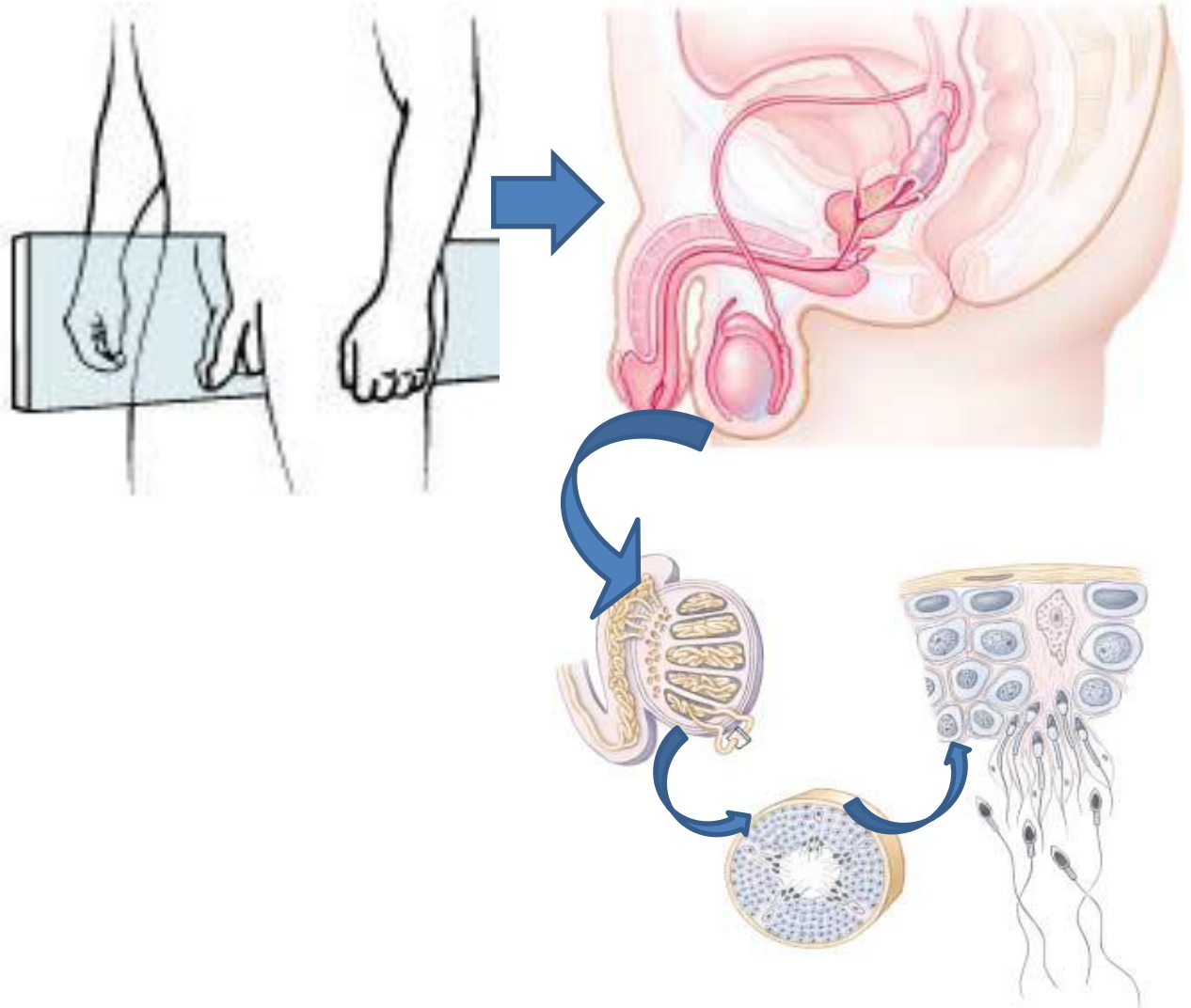
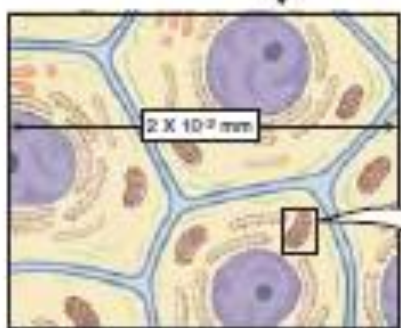
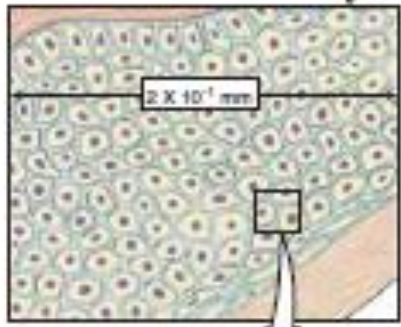
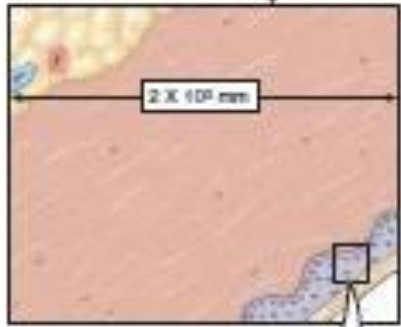
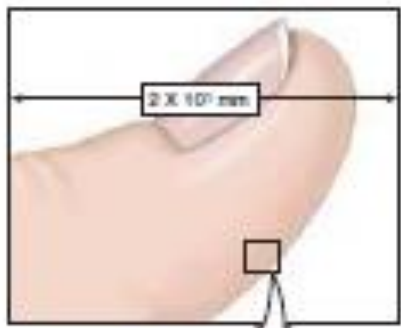
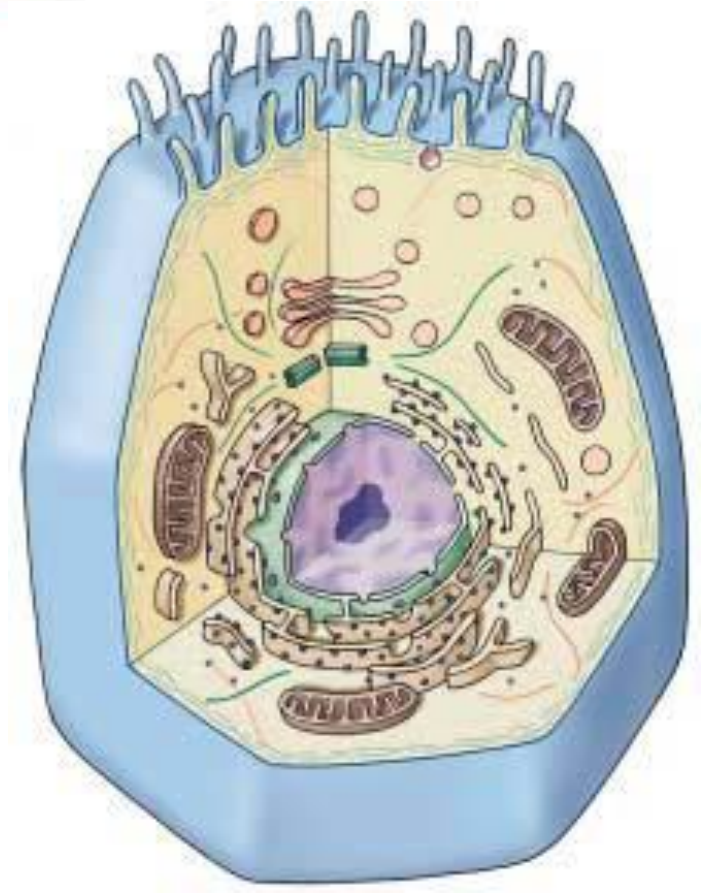
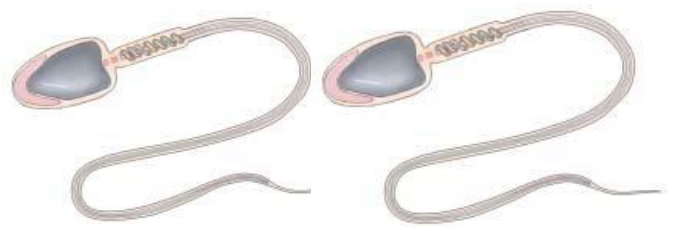
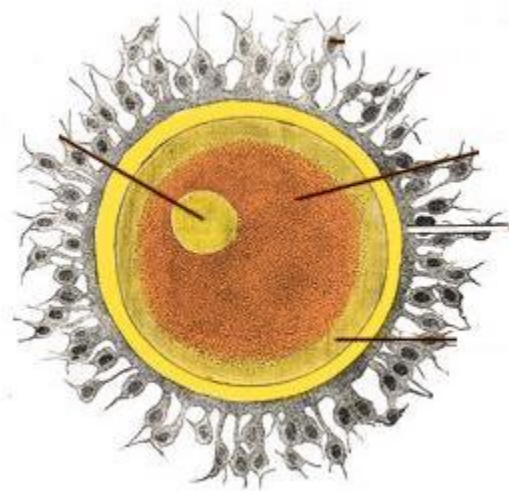
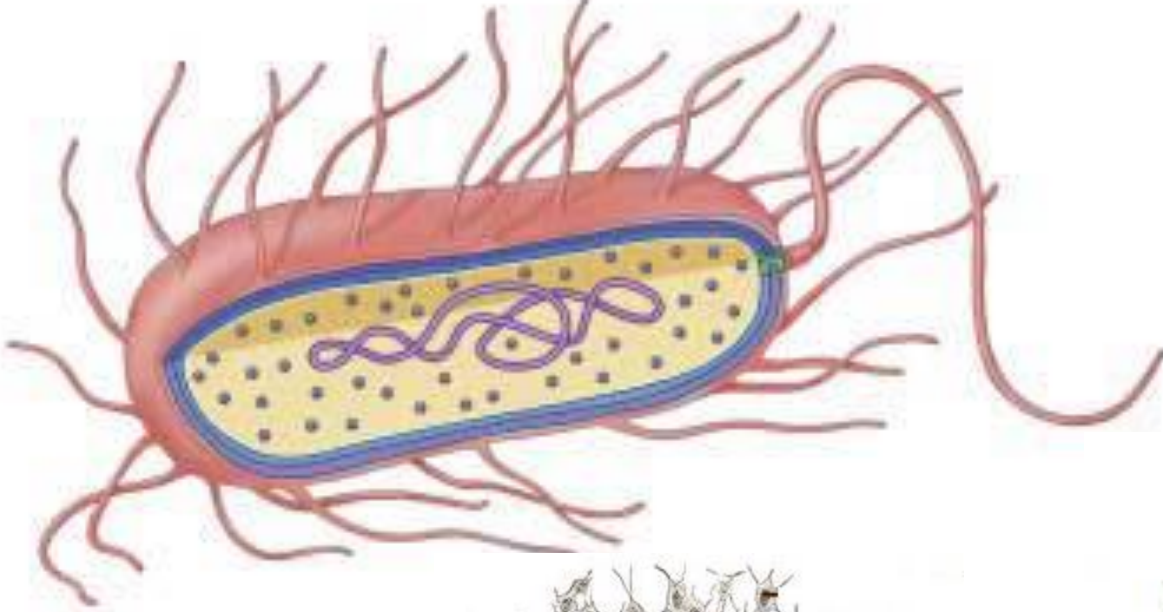


SISTEM REPRODUKSI



S E L

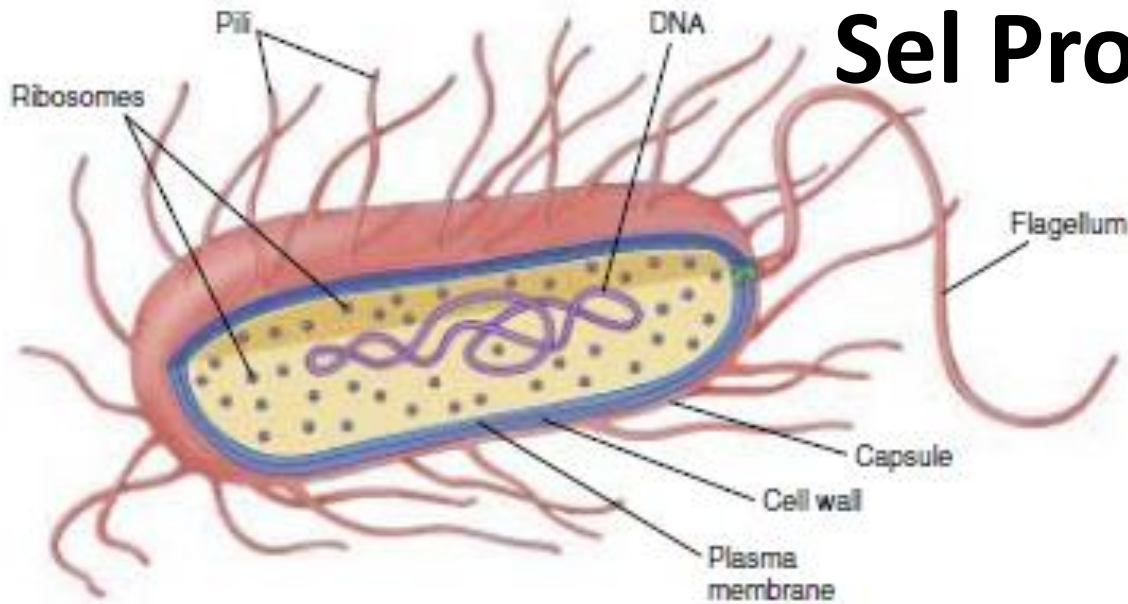


ORGANISASI TINGKATAN SEL

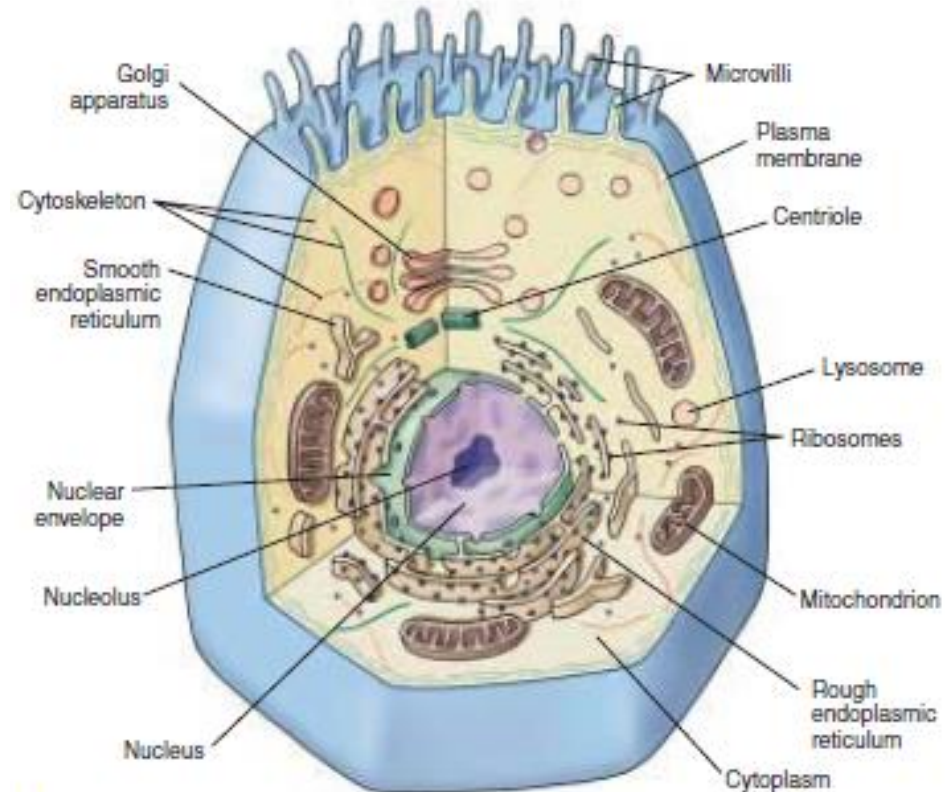
Sel merupakan :

- Unit Fondasi dari semua organisme hidup.
- Dasar struktur dan fungsi tubuh.
- Mampu melakukan proses – proses yang berhubungan dengan kehidupan.

Sel Prokariotik

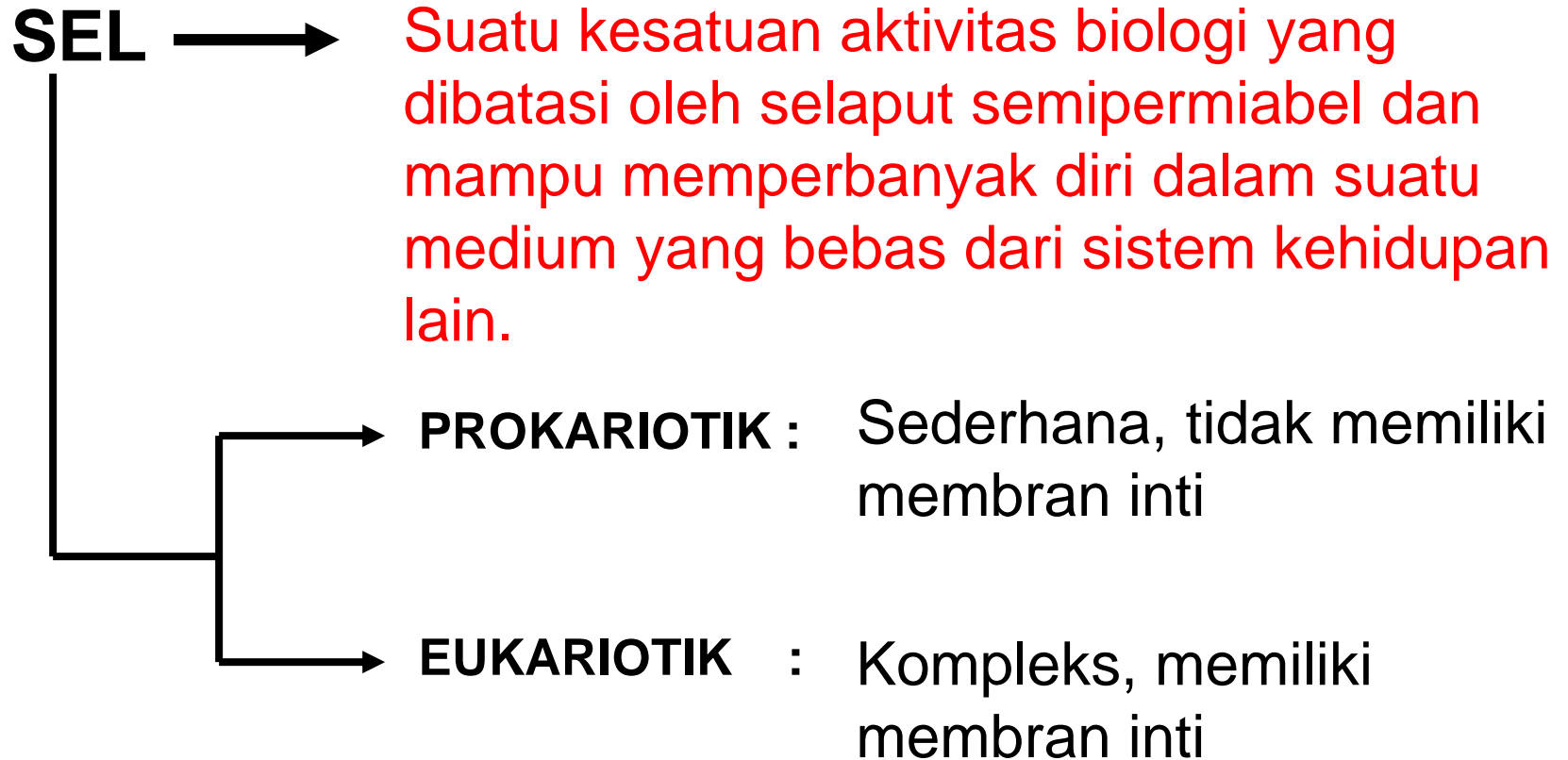


Sel Eukariotik



- Sel sperma termasuk sel?
- Sel telur/ovum termasuk sel?

1963 A.G. Loewy dan P. Siekevitz :



- Sel terdiri dari bagian-bagian :
 1. Membran plasma : bagian luar sel yang memisahkan sel dari lingkungan sekitarnya.
 2. Sitoplasma : zat antara inti dengan membran plasma.
 3. Organel : komponen di dalam sel yang sangat spesial dan dapat melakukan aktivitas sel yang khusus.
 4. Inklusion : tempat-tempat penyimpanan bahan-bahan tertentu dari sel.

Fungsi dasar sel

1. Mendapat makanan dan oksigen dari lingkungan
2. Tempat terjadinya reaksi kimia
3. Melakukan sintesis protein
4. Mengontrol perubahan ekstrem zat
5. Sensitif dan responsif terhadap perubahan

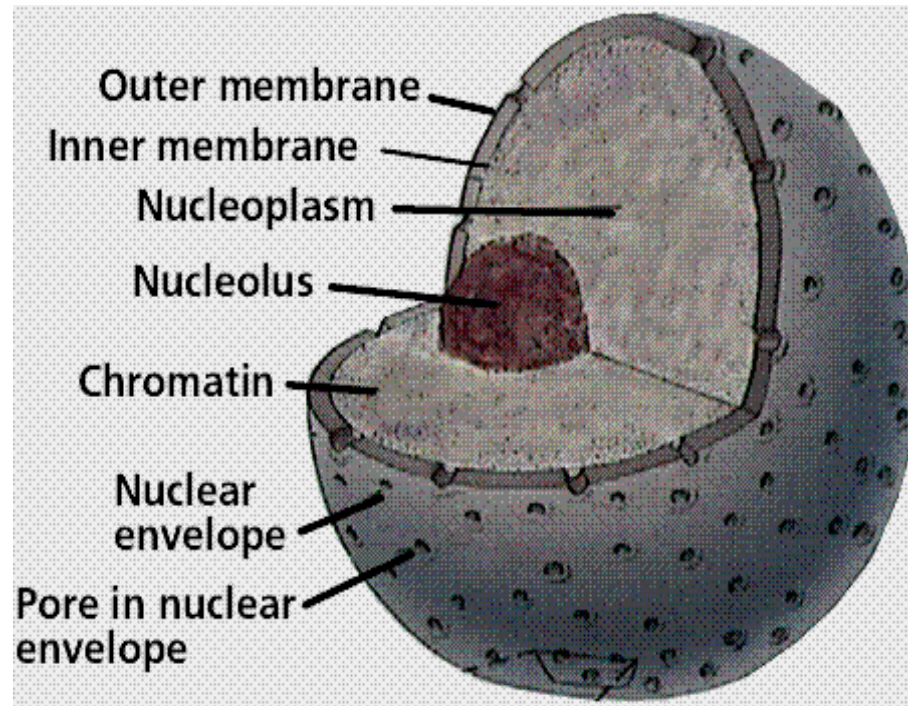
Organel sel

1. Nukleus
2. Mitokondria
3. Retikulum endoplasma
4. Ribosom
5. Badan golgi
6. Lisosom
7. Mikrotubul
8. Sentrosom

FUNGSI ORGANEL - ORGANEL SEL

NUKLEUS (INTI SEL)

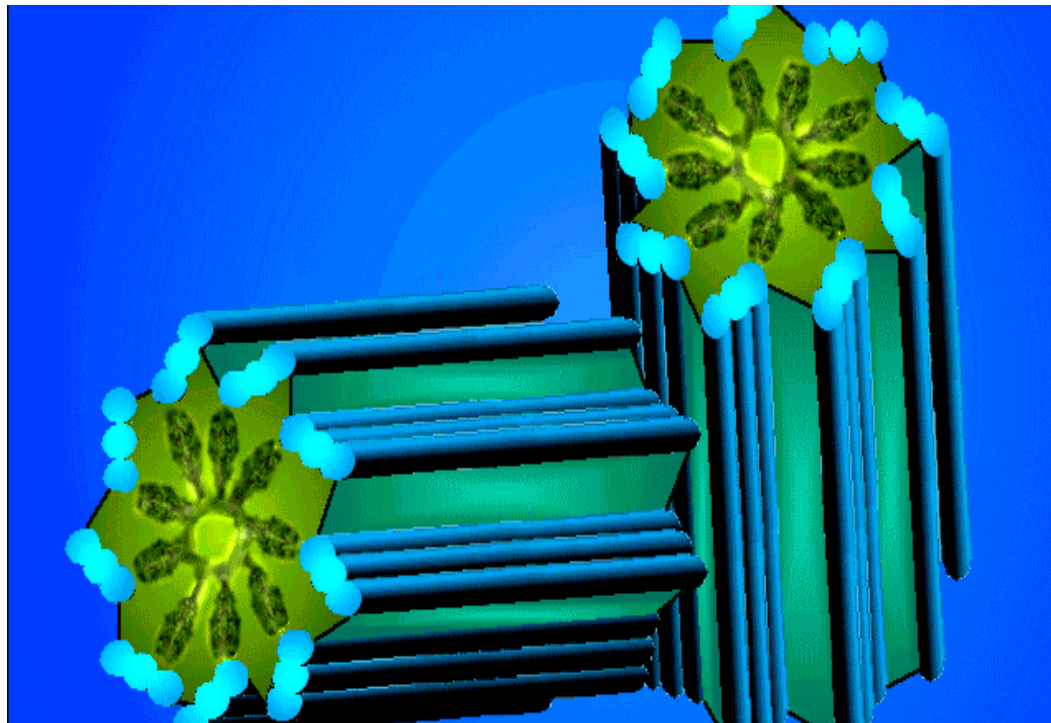
: Organel terbesar dan paling vital, berperan mengendalikan seluruh aktivitas sel



