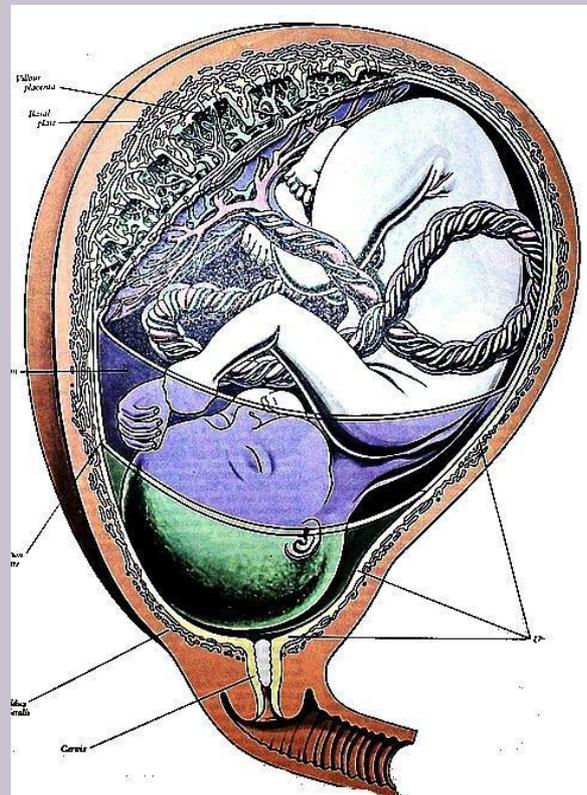


# НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ЭМБРИОГЕНЕЗА



Лекция  
профессора  
А. Г. Шубныкина

# Строение яйцеклетки человека

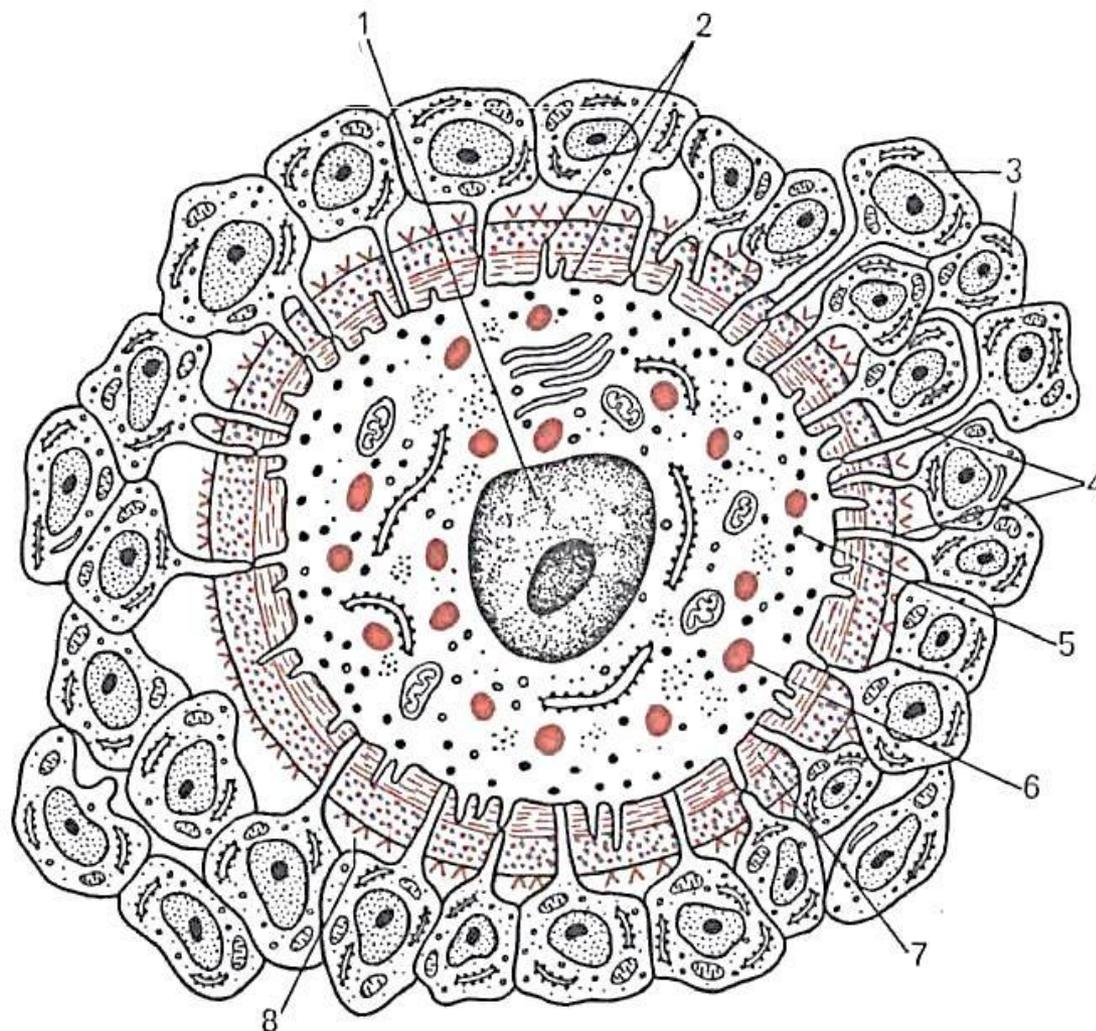
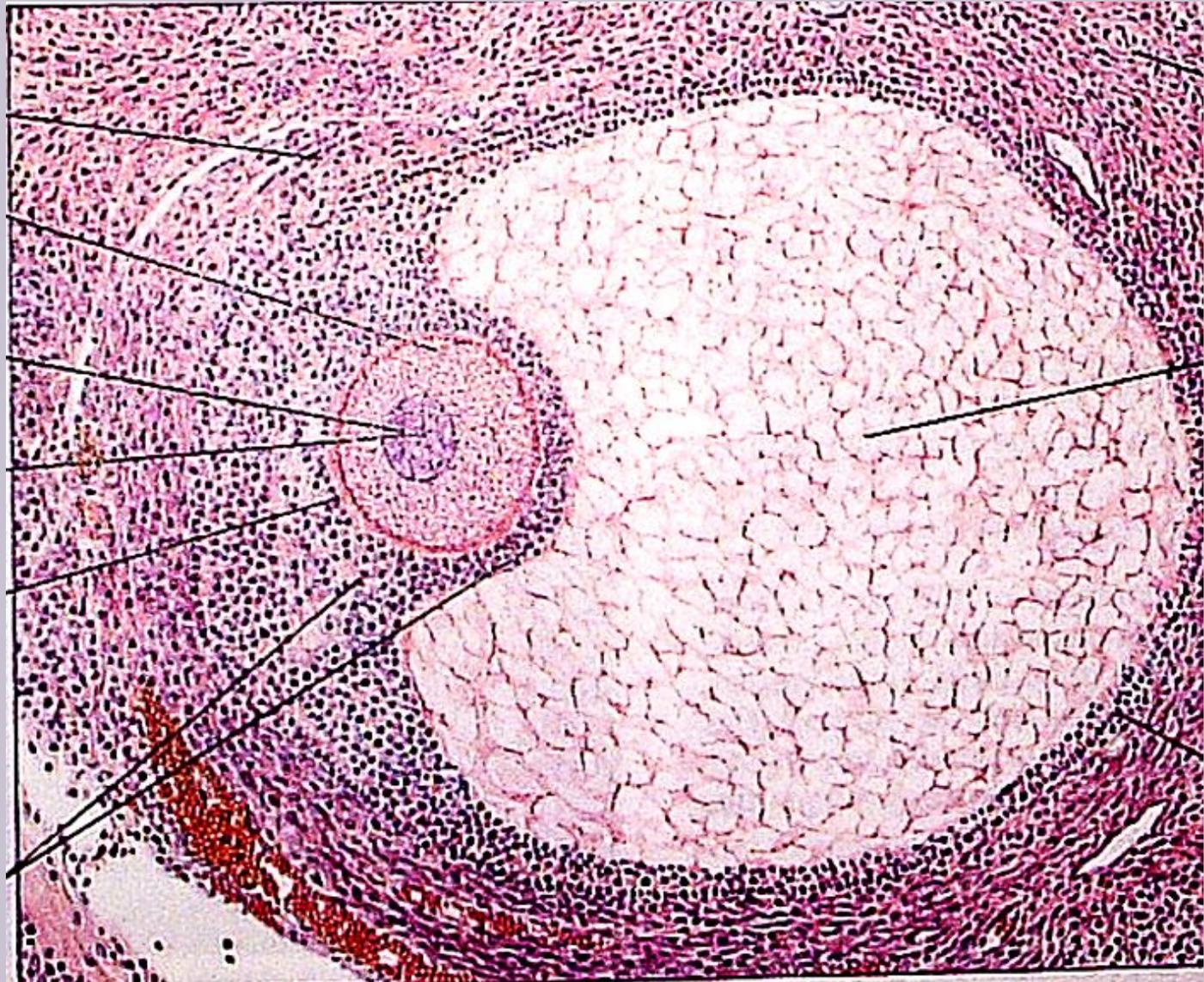


Рис. 31. Строение женской половой клетки.

1 — ядро; 2 — цитолемма; 3 — фолликулярный эпителий; 4 — лучистый венец; 5 — кортикальные гранулы; 6 — желточные включения; 7 — блестящая зона; 8 — рецептор во фракции  $Zr^3$ -N-ацетилглюкозамин.

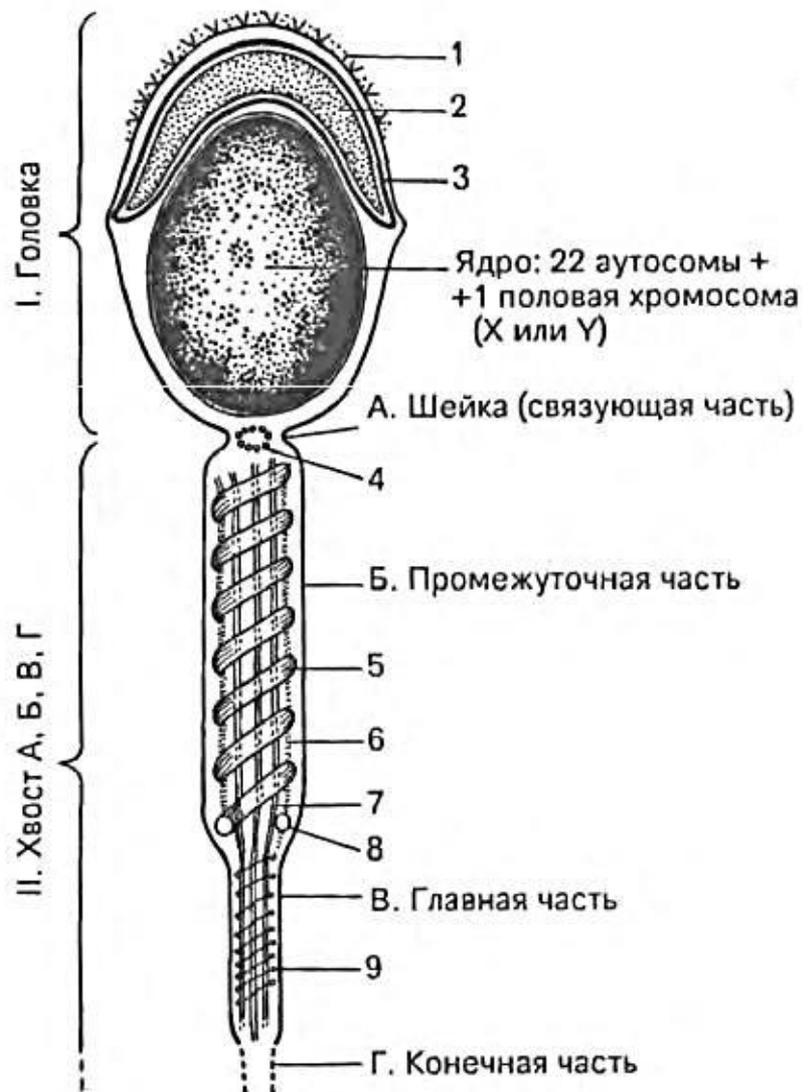
# СТРОЕНИЕ ЯЙЦЕКЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА



