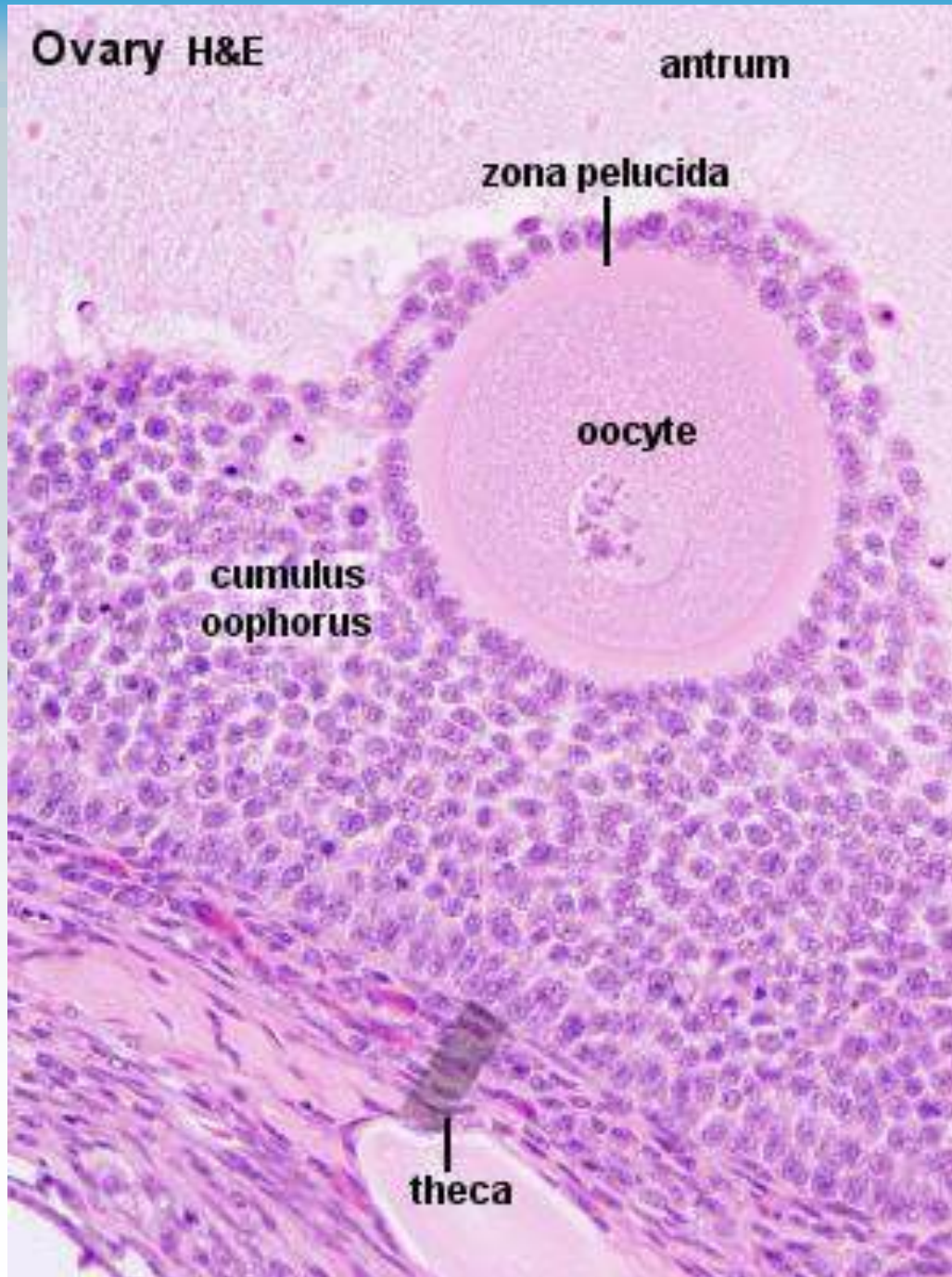
antrum

zona pelucida

oocyte

cumulus
oophorus

theca



Ovulasi

- **Folikel bertambah besar**



- **menekan dinding ovarium**



- **iskemi dinding ovarium**

- **enzimatik**



- **Degradasi jaringan ikat**



- **Rupture dinding foll + ovarium**

FOLIKEL ATRETIK

* **folikel yang degenerasi**

* **Terjadi disemua tingkat perkembangan folikel**

sel-sel theca interna tetap aktif mensekresi

steroid → disebut sel interstitial

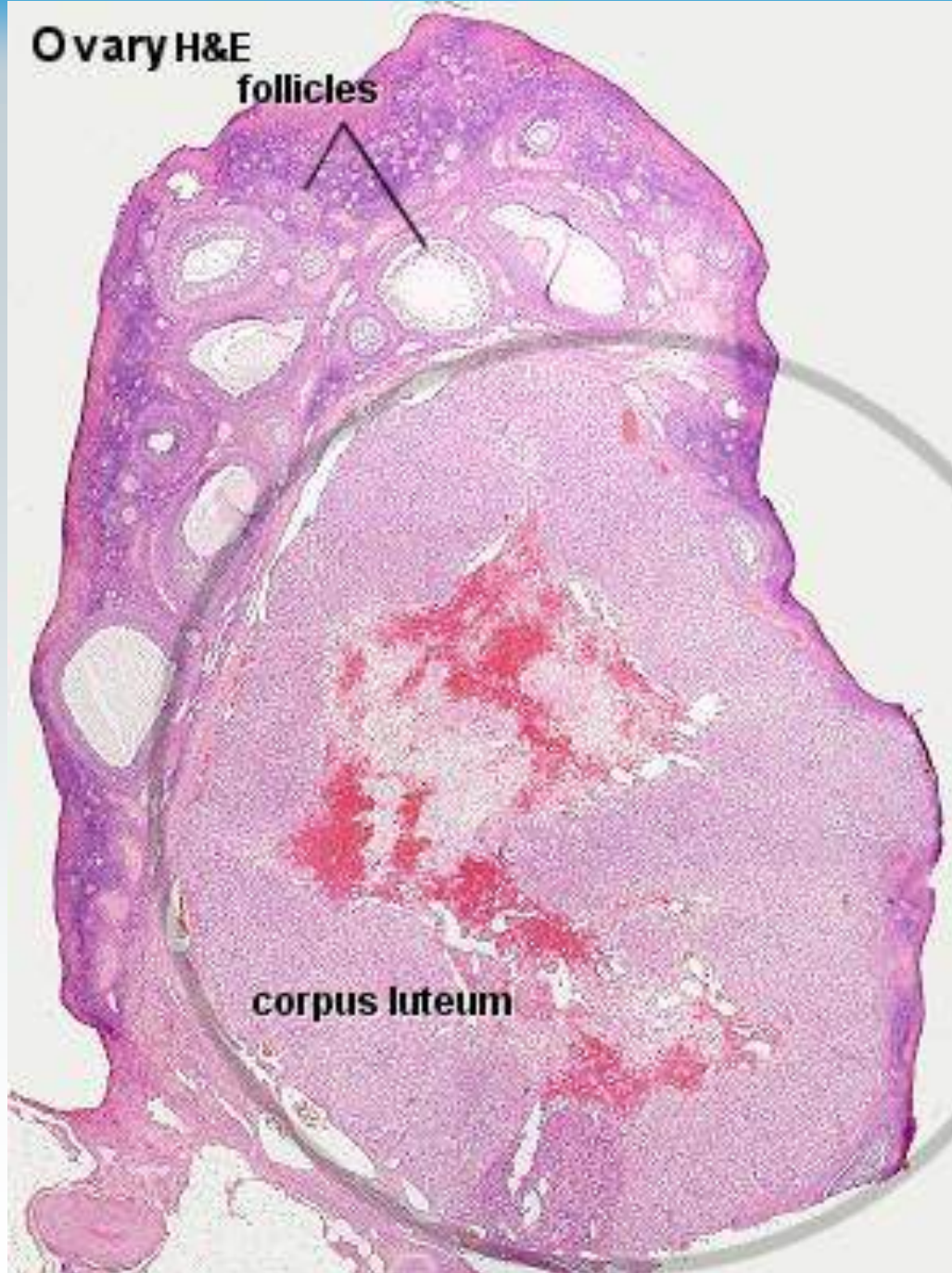
↓
membentuk kelenjar interstitial

Corpus luteum

- **Fol rupture transformasi Corpus luteum**
 - **terisi darah** → **invasi jaringan ikat**
 - **Sel-sel theca interna & granulosa**
 - **theca lutein cells** **granulosa lutein cells**
 - **sekresi estrogen dan progesteron (terutama)**
-