Nukleus/karion, double membran + DNA

SENTROSOM

- : Berisi 2 buah sentriol yang berbentuk silinder, mengatur gerak kromosom sewaktu pembelahan sel

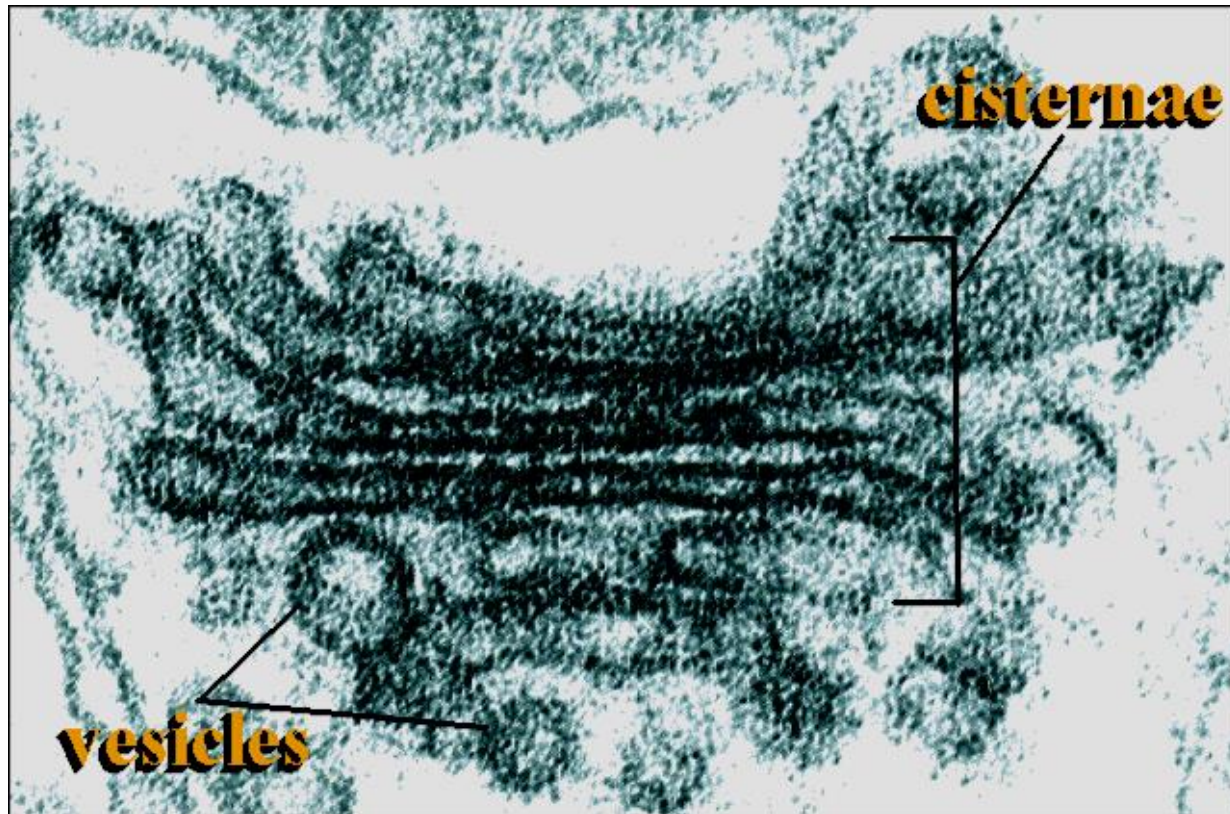


Sentriol untuk pembelahan sel

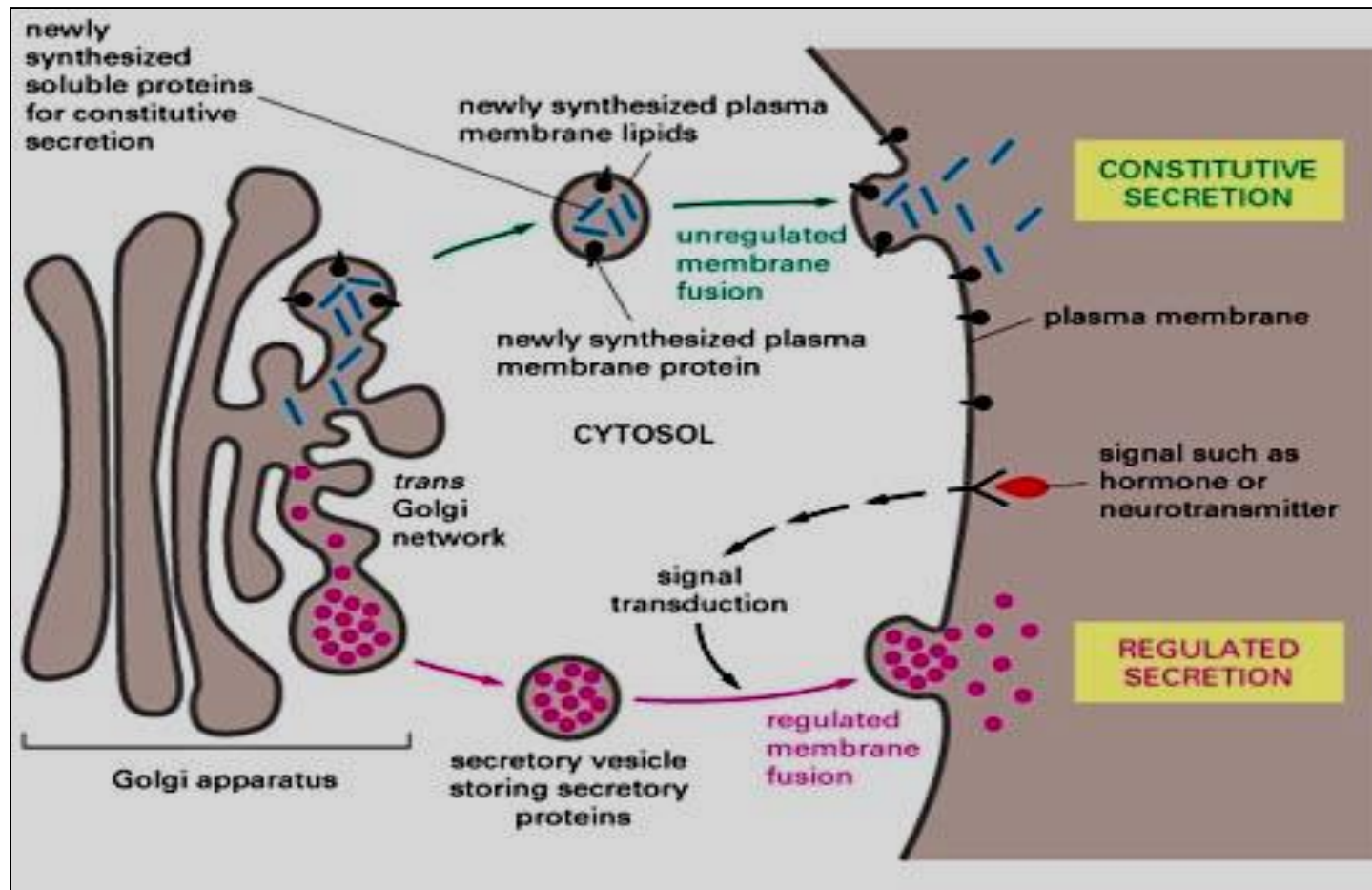
MIKRO TUBULUS : Transportasi air dan ion-ion mem bentuk benang-benang gelendong pada waktu pembelahan sel

MIKRO FILAMEN : Berfungsi menjaga struktur sel dan membentuk komponen-komponen kontraktil sel-sel otot

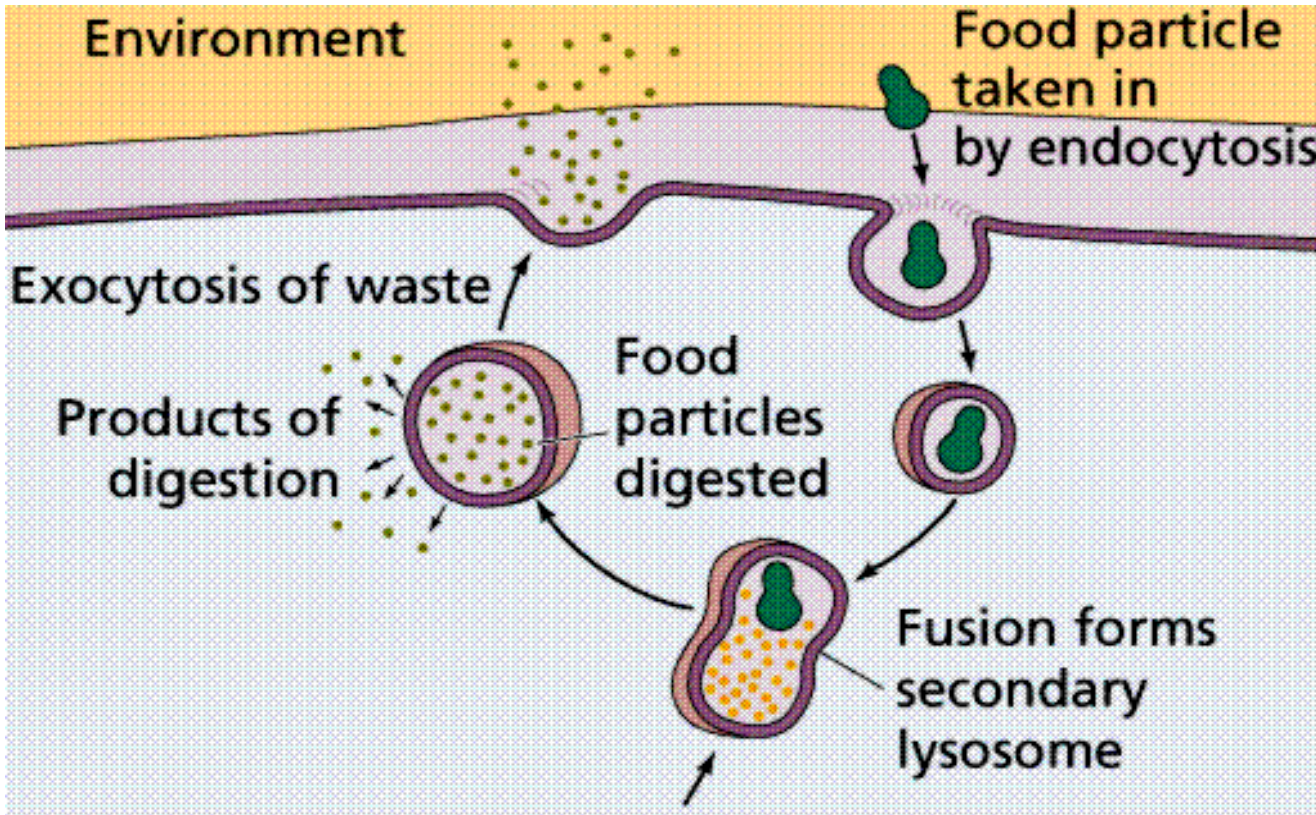
BADAN GOLGI : Sebagai alat sekresi dan penyimpanan cadangan protein



Sekresi oleh badan Golgi



LISOSOM : Berisi enzim pencernaan

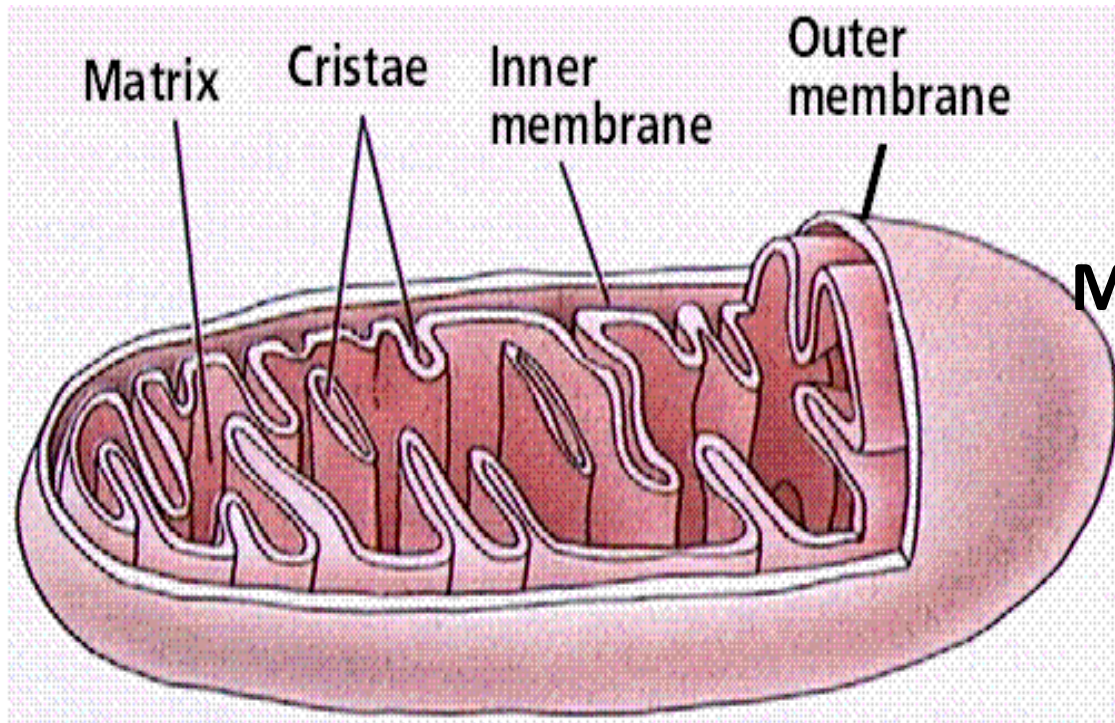


Akrosom

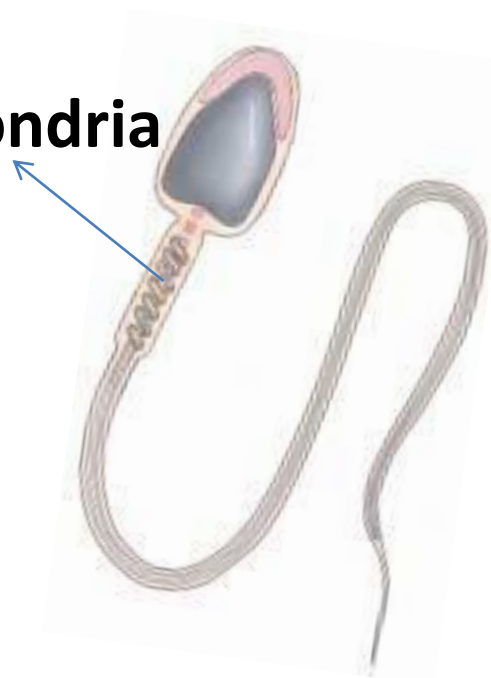


Endo dan eksositosis

MITOKONDRIA : Sebagai pusat pembangkit tenaga sel melalui proses respirasi

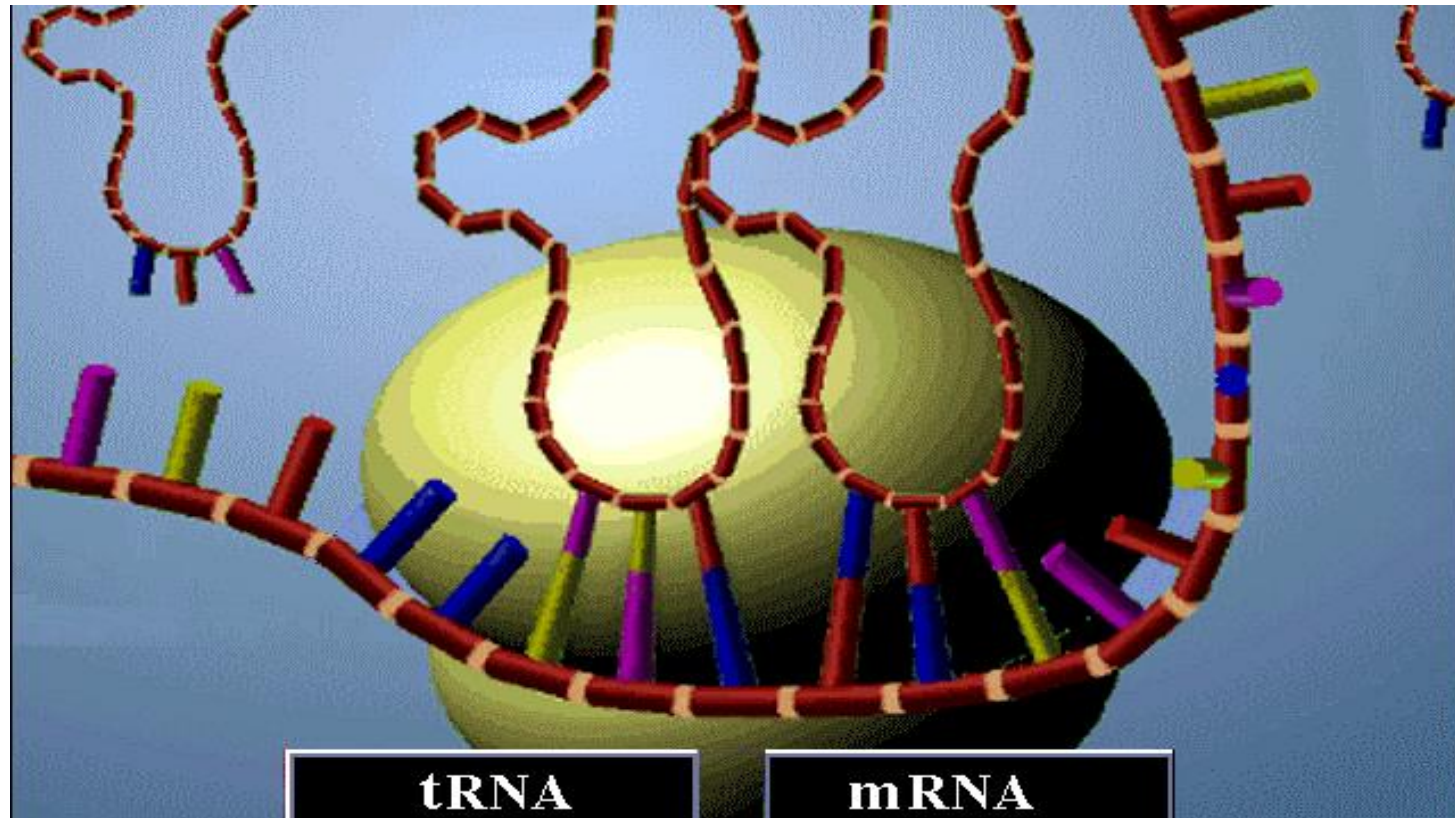


Mitokondria



Memiliki membran ganda dan DNA

RIBOSOM : **Berfungsi dalam Sintesis protein**



Ribosom dengan Sintesis Protein

PEMBELAHAN SEL SOMATIS

Pembelahan Sel Somatis

1. Karakteristik

- 2 fase utama yaitu interfase dan mitosis (4 fase)
- Bentuk, ukuran, struktur dan sifat sel anak sama dengan induk
- Kariokinesis diikuti dengan sitokinesis

Tahap Mitosis

- a. PROFASE:**
- Kromatin menebal, memendek kromosom
 - Nukleolus melebur
 - Sentriol memisah – benang-benang gelendong mulai terbentuk
 - Dinding inti mulai melebur tapi belum seluruhnya
 - Kromosom menduplikasi kromatid

- b. METAFASE:**
- Dinding inti benar-benar melebur, benang gelendong meluas
 - Terdapat bidang pembelahan (ekuator)
 - Kromatid menuju bidang pembelahan berkumpul / berderet pada bidang pembelahan

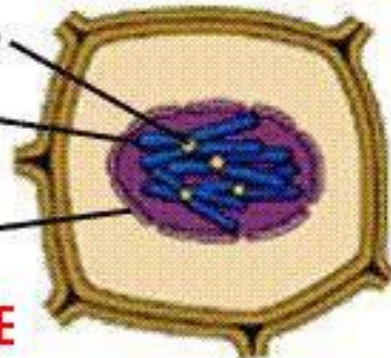
- c. ANAFASE :**
- Dimulai dengan pemisahan kromatid pada sentromernya
 - Sentromer dari masing-masing kromatid membelah menjadi dua
 - Kromatid memisah dari bidang pembelahan kromosom
 - Kromosom bergerak ke kutub yang berlawanan

- d. TELOFASE :**
- Kromosom yang telah sampai di kutubnya mulai memanjang kembali kromatin
 - Anak inti dibentuk kembali
 - Dinding inti dibentuk kembali
 - Benang-benang gelendong hilang