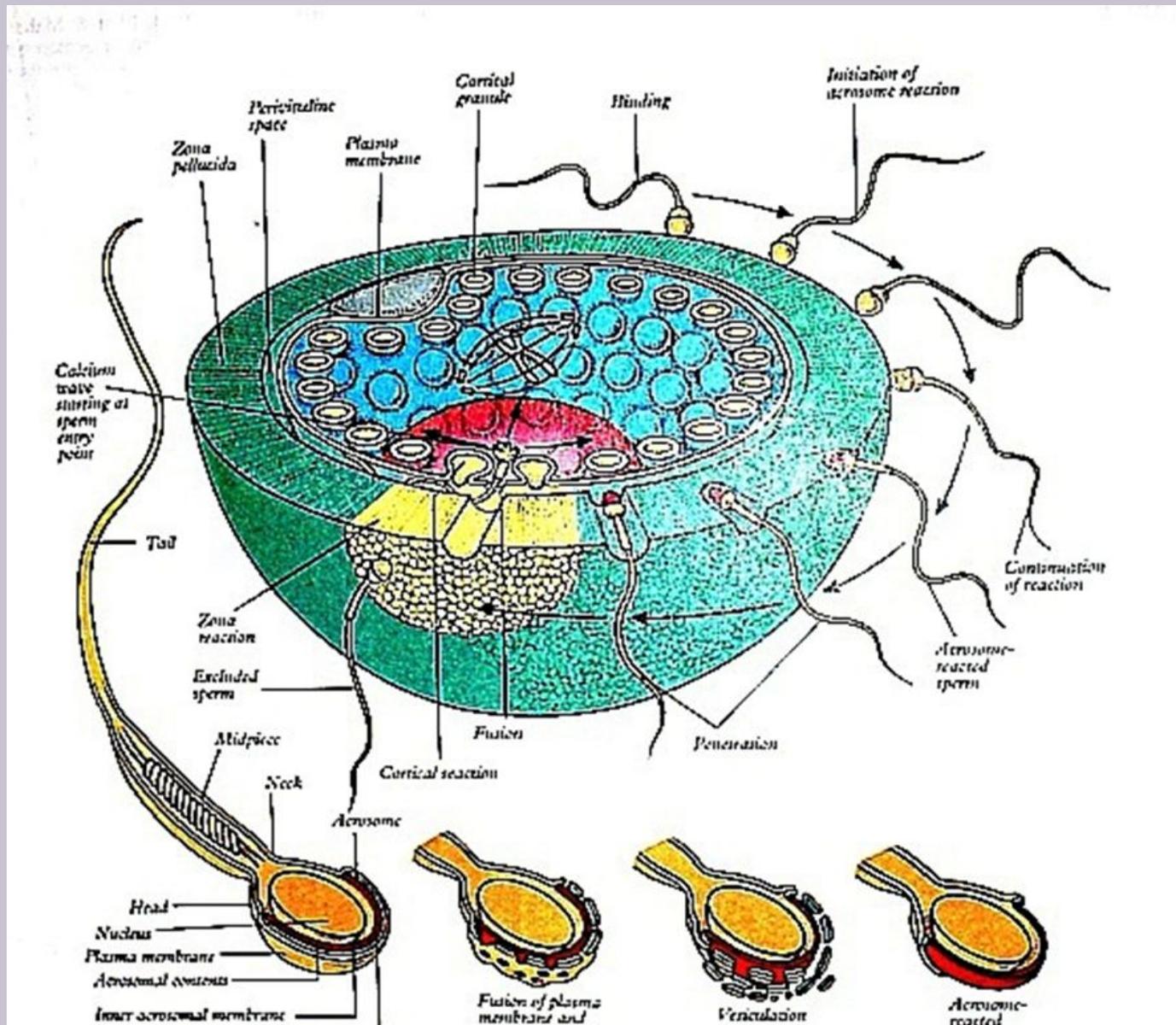
# СТРОЕНИЕ СПЕРМАТОЗОИДА

**Рис. 29.** Строение мужской половой клетки.

I — головка; II — хвост: 1 — рецептор гликозилтрансфераза; 2 — акросомальная гранула; 3 — «чехлик»; 4 — проксимальная центриоль; 5 — митохондрия; 6 — слой упругих фибрилл; 7 — аксонема; 8 — дистальная центриоль; 9 — циркулярные фибриллы.



# ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

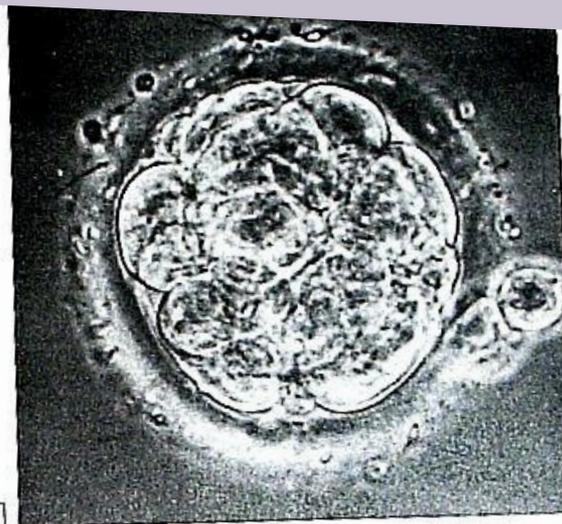
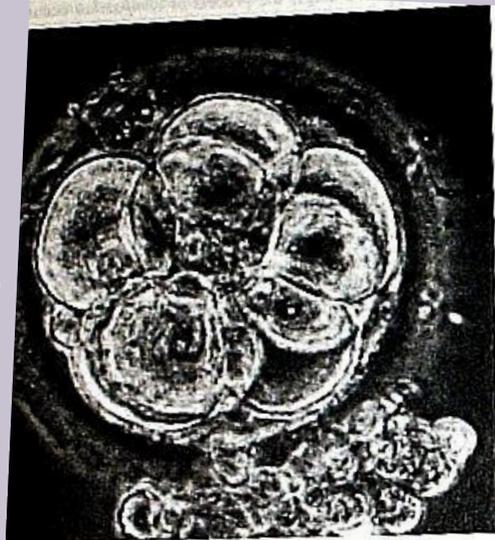


# СТАДИЯ ДИКАРИОНА

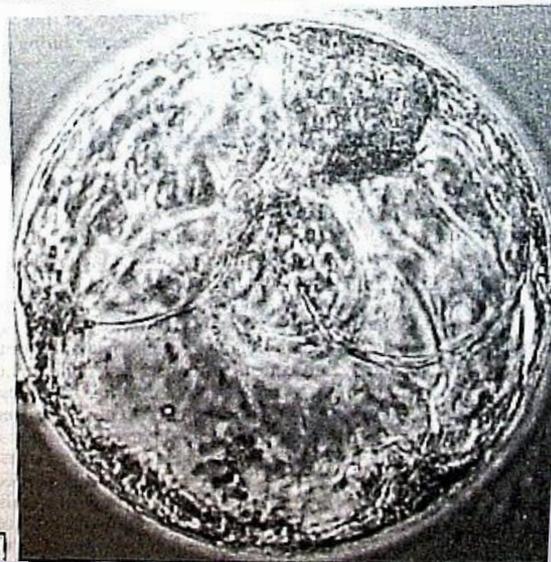
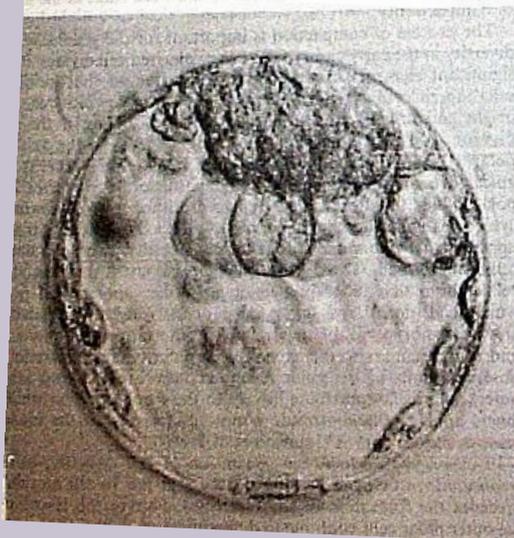