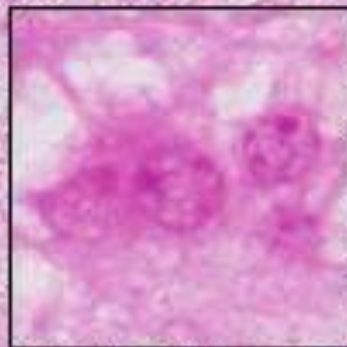
Ovary H&E

follicles

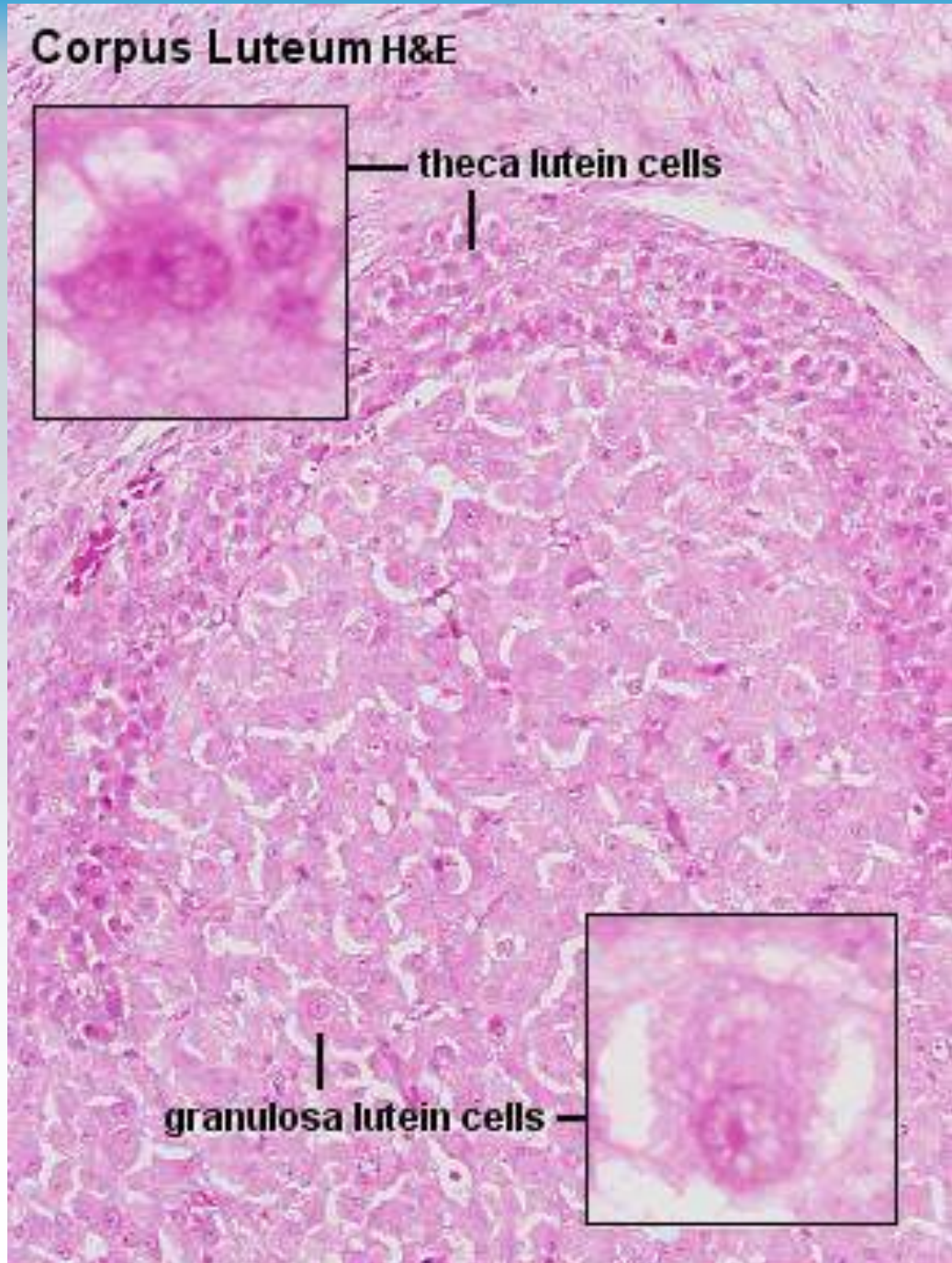


corpus luteum

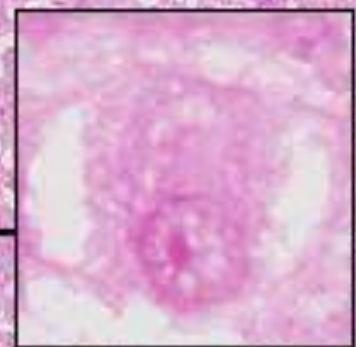
Corpus Luteum H&E

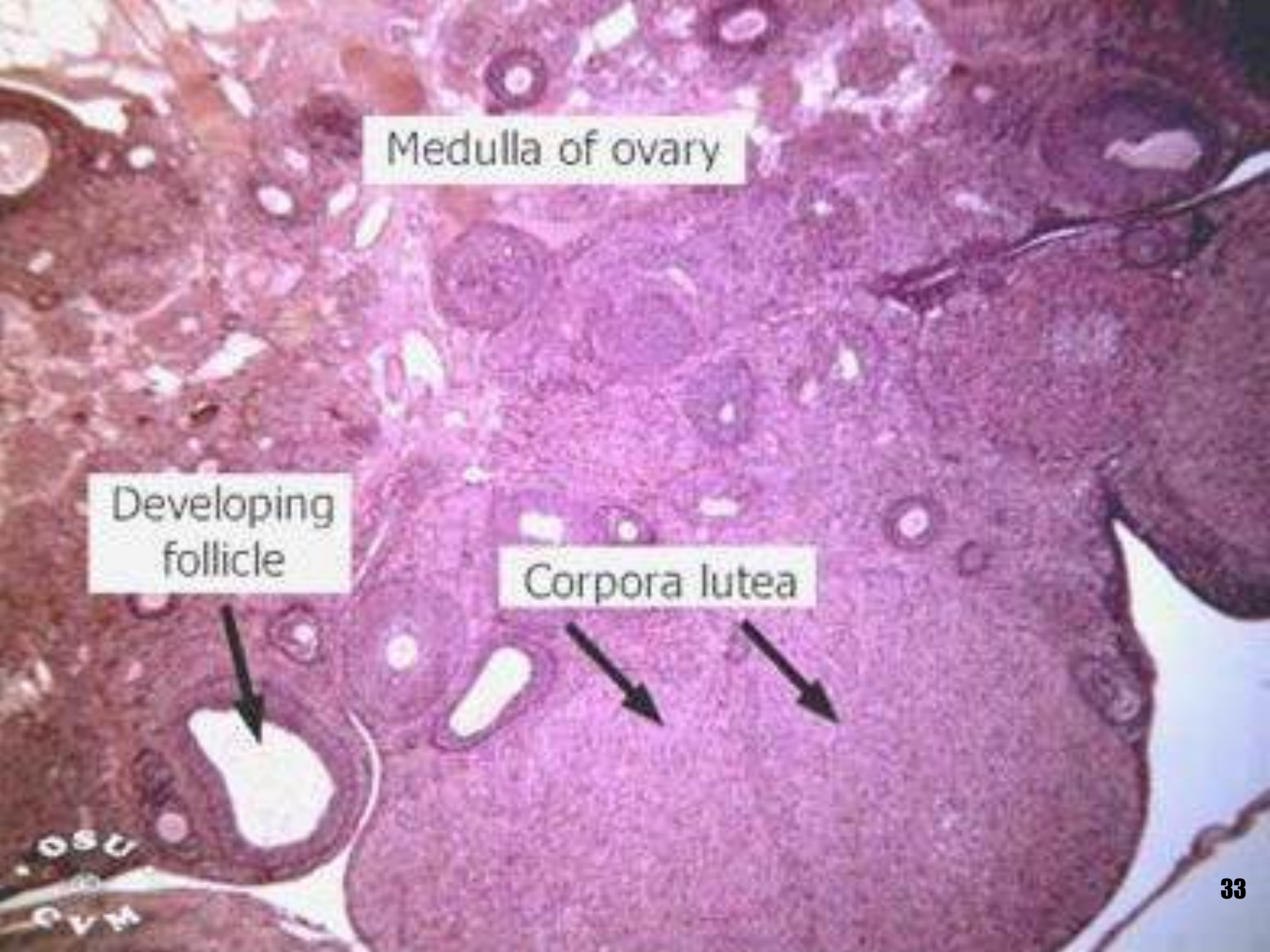


theca lutein cells



granulosa lutein cells





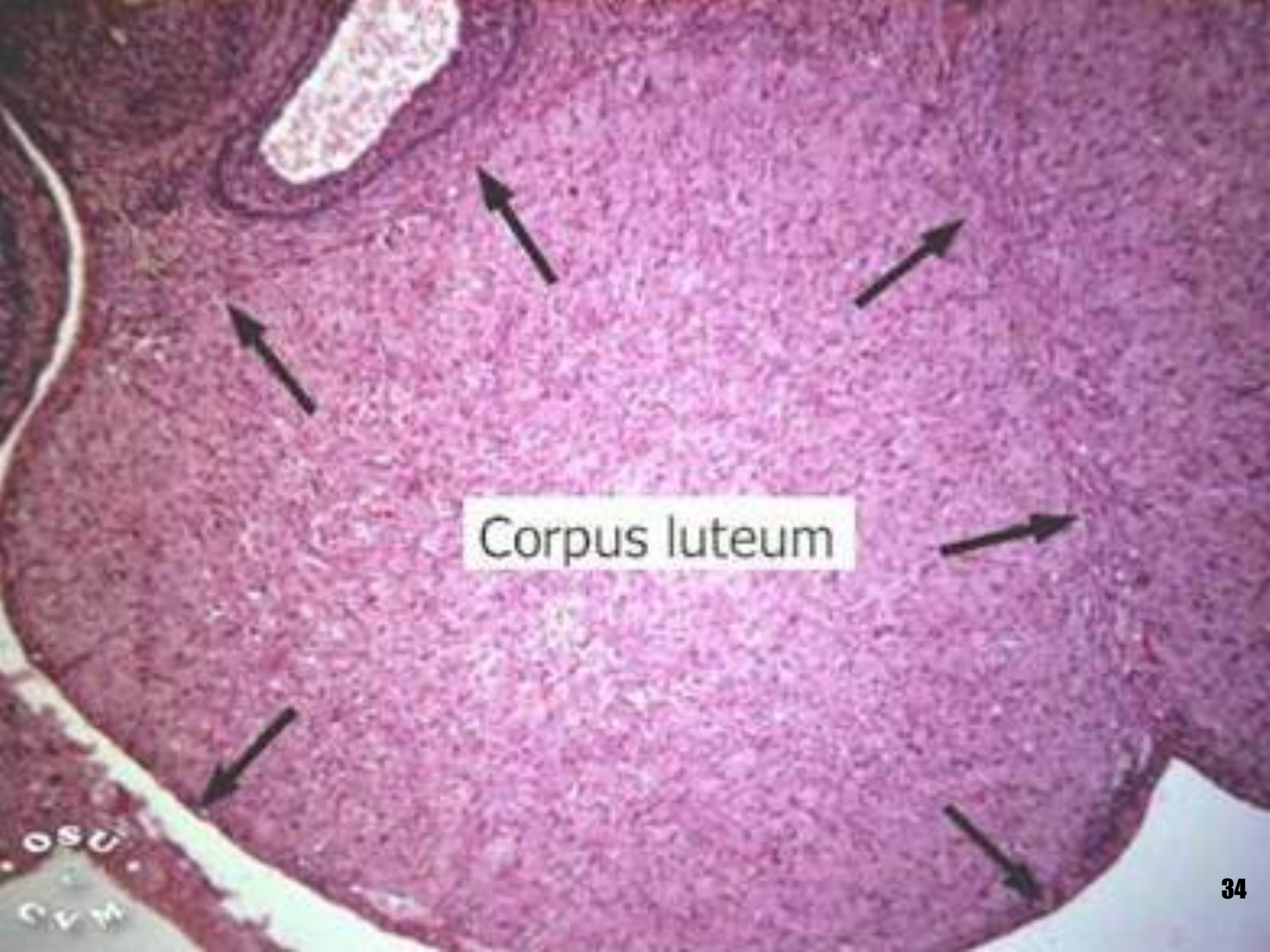
Medulla of ovary

Developing follicle

Corpora lutea

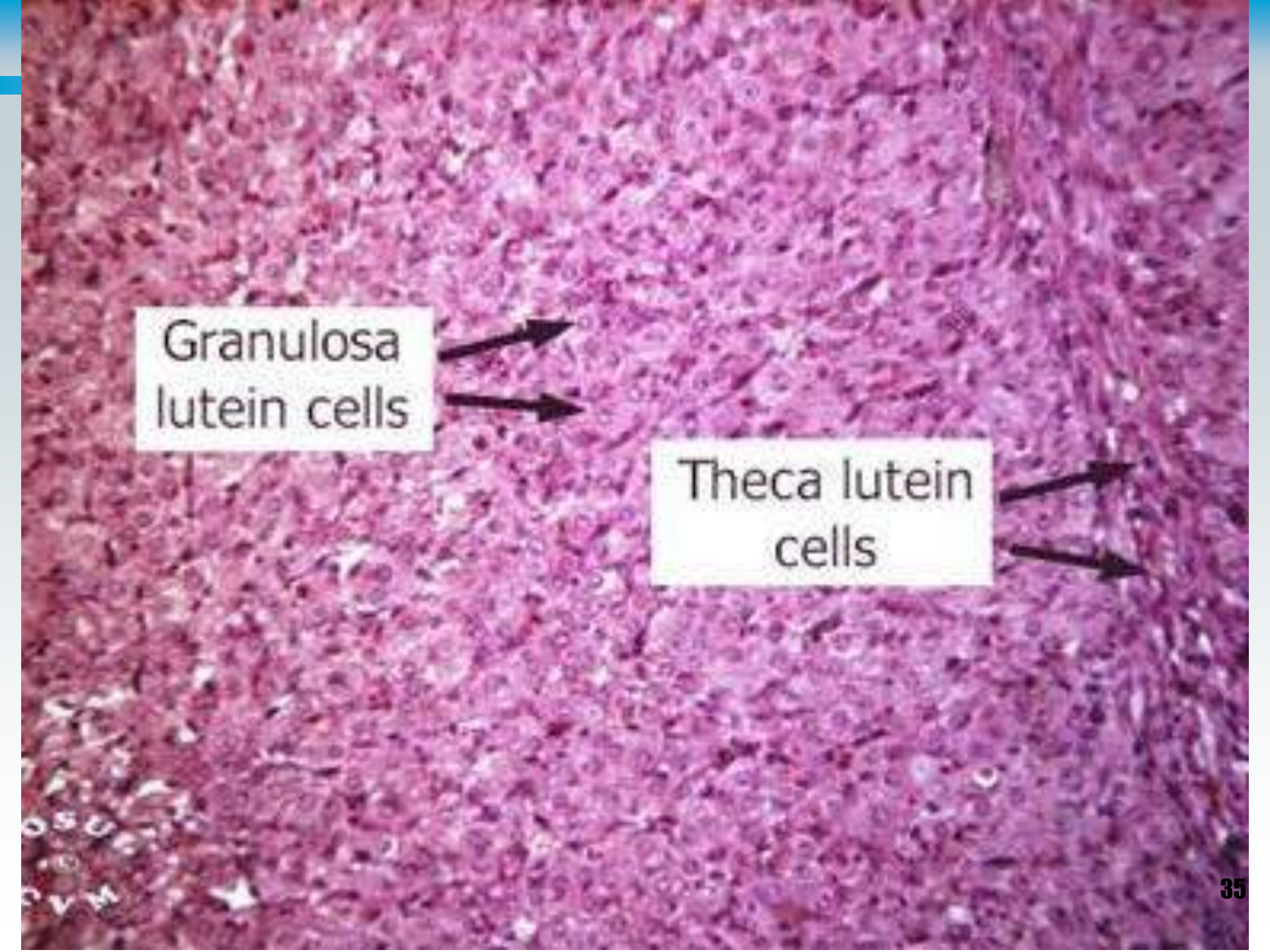


ost
ovm



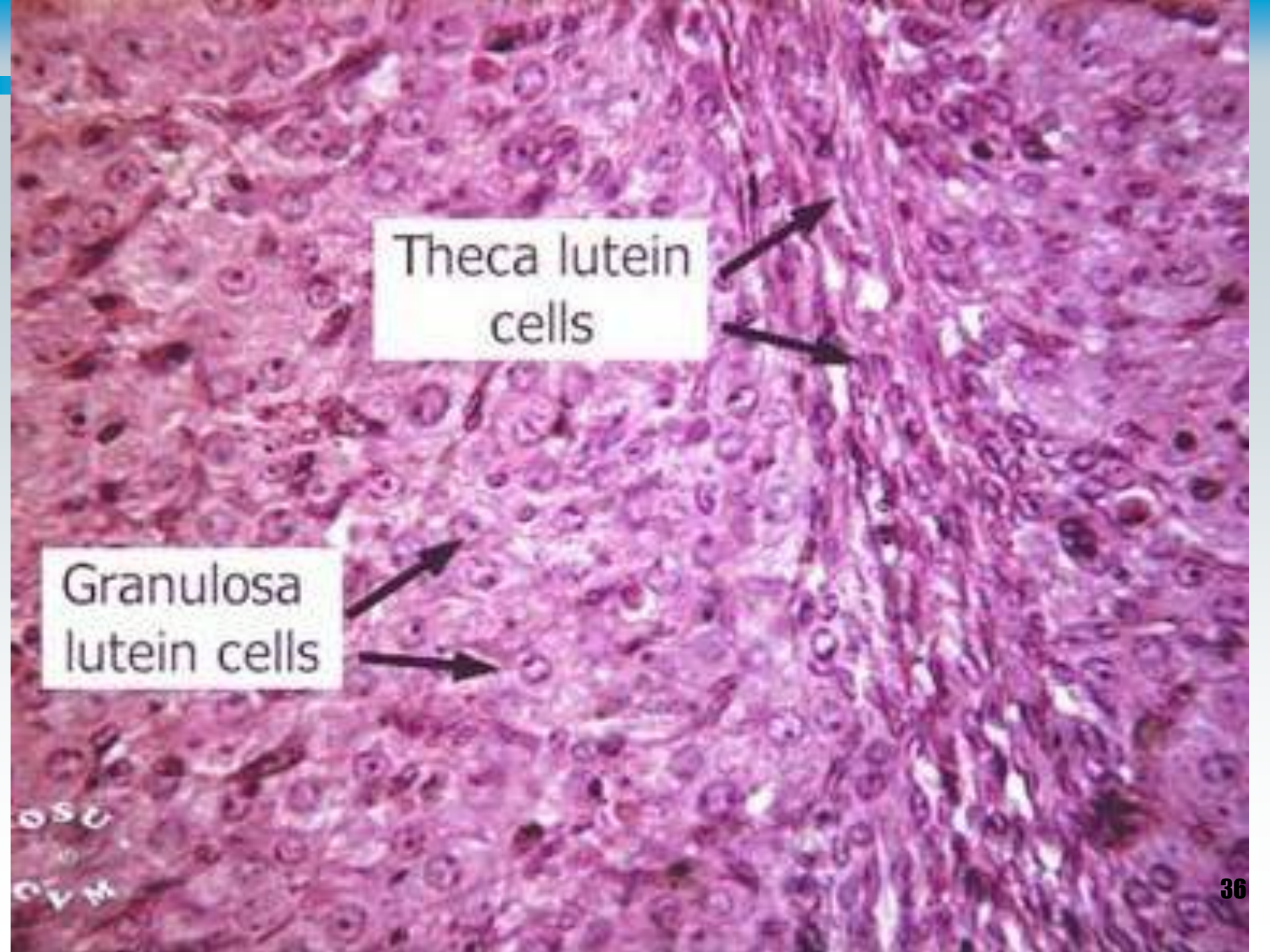
Corpus luteum

OSU
CVM

A high-magnification photomicrograph of a histological section, likely from the corpus luteum of an ovary. The image shows two distinct layers of cells. The outer layer consists of theca lutein cells, which are spindle-shaped with elongated nuclei. The inner layer consists of granulosa lutein cells, which are more rounded and densely packed. Two white text boxes with black arrows point to these layers. The overall color is a deep magenta/purple, characteristic of a hematoxylin and eosin (H&E) stain.