PEMBELAHAN MITOSIS DAN SITOKINESIS

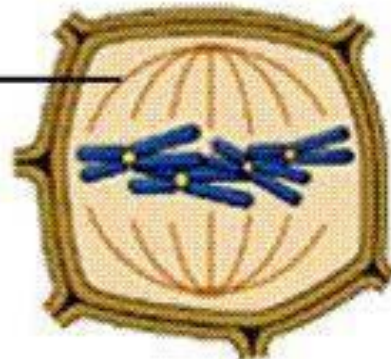
Centromere
Chromatid
membran inti

A. PROFASE



spindel /
benang
gelendong

B. METAFASE

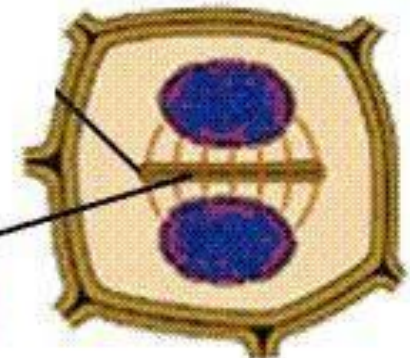


C. ANAFASE



penebalan
sitoplasma

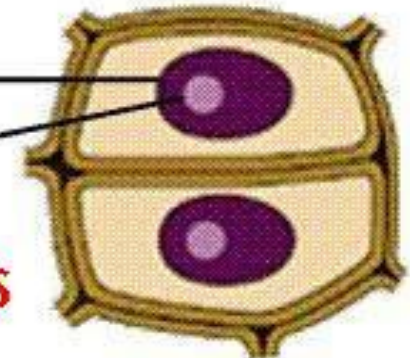
D. TELOFASE



Nucleus

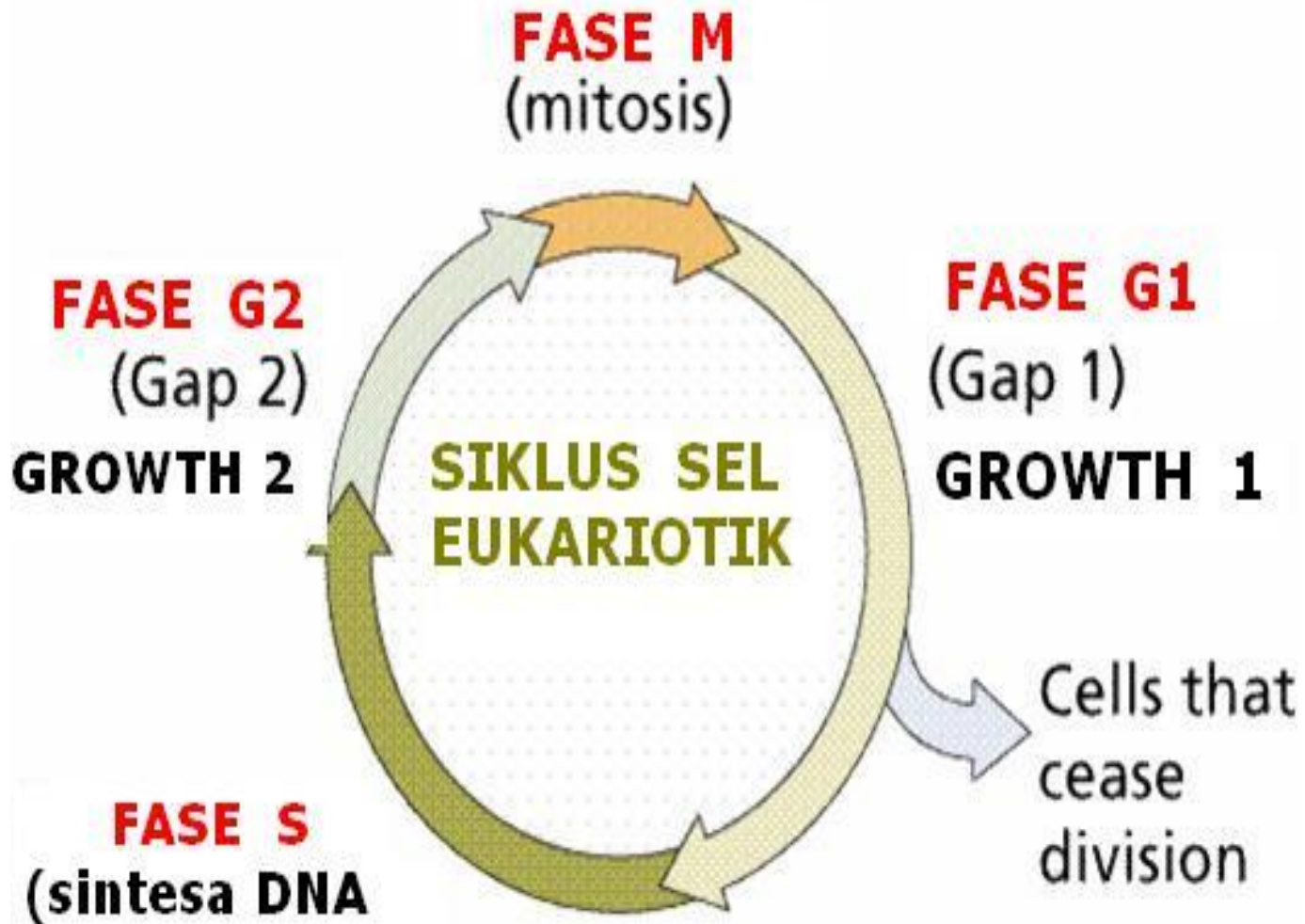
Nucleolus

E. SITOKINESIS

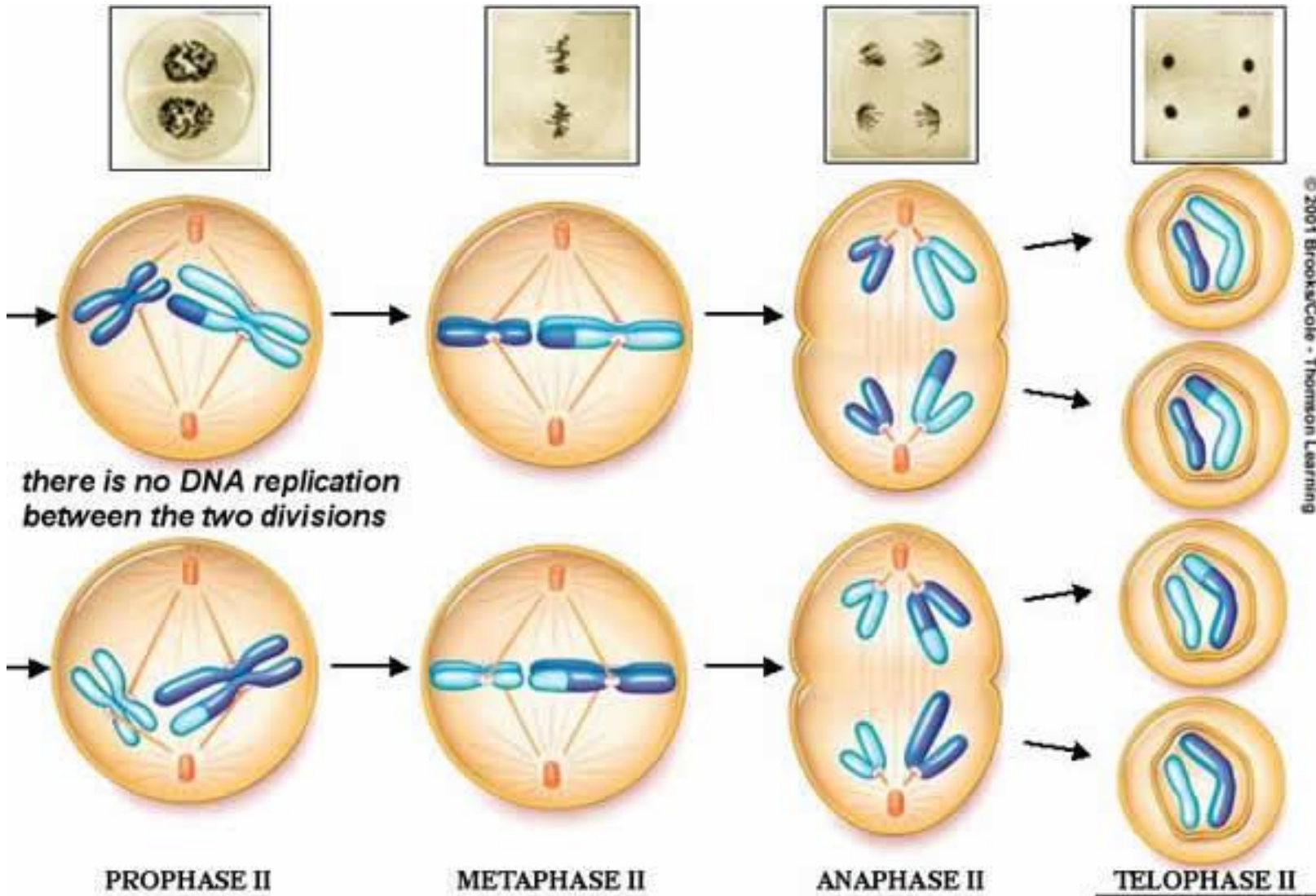


SEL SUDAH MEMBELAH DUA

Siklus Sel



PEMBELAHAN SEL GAMET



© 2001 Brooks/Cole - Thomson Learning

MEIOSIS II: Separate the Sister Chromatids (by mitosis)

APAKAH SPERMA ATAU OVUM
TERMASUK SEL?

- Struktur Sperma

- ✓ Kepala

- Melindungi nukleus
- Dikelilingi oleh akrosom yang mengandung enzim (hyaluronidase) membantu sperma menembus lapisan pelindung sel telur.

- ✓ Leher

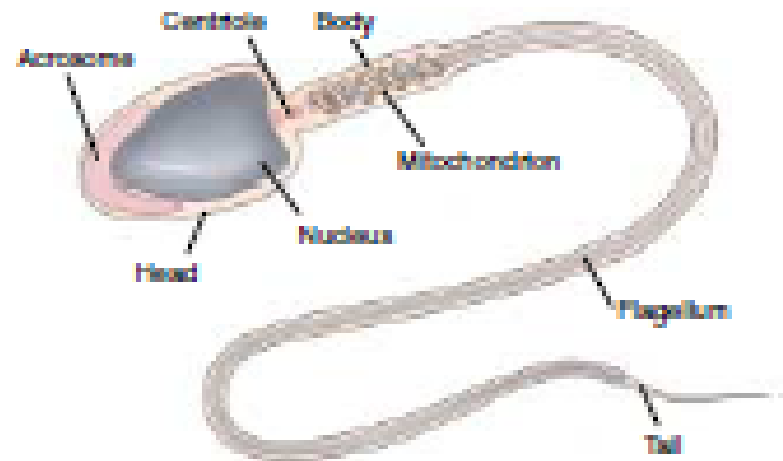
- Terdiri atas sentriol

- ✓ Badan/tengah

- Terdiri atas mitokondria (menghasilkan energi untuk pergerakan ekor)