# ДРОБЛЕНИЕ

Морула

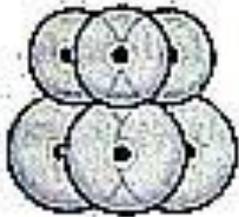


Бластул  
а



# Дробление и бластула

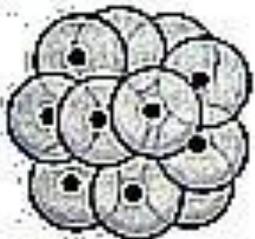
**E** Early cleavage



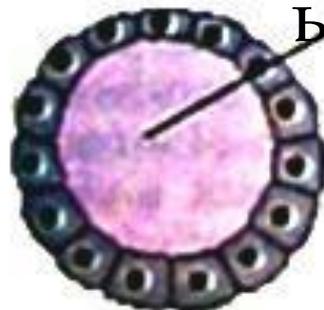
STAGE

Complete and equal

**C** Morula or equivalent stage



**D** Section through 'blastula' stage



Бластоцел

Blastocoel

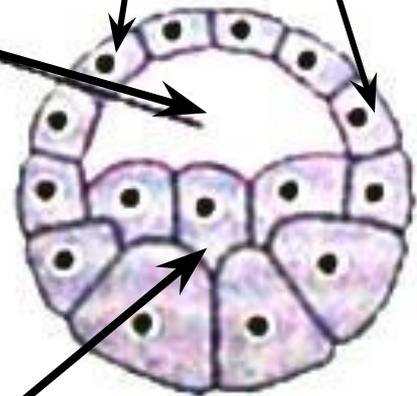
Б

Зародышевы

й узелок

бластомер

ы



# Дробление и бластула

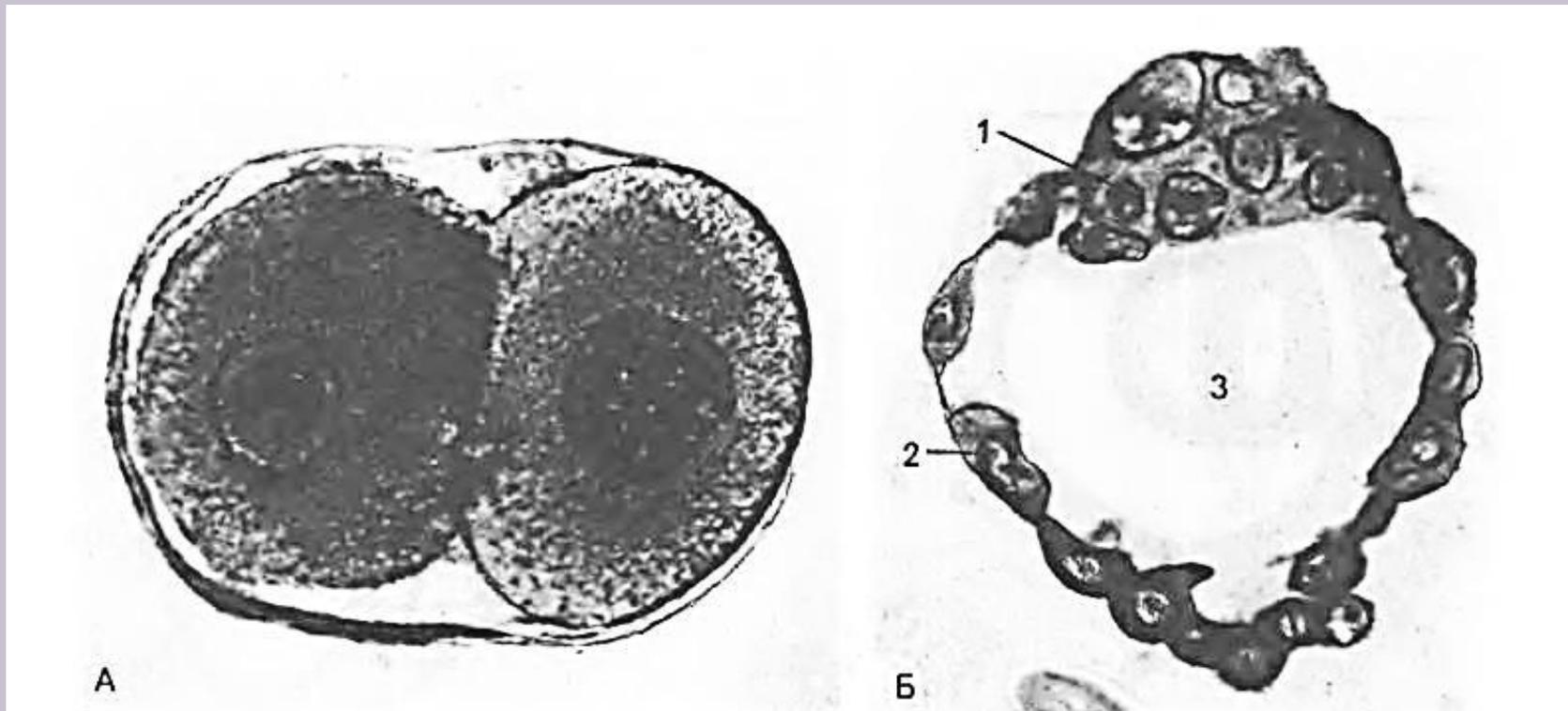
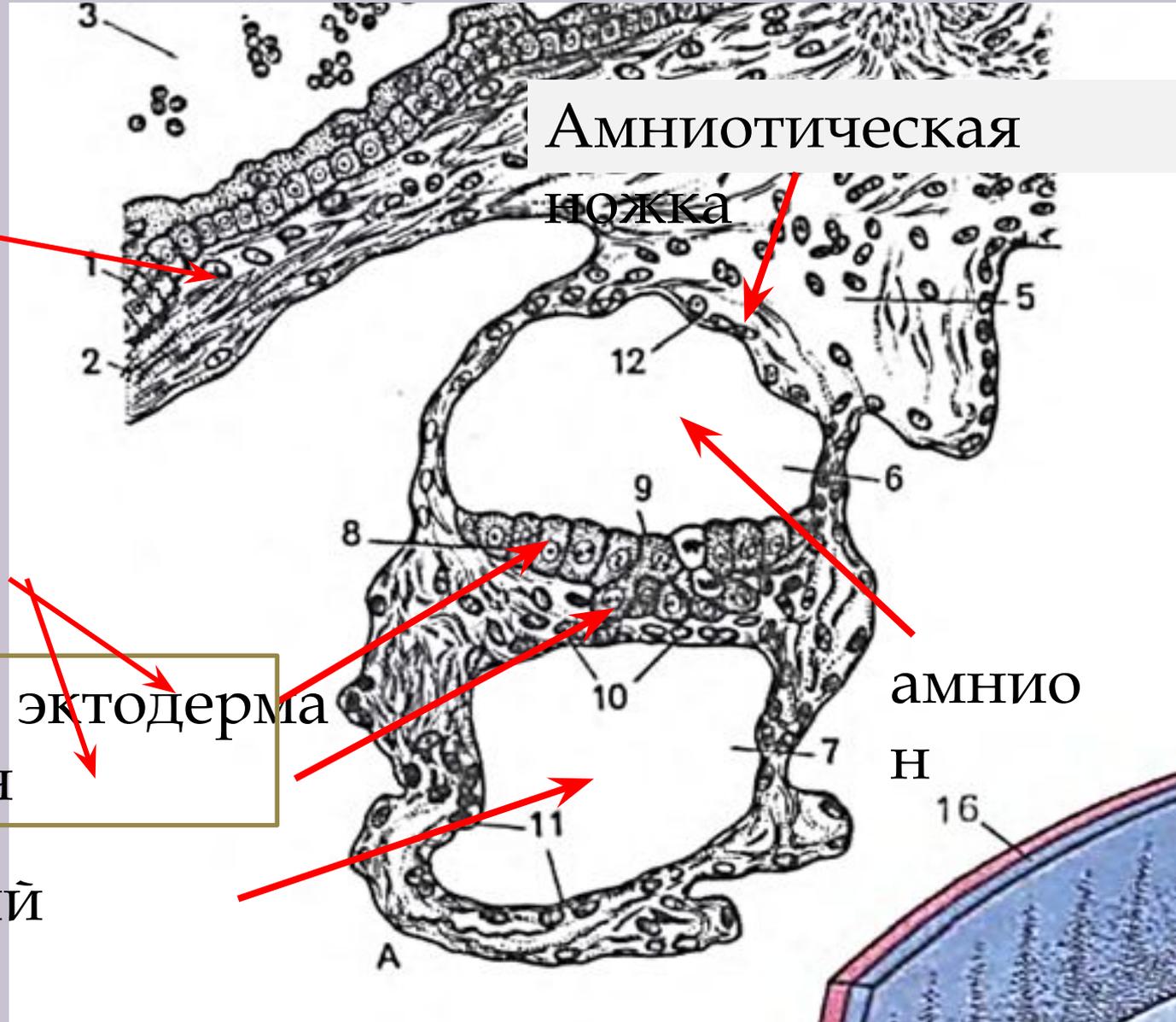


Рис. 36. Зародыш человека на ранних стадиях развития (по Гертигу и Рокку).

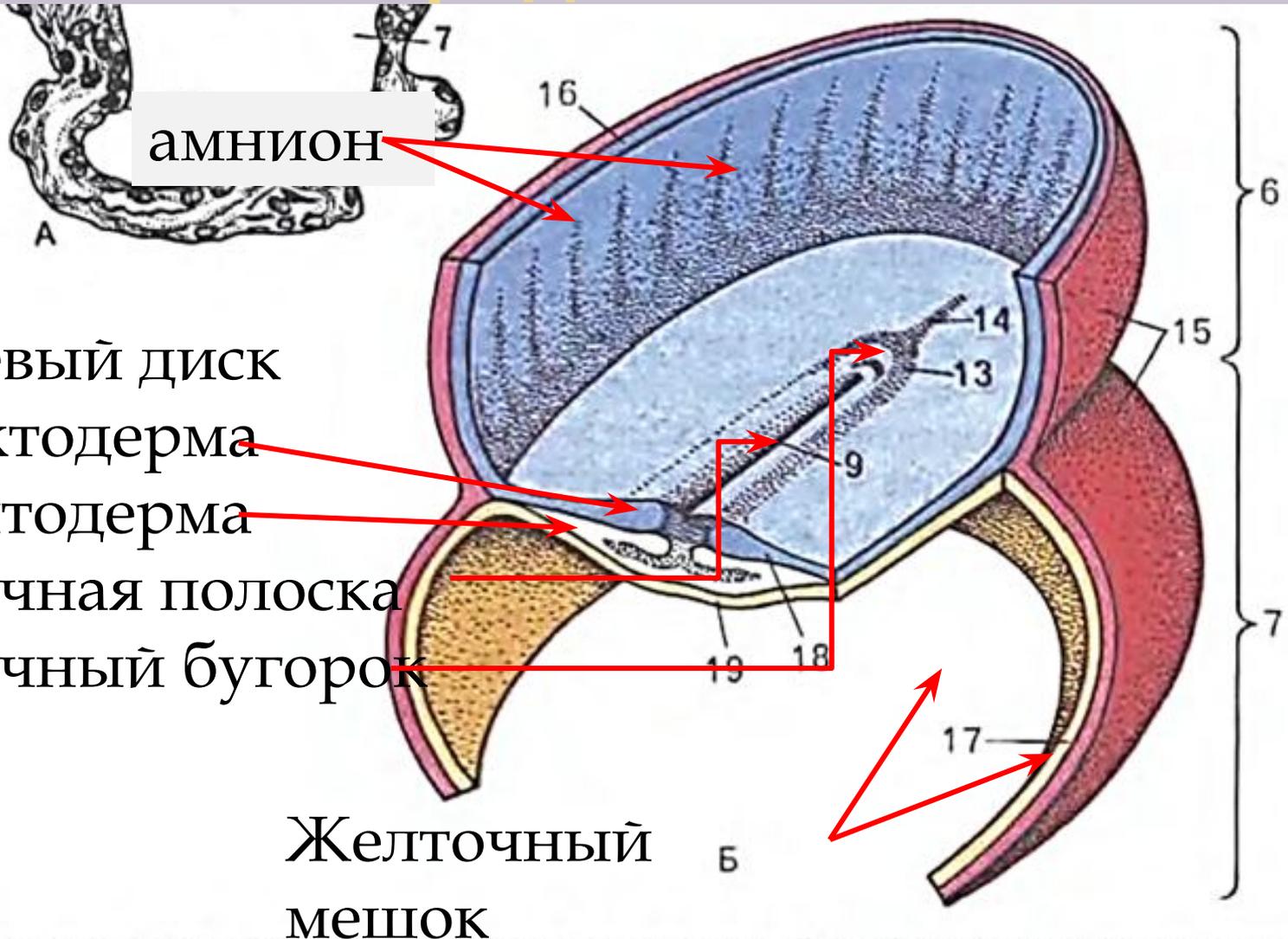
А — стадия двух бластомеров; Б — бластоциста: 1 — эмбриобласт; 2 — трофобласт; 3 — полость бластоцисты.