Granulosa
lutein cells

Theca lutein
cells



Theca lutein cells

Granulosa lutein cells

Tabel 19-1 Stadium Perkembangan Folikel Ovarium

Stadium	Zona Pelusida	Lapisan sel folikel (granulosa)	Likuor folikuli	Teka	Ketergantungan hormon
Folikel primordial	Tidak ada	Selapis sel-sel gepeng	Tidak ada	Tidak ada	Tergantung pada faktor lokal
Folikel primer unilaminar	Ada	Selapis sel-sel kubis	Tidak ada	Tidak ada	Tergantung pada faktor lokal
Folikel primer multilaminar	Ada	Sel granulosa banyak lapisan	Tidak ada	Ada interna, eksterna	Tergantung pada faktor lokal
Folikel sekunder	Ada	Ruang-ruang antara sel granulosa	Tertimbun dalam ruang-ruang antara sel-sel granulosa	Ada interna, eksterna	Tergantung FSH
Folikel Graaf	Ada	Membentuk membran granulosa, kumulus ooforus	Mengisi antrum	Ada interna, eksterna	Tergantung FSH sampai menjadi folikel yang utar



Tuba uterina

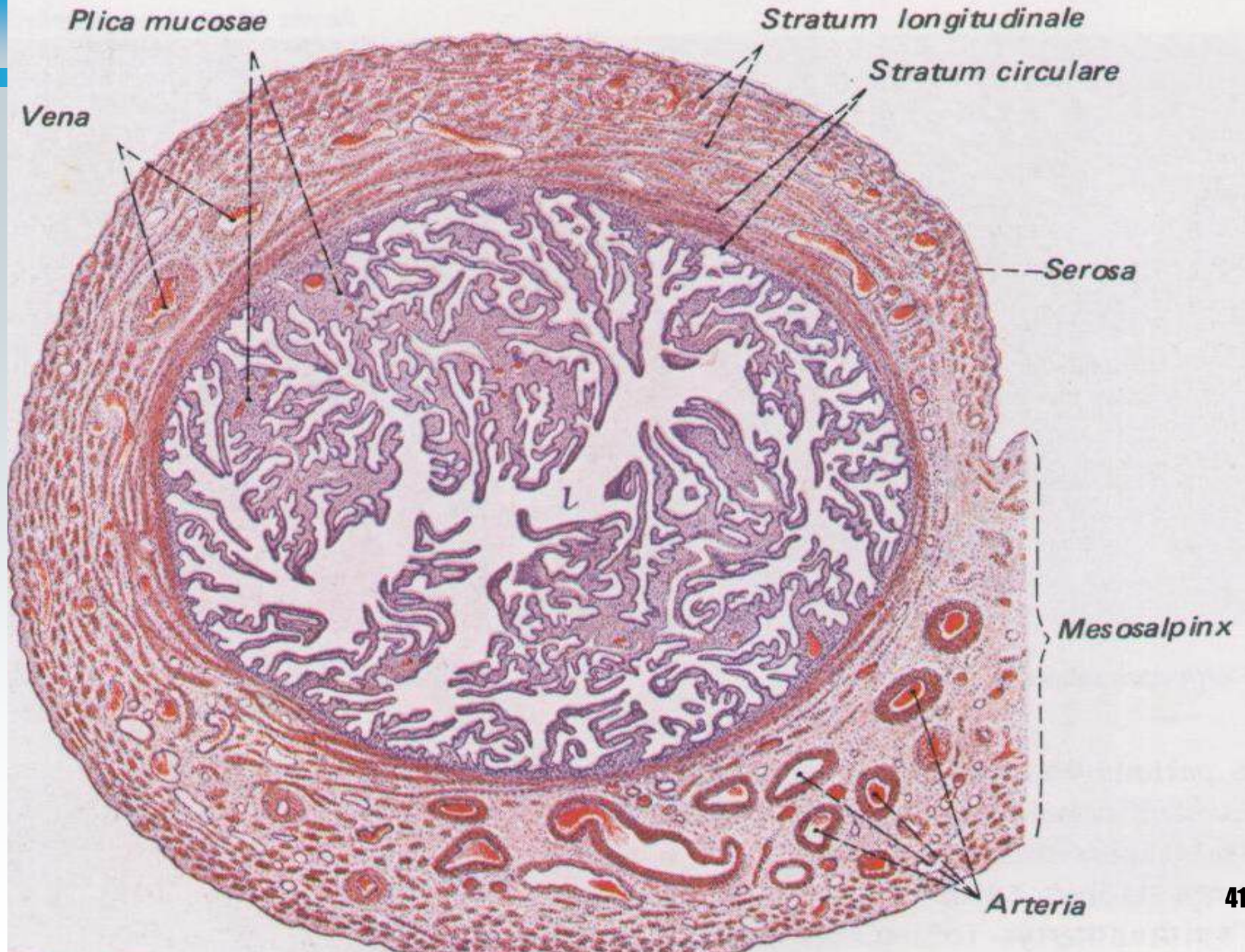
- **Terdiri dari**
 - **1. Pars interstitialis**
 - **2. Isthmus**
 - **3. Ampulla**
 - **4. Infundibulum**
- **Struktur histologis: Mukosa, Muskularis dan Serosa.**
- **Fungsi; transport ovum dan spermatozoa serta menyediakan bahan untuk tum-bang dari hasil konsepsi.**

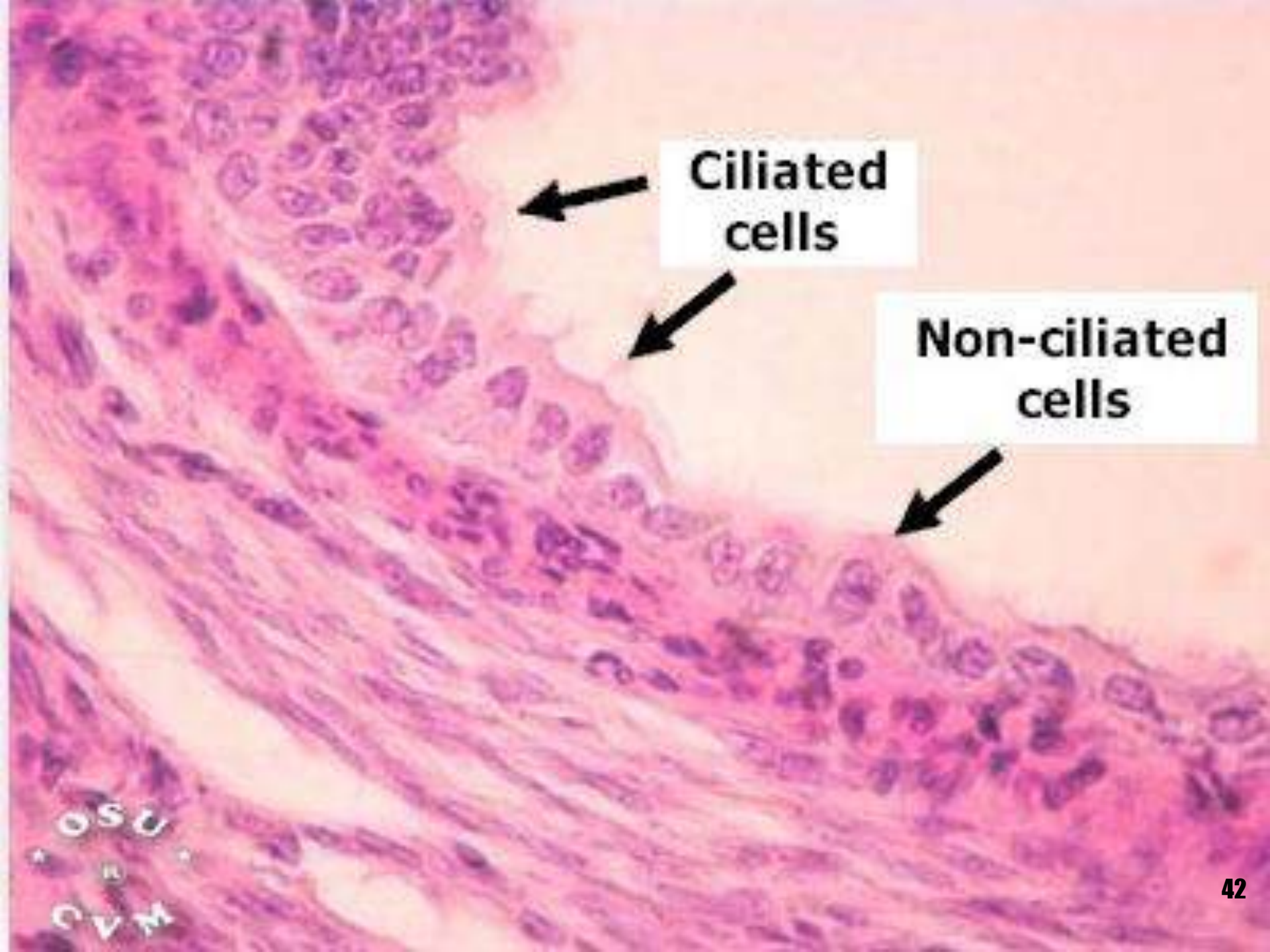
Mukosa

- **Lipatan memanjang**
- **Epitel kolumner**
 - **Bersilia** → **transport**
 - **tidak bersilia (sel peg)** → **nutrisi**
- **Lamina propria**
 - **Jaringan ikat longgar**

Muskularis

- **Terdiri dari otot polos**
 - dalam : sirkuler/spiral
 - luar : longitudinal
- **Serosa : lap. Peritoneum**





**Ciliated
cells**

**Non-ciliated
cells**

OSC
MVC

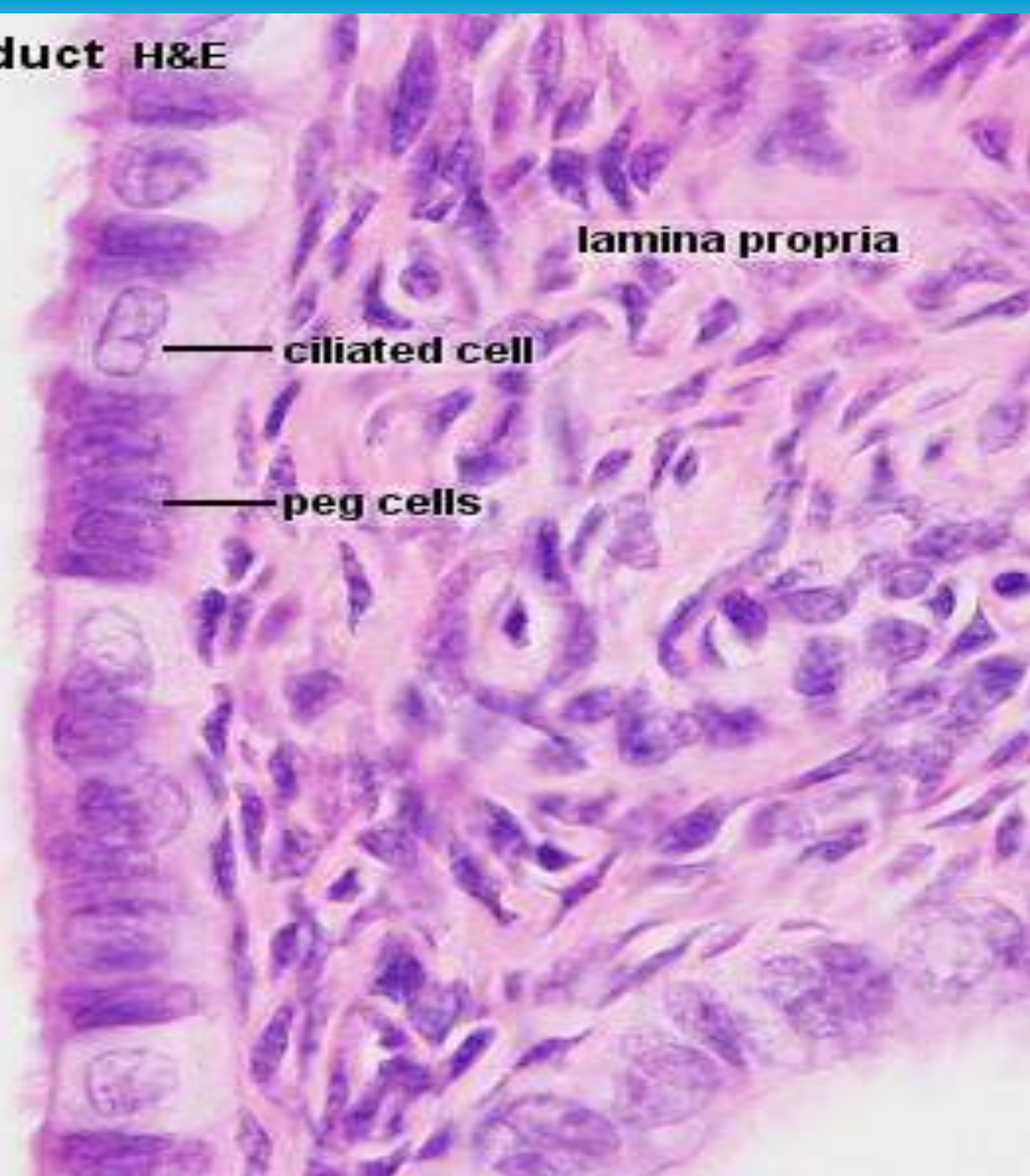


430

43

Gambar 430. Plica mucosae tubae uterinae manusia dalam

Oviduct H&E



lamina propria

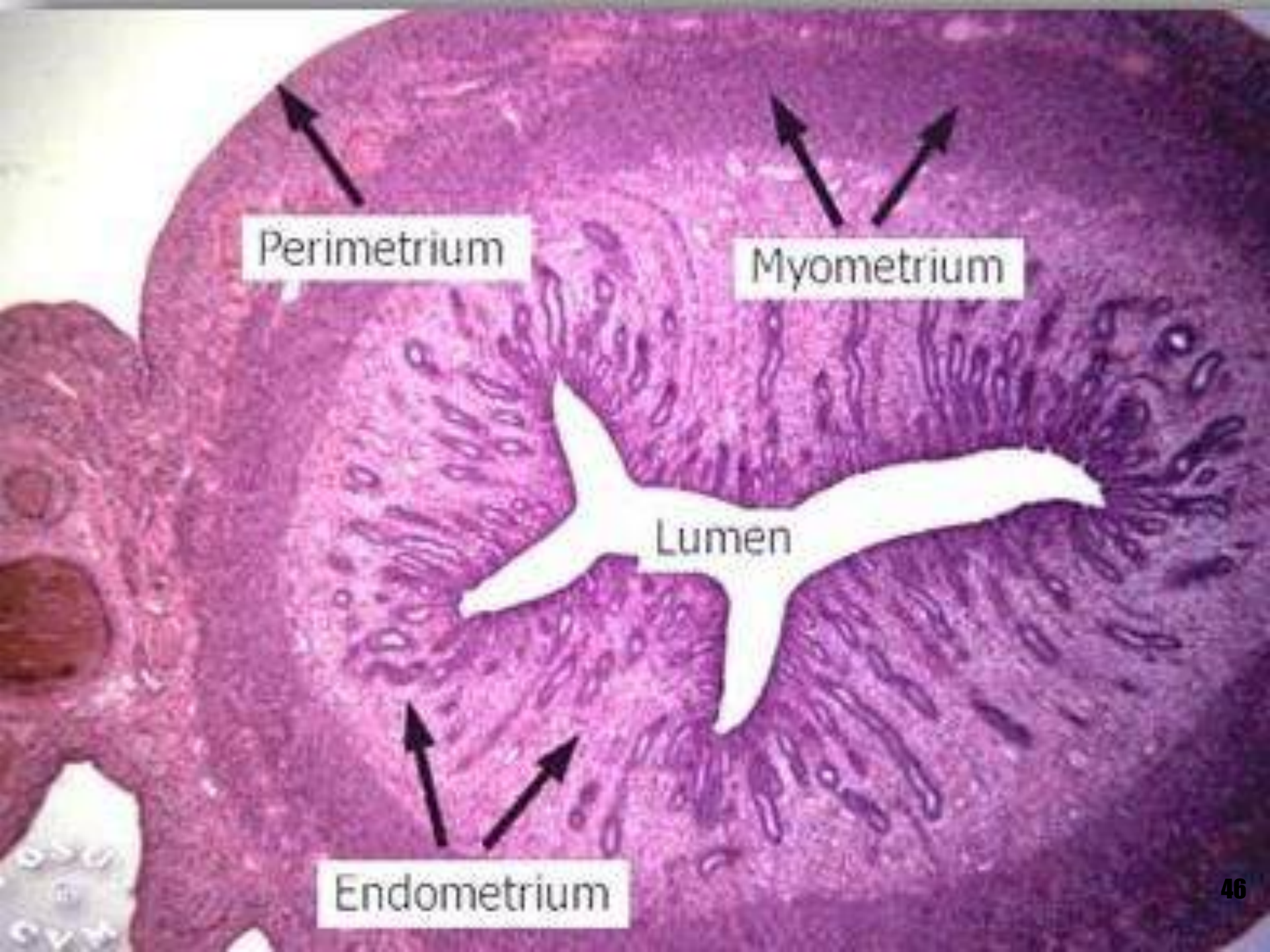
ciliated cell

peg cells



Uterus

- **Dinding :**
 - **endometrium**
 - **myometrium**
 - **serosa**
- **Myometrium**
 - **stratum submucosum : longitudinal**
 - **Stratum vasculare : sirkuler & longitudinal**
 - **Stratum supravasculare: longit. & sirkuler**
 - **Stratum subserosum : longitudinal**