- ✓ Ekor

- Berperan dalam pergerakan sperma



- Struktur Ovum

- ✓ Lapisan luar

- Korona radiata berupa sel-sel folikel
- Zona Pellucida

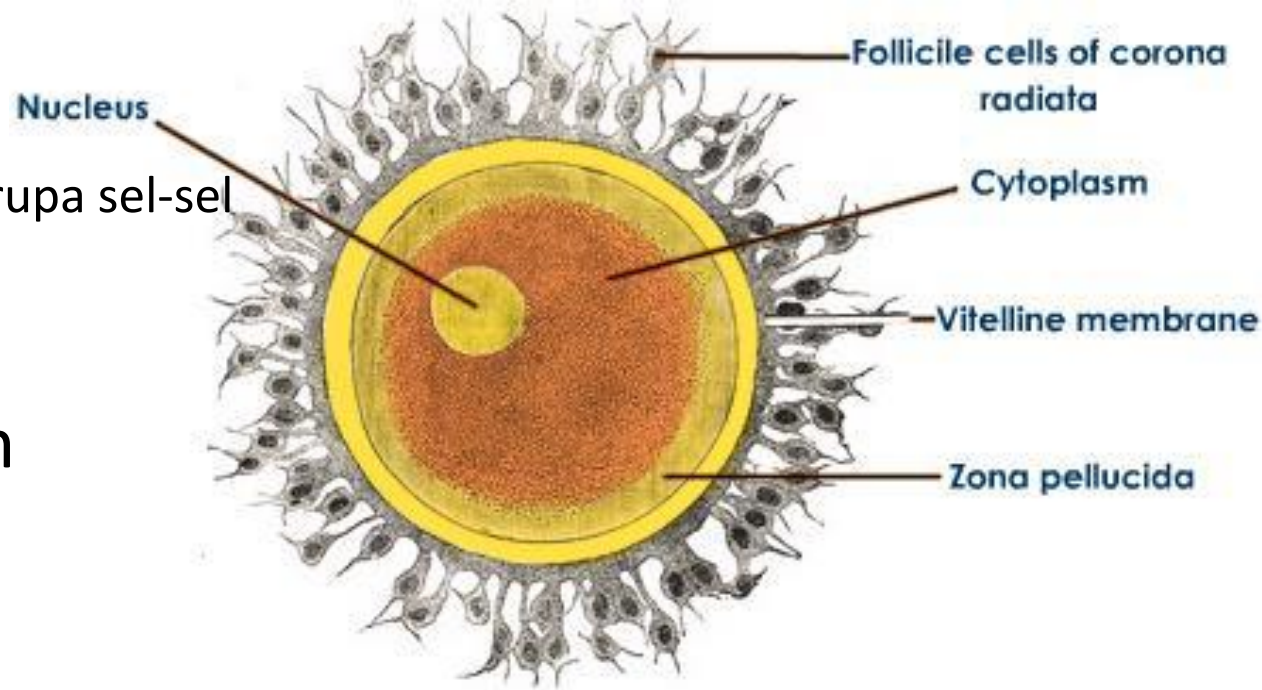
- ✓ Membran ovum

- Membran vitellin

- ✓ Sitoplasma

- Sitosol dan organel-organel

- ✓ Nukleus



SISTEM REPRODUKSI PRIA

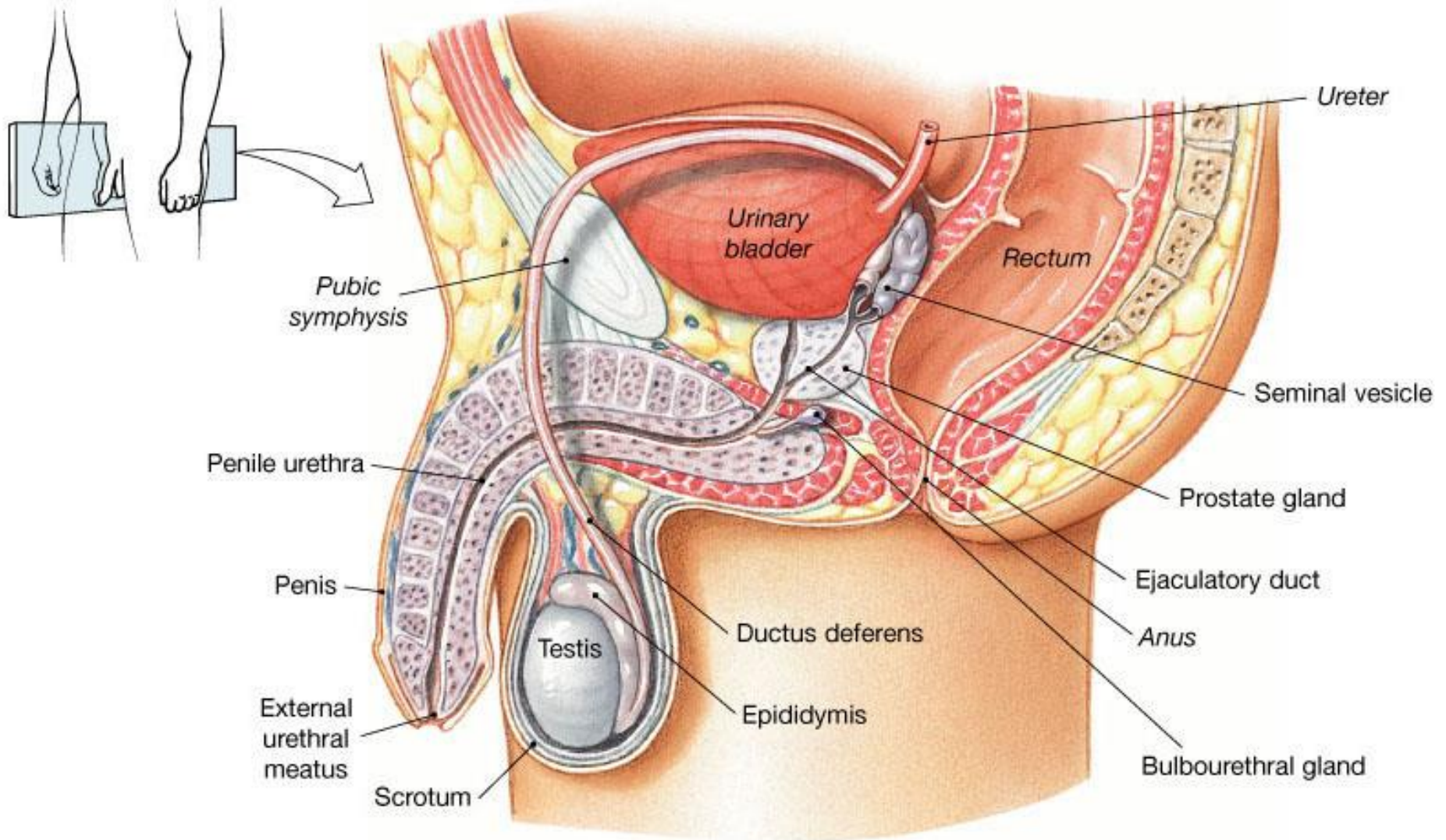


Figure 1

SISTEM REPRODUKSI PRIA TAMPAK DEPAN

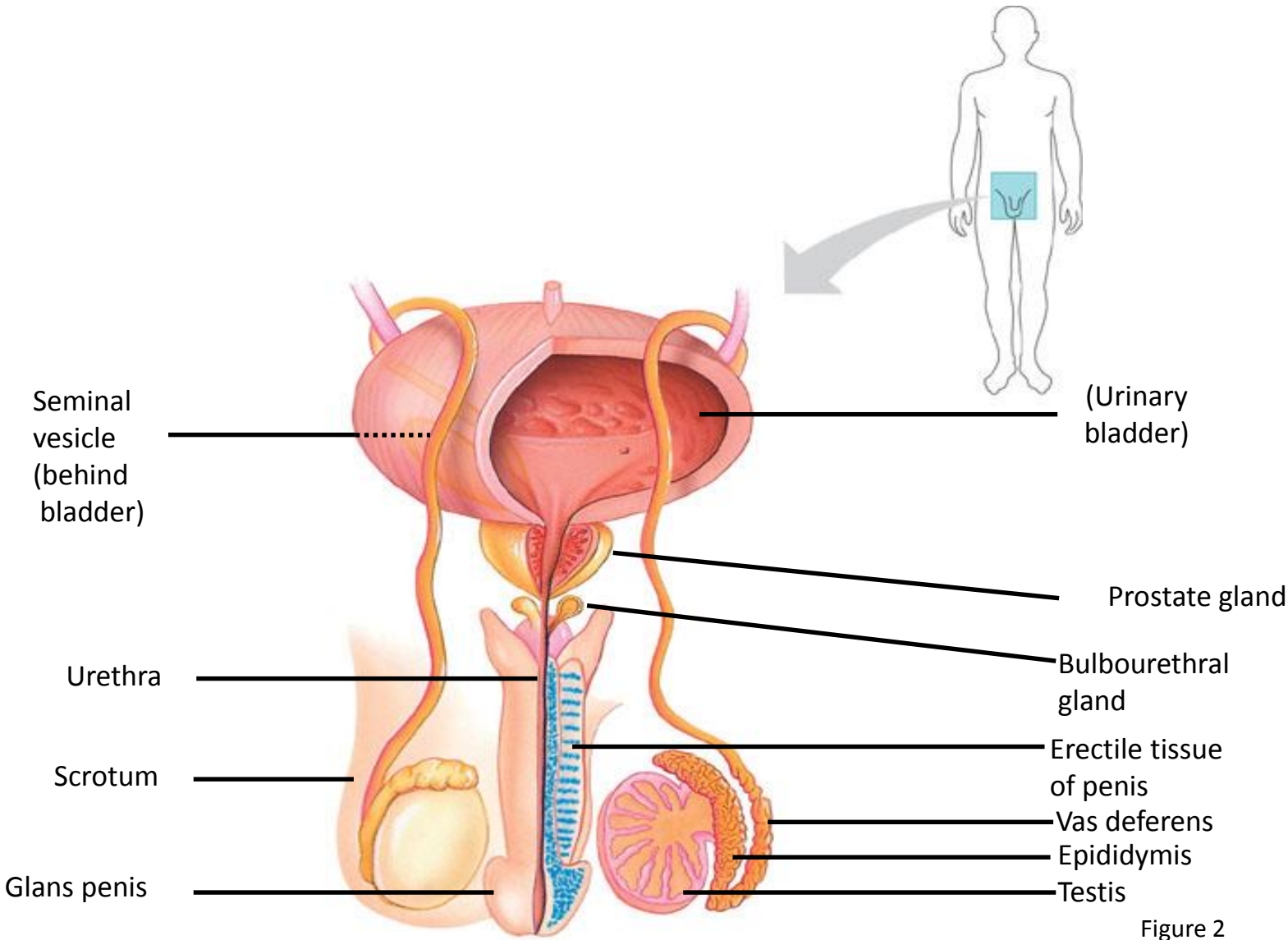


Figure 46.10

Figure 2

STRUKTUR TESTIS

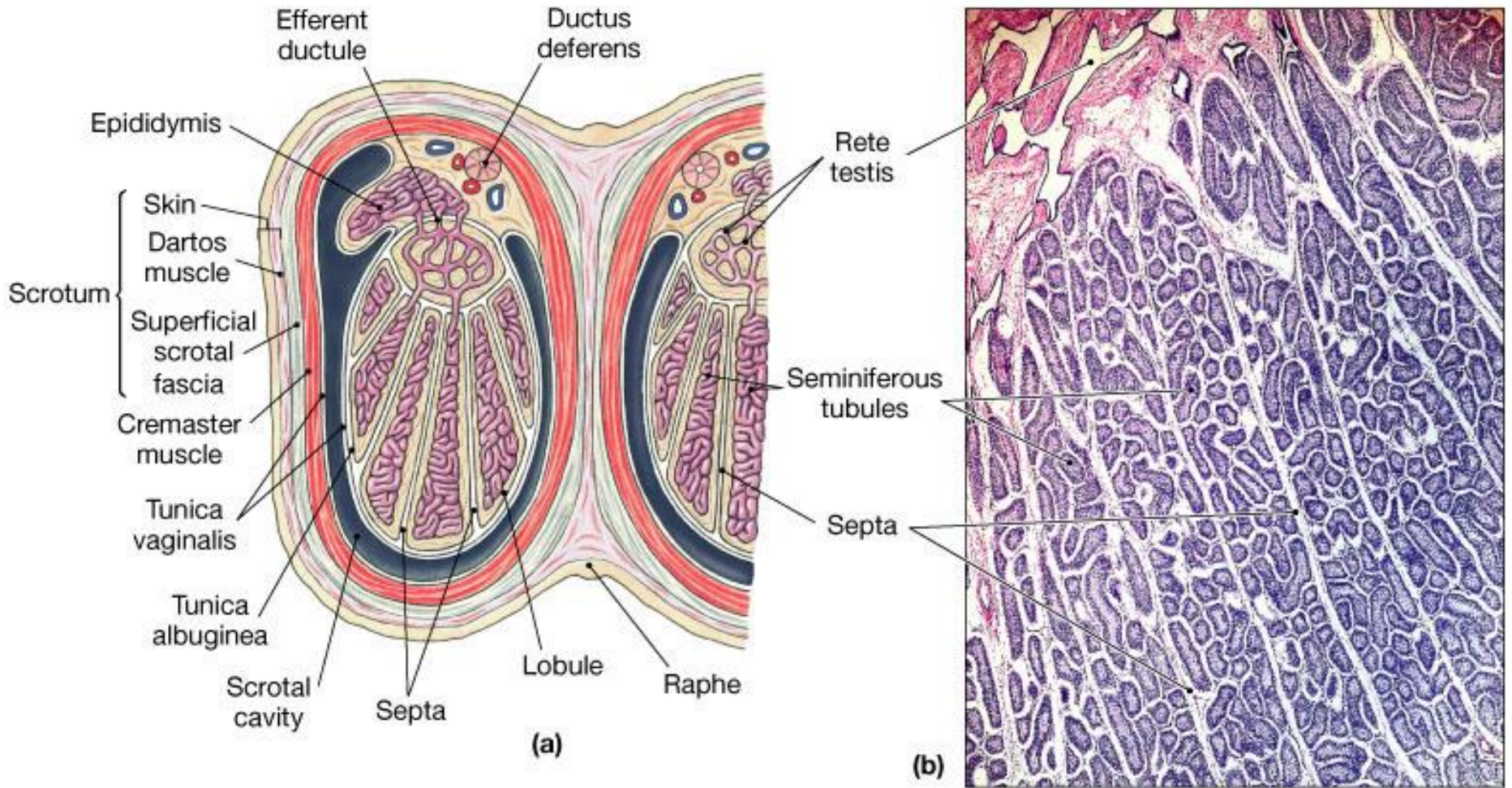


Figure 3

TUBULUS SEMINIFERUS

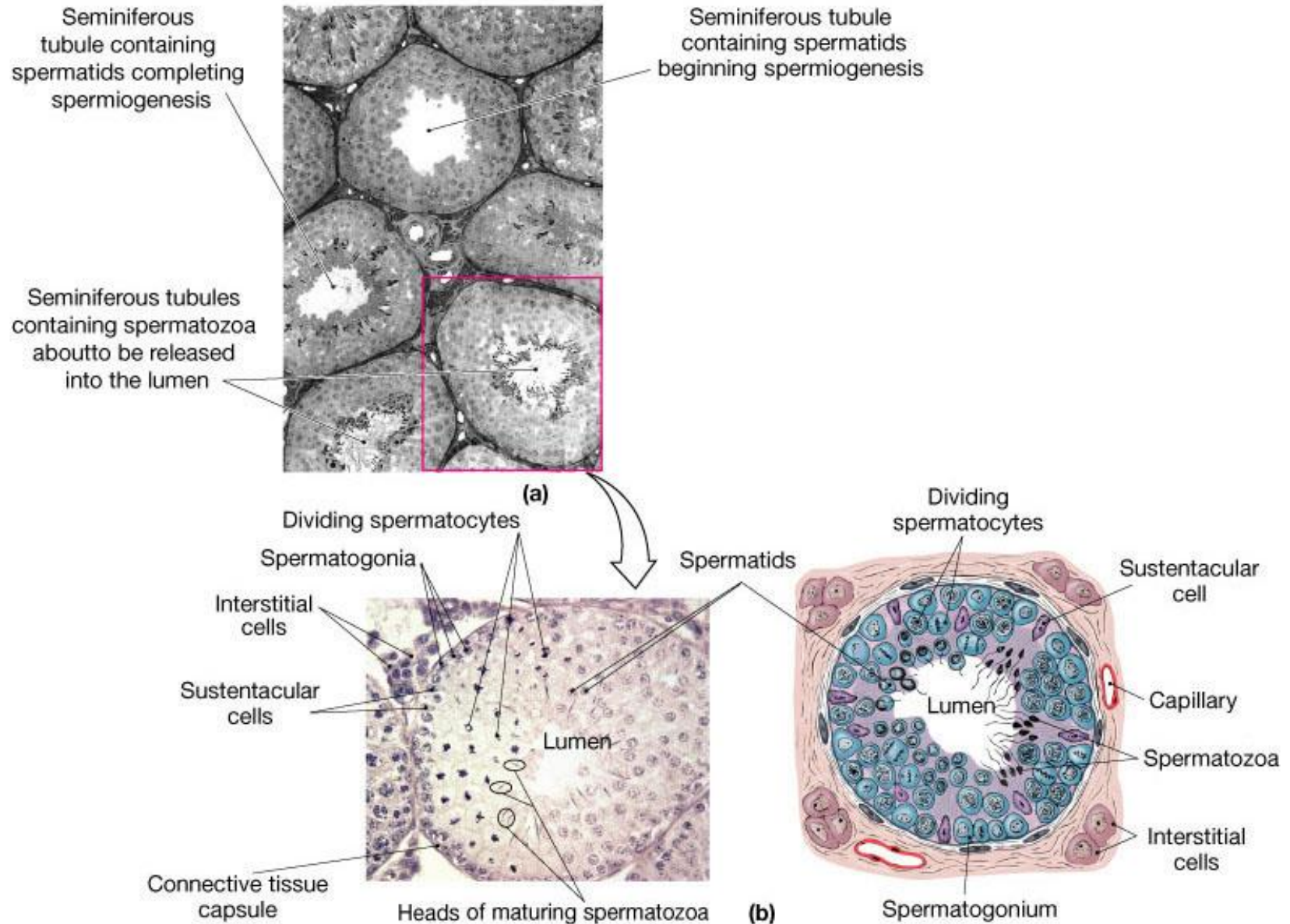
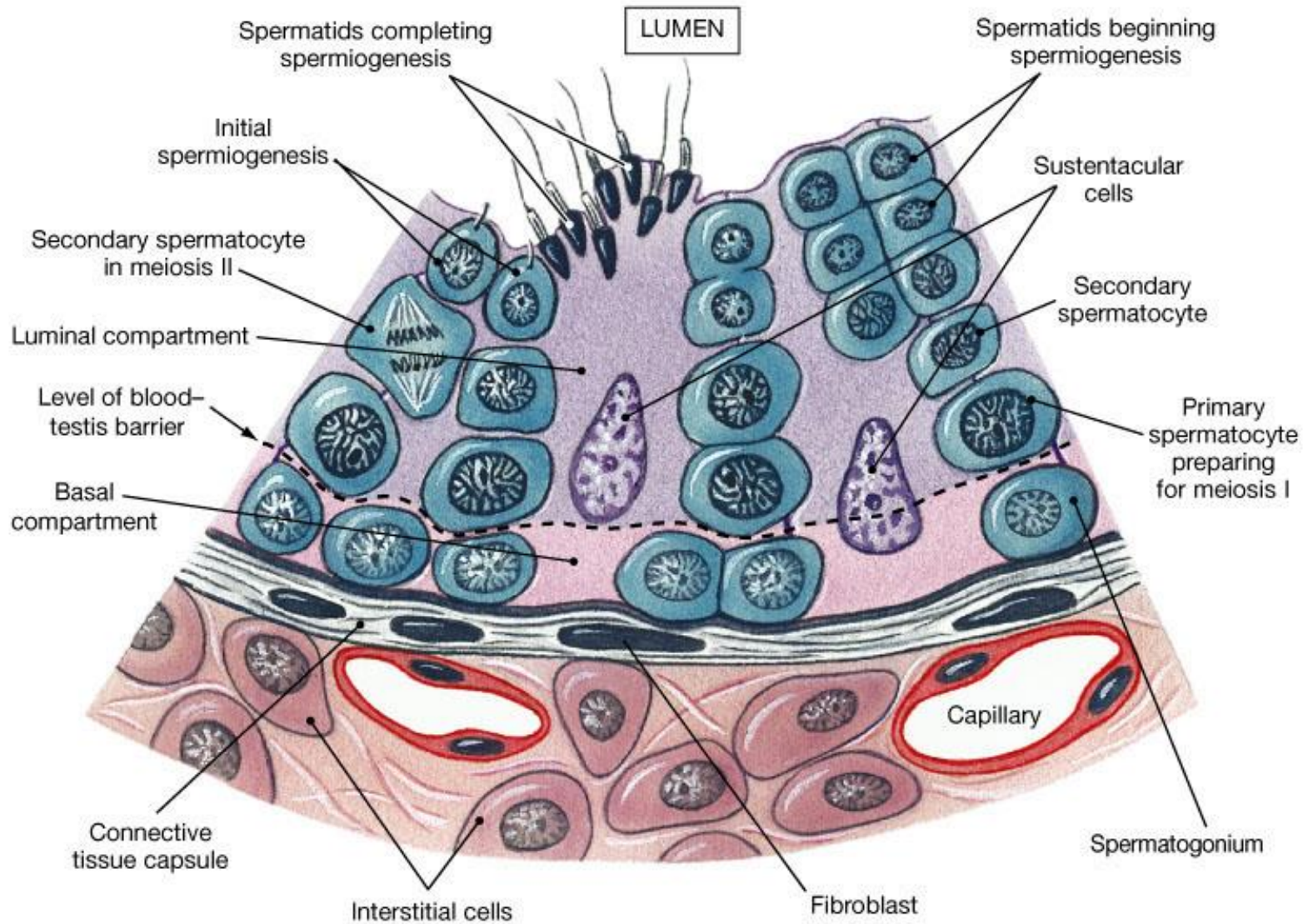


Figure 4

TUBULUS SEMINIFERUS



(c)

Figure 5

Spermatogenesis

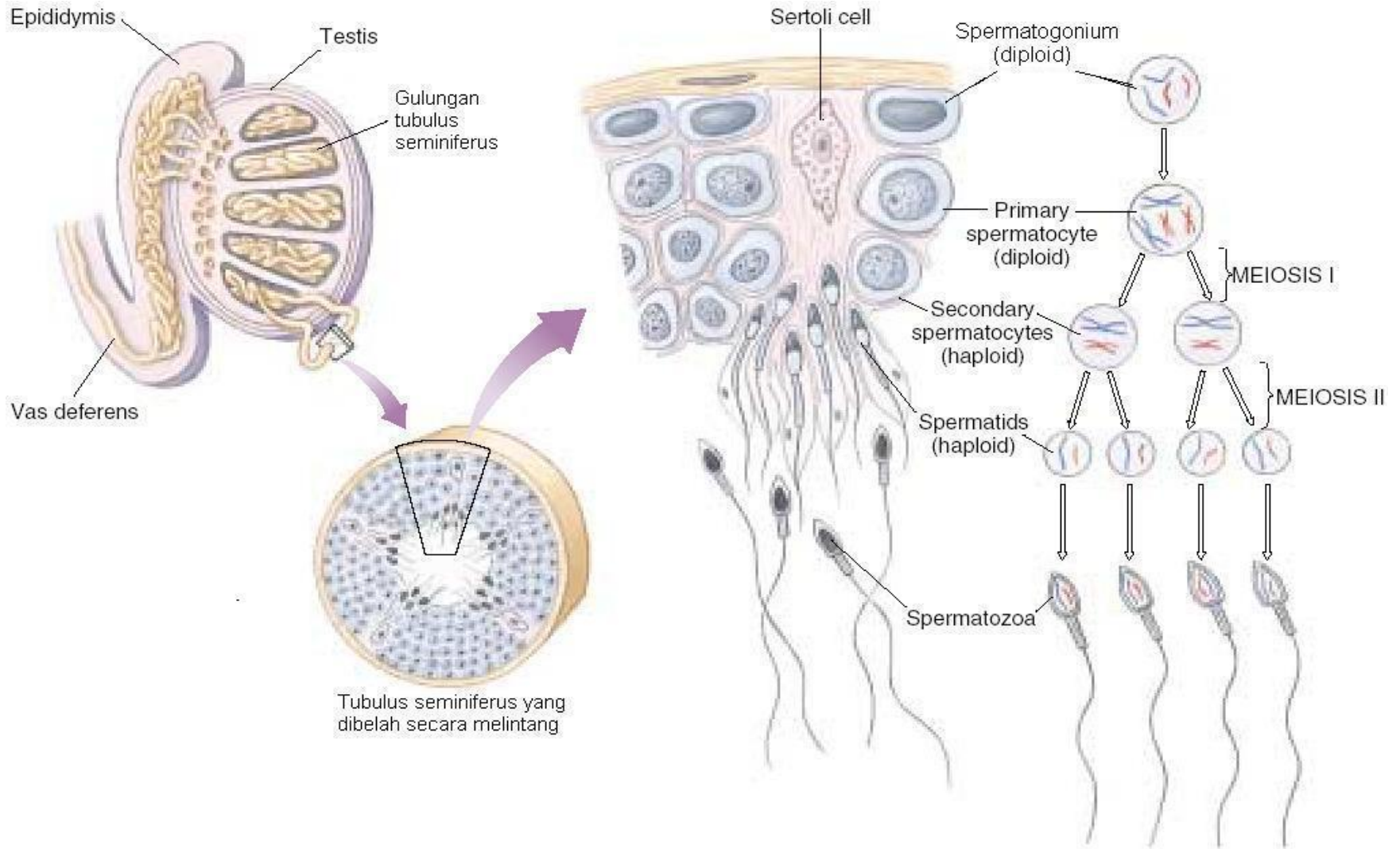
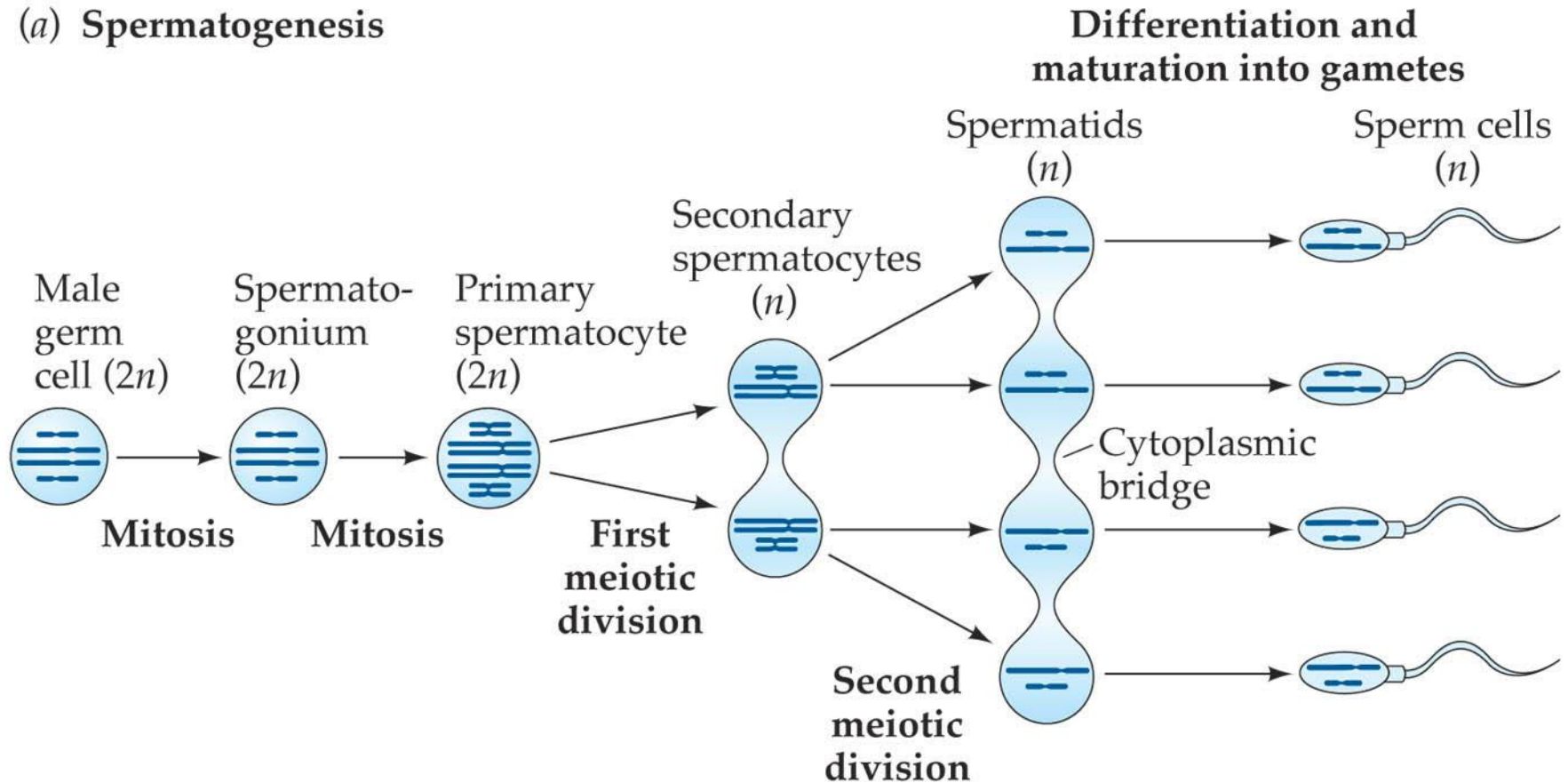


Figure 6

(a) Spermatogenesis



SPERMIOGENESIS & STRUKTUR SPERMA

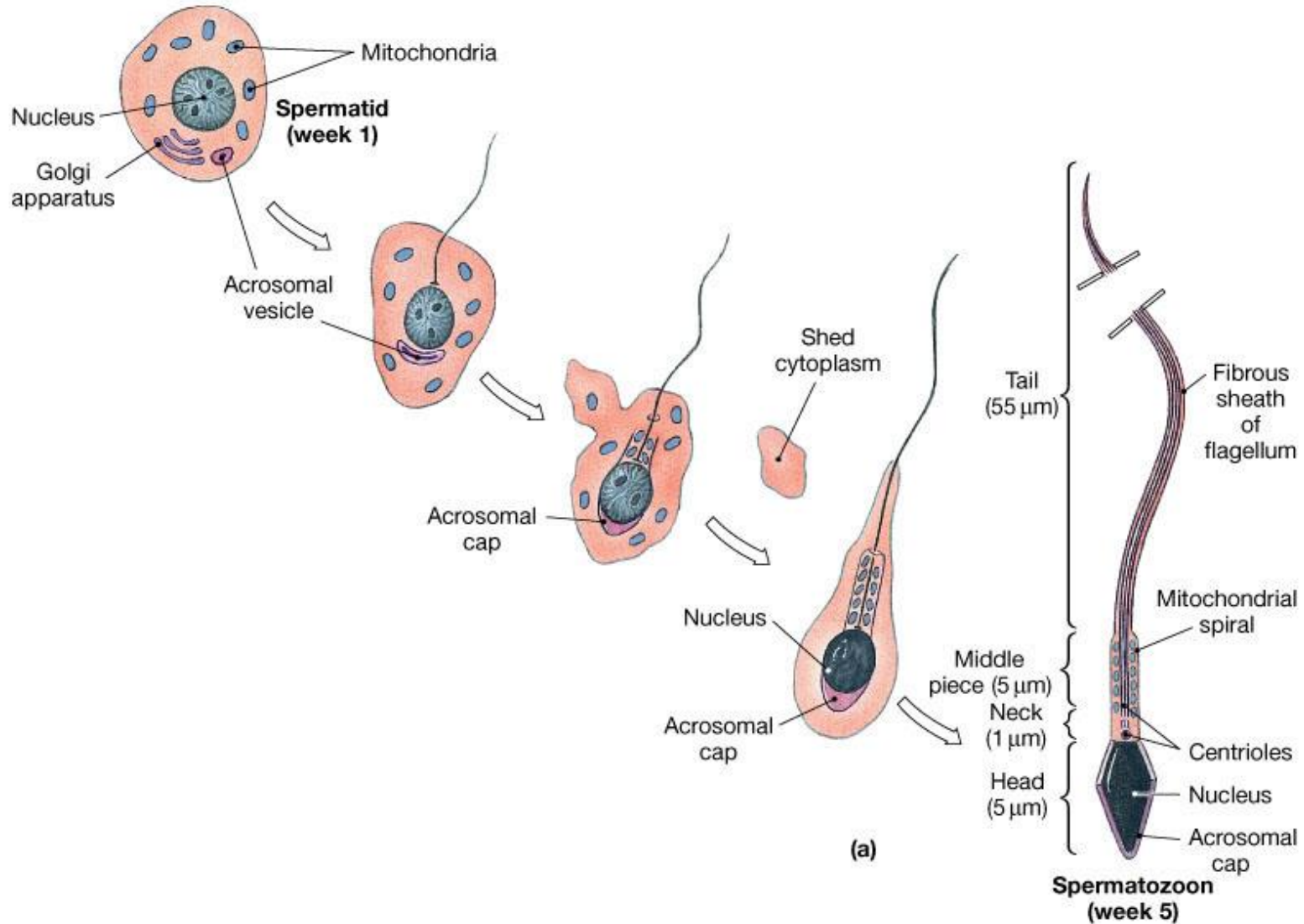


Figure 7

- **Saluran Reproduksi**

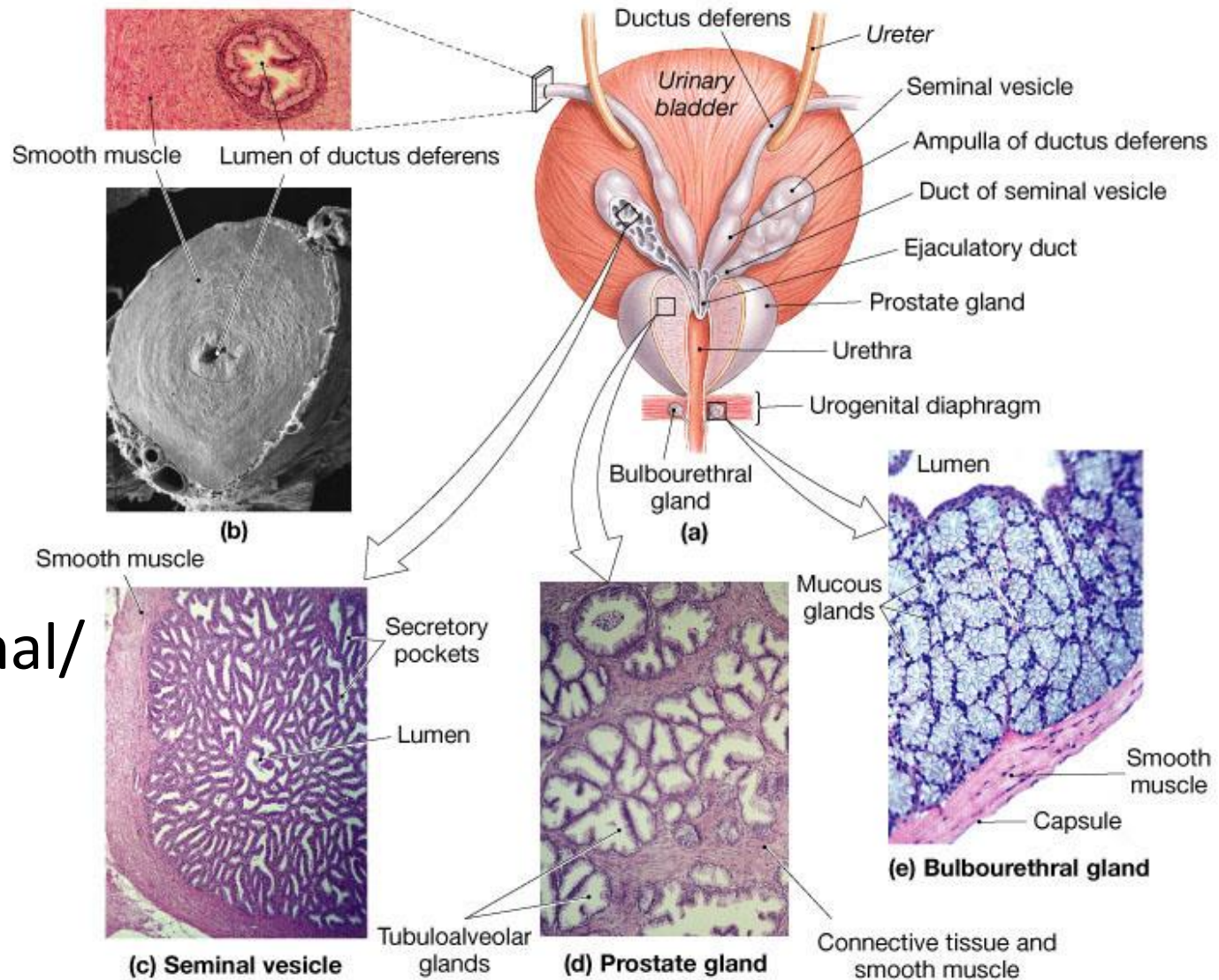
- ✓ Epididimis (Kaput, Korpus, dan kaudal)
- ✓ Vas deverens
- ✓ Penis
- ✓ Lubang urogenital