# Ранняя гаструла: двухслойный зародыш

Хорион  
(ворсинчатая оболочка, трофобластический цитоток (диффузная) эктодерма)  
Зародышевая энтодерма  
Желточный мешок



# Ранняя гаструла: двухслойный зародыш



амнион

Зародышевый диск

(щиток): эктодерма

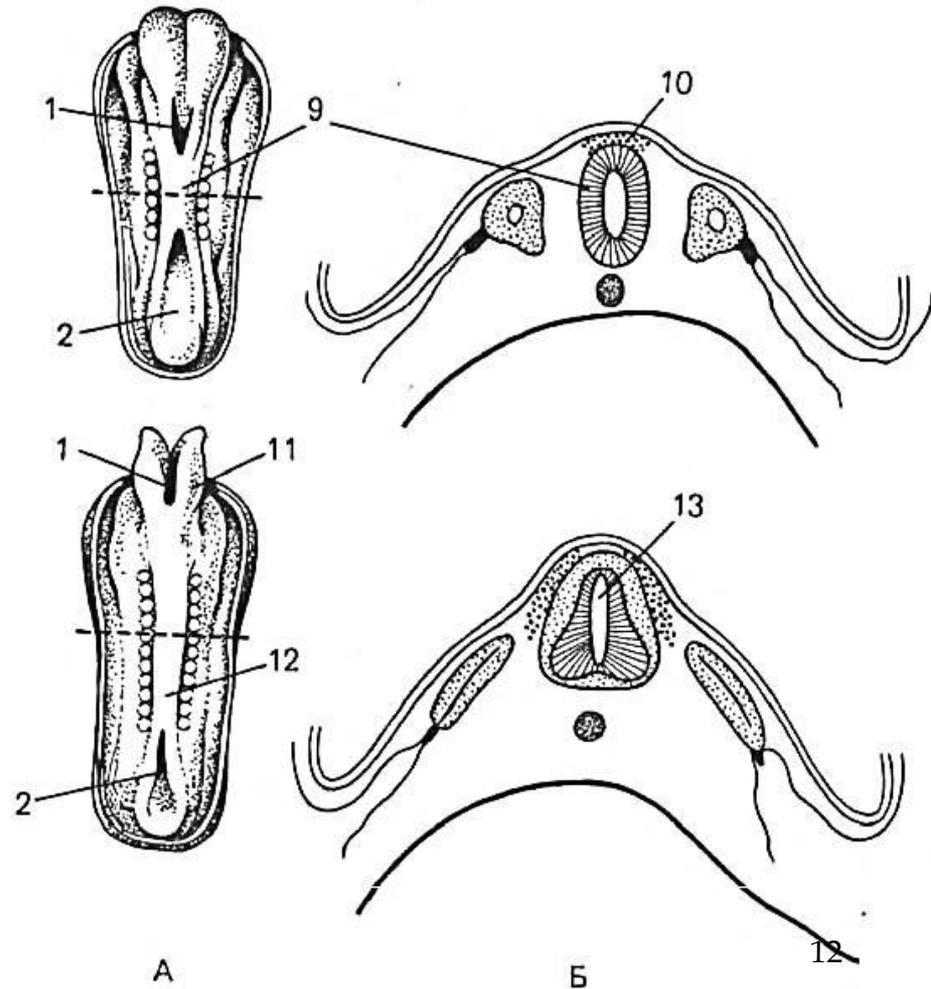
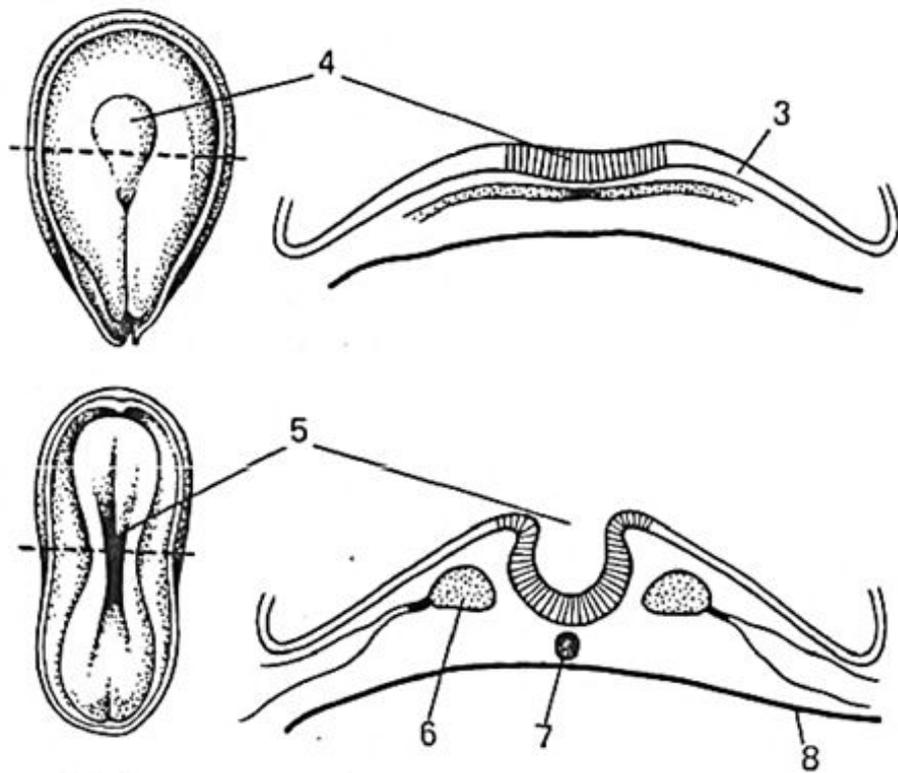
энтодерма

