

Qasimov E.K.

XÜSUSİ HİSTOLOGİYA

Sxemlər

**Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi
Şurasının 30 oktyabr 2018-ci il tarixli iclasında
dərs vəsaiti kimi dərc olunması qərara
alınmışdır**

Bakı 2020

Rəyçilər:

Azərbaycan Tibb Universitetinin Histologiya, embriologiya və sitologiya kafedrasının dosenti, b.ü.f.d. **M.R. Mehtiyev** və həmin kafedranın tədris hissə müdiri t.ü.f.d. **A.Ə. Əliyarbəyova**, baş müəllimi t.ü.f.d. **Quliyeva N.T.**

Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan Anatomiyası kafedrasının professoru, t.ü.e.d. **A.B. İsayev**

Bakı Dövlət Universitetinin Genetika və Təkamül təlimi kafedrasının dosenti, b.ü.f.d. **Ə.Ə. Səmədov**

Qasımov E.K. Xüsusi histologiya. Sxemlər). Bakı. 2019. 77 səh.

Dərs vəsaiti tibb ixtisası üzrə təhsil alan ali və orta-ixtisas məktəblərin tələbələri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bununla birlikdə biologiya fakültəsinin tələbələri, həmçinin histoloqlar da istifadə edə bilərlər.

ÖN SÖZ

Son illər respublikamızın təhsil sistemində aparılan islahatlar, xüsusilə Avropa vahid təhsil ailəsinə inteqrasiya yönündə atılan ciddi addımlar bizim də qarşımızda vacib öhdəliklər qoyur. Əsas tibb fənlərindən biri olan histologiyanın tədrisini günün tələbləri səviyyəsində qurmaq üçün klassik məlumatlarla yanaşı, müasir elmi biliklərin toplanması və tələbələrə çatdırılması çox zəruridir.

Bu baxımdan tərtib edilmiş «Xüsusi histologiya – sxemlər» adlı dərs vəsaiti orqan və sistemlərin mikroskopik quruluşlarının daha dərindən və mükəmməl mənimsənilməsində tələbələrə yardımçı olmalıdır. Tələbələr sxemlərdəki strukturları dərs vəsaitinin elektron variantına müvafiq olaraq rəngləməli və onların adlarını sol tərəfdə ayrılmış boş yerdə yazmalıdırlar.

Dərs vəsaitinə daxil edilmiş sxemlərin böyük əksəriyyəti tədris proqramında nəzərdə tutulmuş preparatlara uyğun çəkilmişdir. Ona görə də tələbələr dərs prosesi zamanı öyrənilən histoloji mikropreparatlara bilavasitə mikroskopun müxtəlif böyüdücülərində baxmaqla yanaşı, onların sxemlərinin miqyasının kompüterdə artırılıb - azalma imkanlarına da malik olacaqlar. Bu işə keçirilən materialın tələbələr tərəfindən mənimsənilməsini xeyli asanlaşdırmalıdır.

Müəllif istifadə olunmuş ədəbiyyat materiallarının (adları ədəbiyyat siyahısında verilmişdir) müəlliflərinə, sxemlərin çəkilməsində iştirak edən tələbələrimizə və albomun tərtibində köməklik etdiklərinə görə tədris hissə müdiri t.ü.f.d. A.Ə.Əliyarbəyova, baş müəllim t.ü.f.d. N.T. Quliyevaya və laborant V.M.Hüseynovaya öz dərin minnətdarlığını bildirir.

Dərs vəsaitinin tərtibində buraxılmış xətalara görə əvvəlcədən üzr istəyir və bu haqda məlumat verənlərə öz minnətdarlığımı bildirirəm.

Müəllif

XÜSUSİ MİNNƏTDARLIQ

Verilən materialların informasiya yükünün artırılması və tədris olunan materiallara aid inkişaf etmiş ölkələrdə nəşr olunmuş dərsliklərdə olan yeni məlumatların tələbələr tərəfindən mənimsənilməsi üçün dərc olunan alboma internet resurslarında olan bəzi sxematik şəkillər də daxil edilməsidir. Qəbul olunmuş qaydalara görə istifadə olunan materialların müəlliflərindən icazə alınmalıdır.

Bu məqsədlə bizi maraqlandıran məlumatlar olan internet resurslarının hamısı ilə yazışmalar aparan zaman onların bəzilərinin heç bir tələb qoymadan öz materiallarından istifadə olunmasına icazə vermələri müasir kommersiya əlaqələrinin artdığı bir dövrdə möcüzə olsa da bunu təsdiq olunmuş bir fakt kimi qəbul etmək məcburiyyətindəyik.

Müraciət olunmuş müəlliflər arasında xüsusi olaraq ABŞ-ın Vircinya-Marilend təbib baytarlıq kollecinin professoru Thomas Cacecini qeyd etmək lazımdır. Professorun beynəlxalq səviyyədə tədrisin səviyyəsinin artırılmasına olan marağının təsdiqi kimi onun özünün bizim müraciətimizə cavabını olduğu kimi vermək məsləhətdir: "Dear Dr. Gasimov: By all means, please feel free to use the pictures. I am happy that you find my work suitable for your educational purposes."

İnternet resurslar arasında ABŞ Texas ştatının Hyuston şəhərində yerləşən Rise Universitetinin dərc etdirdiyi "Anatomy & Physiology" dərsliyində olan sxemlərin azad olaraq "Vikipediya"ya daxil edilməsi və Türkiyənin Hacettepe Universitetinin Tibb fakültəsinin histologiya kafedrası əməkdaşları tərəfindən tərtib olunmuş "Histology Drawings" saytında verilən materiallardan azad istifadəsinə icazə vermələri minnətdarlıqla qəbul olunmalıdır. Maraqlısı odur ki, adı çəkilən resurslarda və internetə daxil edilmiş digər sxemlərdə olan yeni bir məlumat mənim tərəfimdən çəkilmiş sxemlərin müasir informasiya yükünün xeyli artırılmasının əsas səbəbi olmuşdur.