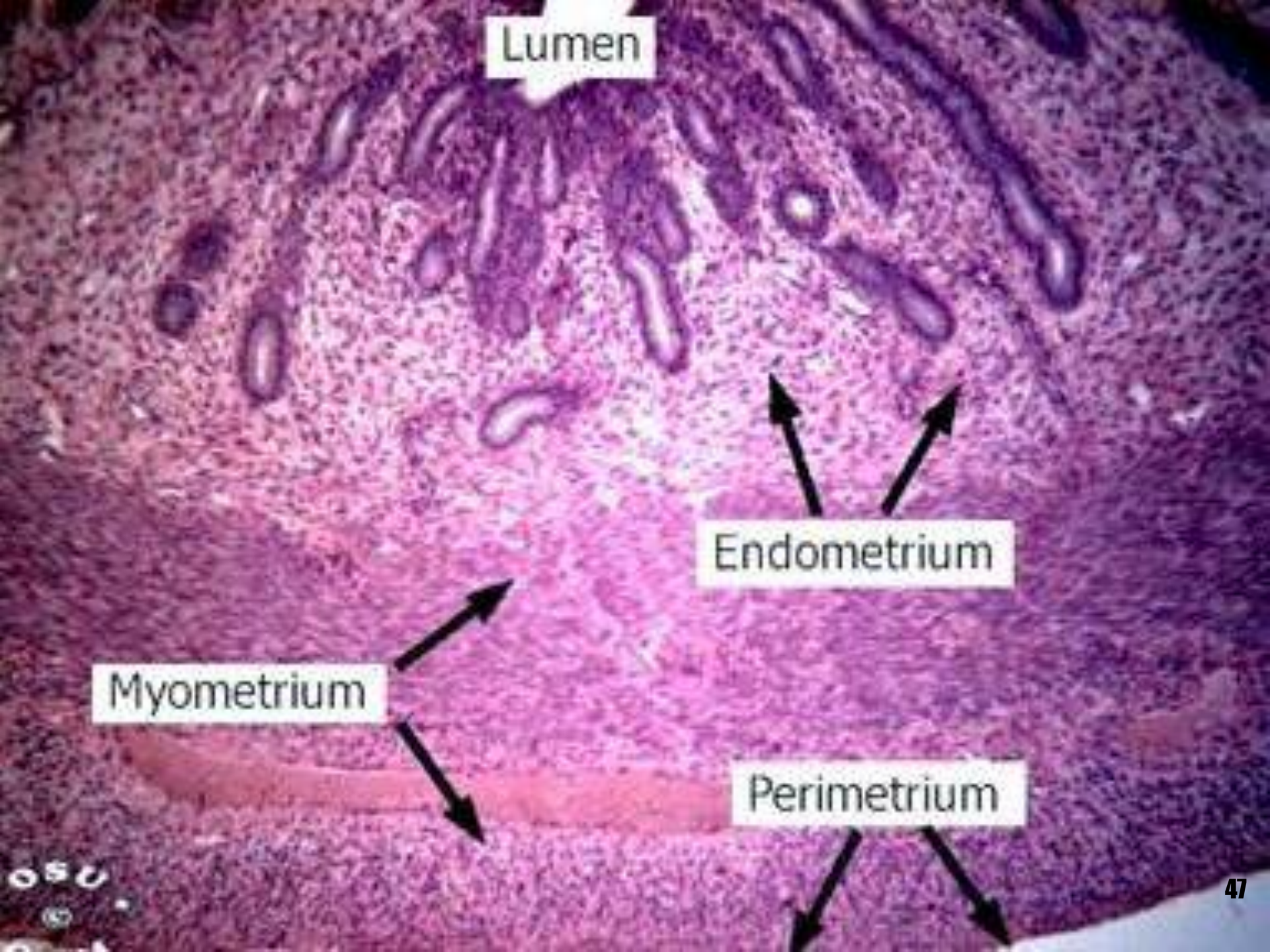


Perimetrium

Myometrium

Endometrium

Lumen



Lumen

Endometrium

Myometrium

Perimetrium

Myometrium inner layer

Stratum vasculare

Myometrium outer layer

Perimetrium



Endometrium

Epitel permukaan:

Selapis kolumner:

- bersilia

- tidak bersilia

Lamina propria :

kelenjar simple tubular



Endometrium t.d 2 bagian

- **Pars fungsionalis**
- **Pars basalis**

- **Struktur**
 - **dipengaruhi hormon ovarium**

Siklus menstruasi

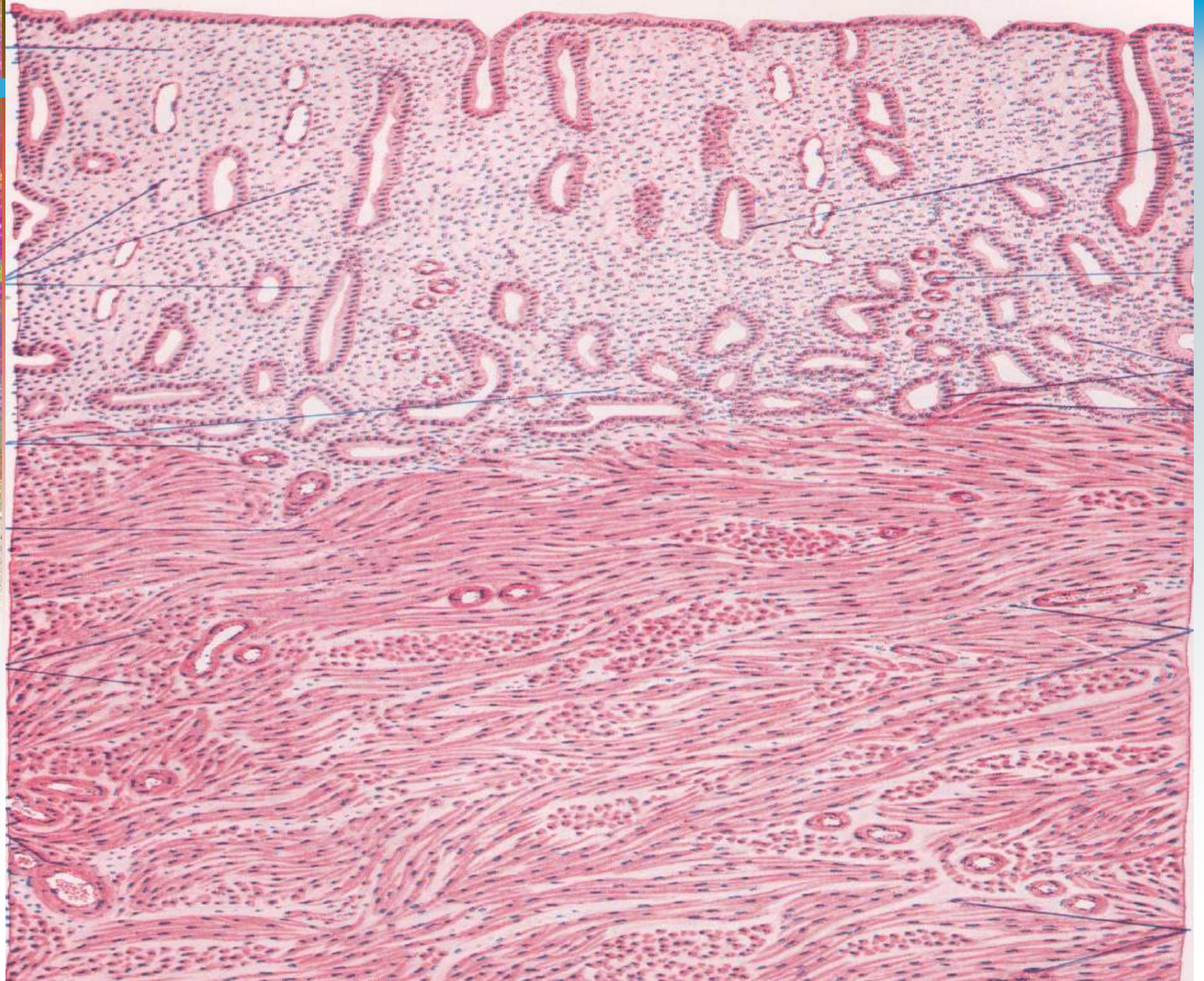
- **Rata-rata 28 hari**
- **menarche umur 12 - 15 th**
- **menopause 45 - 50 th**
- **Awal siklus : hari pertama menstruasi**

Perubahan siklis

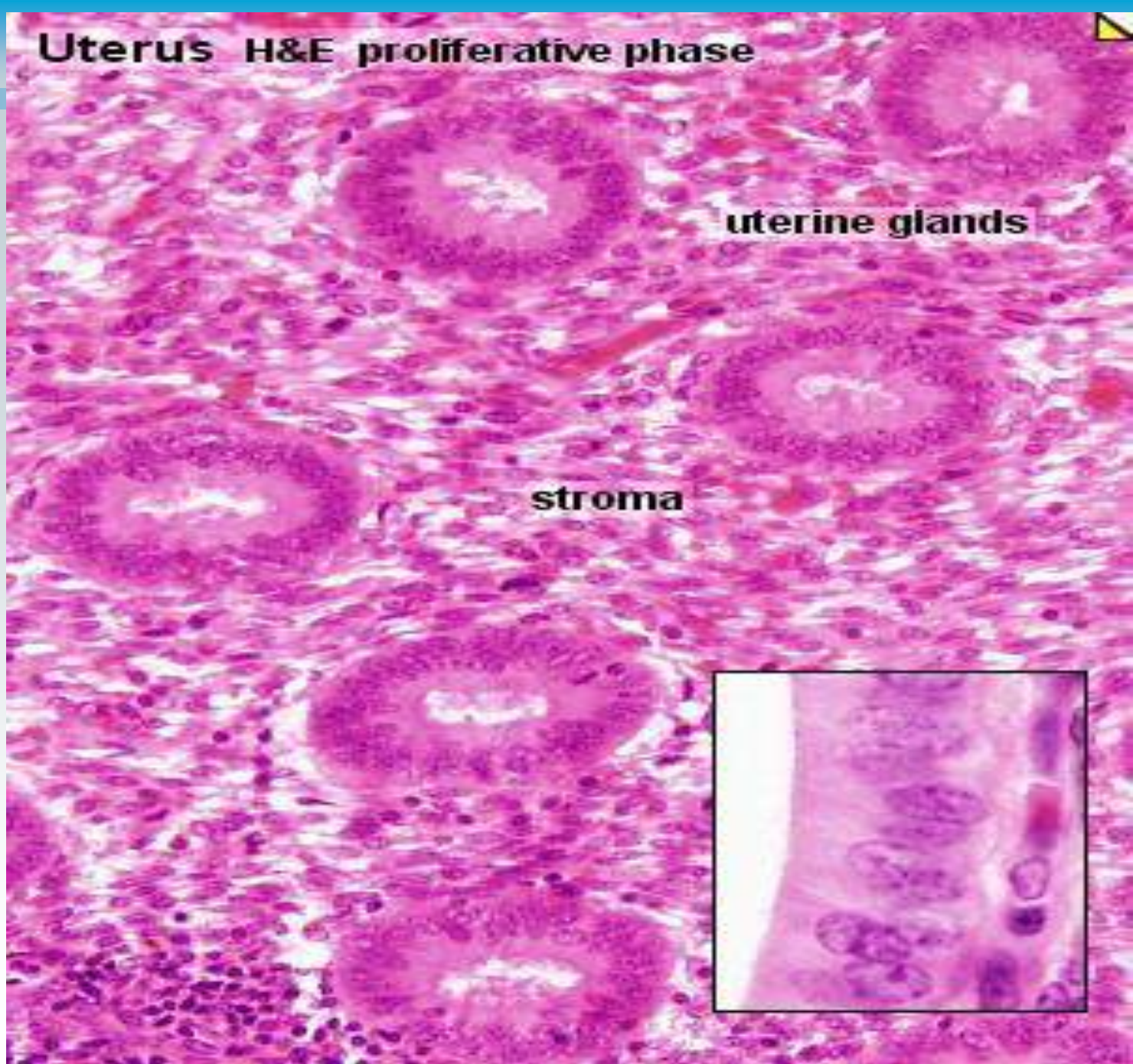
- **Phase menstruasi : hari ke 1 - 4**
- **Phase proliferasi : hari ke 5 - 14**
- **Phase sekresi : hari ke 15 - 28**

Phase proliferasi

- **Awal**
 - **proliferasi sel-sel kelenjar**
 - **pembentukan ground substance lam. Propria**
- **Akhir**
 - **Kelenjar : * berbentuk lurus**
 - » *** lumen sempit**
 - **Coiled arteri memanjang dan bergelung**