первичная полоска

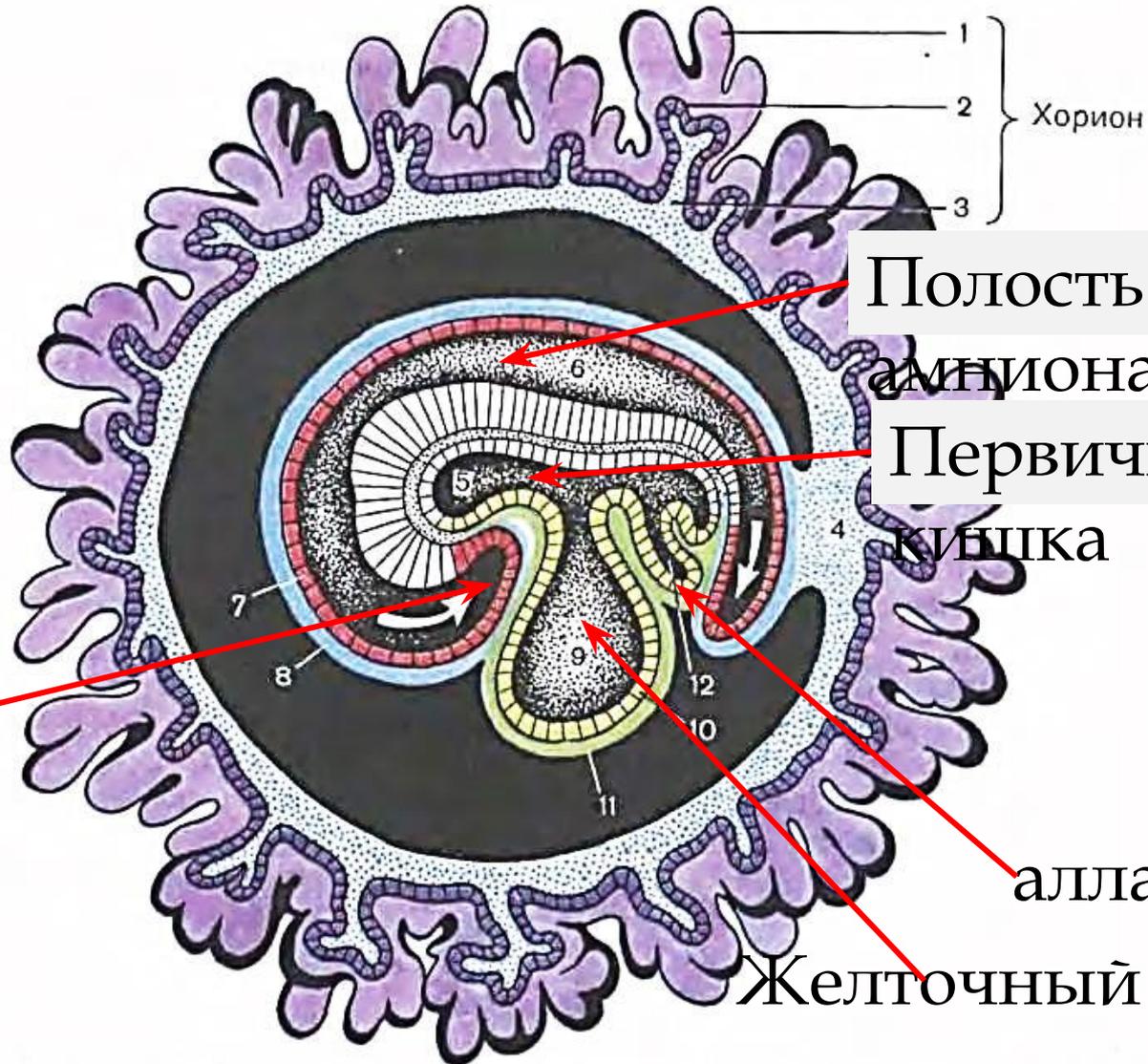
первичный бугорок

Желточный мешок

# Поздняя гастрюла: третий зародышевый листок



# Поздняя гастрולה: туловищная складка



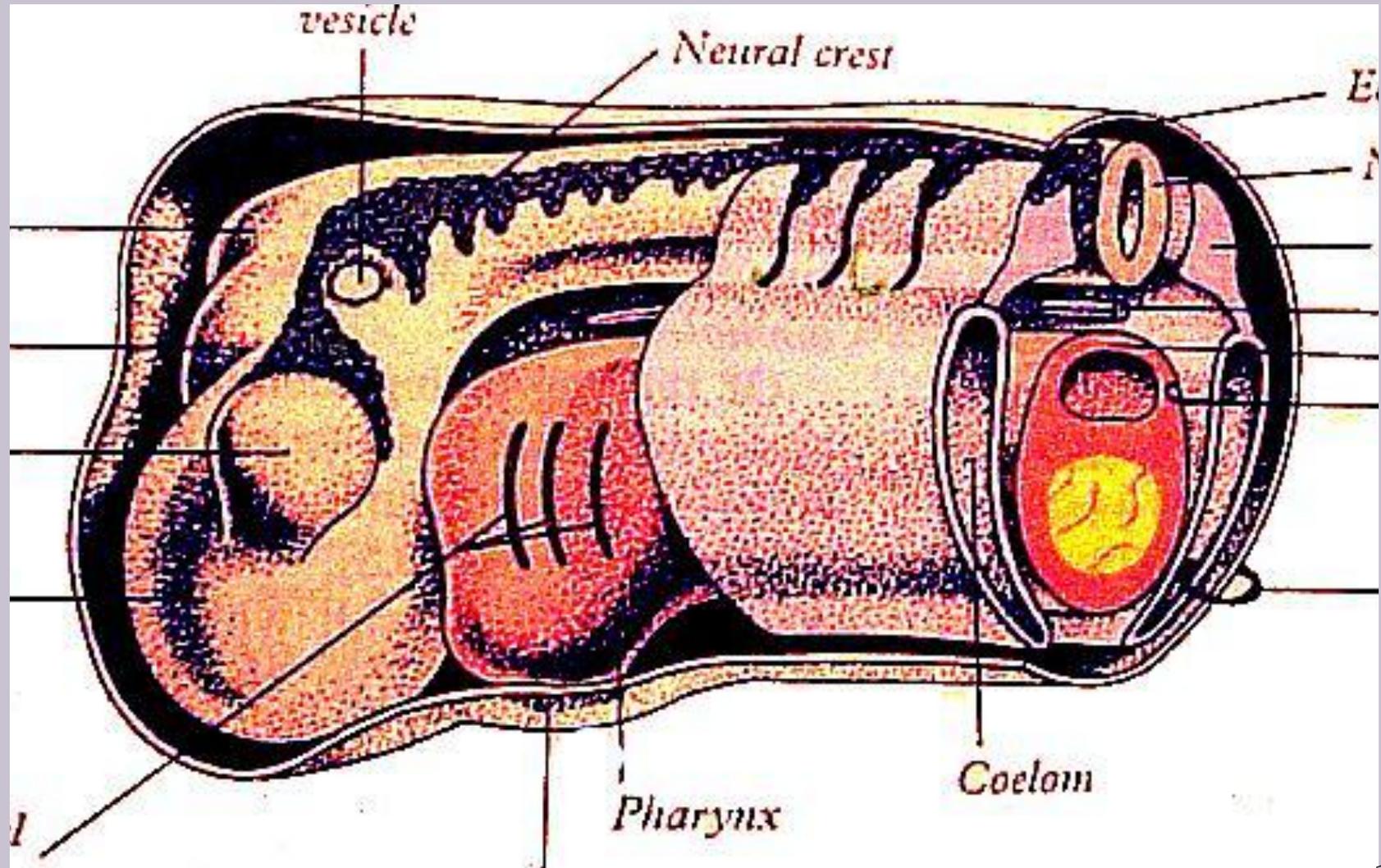
Полость амниона  
Первичная кишка

аллантаис

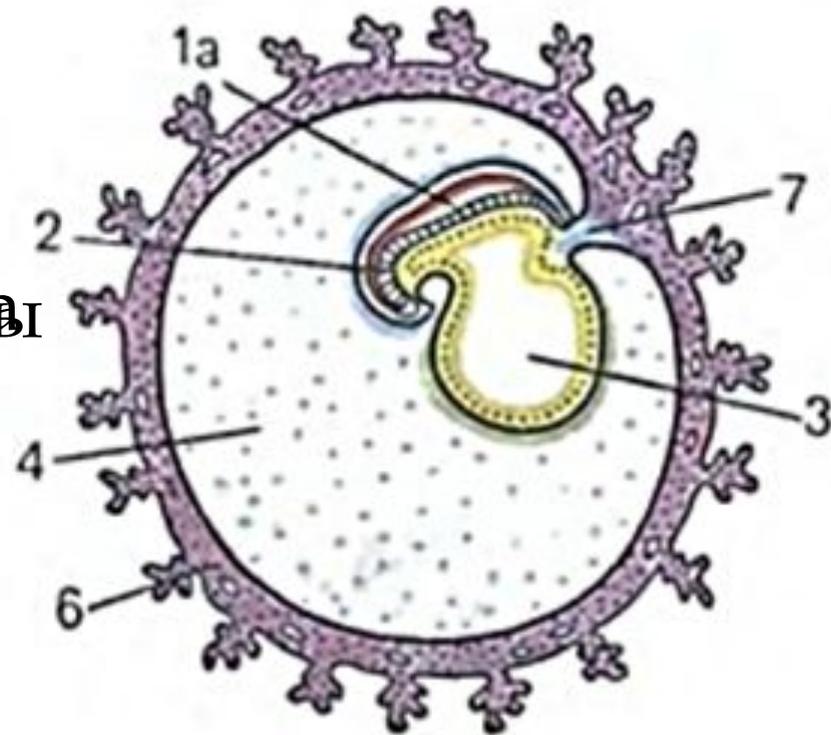
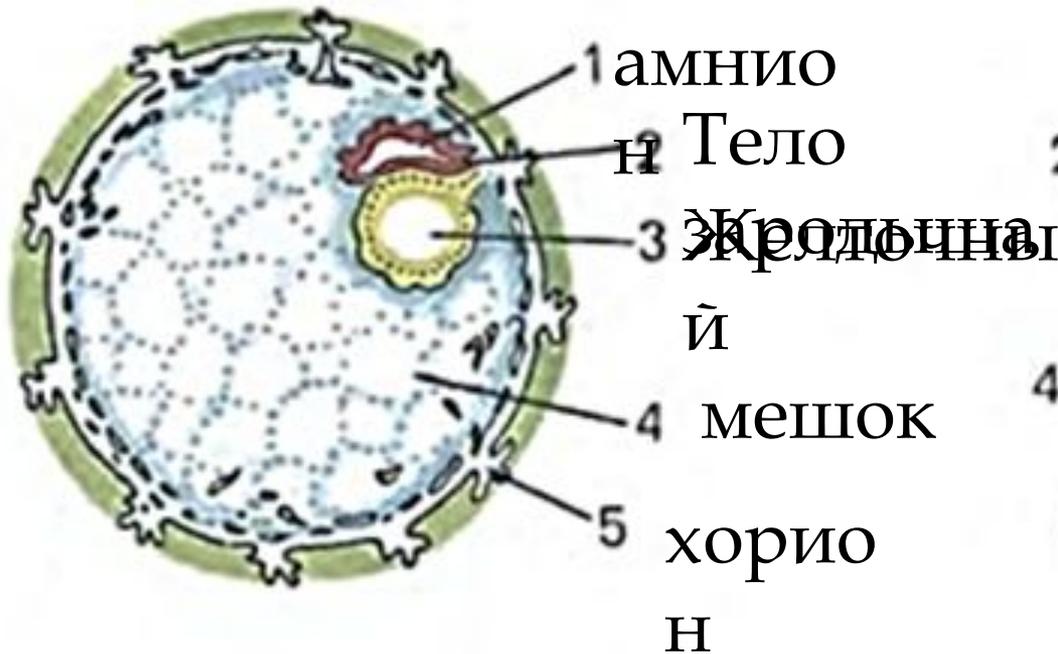
Желточный мешок

Туловищная складка

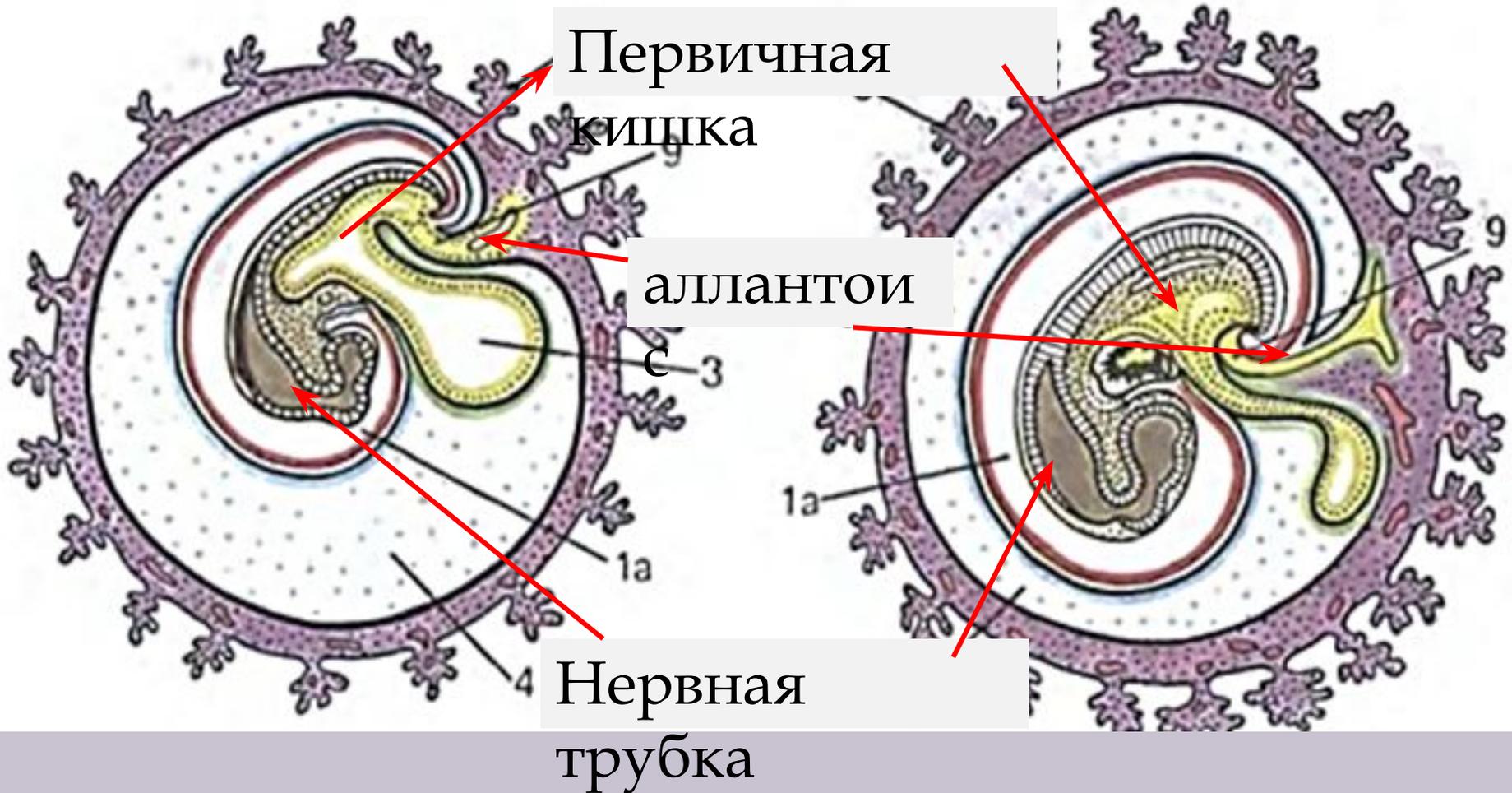
# Осевые органы и зародышевые листки эмбриона