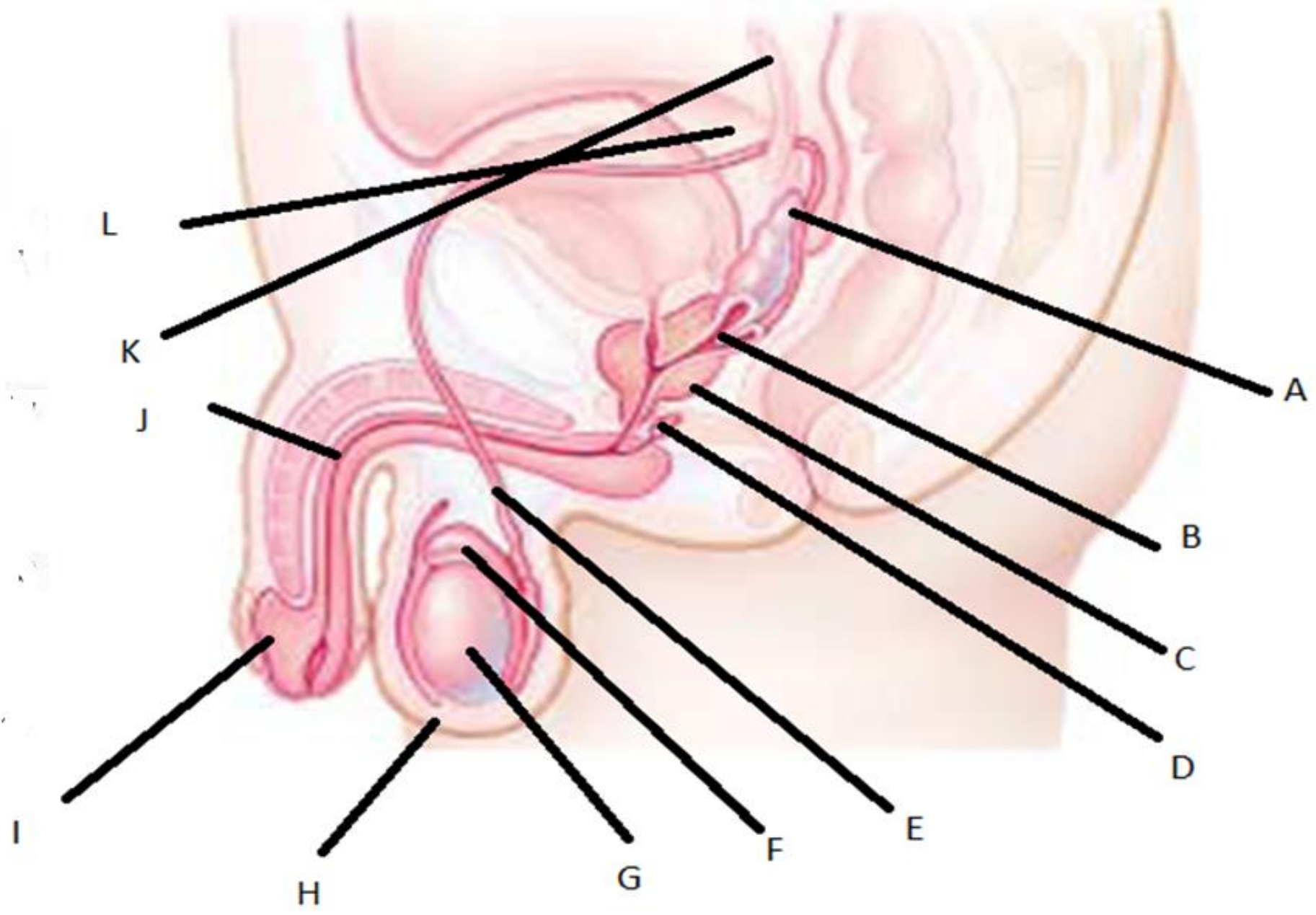
Kelenjar Asesoris

✓ Kelenjar vesicula seminalis

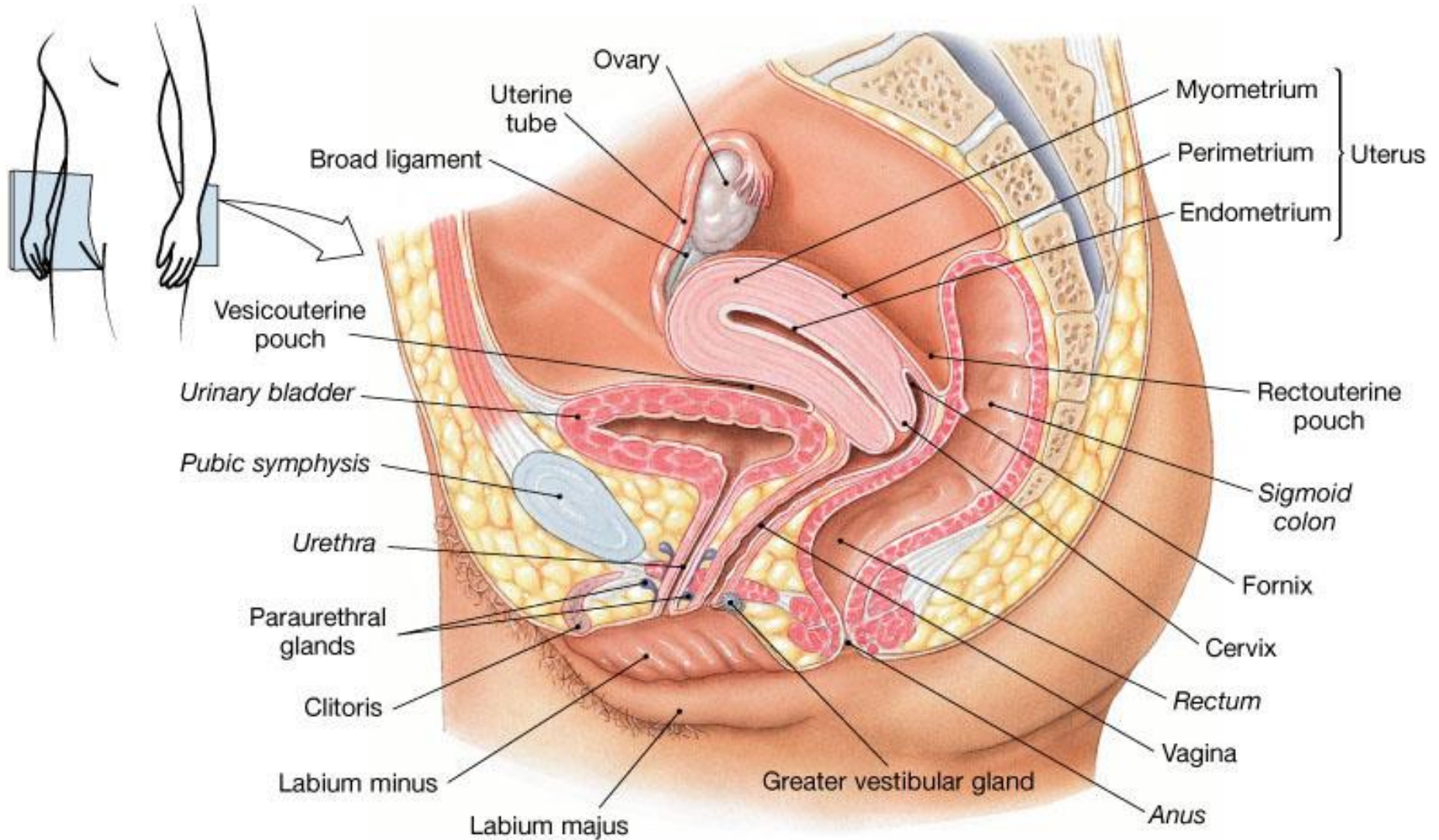
✓ Kelenjar Prostat

✓ Kelenjar bulbuurethal/
Cowper





SISTEM REPRODUKSI WANITA



REPRODUKSI WANITA SAMPING

HUBUNGAN OVARIUM DENGAN OVIDAK DAN UTERUS

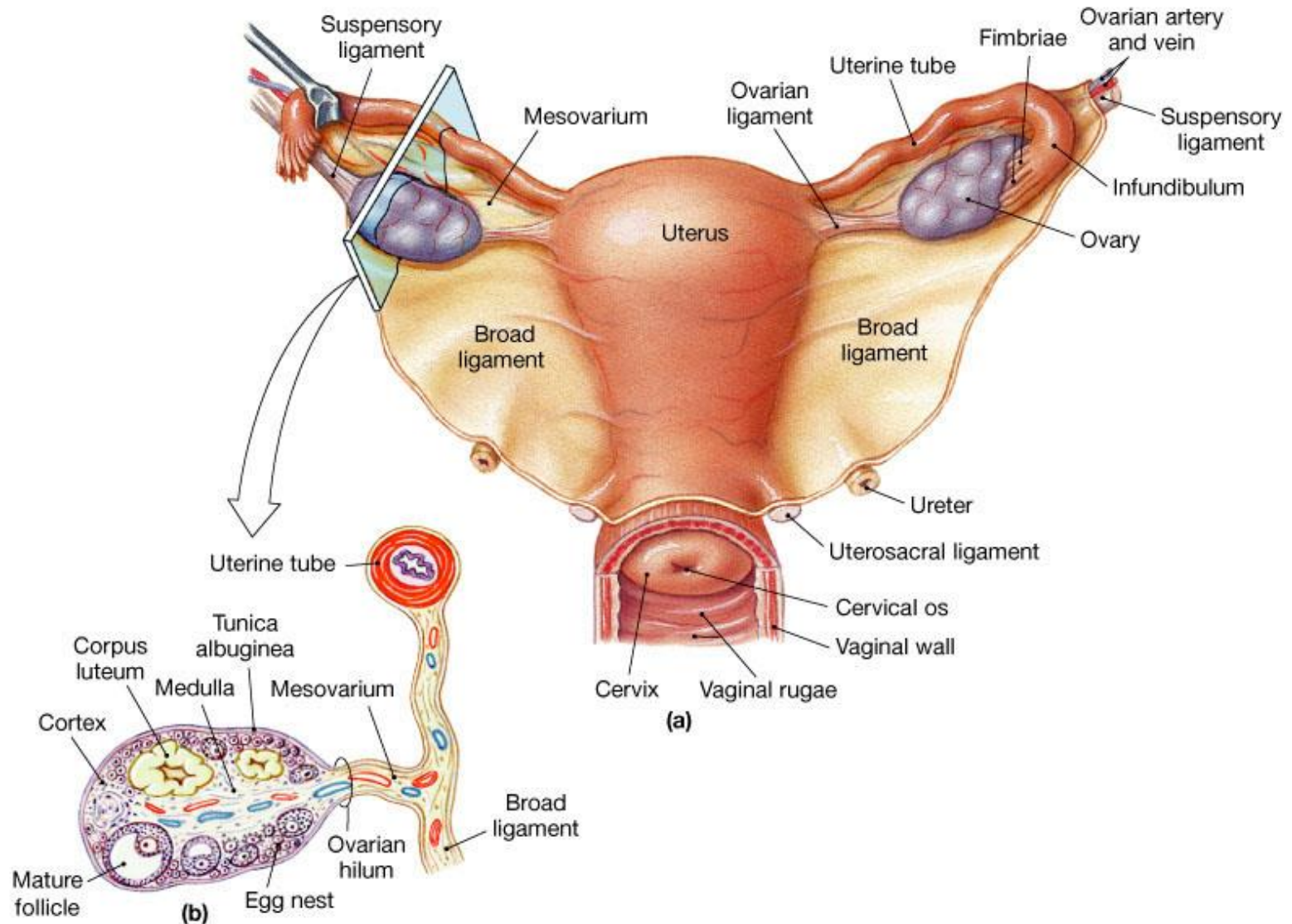
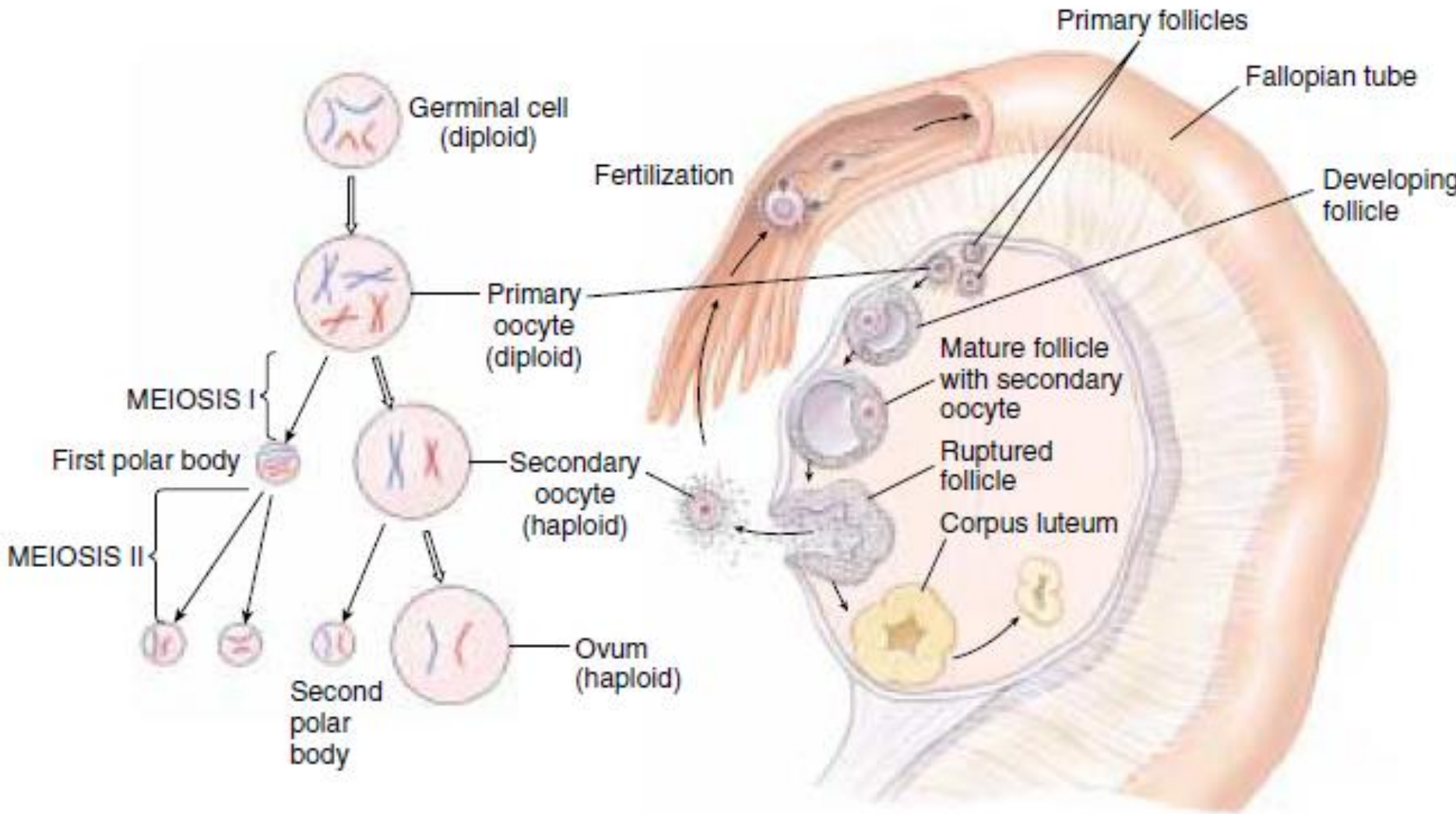


Figure 13

OOGENESIS



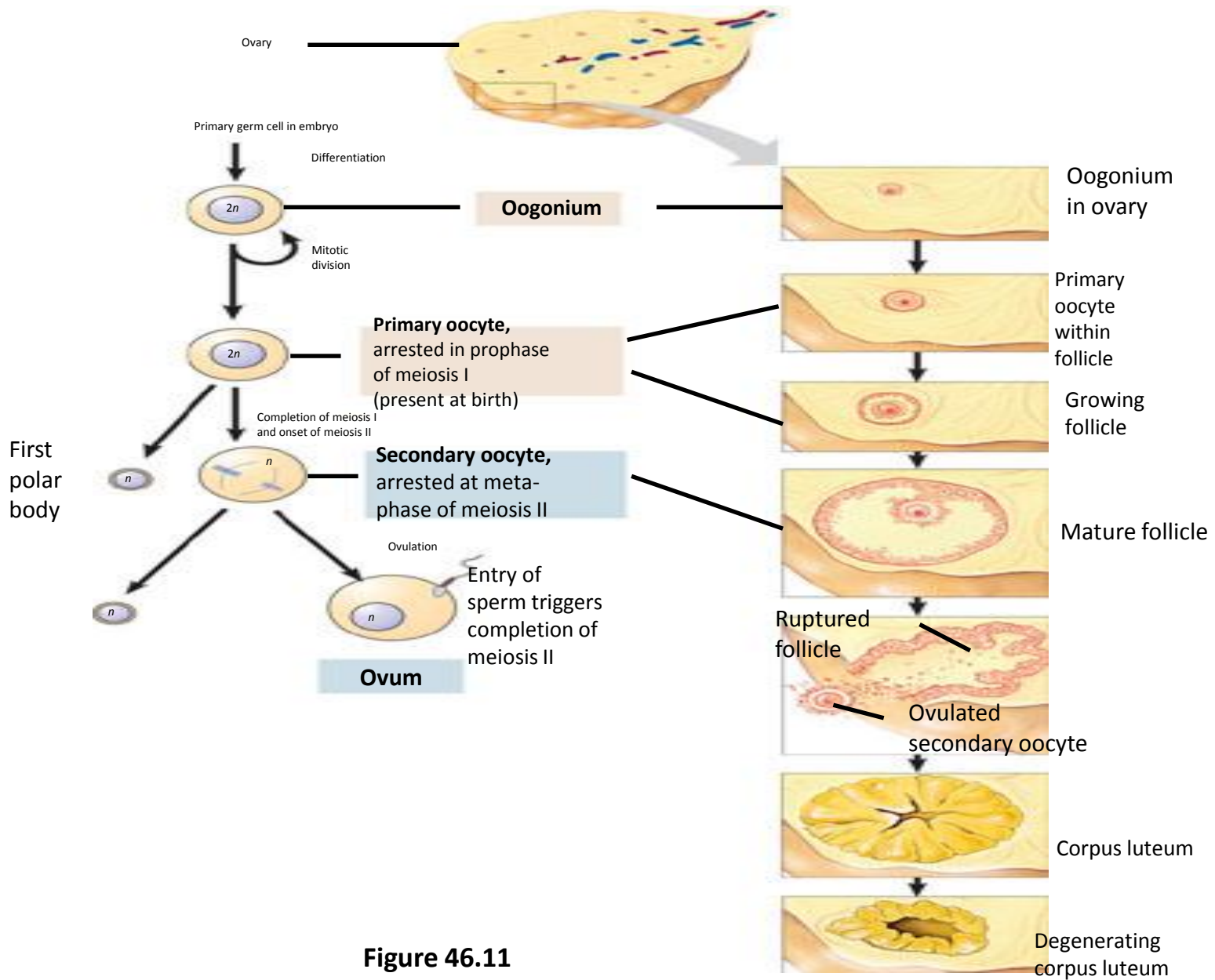
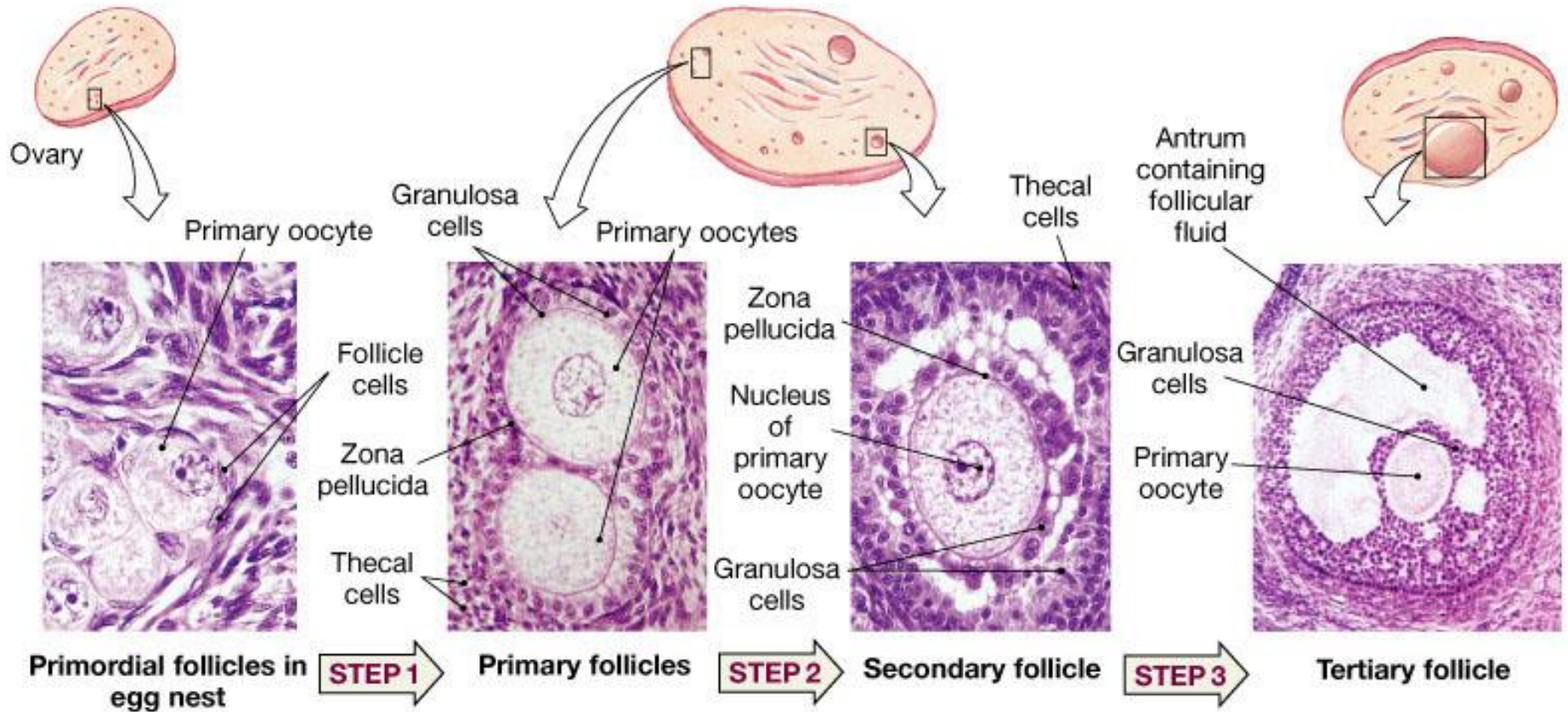
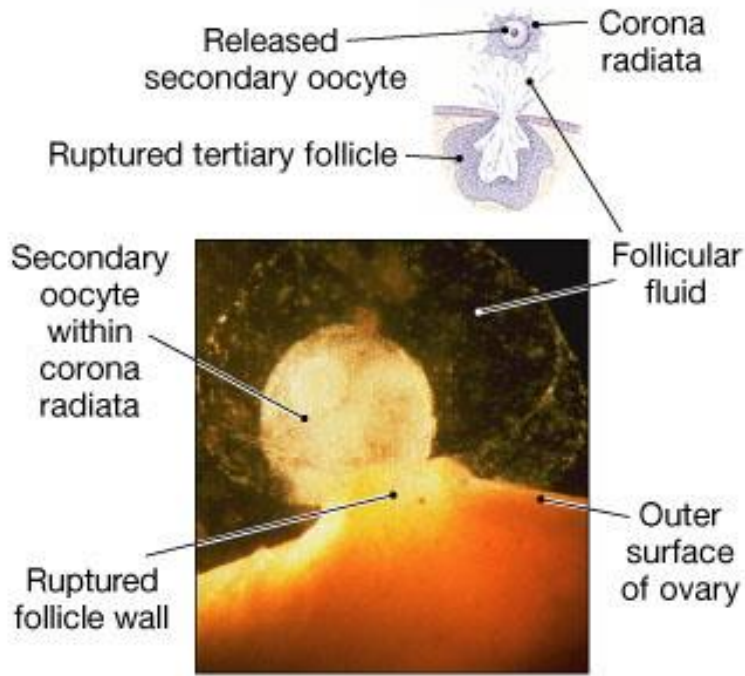


Figure 46.11

FASE FOLIKULAR (OVARIIUM)

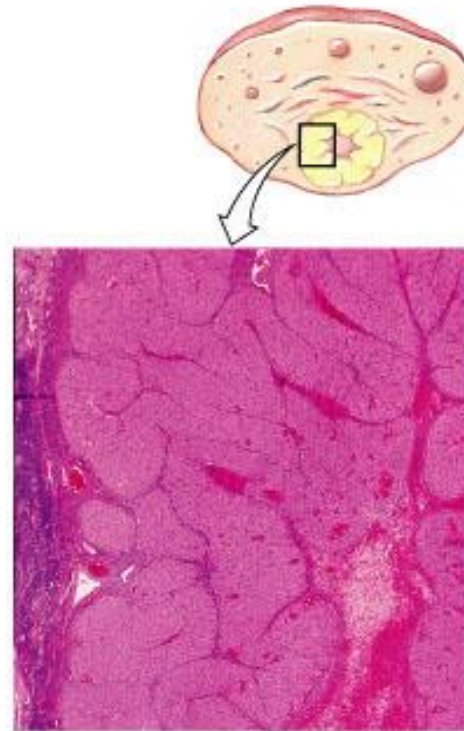


OVULASI & FASE LUTEAL (OVARIVM)