Uterus H&E proliferative phase

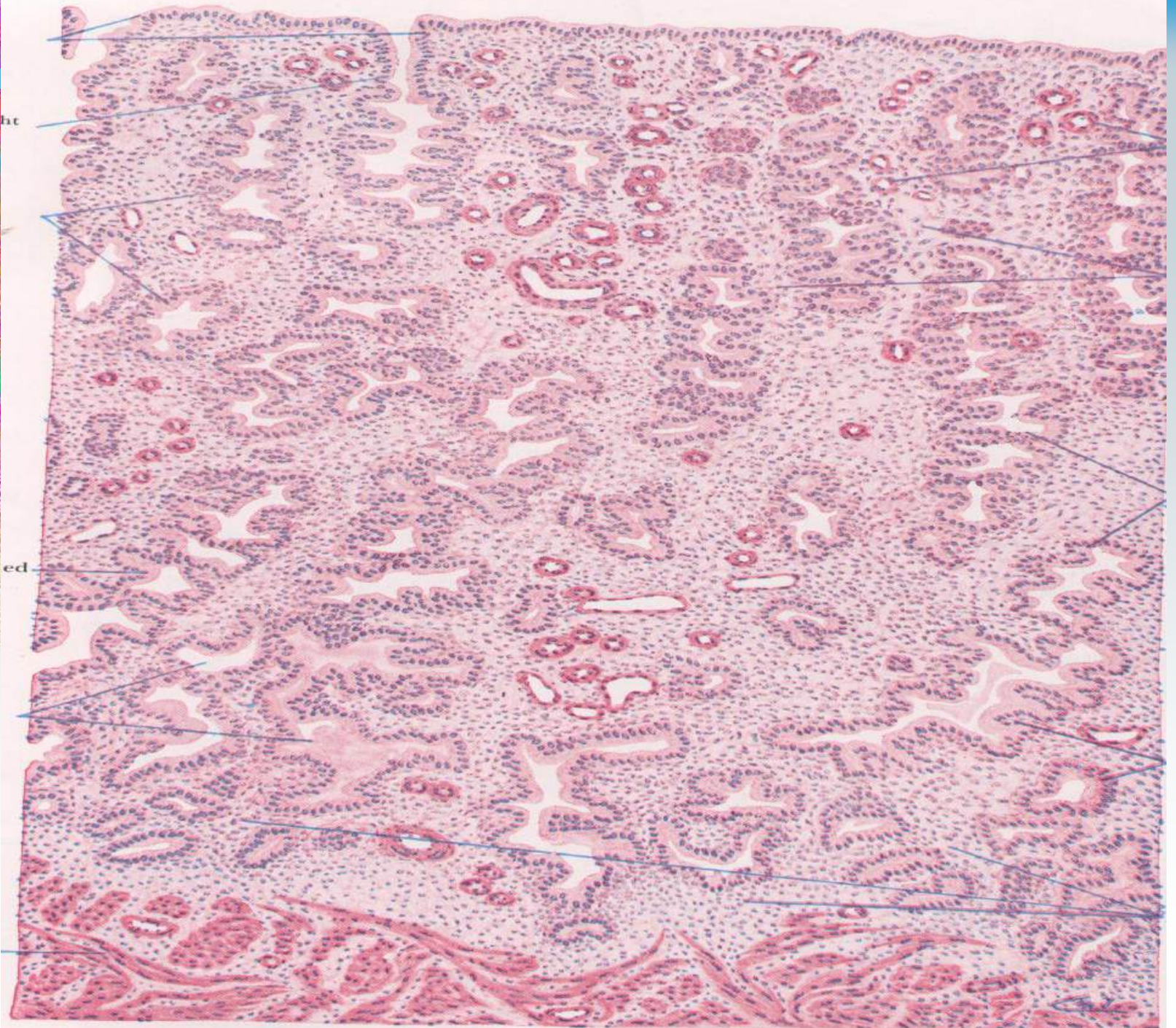


uterine glands

stroma

Phase sekresi

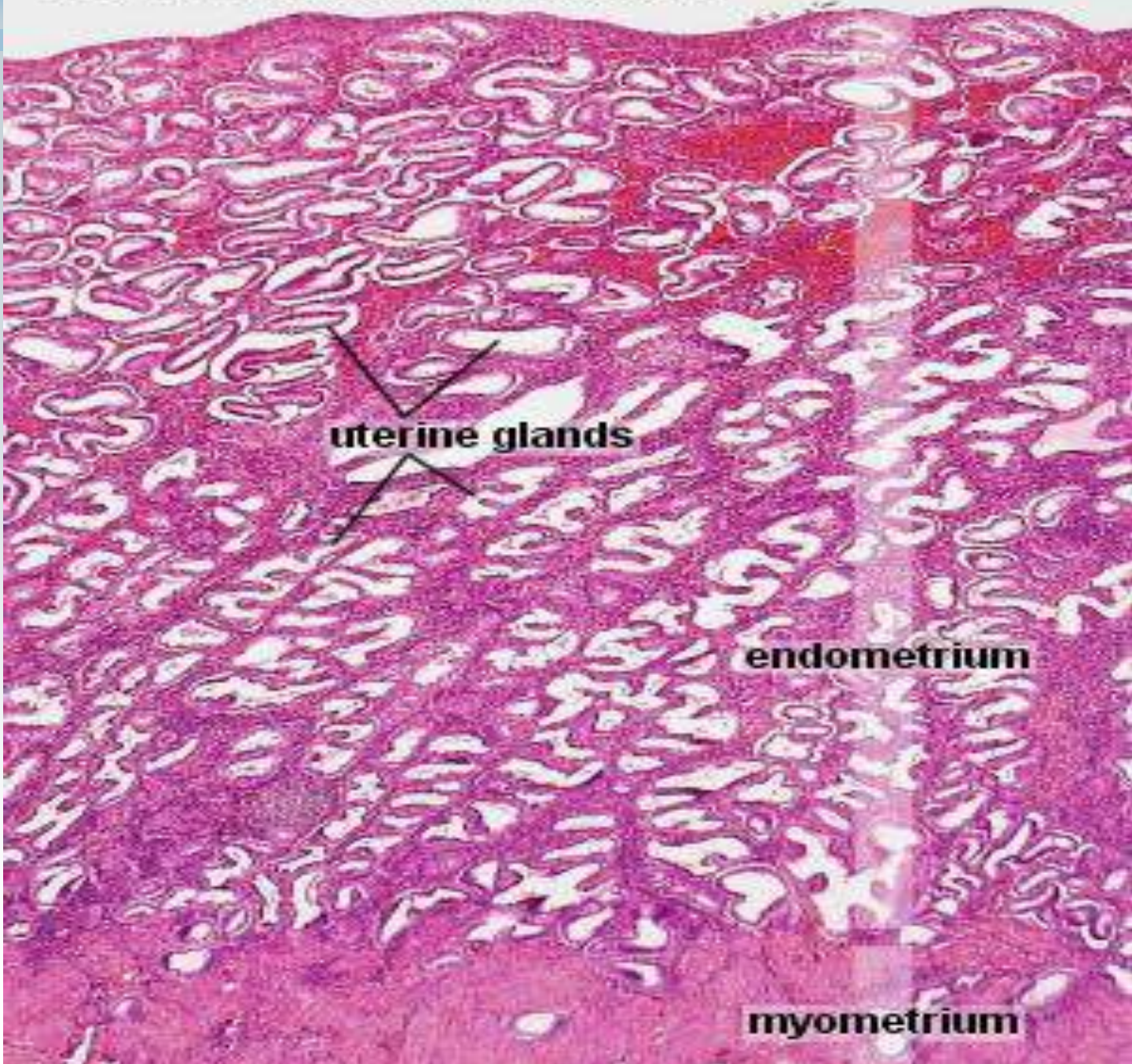
- **Ovulasi & C luteum (+)**
- **Dikendalikan progesteron**
- **Mikroskopis**
 - **kelenjar berkelok-kelok**
 - **lumen melebar → terisi sekret**
 - **tebal endometrium maksimal (5 mm)**
 - **coiled artery bergelung sampai superficial**



ht

ed

Uterus H&E secretory phase



uterine glands

endometrium

myometrium

Phase menstruasi

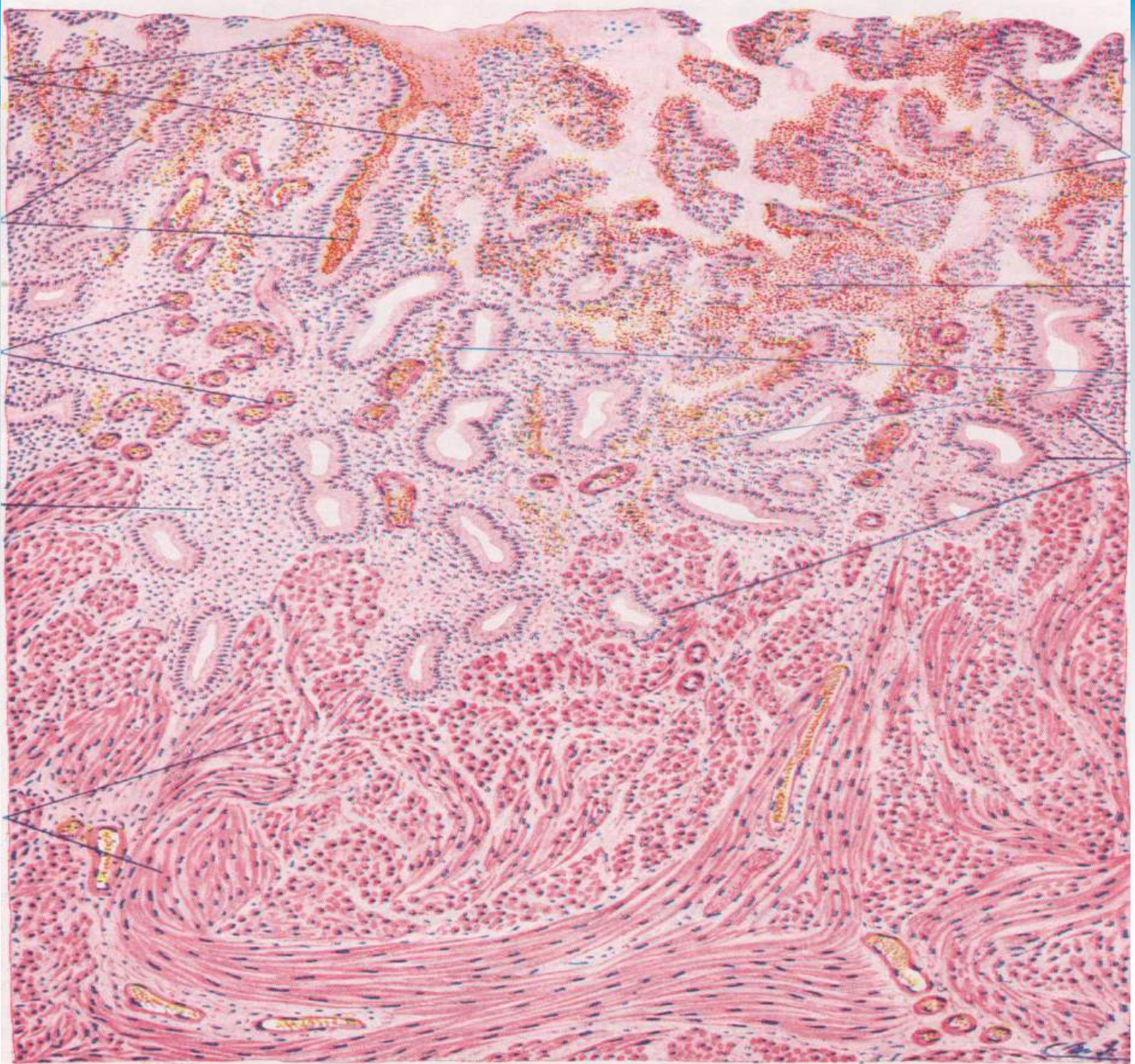
- **Fertilisasi (-) → nidasi (-)**



- Progesteron & estrogen



- involusi endometrium



Involusi endometrium

- **Konstriksi coiled arteri**



- **Aliran darah tertutup**



- **Iskemia dan nekrosis endotel**



- **Desquamasi endometrium dan rupture pembuluh darah**

Siklus unovulatory

- **Pembentukan folikel mature (-)**



Perubahan endometrium minimal

- **Phase proliferasi berlangsung normal**
- **Tidak terjadi phase sekresi**

Cervix uteri

- **Sedikit serabut otot**
- **Banyak jaringan ikat padat**
- **Mukosa**
 - **Ep. kolumnar tinggi, isi mukus, inti di basal**
 - **membentuk lipatan** → **plicae palmatae**
 - **kelenjar cervicalis** → **mukus**
 - **ductus tersumbat** ↓
» **ovula nabothi**

Hamil

- **Progesteron** 

```
graph TD; A[Progesteron] --> B[Kelj proliferasi]; B --> C[mukus lebih banyak & kental];
```

 - mukus lebih banyak & kental
- **Ovulasi**
 - mukus bersifat cair
- **Fungsi sekret**
 - barrier cavum uteri

Implantasi

- **Fertilisasi : ampular- isthmic junction**
- **Hari ke 3-4 blastocyst masuk uterus**
 - **differentiasi**
 - **inner cell mass** → **embryo**
 - **trophoblast** → **membentuk dinding blastocyst**
 - **fungsi** ↓
 - **melekatkan blastocyst pada endometrium**
 - **pembentukan placenta**

Trophoblast

- **Proliferasi :**

- **syncytiotrophoblast (dari fusi cytotroph)**



- **merusak syncytium dan epitel permukaan**



- **Blastocyst masuk stroma endometrium**



Trophoblast

- **1. Cytotrophoblast**
 - **Bentuk oval**
 - **inti 1**
 - **aktif mitosis**

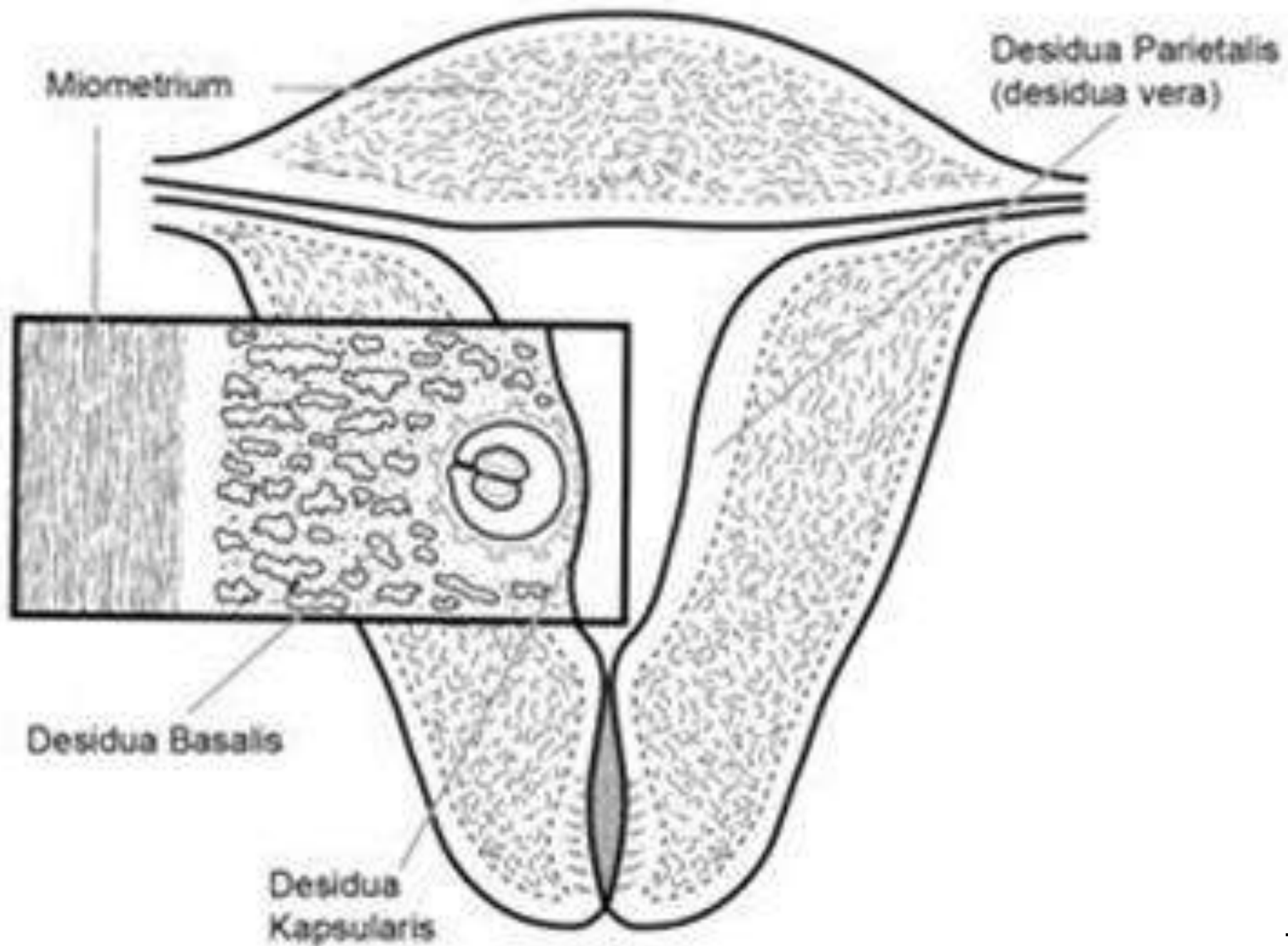
- **2. Syncytiotrophoblast**
 - **asal : fusi trophoblast**
 - **inti > 1**
 - **dinding luar syncytial & cavitas/lakuna**

syncytiotrophoblast

- **Hari ke 9-11**
- **memperluas cavitas**
 - lakuna berhubungan ssi
- terbentuk struktur spongius /labyrinth
- **me lysis pembuluh darah maternal**
 - darah masuk lakuna

Awal kehamilan, dibentuk

- **Villi primer**
 - t.d cyto & syncytiotrophoblast
- **Membran janin dan placenta**
 - mesenchym ekstraembryonal
- **Chorion**
 - mesenchym extrtaembryonal & trophoblast
 - di decidua capsularis : chorion laeve
 - di decidua basalis : chorion frondosum → placenta