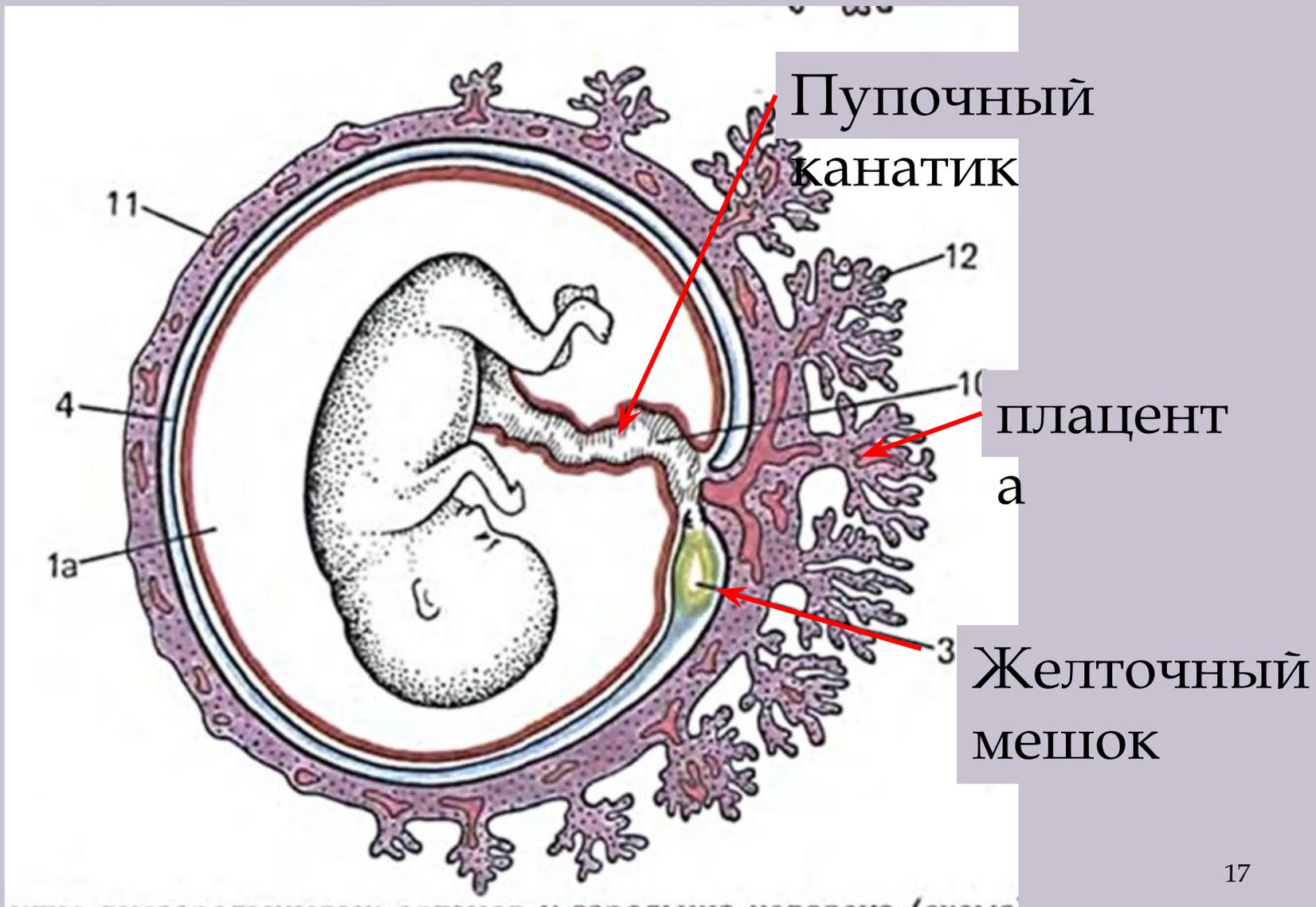
# Гаструла и образование провизорных органов



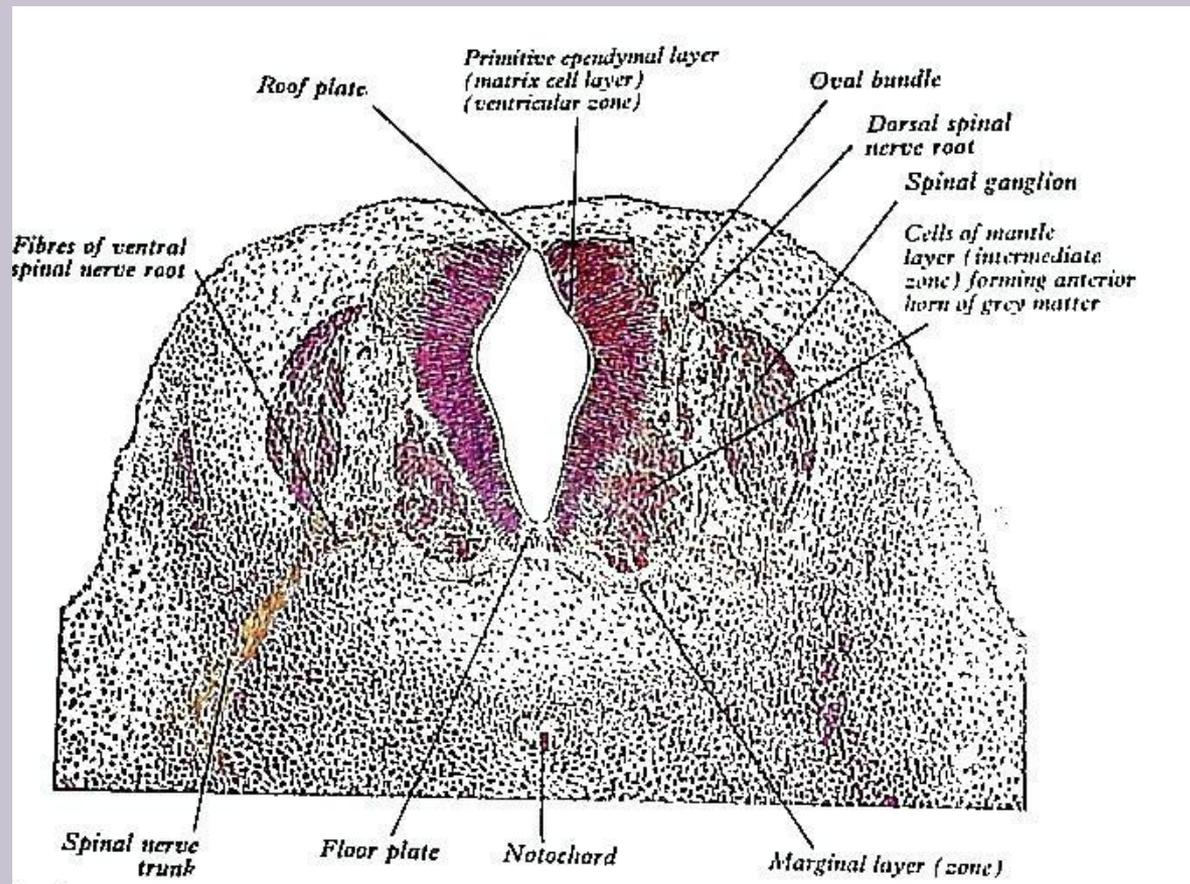
# Гаструла и образование провизорных органов



# Гаструла и образование провизорных органов



# Гистогенез – развитие тканей



# Зародыш человека $9\frac{1}{2}$ недели развития

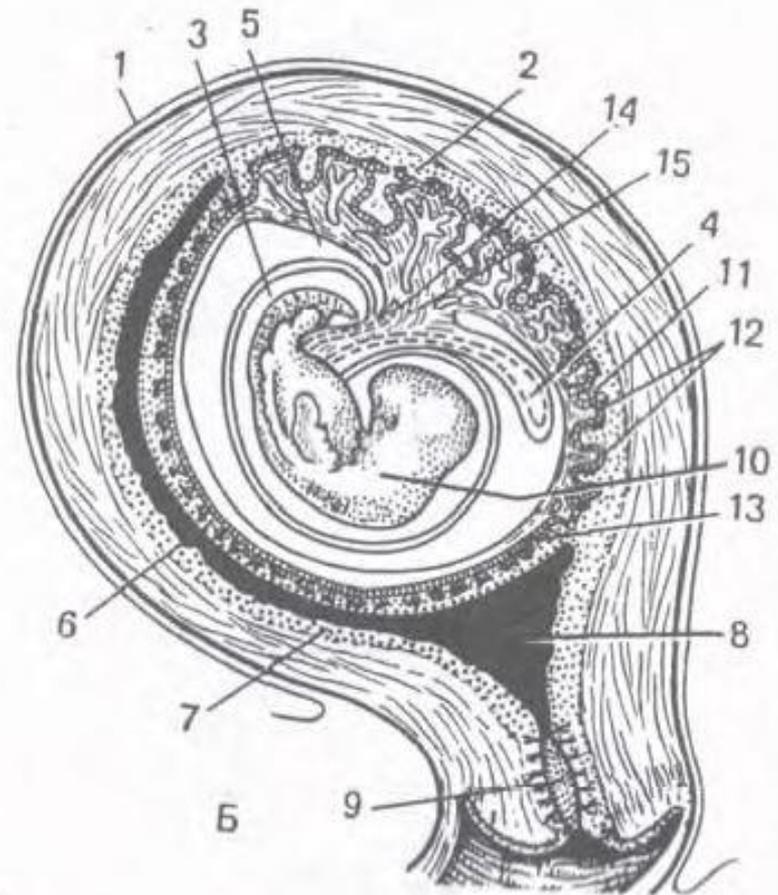


Рис. 46. Зародыш человека  $9\frac{1}{2}$  нед развития.

A long-haired white dog, possibly a Komondor or similar breed, is sitting on a patch of grass with some dry leaves. The dog is looking towards the right. A large, pink, semi-transparent watermark is overlaid on the image, reading "Благодарю за внимание" (Thank you for attention) in a stylized font.