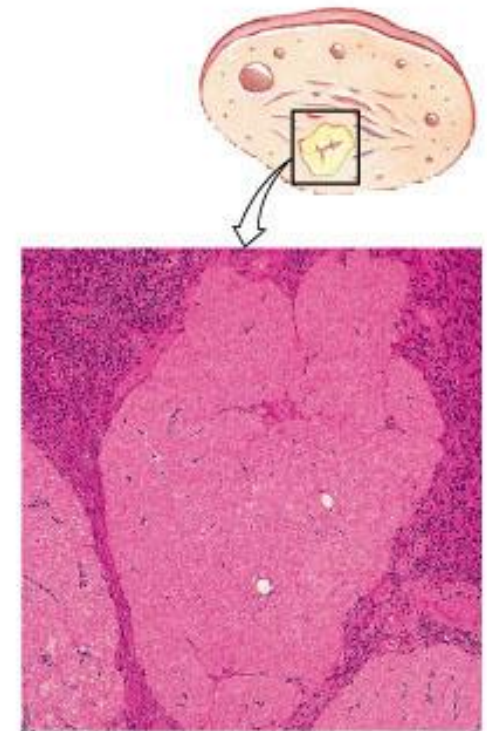
STEP 4 → **OVULATION**

STEP 5 →



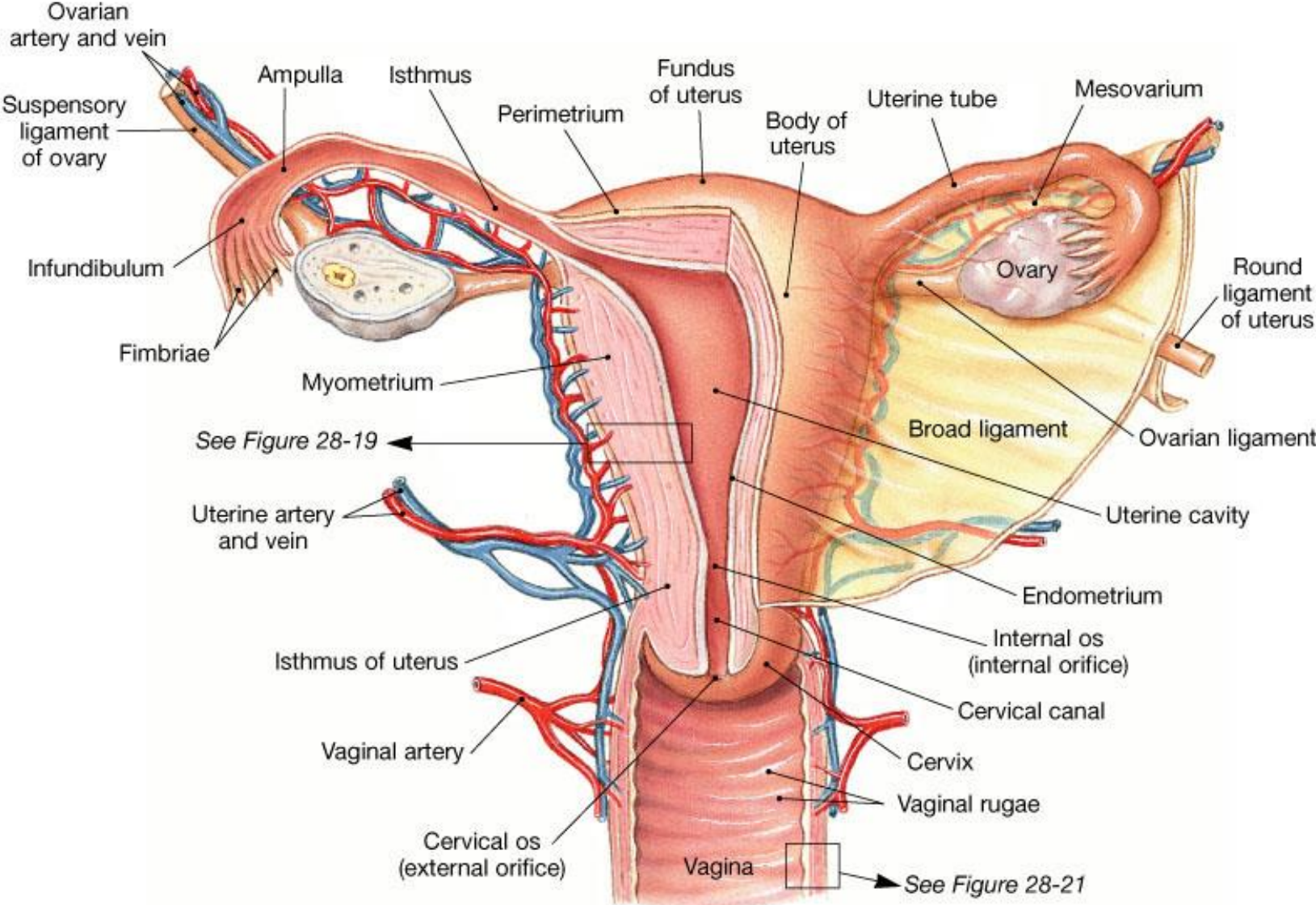
Corpus luteum

STEP 6 →



Corpus albicans

UTERUS



(c) Posterior view

DINDING UTERUS

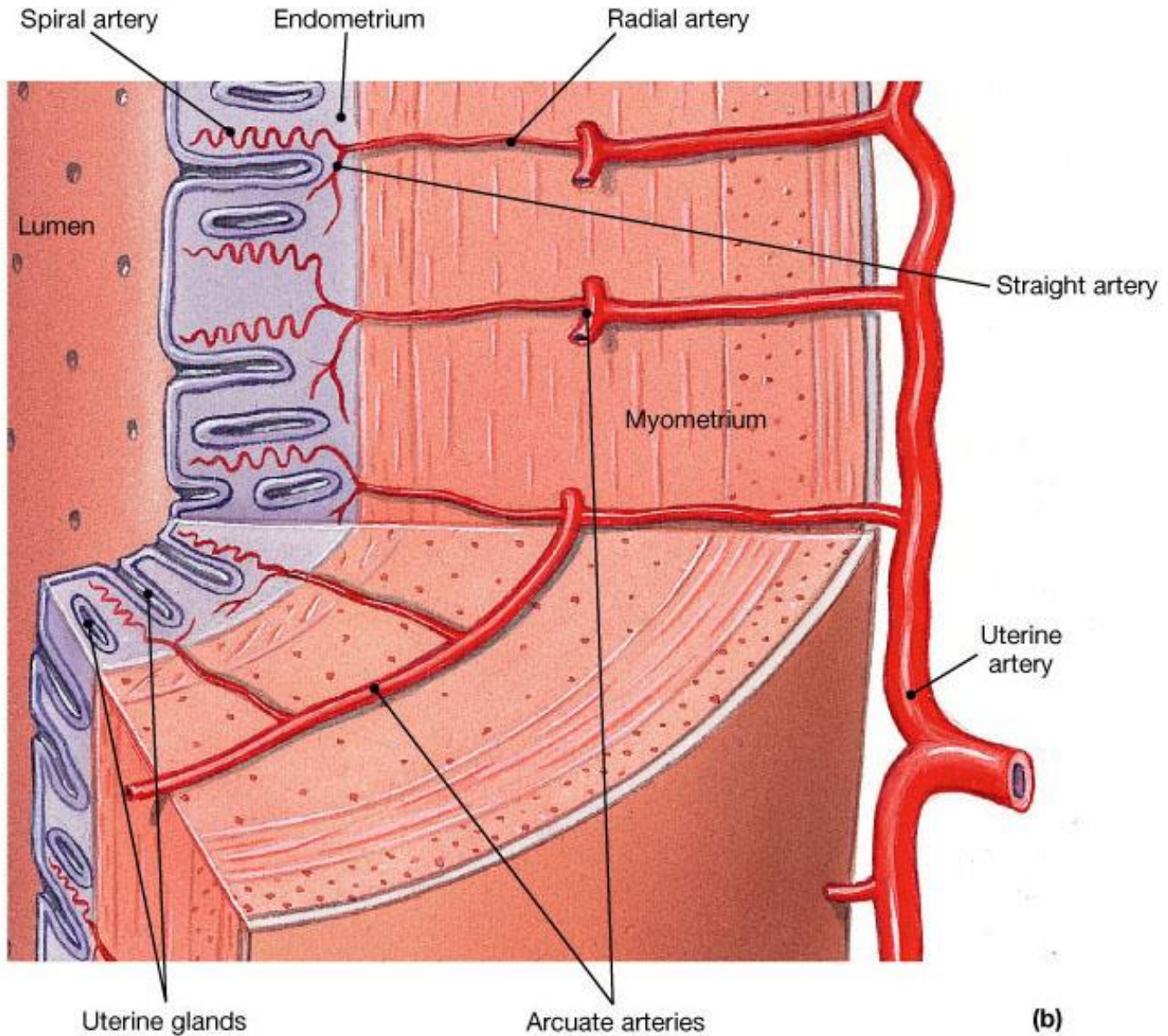


Figure 21

SIKLUS UTERUS

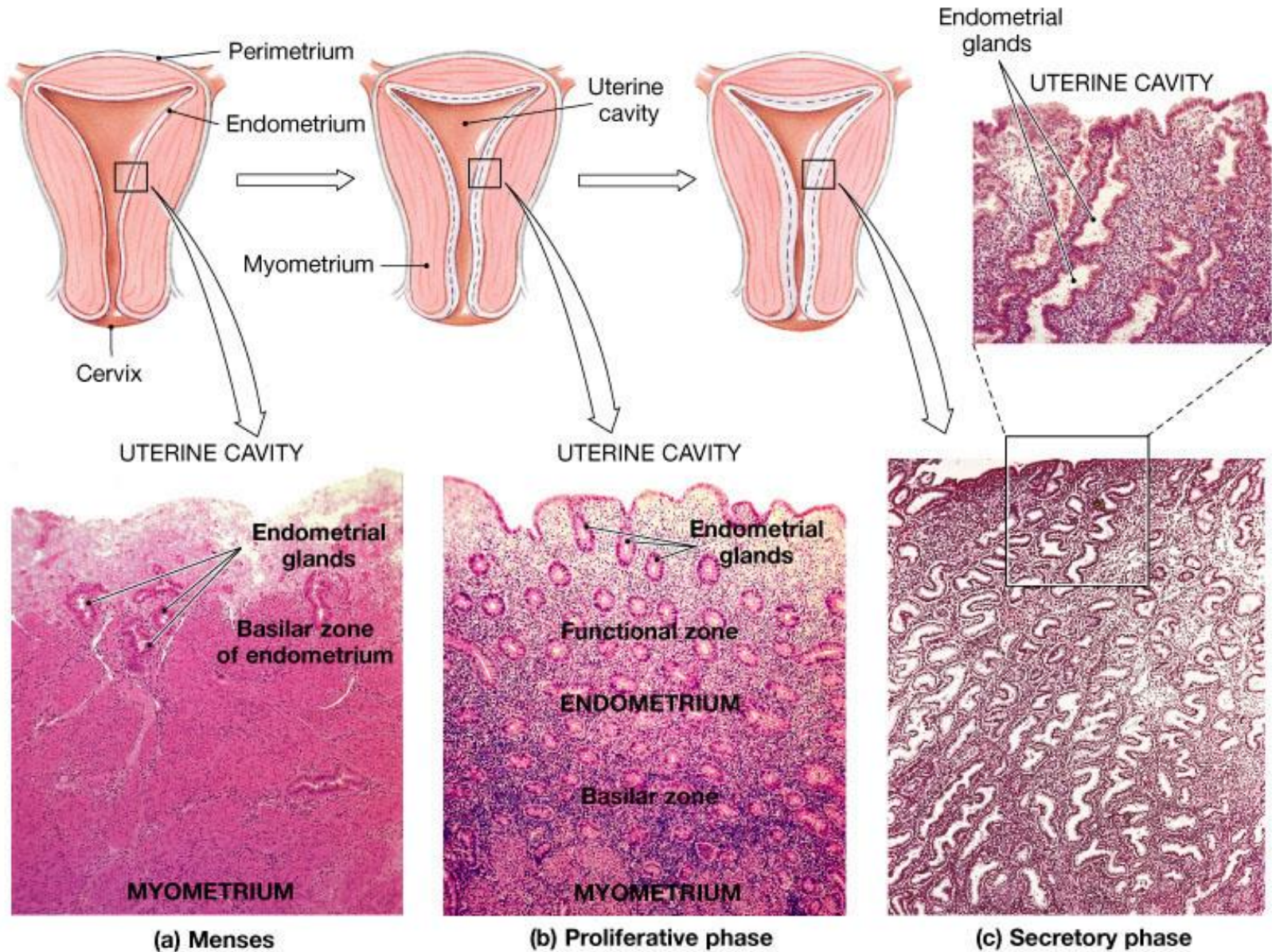
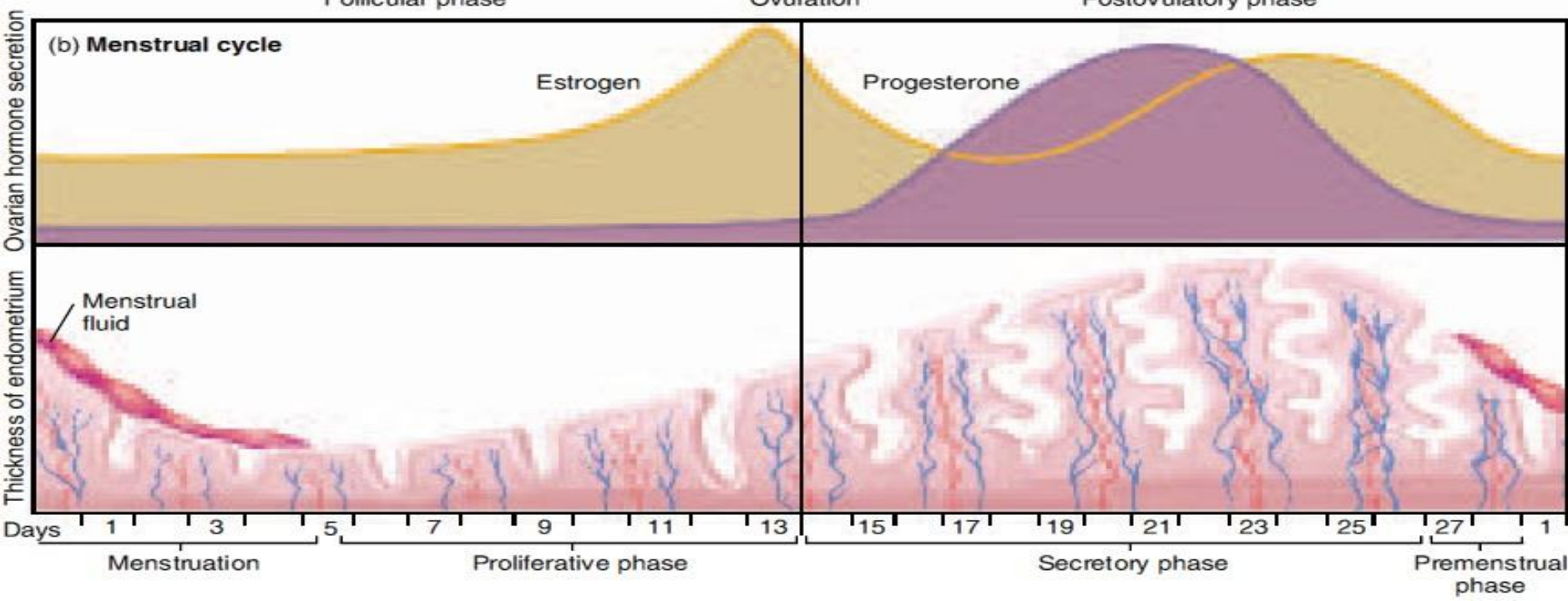
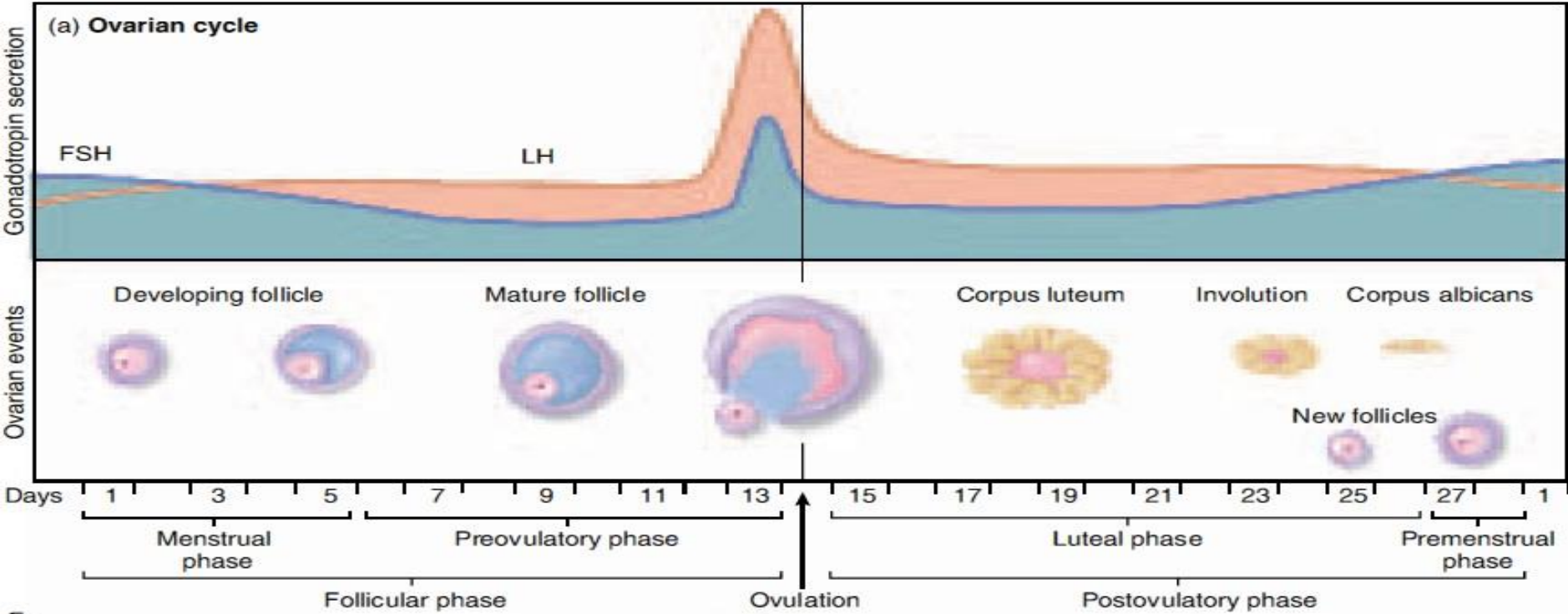
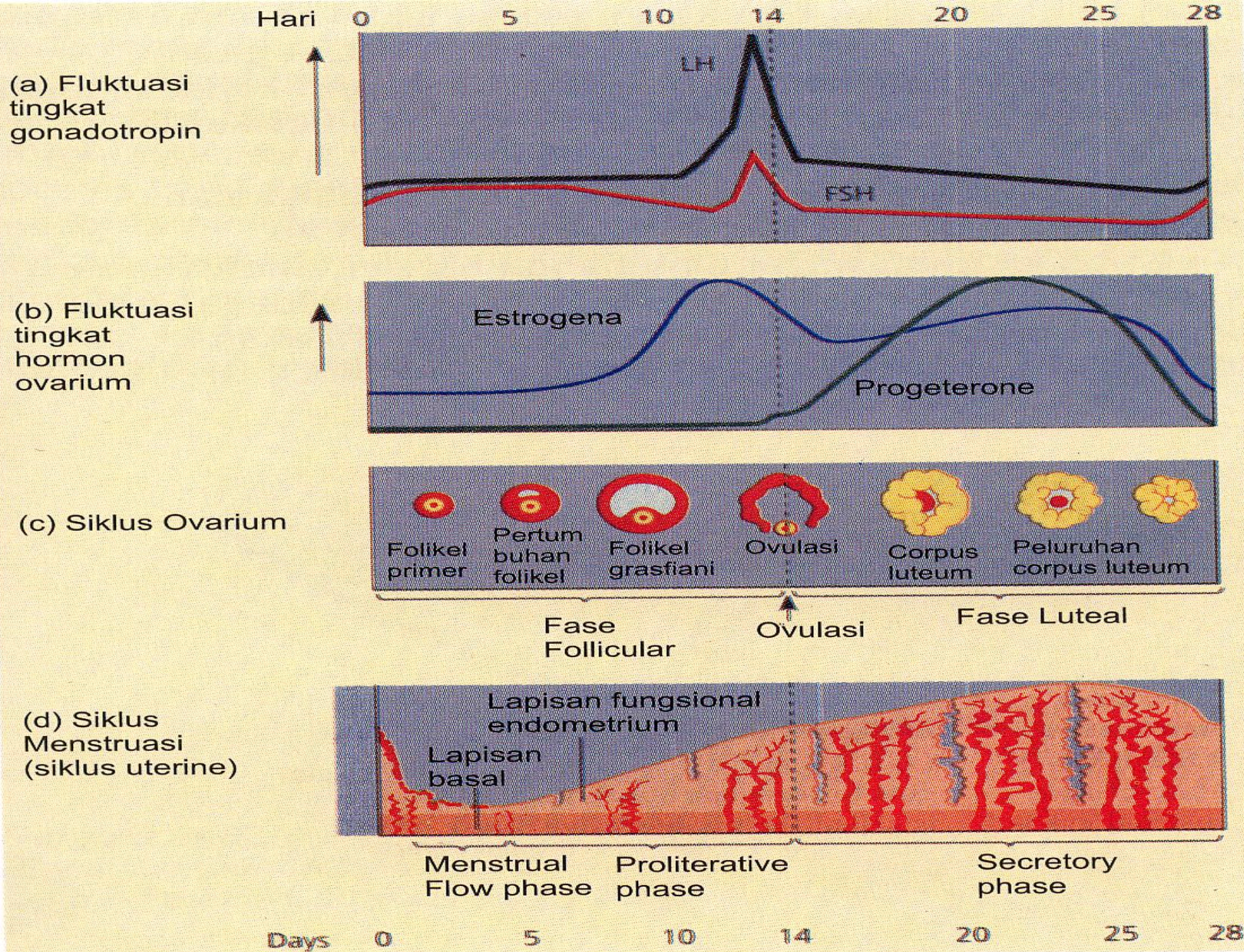


Figure 22





ORGAN LUAR REPRODUKSI WANITA

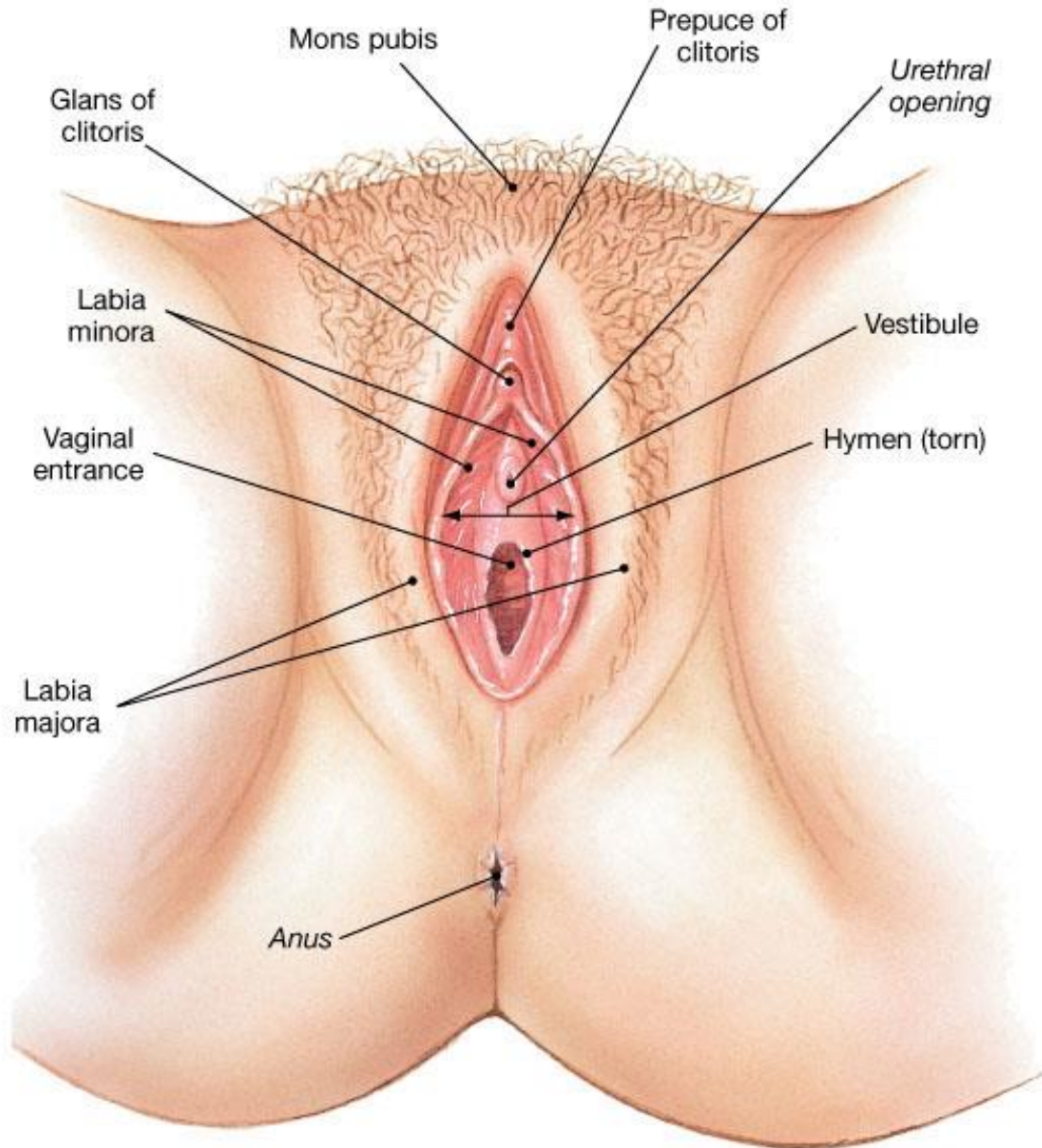
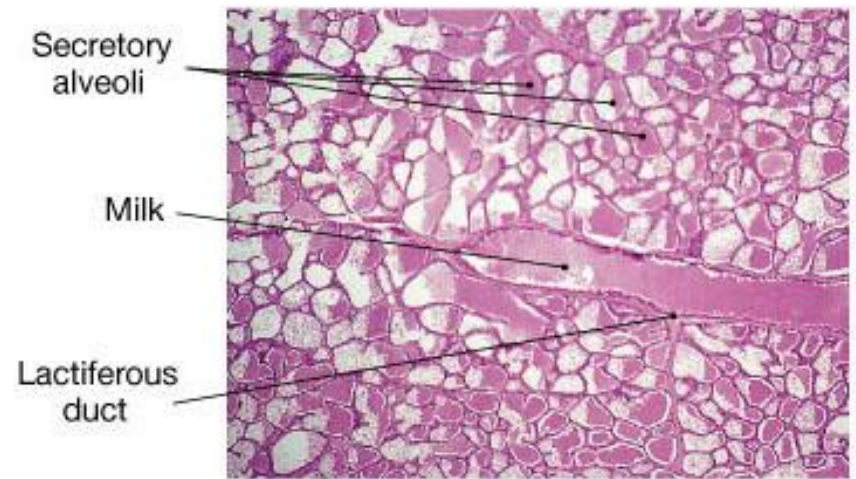
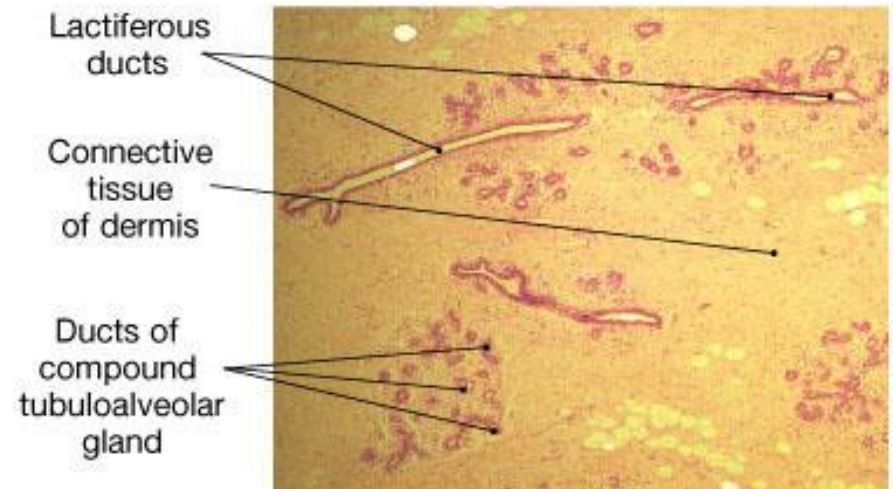
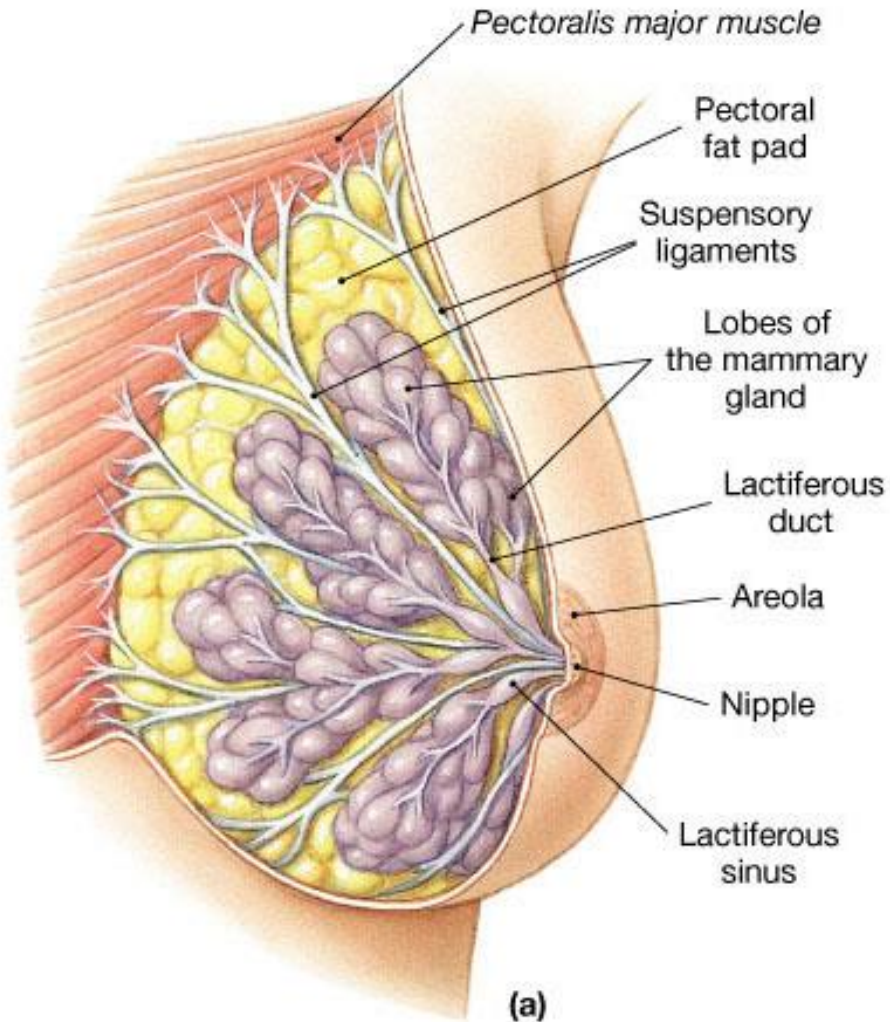