Perkembangan villi primer

- **Penetrasi mesenchym ke villi primer**



» **villi sekunder**

– **terbentuk pembuluh darah**



» **villi tersier**

Placenta

- **Respons endometrium thd implantasi**



– Sel-sel endometrium berubah menjadi besar dan bulat



» decidua

Decidua

- **Decidua basalis**
 - di bawah tempat implantasi
 - menjadi placenta pars maternalis
- **Decidua capsularis**
 - di antara tempat implantasi - lumen uterus
- **Decidua vera (parietalis)**
 - bagian endometrium selain di atas

Placenta

- **Placenta pars maternalis** ← **dec basalis**
- **Placenta pars fetalis** ← **chorion frondosum**
- **Pars fetalis berasal dari chorion** → **t.d.**
 - **chorionic plate**
 - **villi chorialis**
- **villi chorialis**
 - **Letak : di dalam lakuna**
 - **T.d : * anchoring villi**
 - *** floating villi**

Cotyledon

- **Anchoring villi dan floating villi merusak decidua basalis > dalam dari sekitarnya**



- **terbentuk tonjolan decidua basalis**



» **septa placenta**



- **membagi placenta menjadi lobulus2**



» **cotyledon**

Struktur villi

- **Syncytio - cytotroph - extraembr. Mesench**
» **didalamnya terdapat**
- sel **Hofbauer : besar, bulat, fs fagosit**
- **tetap bertahan sampai akhir kehamilan**
- **mulai menghilang paruh kedua kehamilan**

Pars maternalis

- **Mengatur sirkulasi darah lakuna**
- **marginal zone : tempat ikatan yang erat antara decidua basalis dan chorion, letak di tepi placenta**
- **Sel decidua**
 - **asal: sel jaringan ikat decidua & sel dec. parietalis**
 - **besar, sitopl. bervacuola; inti terang dengan nukleoul jelas**

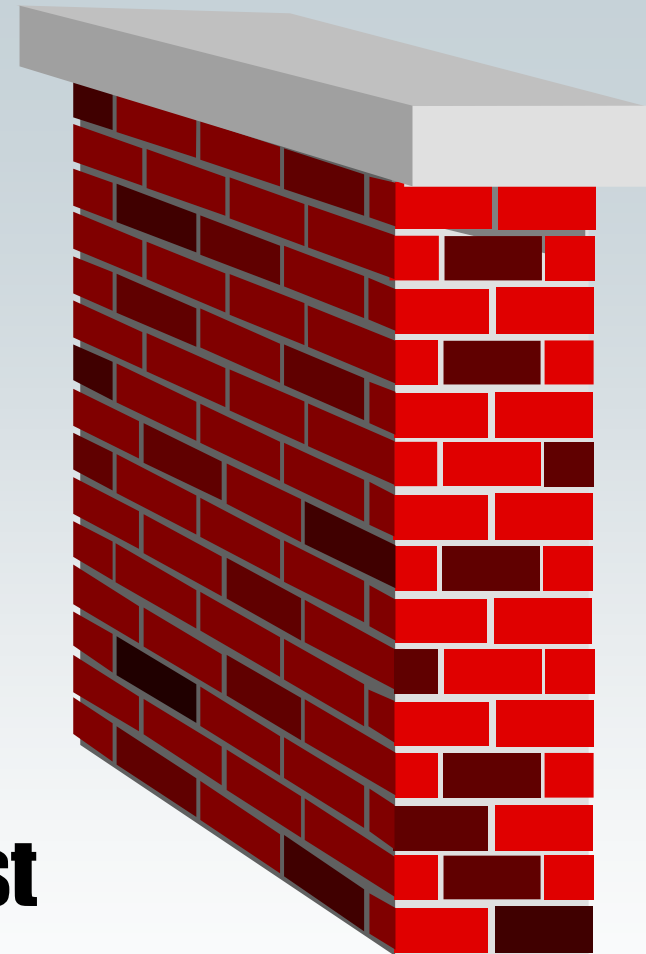
Fungsi placenta

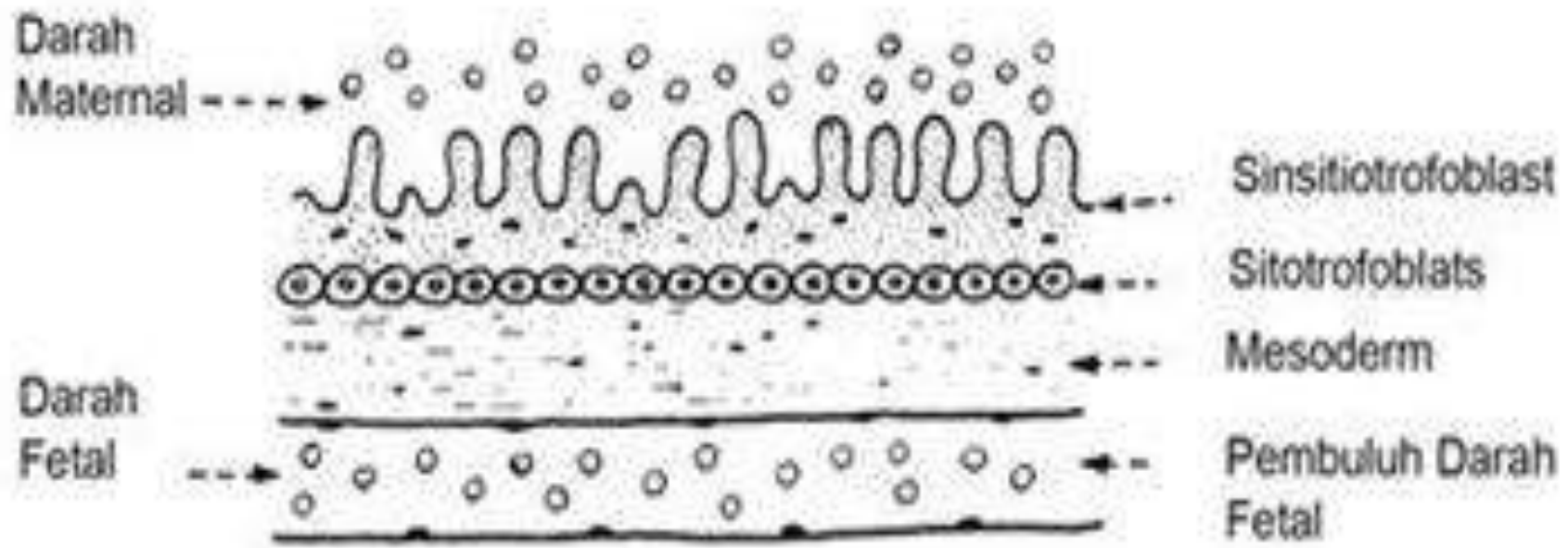
- **Mendekatkan sirkulasi darah ibu-fetus**
- **Membentuk struktur placentar barrier**
- **Organ endocrin**



Placental barrier

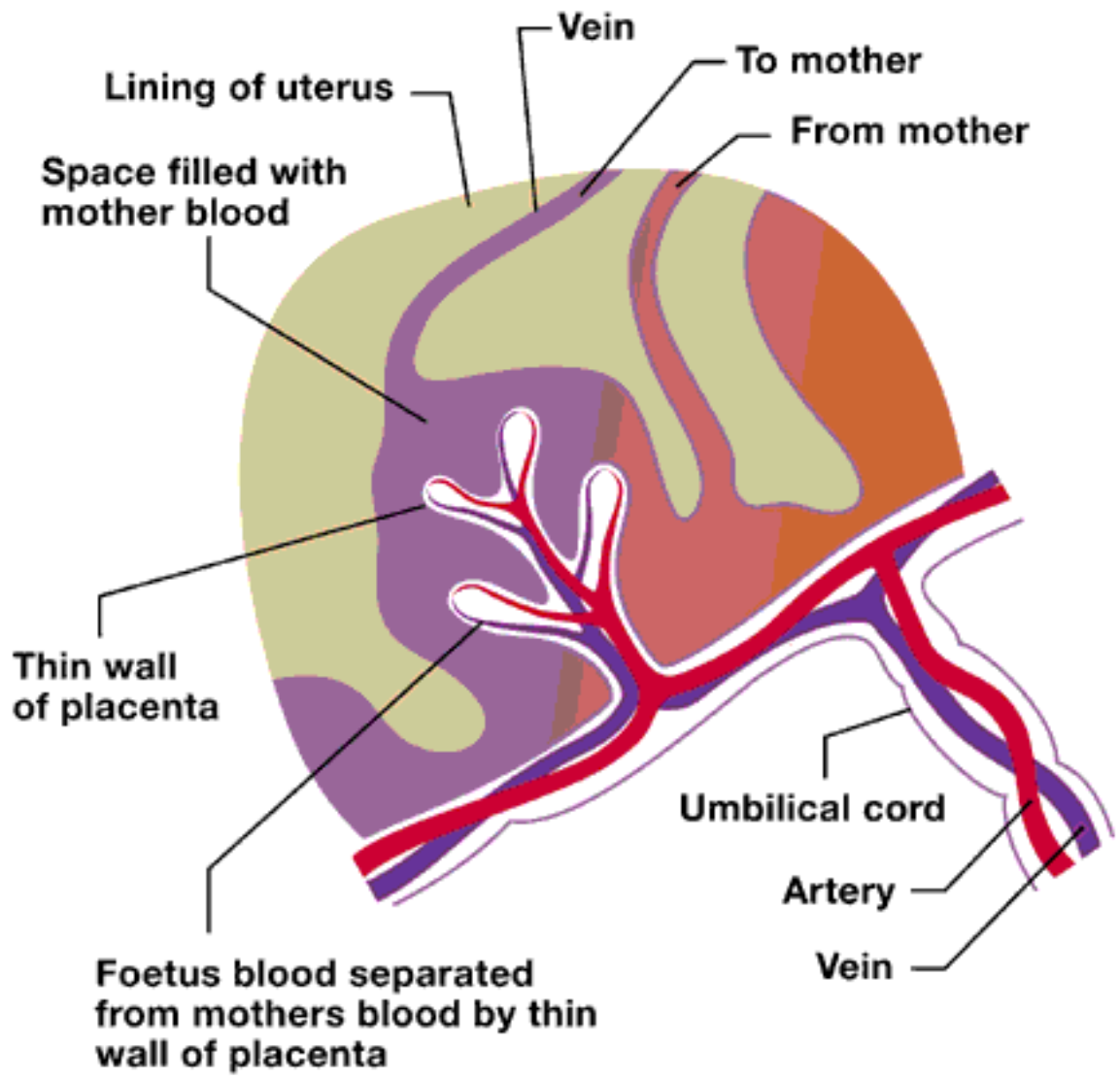
- **Endotel kapiler janin**
- **lamina basalis kapiler**
- **mesenchym villi**
- **syncytiotrophoblast**
- **cytotrophoblast**
- **lamina basalis trophoblast**

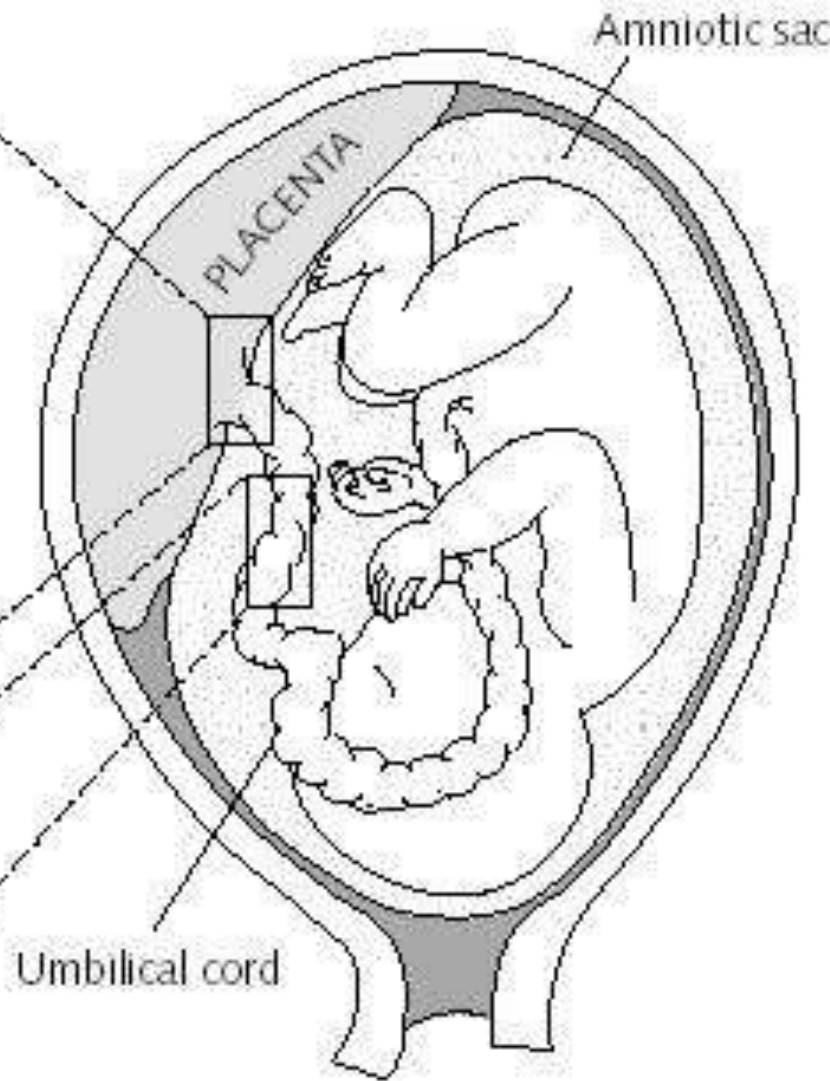
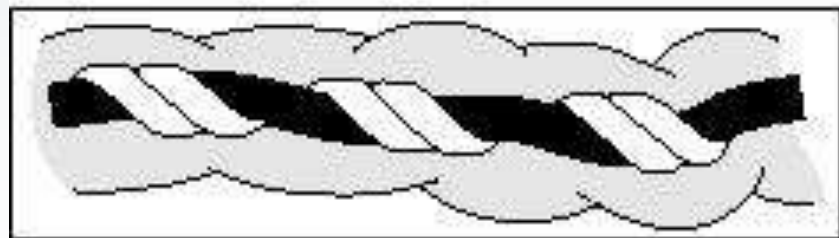
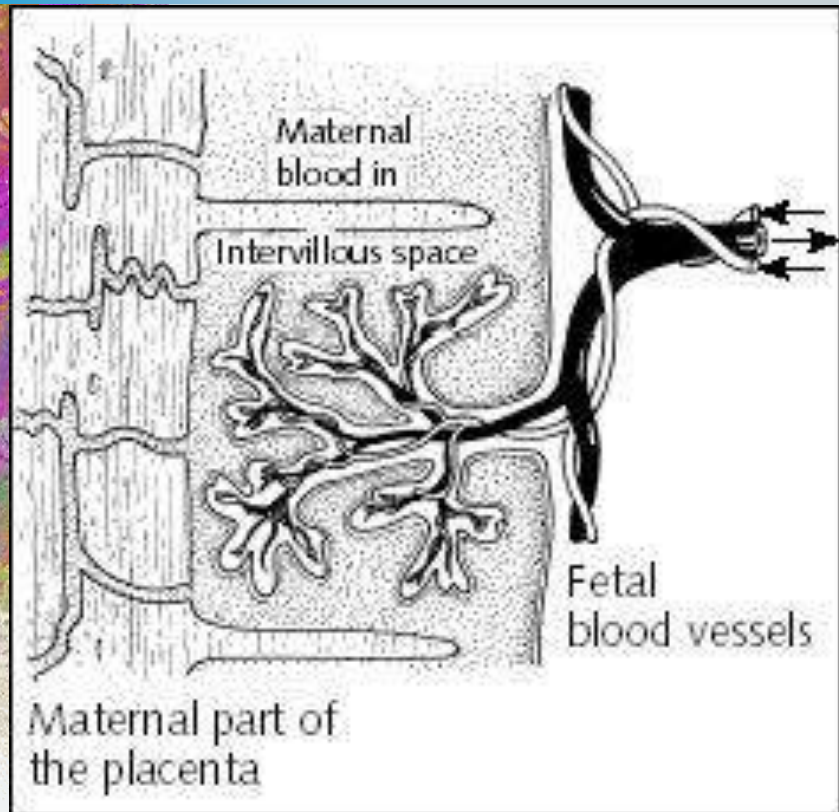