Благодарю  
за внимание

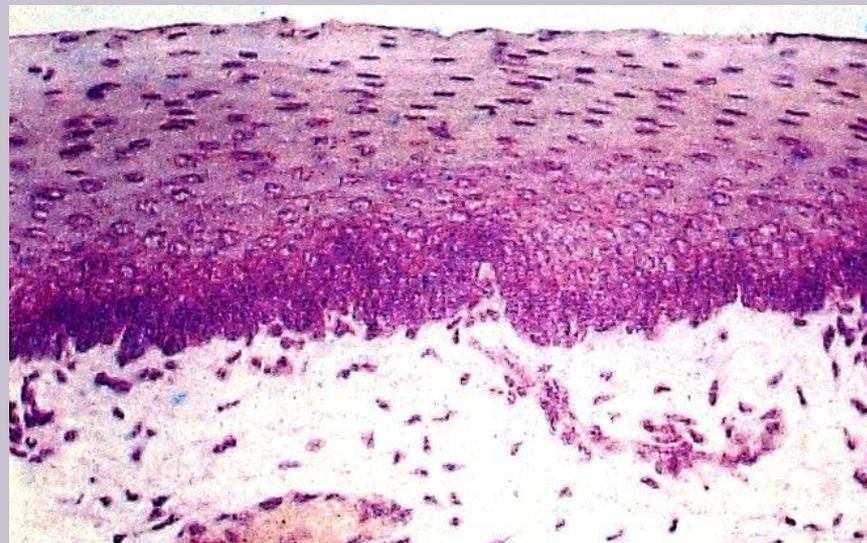
# Ткани

- Эпителиальные
- Соединительные
- Мышечные
- Нервная

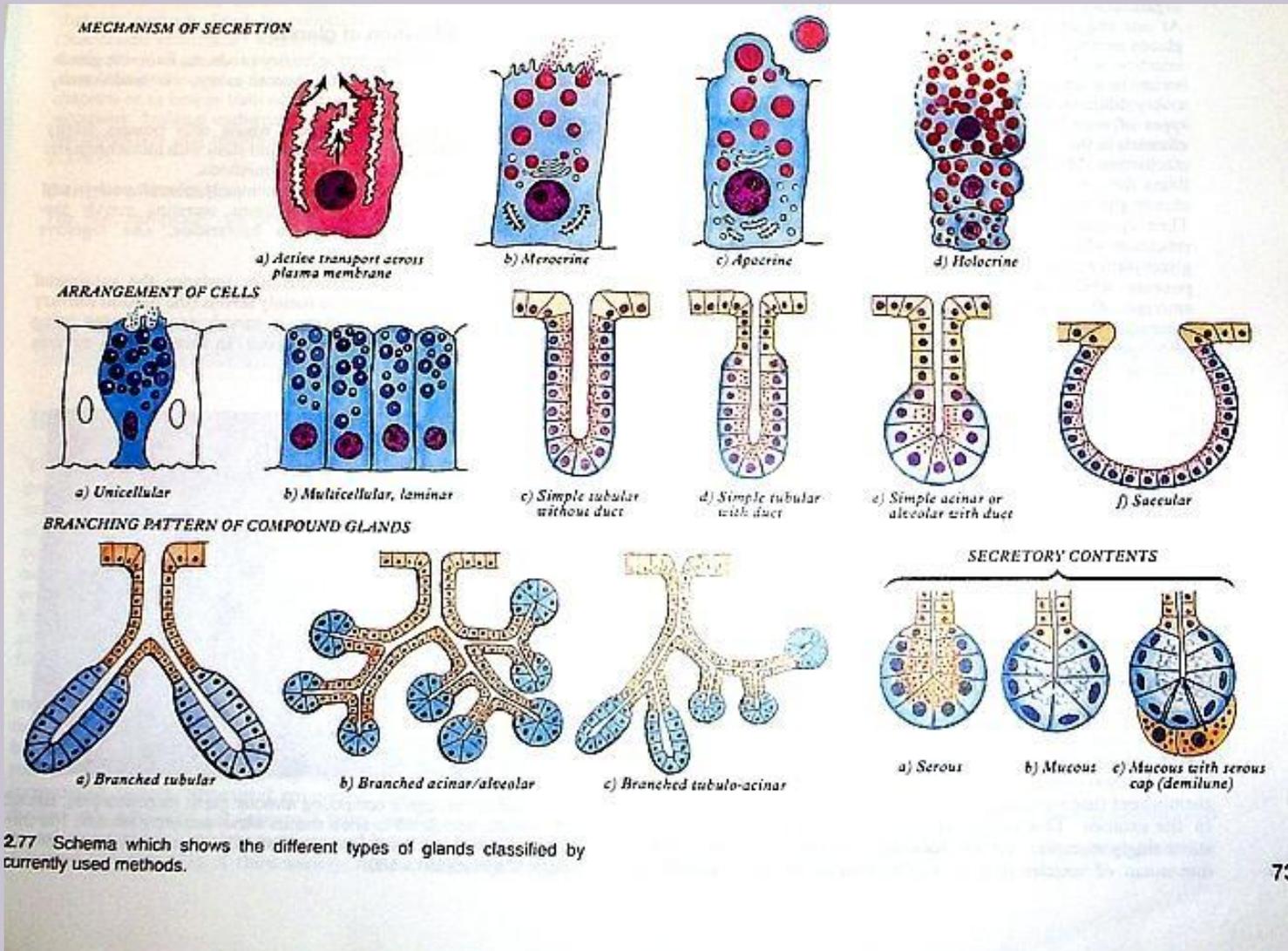
# Эпителиальные ткани

- Покровные
  - Однослойные
    - Плоский
    - Кубический
    - Цилиндрический
  - Многослойные
    - Плоский ороговевающий
    - Плоский неороговевающий
- Железистые
  - Железы внешней секреции
    - Простые альвеолярные
    - Простые трубчатые
    - Сложные альвеолярные
    - Сложные трубчатые
    - Сложные альвеолярно-трубчатые
  - Железы внешней секреции

# Виды эпителия



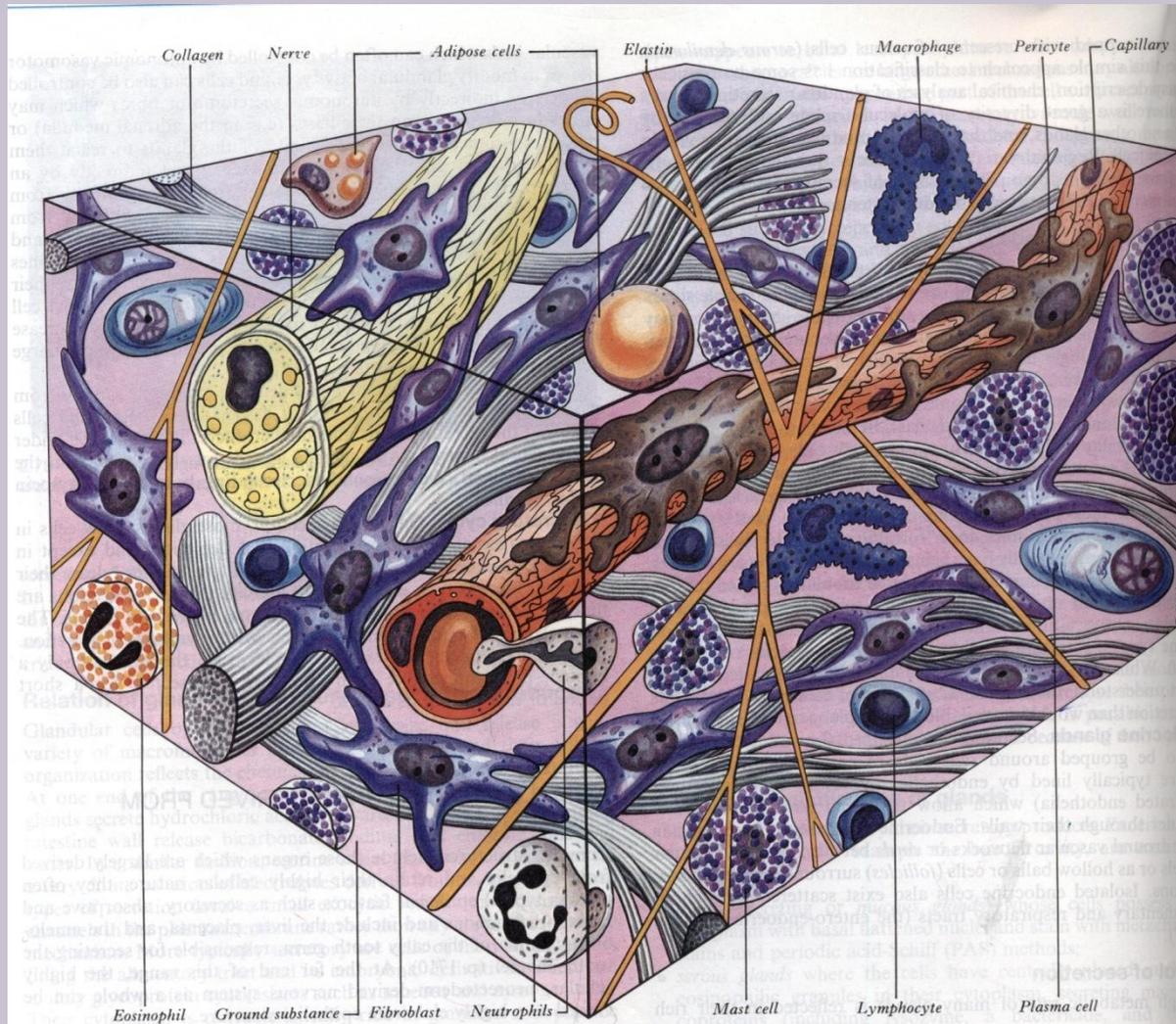
# Виды желез внешней секреции



# Соединительные ткани

- ▣ Рыхлая волокниста неоформленная
- ▣ Плотная волокнистая неоформленная
- ▣ Плотная волокнистая оформленная
- ▣ Хрящевые ткани
  - Гиалиновый хрящ
  - Эластический хрящ
  - Волокнистый хрящ
- ▣ Костная ткань

# Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань



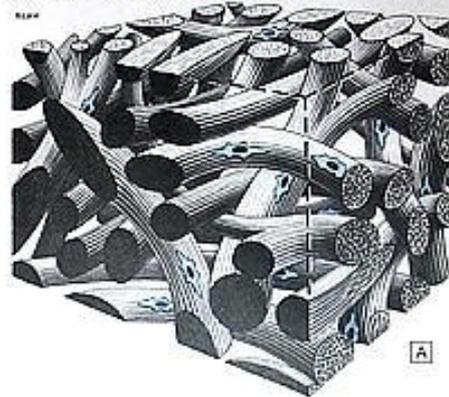
2.80 Diagrammatic reconstruction of loose connective tissue showing the characteristic cell types, fibre and intercellular spaces.

# Плотные волокнистые ткани

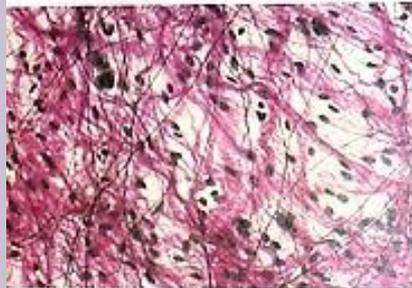
occurs only in certain regions and this selective distribution is due to the fact that the fat is deposited in genetically determined sites. It occurs in abundance in subcutaneous tissue, which is sometimes referred to as *panniculus adiposus*, and around the kidneys, in the mesenteries and omenta, in the female breast, in the plantar skin of the foot, and as yellow marrow of bones deep to the plantar skin of the foot, and as white marrow in the synovial membrane of many joints. Its distribution in subcutaneous tissue shows characteristic age and sex differences.

Adipose tissue consists of adipocytes (p. 76) embedded in a vascular connective tissue, which is usually divided into lobules by outer fibrous septa carrying the larger blood vessels, whence each lobule receives an independent blood supply. Within the lobules the cells are round or, when mutually compressed, polygonal. Loose connective tissue and septa both contain the other cellular contents of fibrous tissue. Fat deposits serve as energy stores, sources of metabolic lipids, thermal insulation (subcutaneous fat), mechanical shock absorbers (e.g. soles of the feet, palms of the hands, gluteal

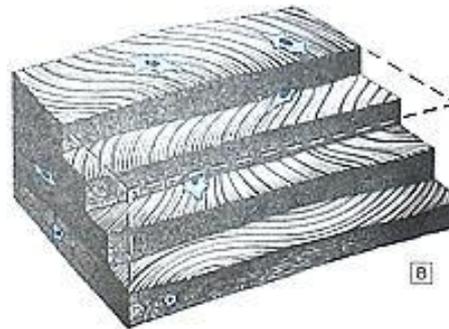
and palmar superficial tissues, and perineum) in human, as in many adult lower mammals, there are areas of specialized



A



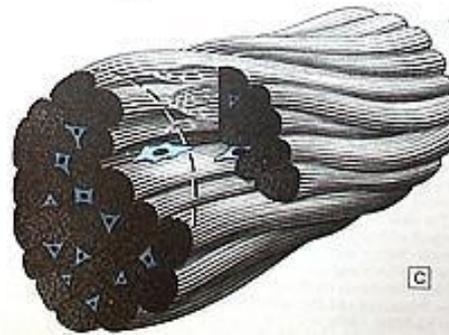
J. Loose connective tissue in the mesentery, viewed as a whole mount preparation stained to show the interwoven collagen fibers (red) and network of elastin fibers, with interspersed cells. Van Gieson-Verhoeff's stain. Magnification = 200.



B

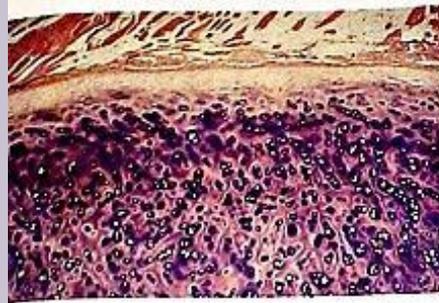


K. Scanning electron micrograph of dense irregular connective tissue from human dermis, showing the interwoven collagen fibers and network of elastin fibers, with interspersed cells. Magnification = 2000.