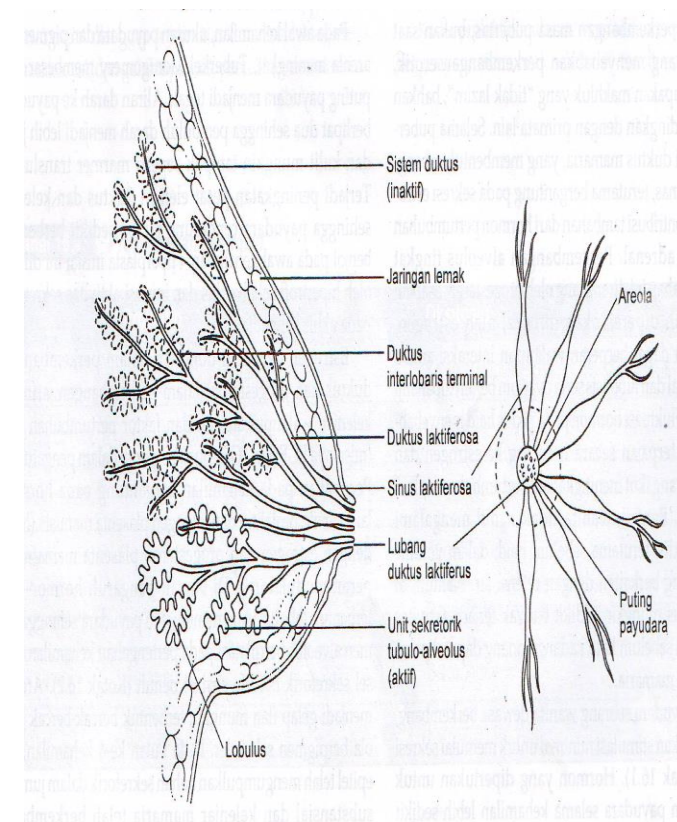
Figure 23

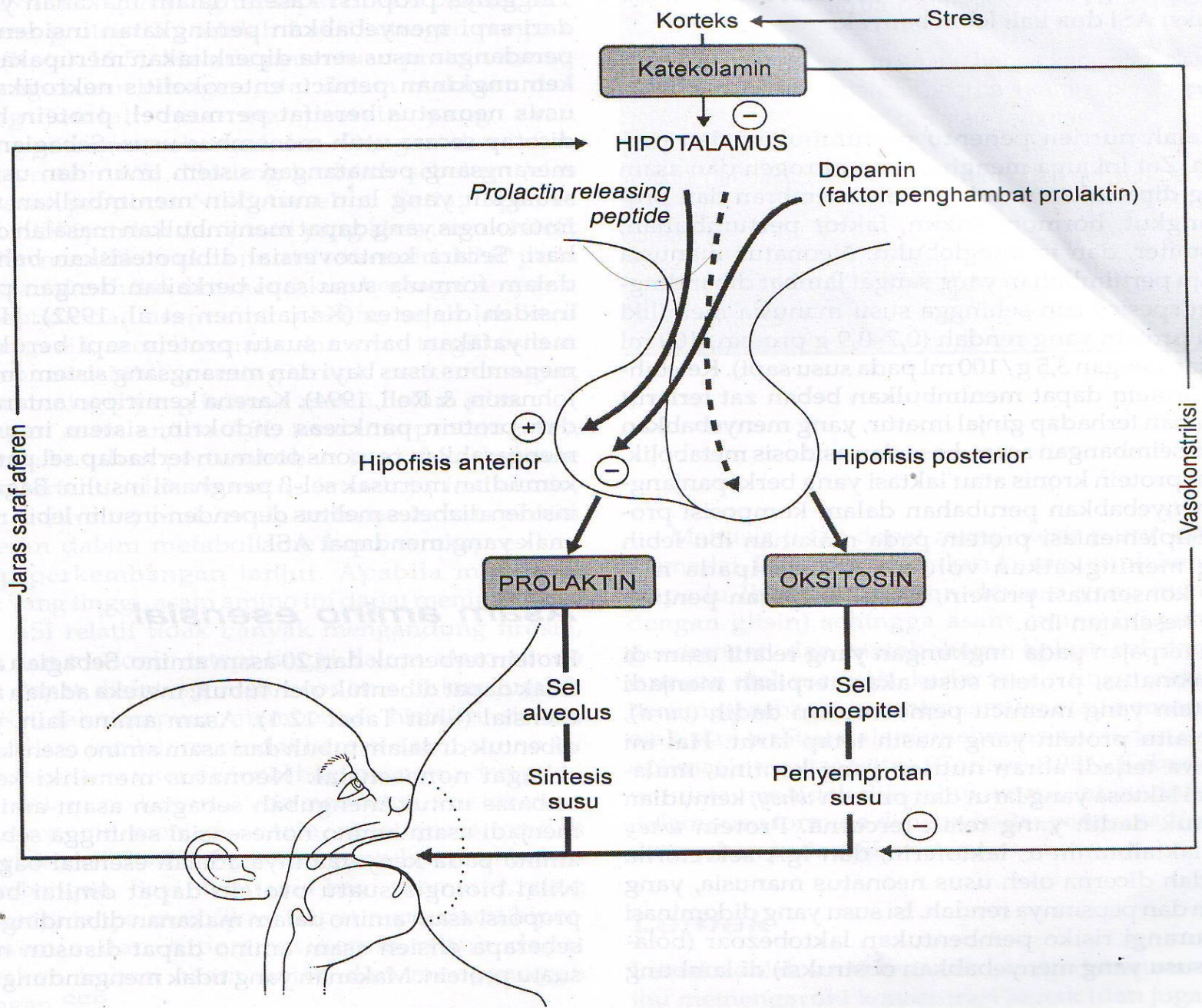
KELANJAR SUSU/MAMMAE



Fungsi Payudara

- Fungsi utama dari payudara adalah **sekresi** (memproduksi) dan **ejeksi** (mengeluarkan) air susu ibu dari mammae. Kedua proses diatas disebut **laktasi**.
- Sekresi air susu ibu oleh alveoli dipengaruhi oleh hormon **prolactin** yang berasal dari adenohypophyse.





Air Susu Ibu

- ASI (Air Susu Ibu) diproduksi dari bahan-bahan yang berasal dari dari darah ibu.
- ASI mengandung 1,6% protein, 3,8% lemak, dan 7% laktosa, dengan energy 700 kalori/liter, disamping itu juga mengandung vitamin, mineral, dalam komposisi ideal yang sangat fisiologis bagi perkembangan si bayi.

Air Susu Sapi

- Air susu sapi mengandung 3,4% protein, 3,6% lemak dan 4,8% laktosa, dengan sejumlah vitamin dan mineral. Air susu sapi jelas komposisinya berbeda dengan air susu ibu, karena mengandung protein casein yang banyak, dan karbohidrat yang kurang pada ASI. Air susu sapi hanya cocok untuk anak sapi tidak untuk bayi,. Bila air susu sapi akan diberikan pada bayi perlu dilakukan perubahan-perubahan dahulu pada zat-zat yang dikandungnya agar sesuai dengan ASI.

- Perubahan air susu sapi ini dilakukan oleh pabrik-pabrik susu formula (kaleng) untuk bayi dengan menggunakan berbagai bahan baku antara lain : maltose, tepung, gula, lesithin, asam lemak, asam nitrat, vitamin, mineral dan lain-lain.

KELAINAN AKIBAT PENYAKIT KELAMIN

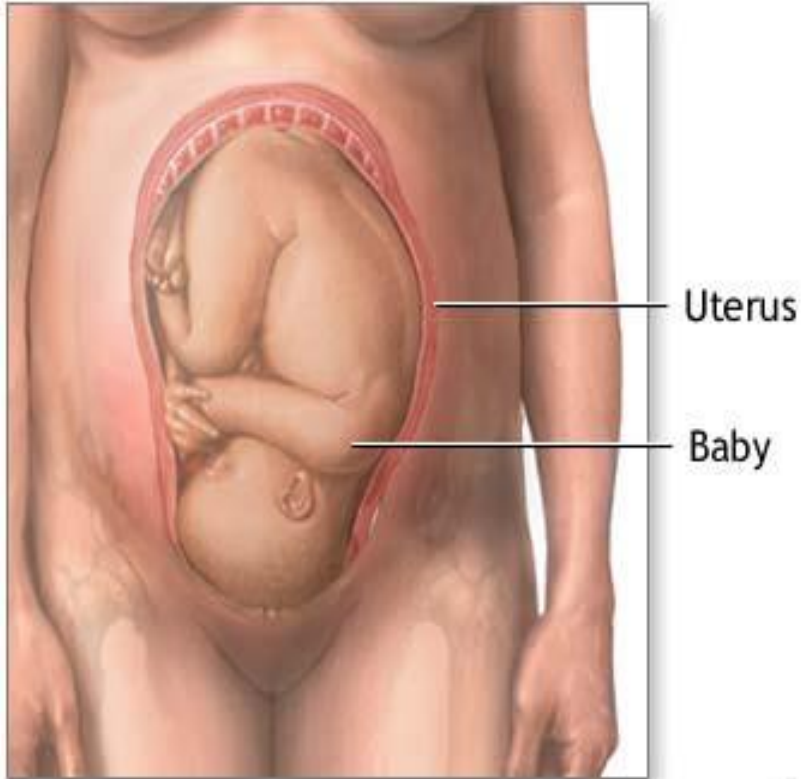






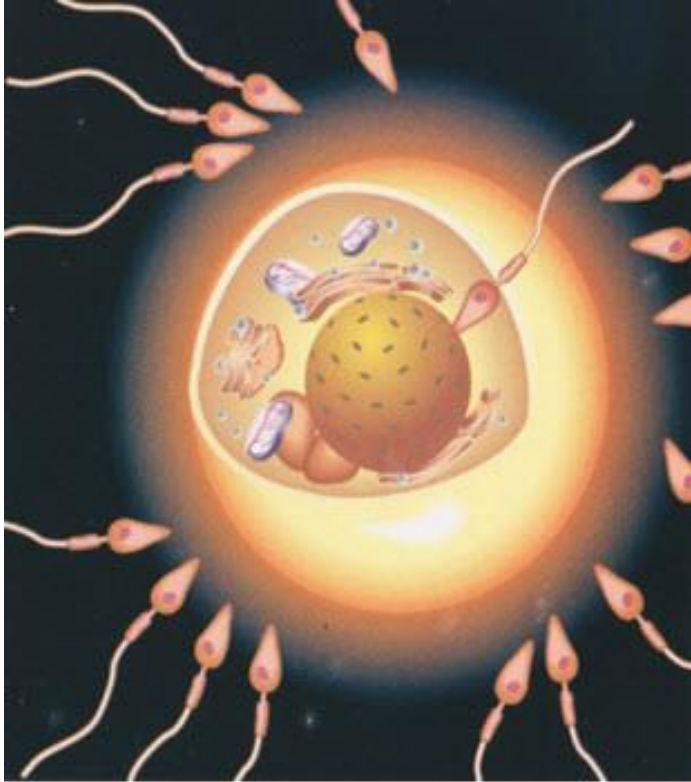


Proses Kehamilan



-Fertilisasi
- Nidasi

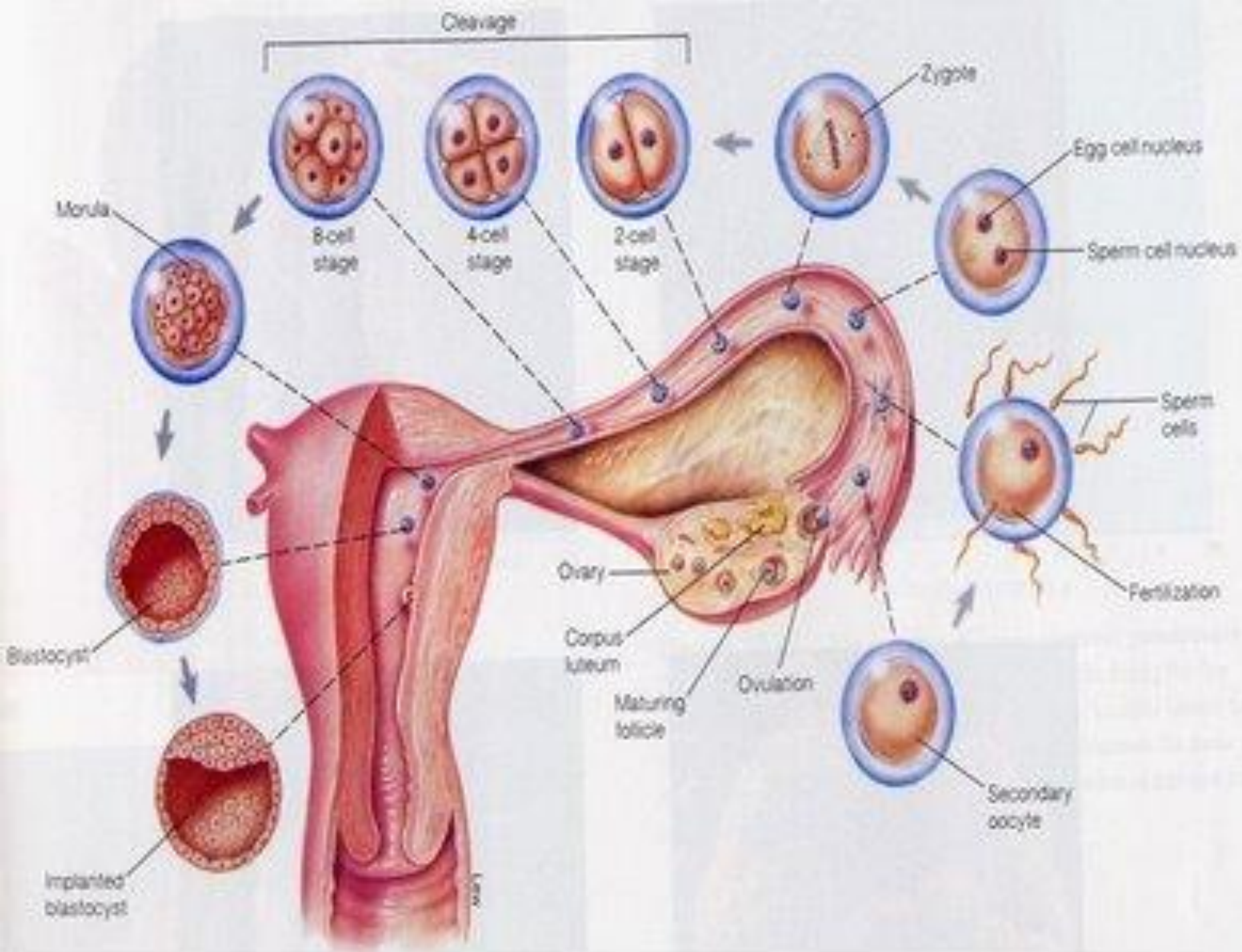
Fertilisasi



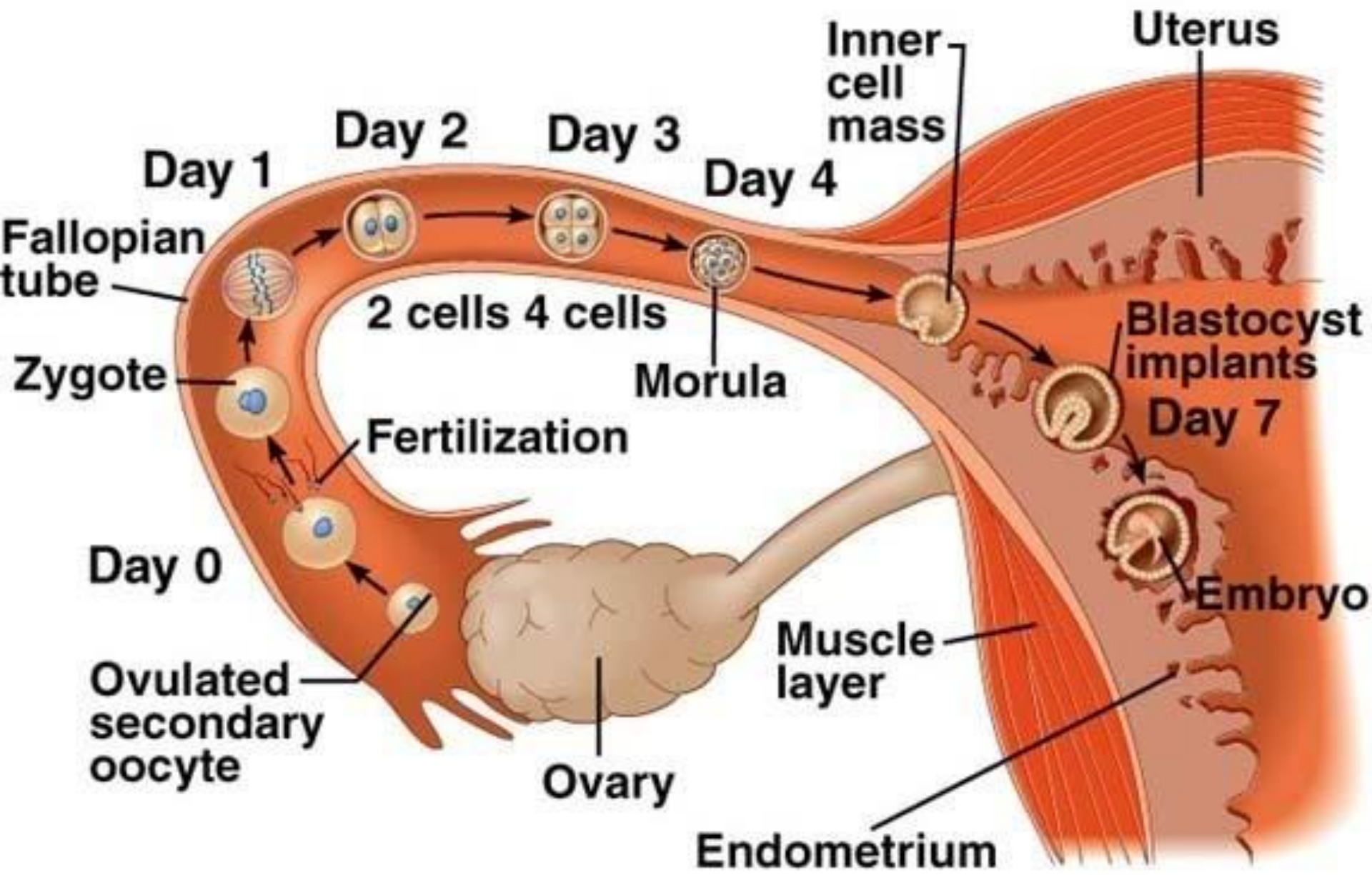
- Fertilisasi adalah peristiwa bersatunya atau bersenyawanya ovum dengan satu sperma yang terunggul
- Dalam peristiwa fertilisasi sperma mengalami proses “Capasitasi”



Obstetrics and Gynaecology Video



From ovulation to implantation



CLEAVAGE OF SYGOTE

ovum



two cells



four cells



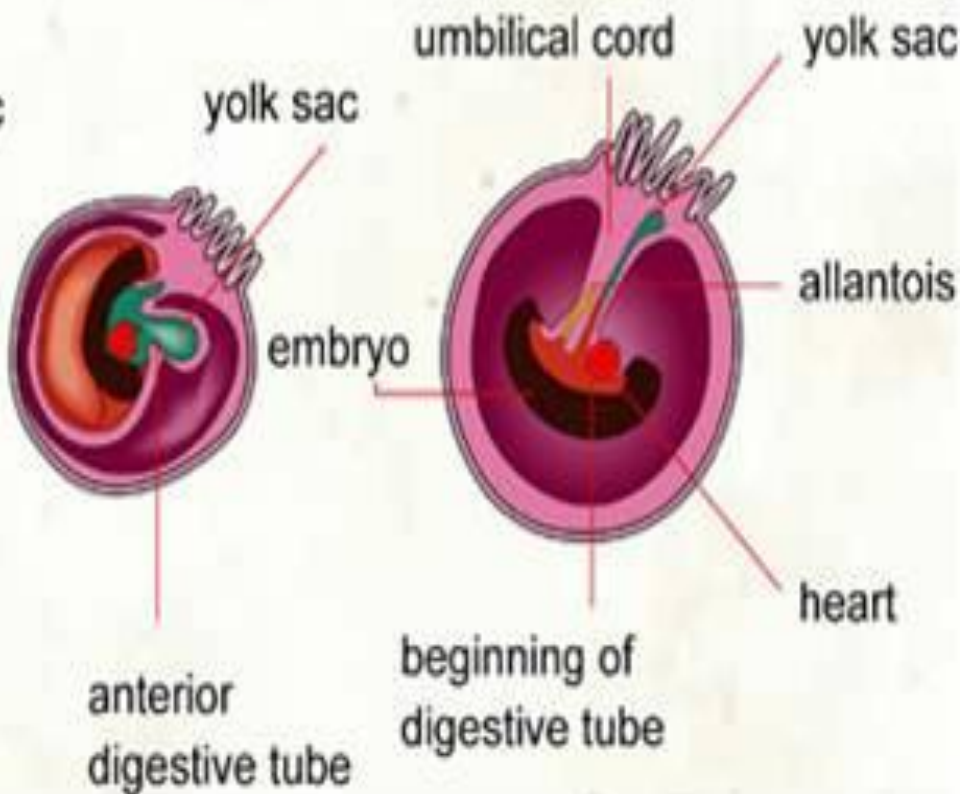
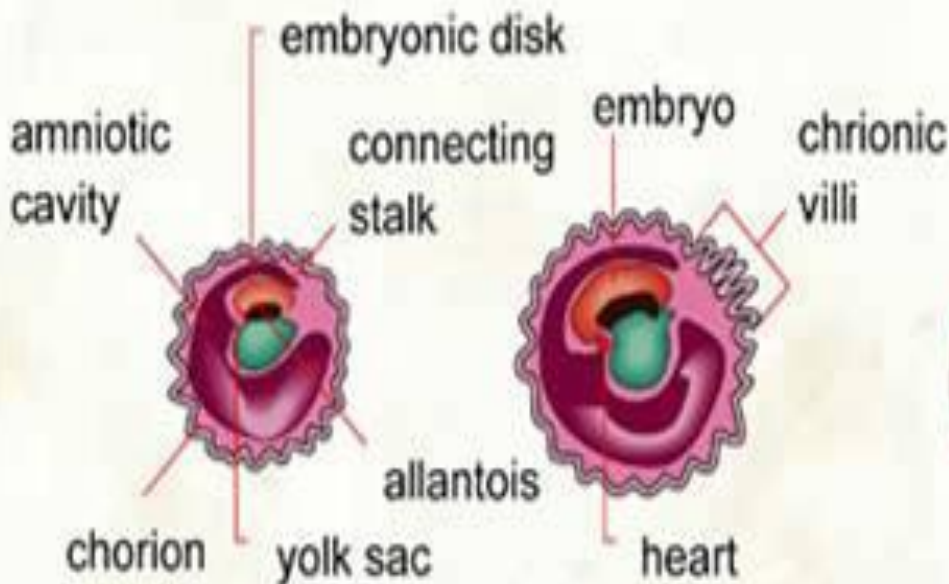
eight cells



blastomere stage
(mass of cells)



blastocyst



Nidasi atau Implantasi

- Nidasi adalah penanaman blastocyt kedalam lapisan endometrium
- Tujuan implantasi secara keseluruhan untuk mendapatkan akses ke peresediaan darah maternal
- Implantasi berlangsung pada hari kelima dan berakhir pada hari ke-11



Fish Salamander Tortoise Chick Hog Calf Rabbit Human

Embriogenesis adalah proses pembentukan dan perkembangan embrio. Proses ini merupakan tahapan perkembangan sel setelah mengalami pembuahan atau fertilisasi. Embriogenesis meliputi pembelahan sel dan pengaturan di tingkat sel. Sel pada embriogenesis disebut sebagai **sel embriogenik**.