Placenta

section





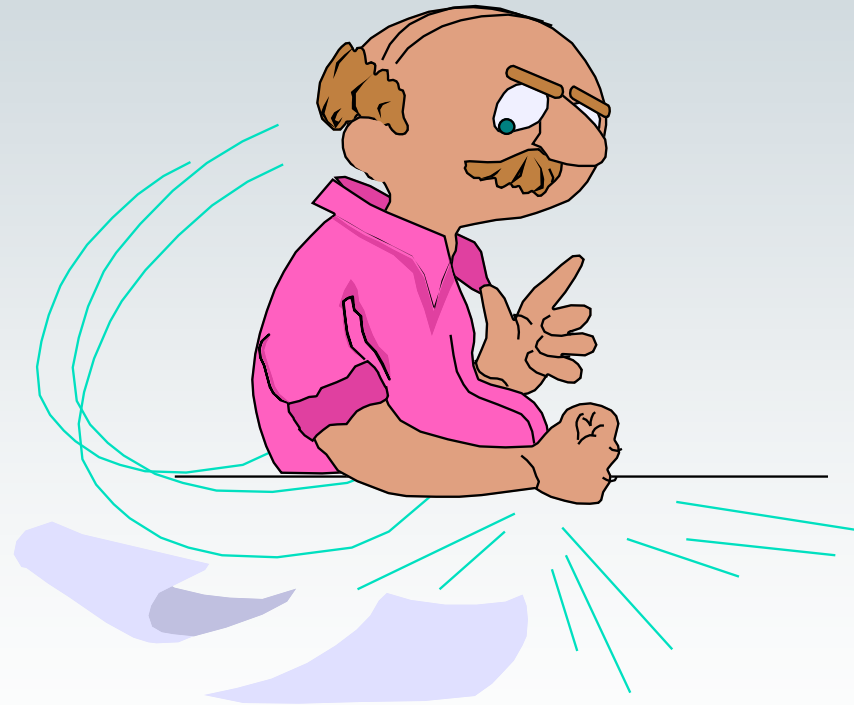
Organ endocrine

- **Chorionic gonadotropin**
 - **Estrogen & progesteron**
 - **Renin dan relaxin**
 - **Human placental lactogen**
- Dihasilkan syncytiotrophoblast**



Vagina

- **Tunica mucosa**
- **Tunica muscularis**
- **Tunica adventitia**
- **Kelenjar (-)**



Vagina H&E

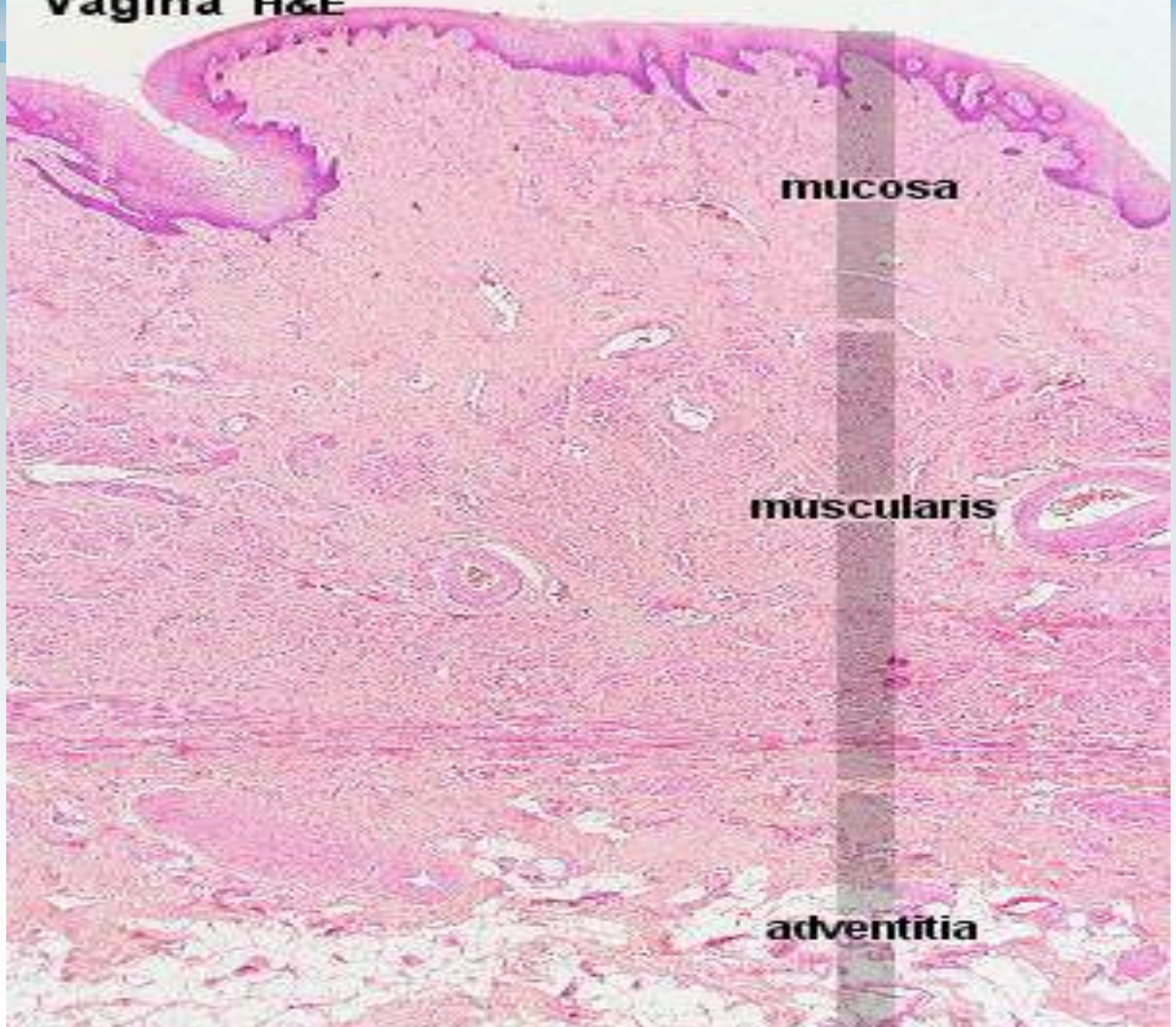
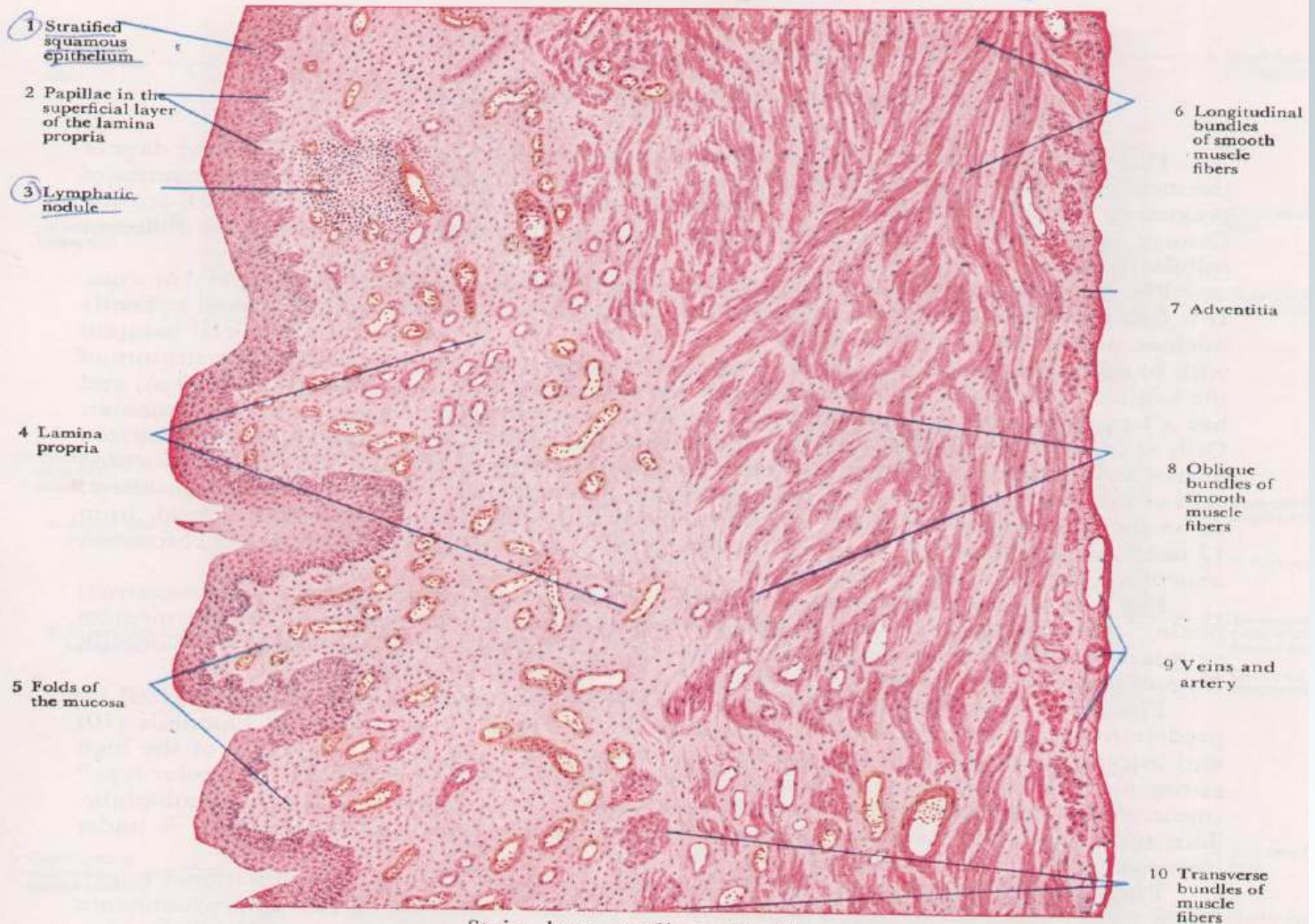


Fig. 1. VAGINA (LONGITUDINAL SECTION)



Stain: hematoxylin-eosin. 30X.

Fig. 2. GLYCOGEN IN HUMAN VAGINAL EPITHELIUM

Tunica mucosa

- **Membentuk rugae**
 - **Epitel:**
 - **squamous complex non cornifikasi**
 - **glikogen >>**
 - ↓
 - **meningkat oleh estrogen**
 - **dilepas bersama desquamasi ep**
 - **glikogen + bakteri vagina → asam laktat**
 - ↓
 - pH asam**
- »

A vertical strip on the left side of the slide shows a microscopic view of tissue layers. It features a blue horizontal band at the top, followed by a thin orange line, a thick, multi-layered purple and pink region, a thin yellow layer, and a white layer at the bottom.

Lamina propria :

jar. ikat longgar, serabut elastis >>>

Tunica muscularis : otot polos

Tunica adventitia :

jar. ikat padat, serabut elastis >>>

Hymen : lipatan mukosa

Genetalia externa

- **Clitoris**
 - t.d : * 2 jar erectil
 - * ep. squamous complex
- **Labia minora**
 - Lipatan kulit + jar spongiosa
 - ep. squamous complex keratinisasi tipis + melanin
 - kelenjar keringat dan sebacea

Labia majora

lipatan kulit : * jar lemak >> & * otot polos

Permukaan dalam = labia minora

Permukaan luar : kulit, rambut

Kelenjar lemak dan keringat >>>>

Kelj vestibularis major (Bartholini) & minor



mukus

Akhiran syaraf sensoris >>>

Kelenjar mamma

- **Masing-masing t.d. 15-25 lobus**
- **Type compound tubulo alveolar**
- **Modifikasi kelenjar keringat**
- **Masing-masing lobus mempunyai duktus ekskretorius → ductus lactiferous**

Mammary Gland

Anterolateral dissection

Pectoralis major muscle (deep to pectoral fascia)

Serratus anterior muscle

External oblique muscle

Clavicle

2nd rib

Pectoralis major muscle

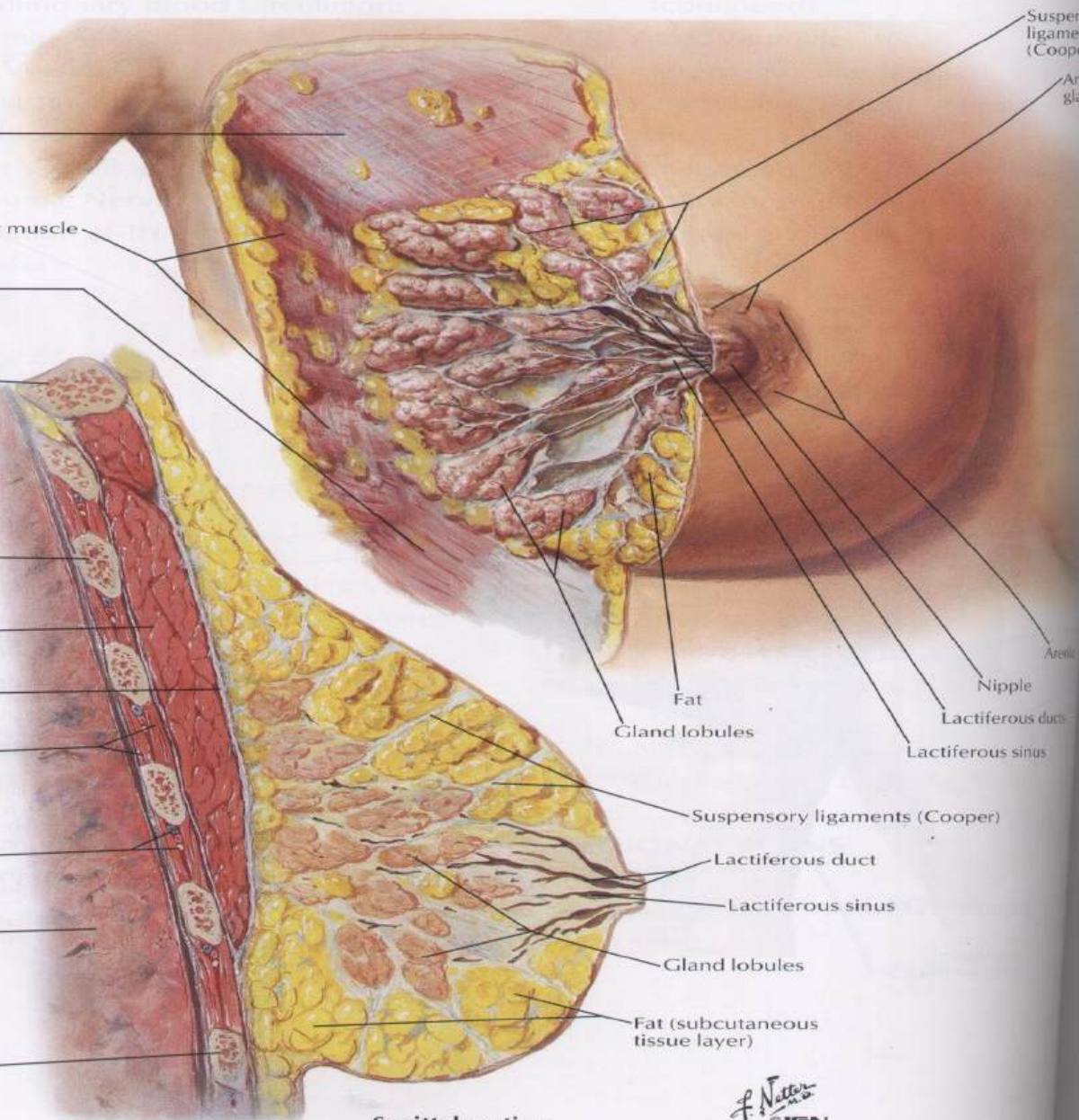
Pectoral fascia

Intercostal muscles

Intercostal vessels and nerve

Lung

6th rib



Suspensory ligaments (Cooper)