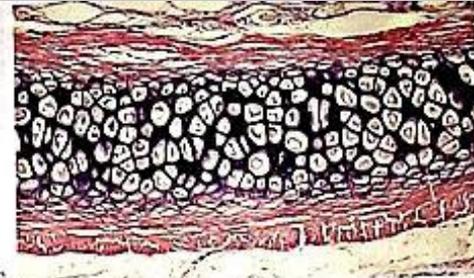


C

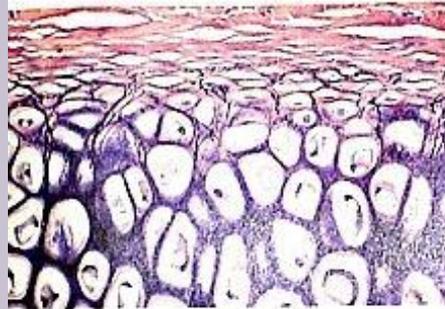
# Хрящевые ткани



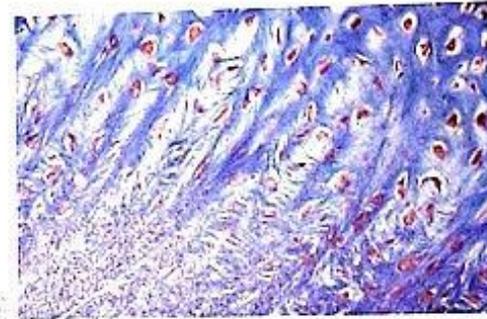
hyaline cartilage (see also 6.14 a, b) in 5 c. Magnification  $\times 150$ .



**B** Elastic fibrocartilage, stained with Gomori's elastin stain (blue-black), and van Gieson's collagen stain (pink), which shows the fibrous perichondrium clearly. Pinna (rabbit). Magnification  $\times 150$ .



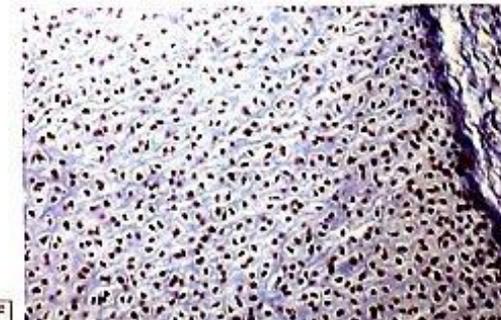
Higher magnification of b, showing fibrous perichondrium, chondroblasts, and larger chondrocytes embedded in a matrix rich in elastin fibres. Magnification  $\times 400$ .



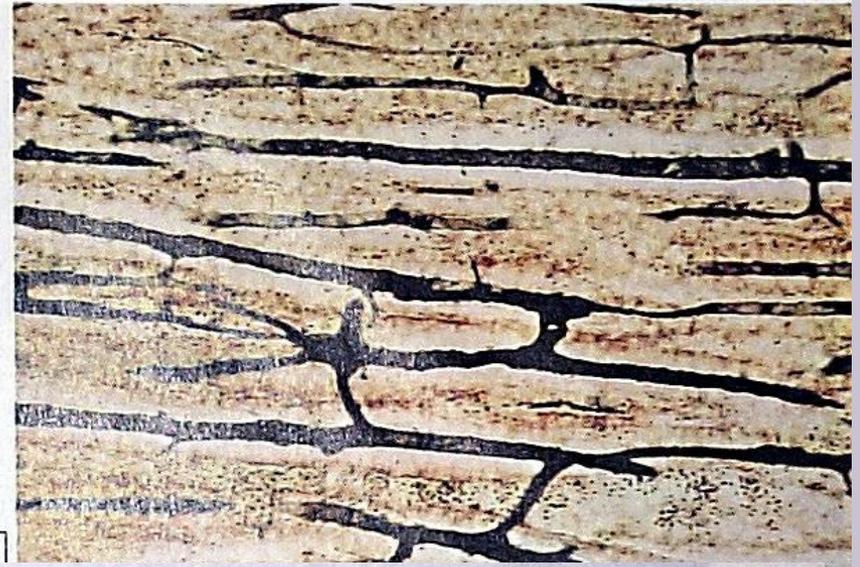
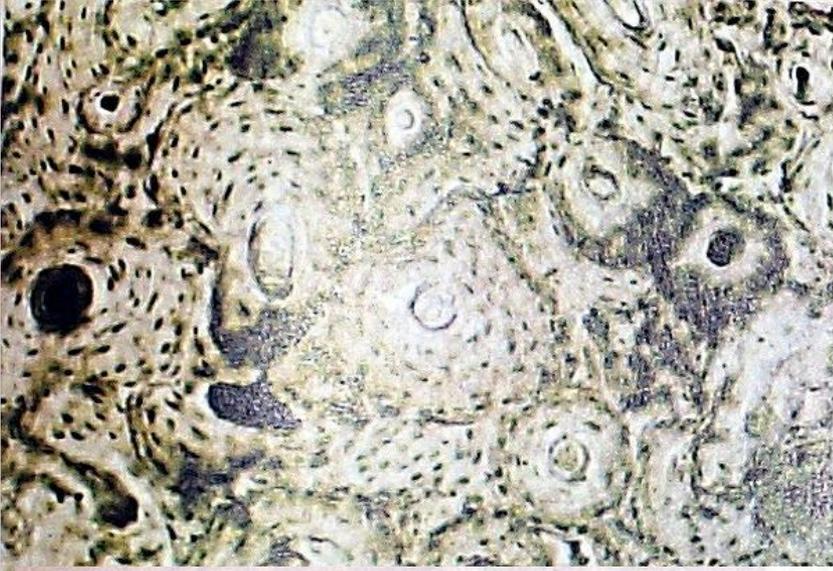
**D** Wide focal cartilage in late fetal intervertebral disc, showing chondroblasts between dense collagen fibres derived from the annulus fibrosus; Masson's chondro stain. Magnification  $\times 150$ .



**F**



# Костная ткань



B



B



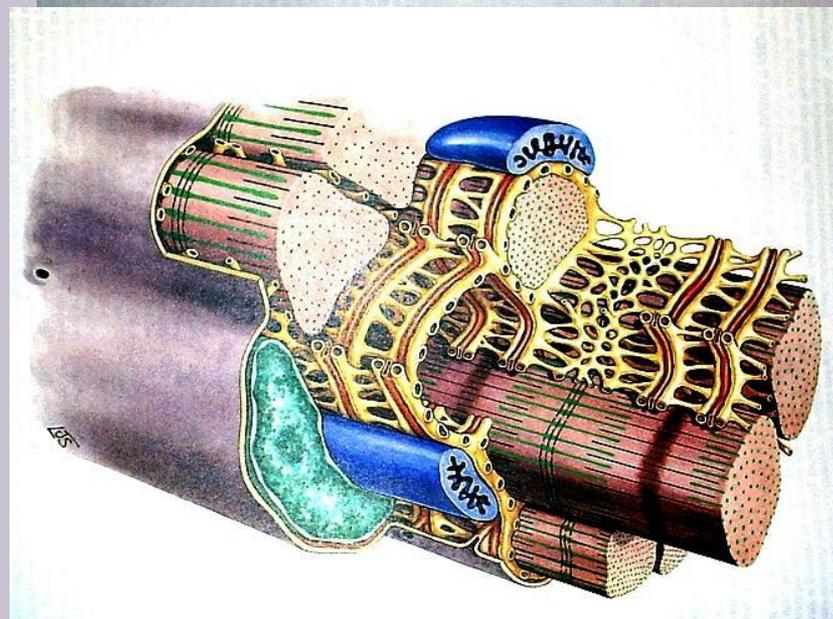
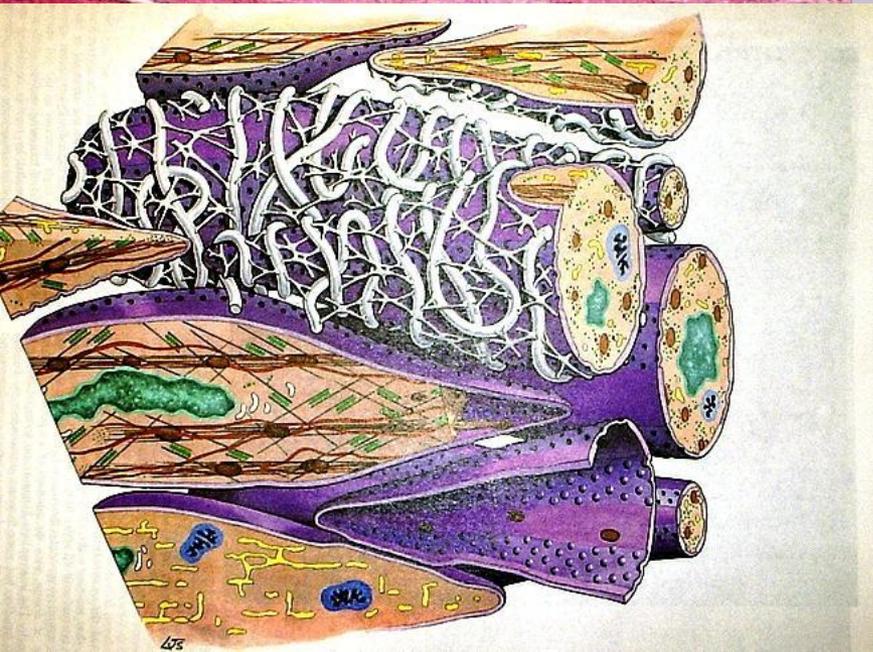
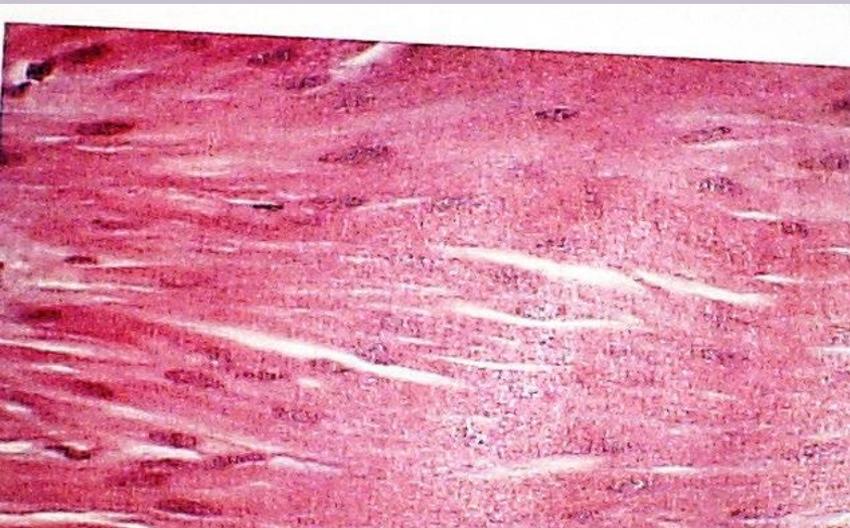
B

B. High-power view of part of an osteon in transverse section seen in transmitted light. Note the relation of the osteocyte lacunae and their canaliculi to each other and to the lamellae.

gential section of osteocyte lacunae and their associated canaliculi. Contrast with their appearance in A.

vin  
av

# Гладкая и поперечнополосатая мышечные ткани



# Сердечная мышечная ткань