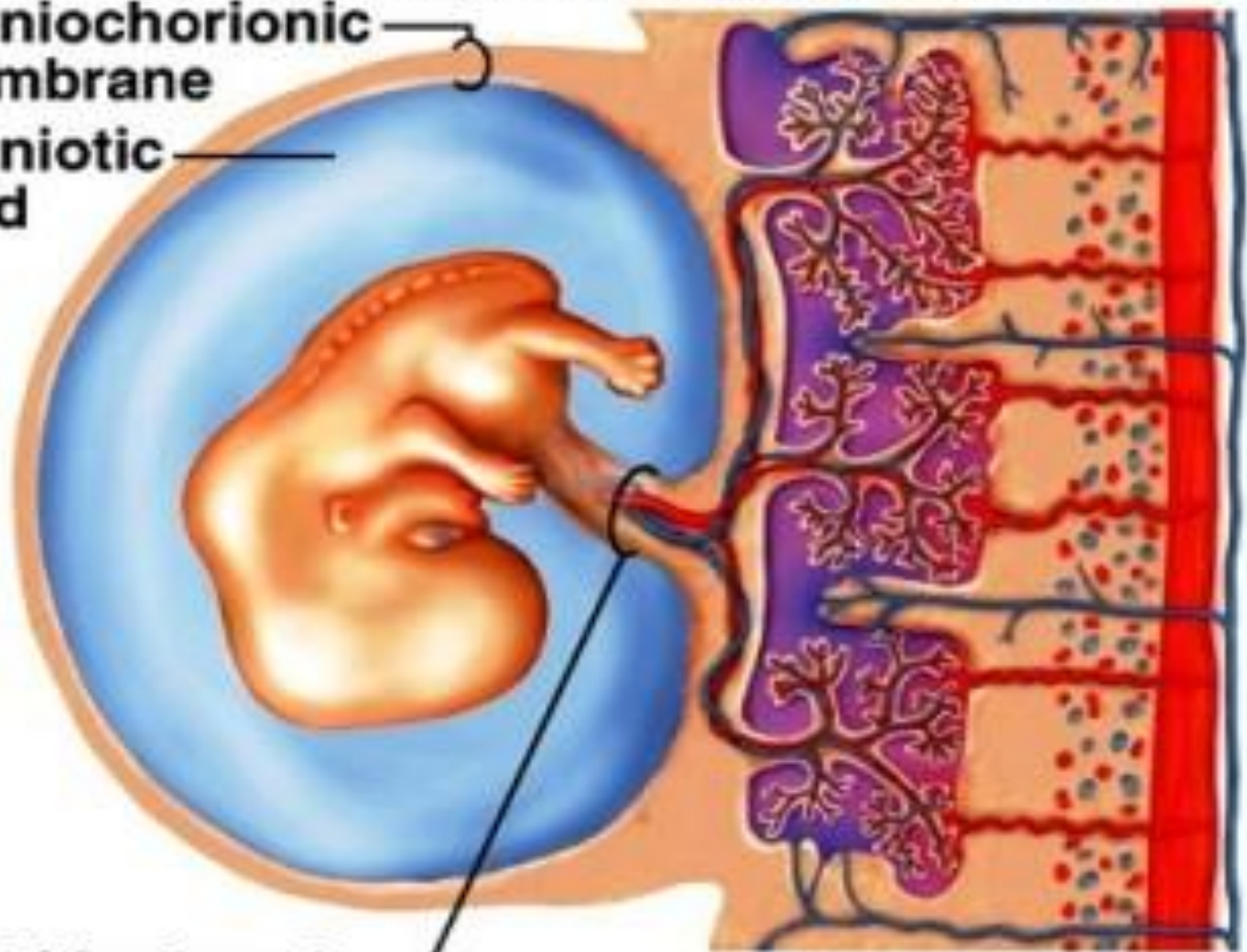
Amniochorionic membrane

Amniotic fluid

Umbilical cord

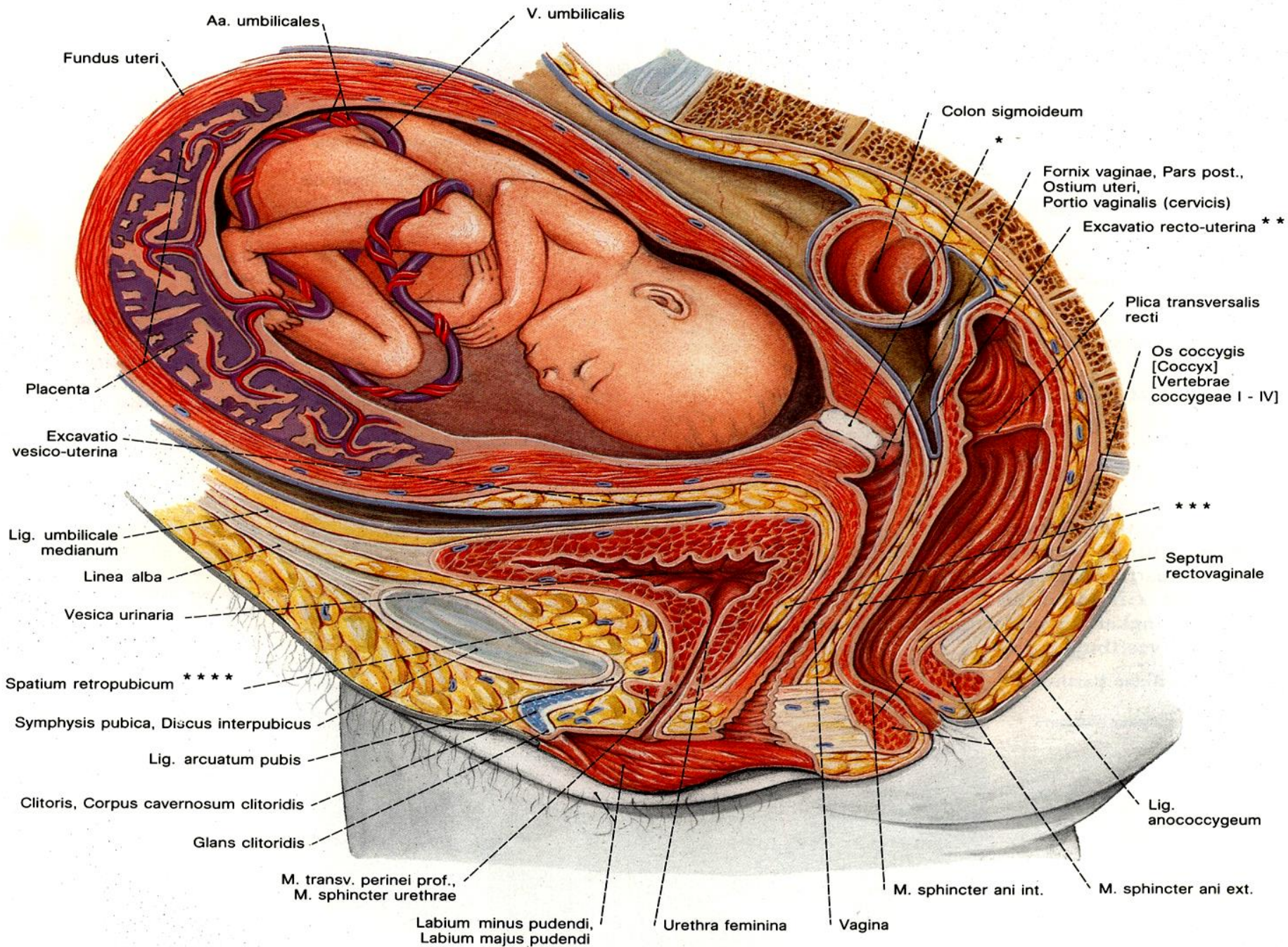
Chorion Endometrium

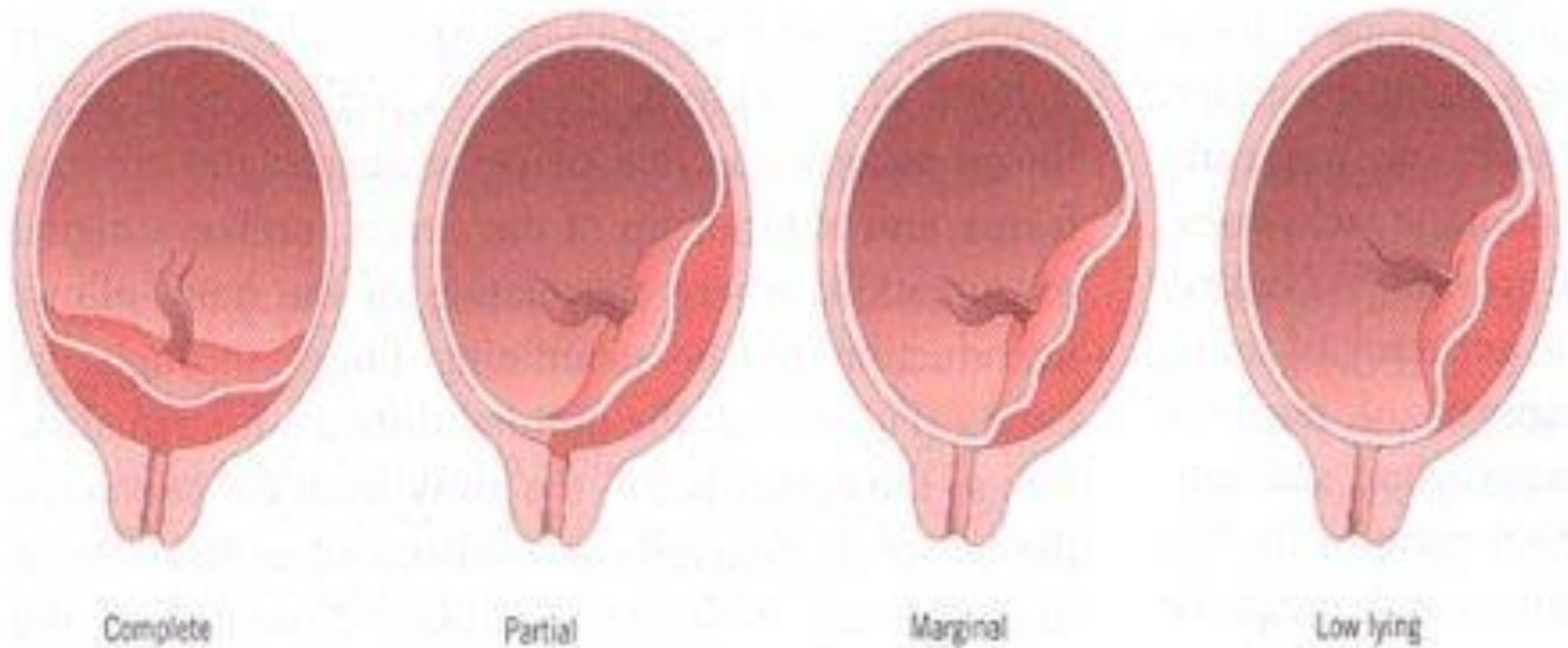
Placenta



Membran Embrionik

- Ada empat jaringan embrionik yang terbentuk pada masa embrio yaitu:
 1. Allantois pertumbuhan sebagian kecil dari kantung kuning telur yang tervascularisasi, terletak pada tali ari-ari dan mengandung p. darah
 2. Yolk sac yaitu kantung kuning telur berfungsi sebagai cadangan makanan bagi embrio
 3. Aminon suatu rongga yang cairan amnion dan berkembang dari lapisan ektoderm fungsinya yaitu melindungi janin dari getaran
 4. Chorion terbentuk dari trofoblas dan mesoderm ekstraembrio, dan merupakan lap. Terluar yang membungkus embrio, fungsinya membentuk bagian plasenta, dan merupakan sumber HCG.





Plasenta Previa adalah Plasenta yang letaknya abnormal, yaitu pada segmen bawah uterus sehingga dapat menutupi sebagian atau seluruh pembukaan jalan lahir”

1. Plasenta Previa *otalis*, apabila seluruh pembukaan tertutup oleh jaringan Plasenta
2. Plasenta Previa *Parsialis*, apabila sebahagian pembukaan tertutup oleh jaringan Plasenta
3. Plasenta Previa *Marginalis*, apabila pinggir Plasenta berada tepat pada pinggir pembukaan.
4. Plasenta *Letak Rendah*, Plasenta yang letaknya abnormal pada segmen bawah uterus tetapi belum sampai menutupi pembukaan jalan lahir

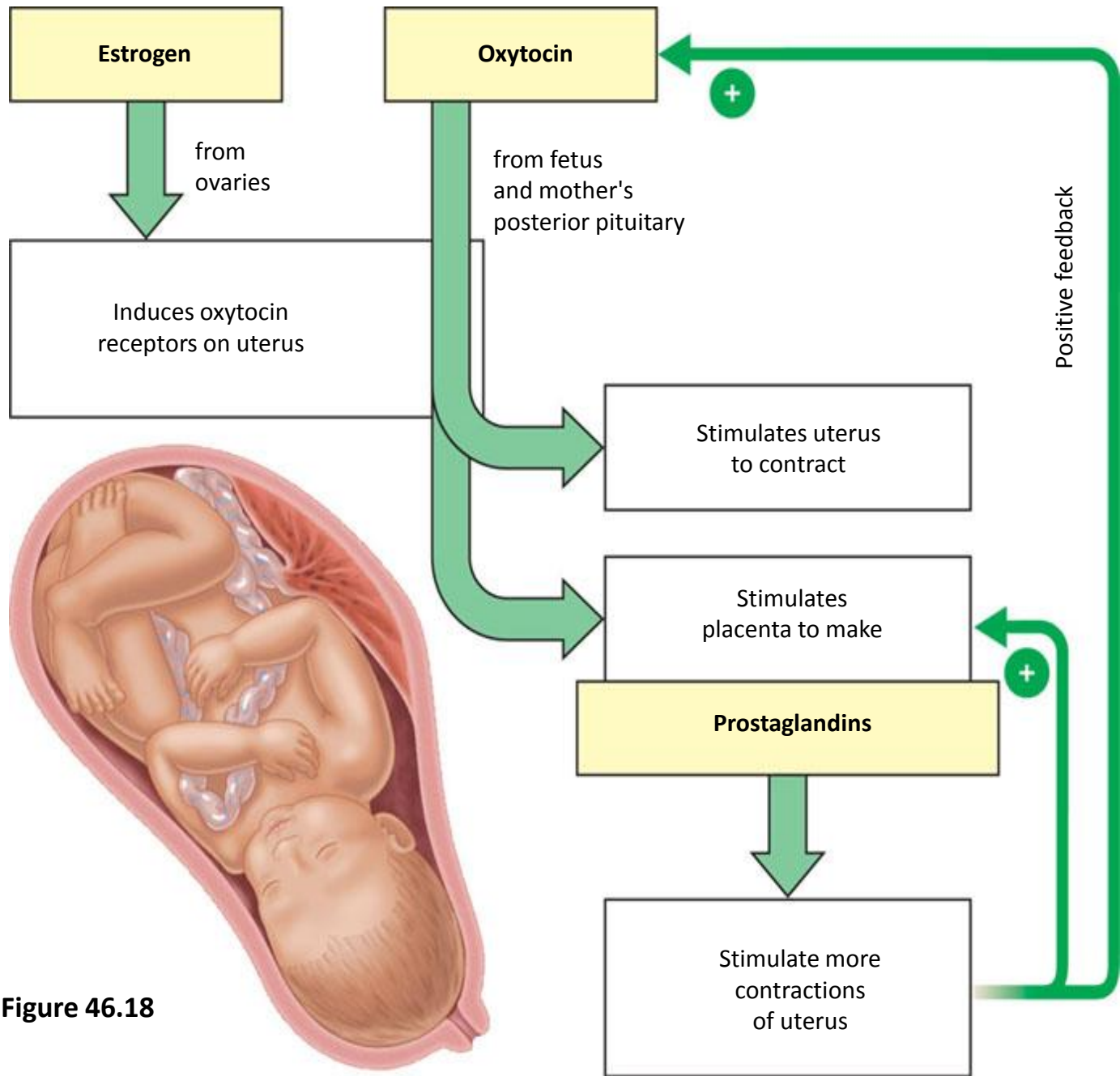
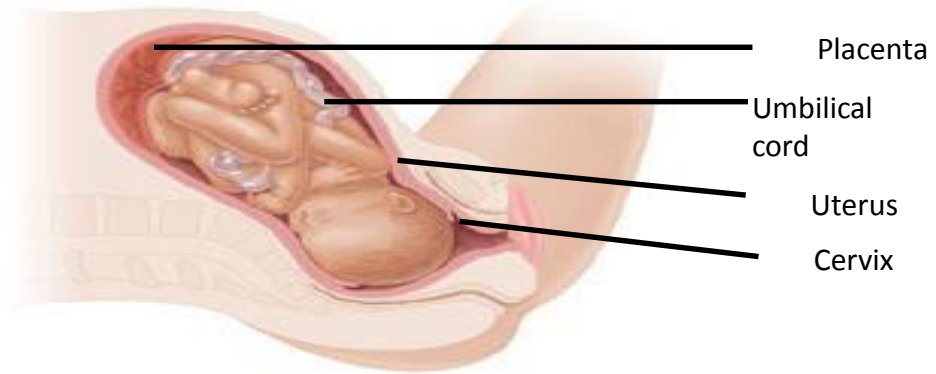


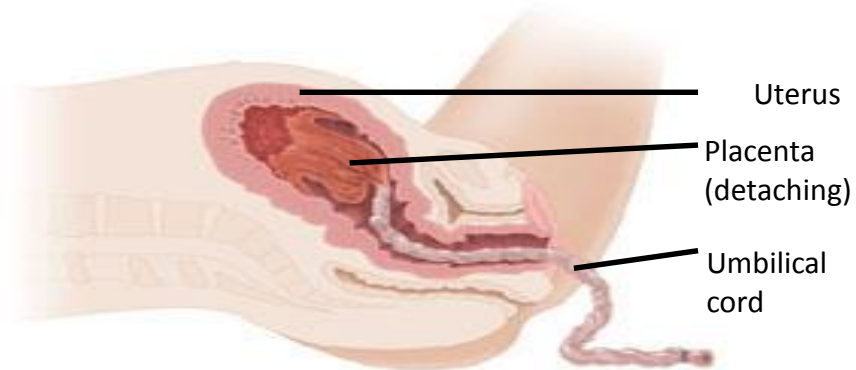
Figure 46.18



1 Dilation of the cervix



2 Expulsion: delivery of the infant



3 Delivery of the placenta

Figure 46.19

Noninvasive procedures

Usually use ultrasound imaging to detect fetal condition

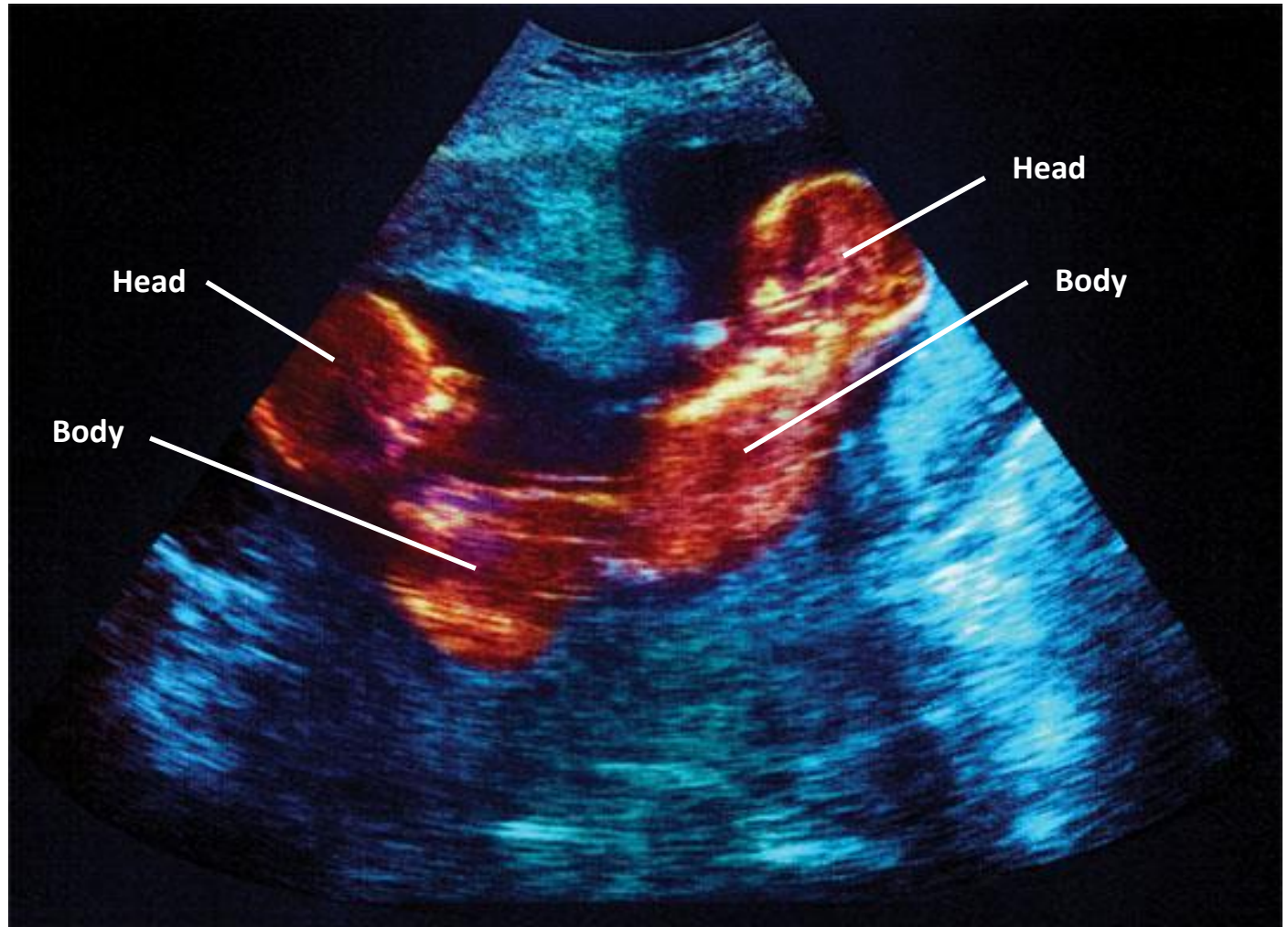


Figure 46.21