Areola

Fat

Gland lobules

Nipple

Lactiferous ducts

Lactiferous sinus

Suspensory ligaments (Cooper)

Lactiferous duct

Lactiferous sinus

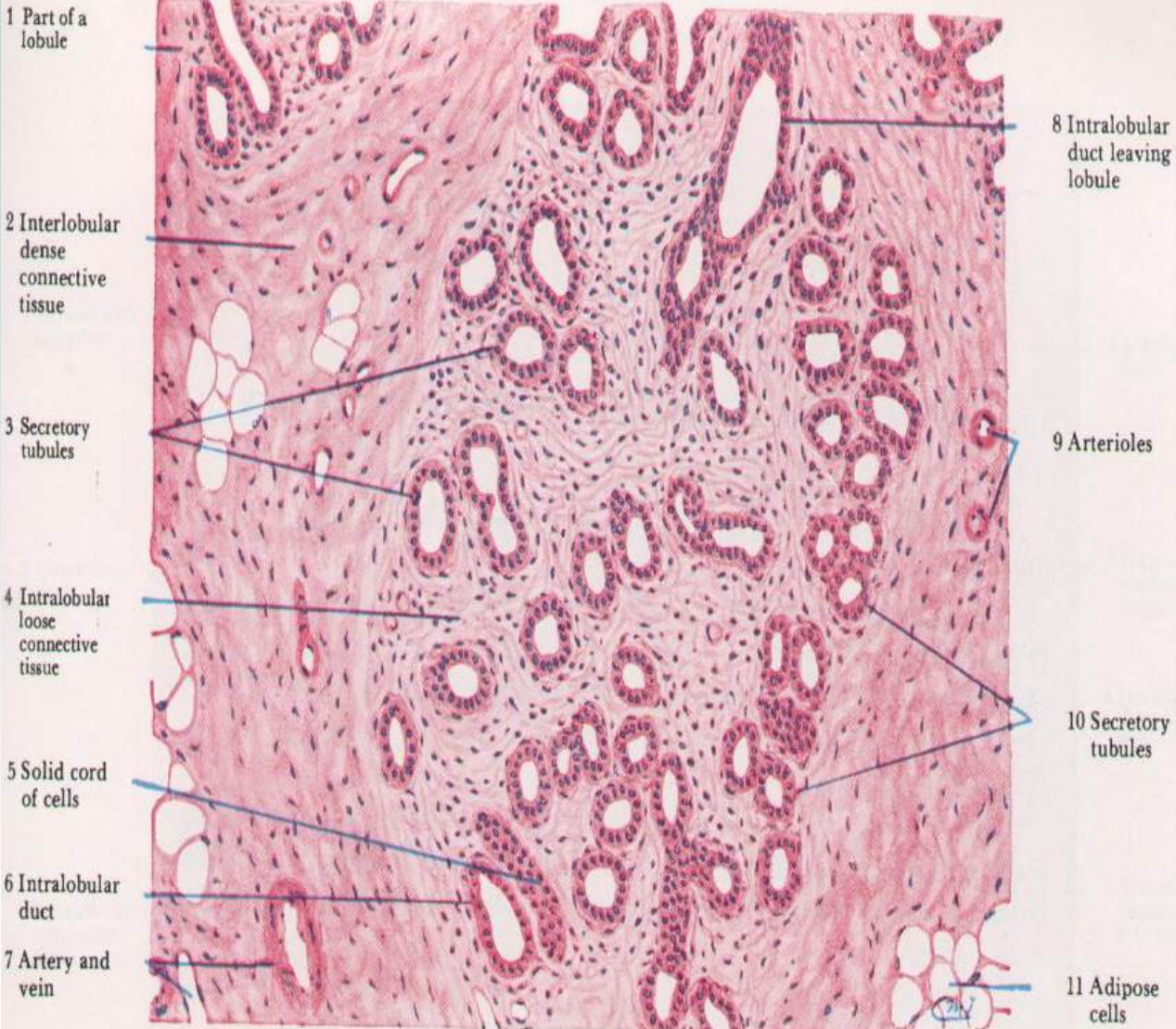
Gland lobules

Fat (subcutaneous tissue layer)

Sagittal section

F. Netter M.D.
H&M

MAMMARY GLAND



Ductus lactiferous

- **Dipisahkan jar. ikat padat & lemak**
- **panjang 2 - 4,5 cm**
- **Muara : papila mammae**
- **Diameter muara 0,5 mm**
- **Jumlah sesuai lobus**



Lobus

- **Dibagi menjadi lobulus oleh j.i interlobaris**
- **Struktur histologis bervariasi sesuai**
 - **sex**
 - **umur**
 - **kondisi fisiologis**



Perkembangan mamma dewasa

- **Sebelum pubertas**
 - **Kelenjar mamma t.d**
 - **sinus lactiferous**
 - **d. lactiferous + cabangnya + kelompok sel kecil di ujung cabang**

Pubertas

- **Mamma membesar & pap. Mam. Menonjol**
 - peningkatan vol duktus
 - akumulasi jar. lemak
 - 1 & 2 di stimulasi hormon ovarium
- **Pembentukan struktur tubulo alveolar di ujung duktus**

Perkembangan mamma dewasa

- **Kelenjar mamma t.d.**
 - **d lactiferous + sinus lactiferous di bag. ujung**
 - **pars sekresi (+)**
- **D lactiferous**
 - **di dekat muara dilapisi ep sq complex**
 - **makin kedalam makin tipis :**
 - **d intralobaris : 2 lapis sel kubis/kolumner**
- **Pars sekresi**
 - **d alv & alveoli : selapis kubis**

Nonlactating Mammary Gland H&E



Papilla mammae

- **Bentuk : conical**
- **Warna : coklat muda - hitam**
- **Permukaan:**
 - **epitel sq compl kornifikasi**
 - **sub epitel : jar ikat + otot polos**
- **Areola mammae**
 - **warna berubah p w hamil**

Kelenjar mamma waktu hamil

- **Proliferasi & ramifikasi**
 - d lactiferous
 - d sekretorius
 - alveoli
- **Stroma jar. ik & lemak relatif <<**
- **Dipengaruhi hormon**
 - estrogen, progesteron & prolactin
 - placental mammatropic

Lactating Mammary Gland H&E

interlobular connective tissue

secretory alveoli



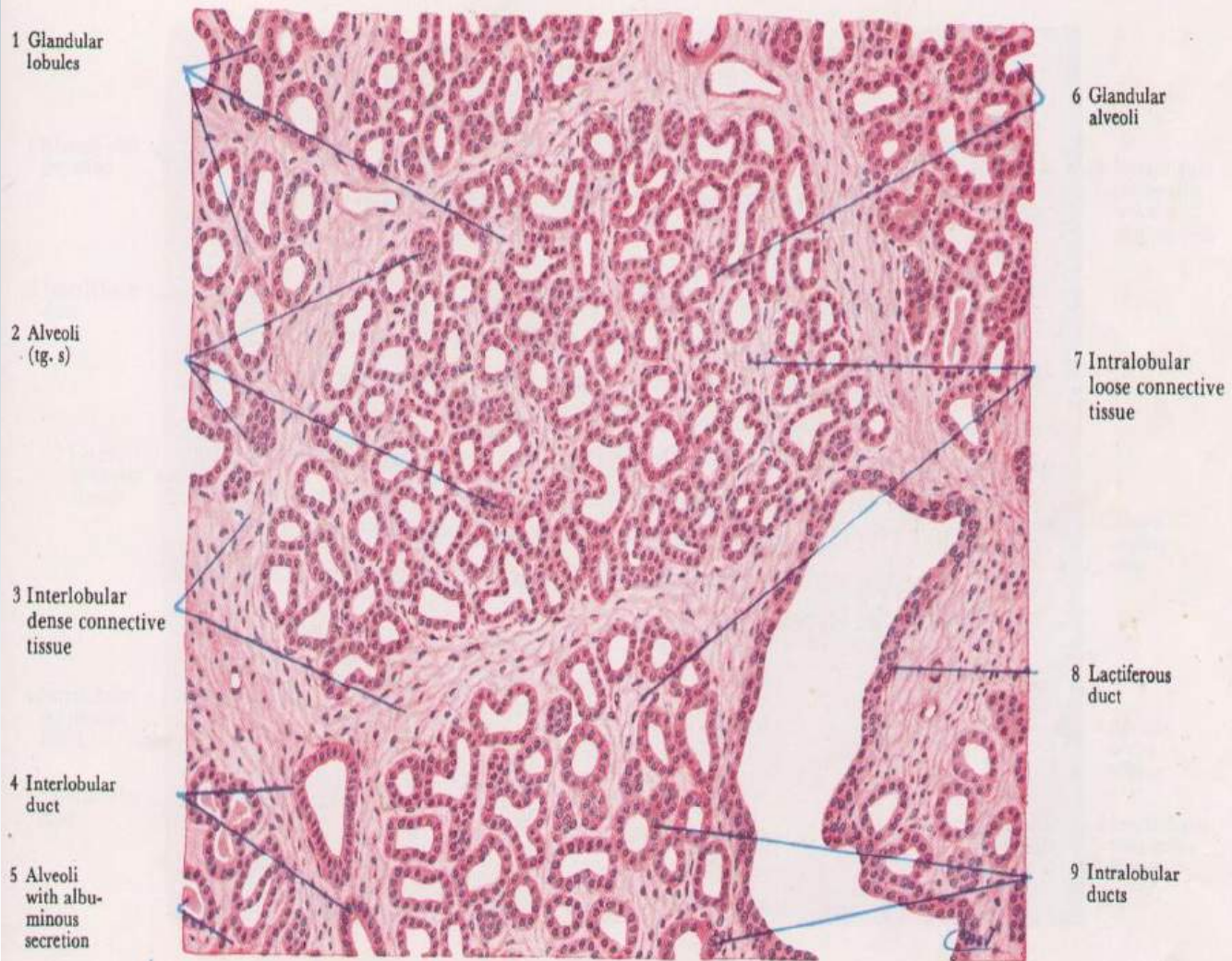


FIG. 2. Mammary gland during the first half of pregnancy.
Stain: hematoxylin-eosin. 90 \times .




Estrogen :

**merangsang perkembangan
d lactiferous**

Progesteron :

merangsang pars sekresi

Mamma laktasi

- **Asi di akumulasi di lumen kelj & d lact.**
- **Sel sekresi :**
 - **kubis / squamous**
 - **Vacuola sitoplasma**

 - **lipid & granula protein**
- **Awal sekresi dirangsang H prolactin**

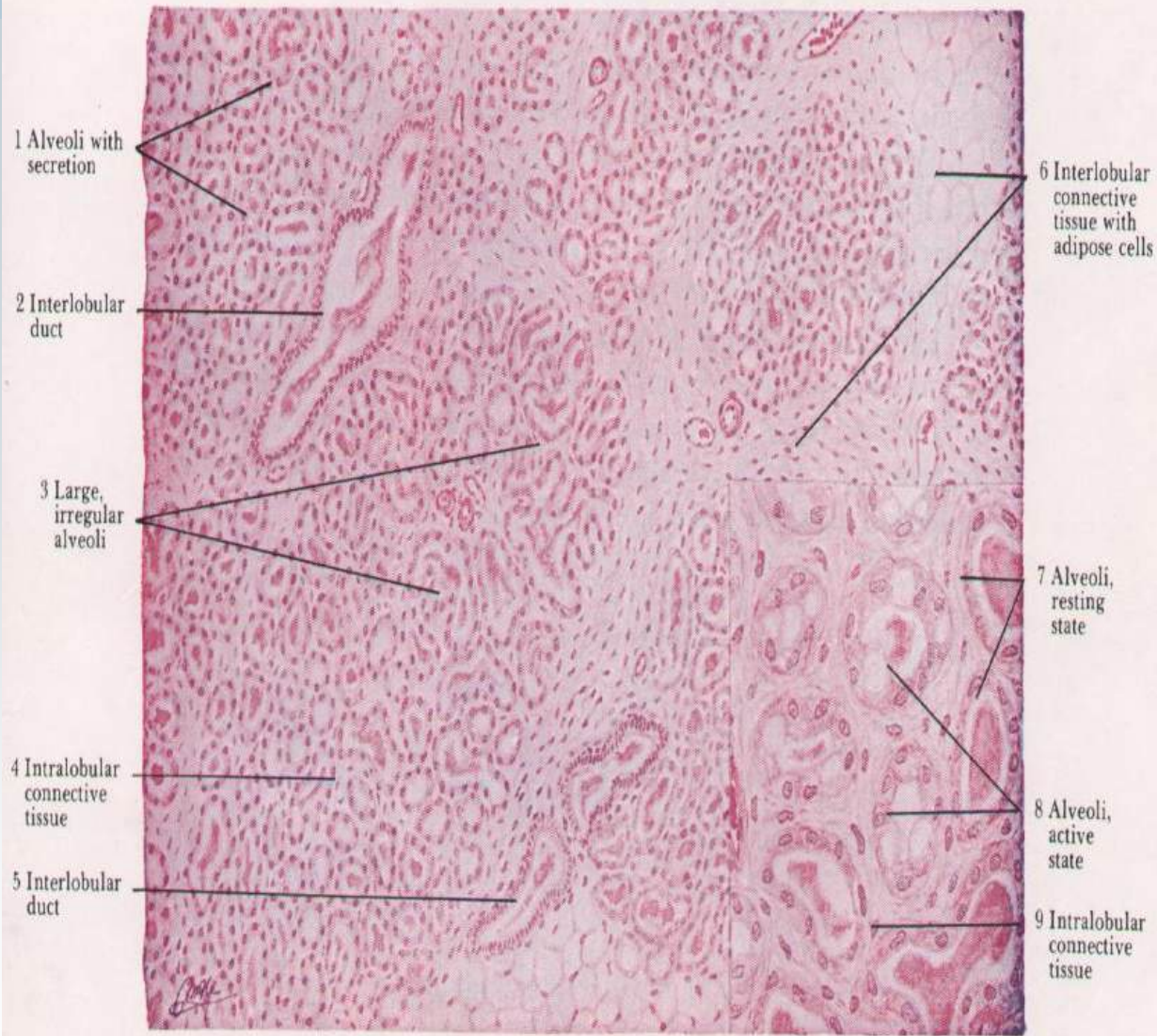


FIG. 2. Mammary gland during lactation. Stain: hematoxylin-eosin. 90X and 200X.

Rangsangan pada

- **Pap mammae**
- **genital**
- **emosi**



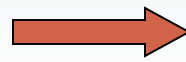
Produksi oxytocin



Mendorong ASI keluar

- **Usia tua**

– **Involusi**



atropi : - pars sekresi

»

- d lactiferous



SeLaMaT BeLaJaR

SeMoGa SuKsEs