Qeyd etməyi özümə borc bilirəm ki, mənim tərəfimdən çəkilmiş sxemlər yaxın zaman ərzində azad istifadə olunması üçün Vikipediyaya daxil ediləcəkdir. Yekun olaraq bu albomun tərtib olunmasında istifadə olunmuş informasiyaların müəlliflərinin hər birinə bir daha minnətdarlığımı bildirirəm.

Müəllif

MÜNDƏRİCAT

1. Onurğa beyni. Onurğa beyni düyünü. Periferik sinir kötüyünün quruluşu.....	6
2. Beyincik. Baş beyin yarımkürələri qabığı.....	8
3. Görmə üzvü. Qoxu üzvü.....	11
4. Eşitmə və müvazinət üzvləri. Dad üzvü.....	14
5. Hipotalamus. Hipofiz. Epifiz.....	16
6. Qalxanabənzər və qalxanabənzərətraf vəzilər. Böyrəküstü vəzilər.....	18
8. Ağız boşluğu divarının təşkilində iştirak edən strukturların histoloji quruluşu. Dodaqlar. Damaqlar. Yanaqlar. Dil.....	20
9. Ağız boşluğu üzvlərinin histoloji quruluşu. Ağız suyu vəziləri. Damaq badamcıqları.....	22
10. Dişlərin sərt və yumşaq toxumalarının inkişafı, quruluşu.....	25
11. Qida borusu. Mədə.....	30
12. Nazik bağırsaq, yoğun bağırsaq. Soxulcanabənzər çıxıntı (appendiks).....	33
13. Qaraciyər. Mədəaltı vəzi.....	37
15. Arteriyalar. Mikrosirkulyator yataq damarları. Venalar. Ürək.....	40
16. Qanyaranma. Qırmızı sümük iliyi. Timus (çəngələbənzər vəzi).....	44
17. Limfa düyünü. Dalaq.....	46
18. Traxeya. Ağciyərlər.....	49
19. Dəri. Dəri törəmələri.....	57
20. Böyrəklər. Sidik çıxarıcı yollar.....	60
21. Toxumluq (xayalar). Xaya artımı. Toxumçıxarıcı yollar. Prostat vəzi.....	65
22. Yumurtalıqlar. Uşaqlıq. Süd vəziləri. Cift.....	67
Ədəbiyyat siyahısı.....	76

Onurğa beyni. Onurğa beyni düyünü. Periferik sinir kötüyünün quruluşu.

1

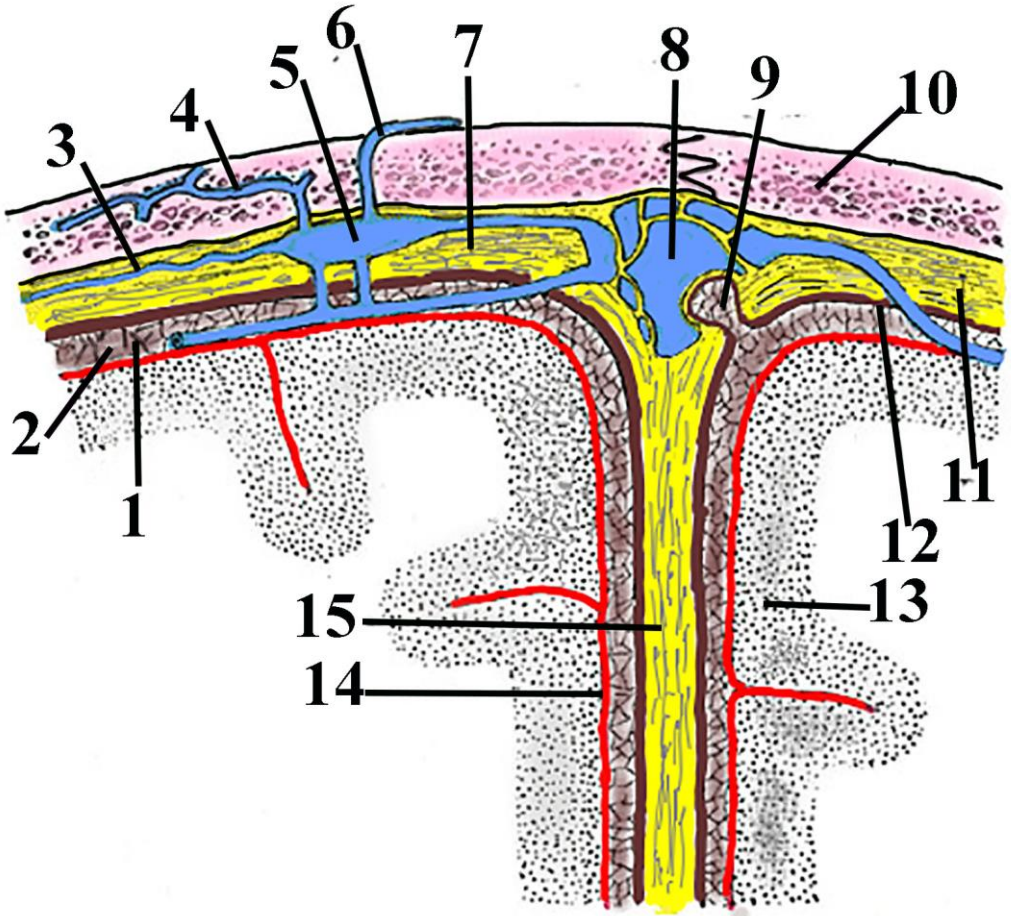
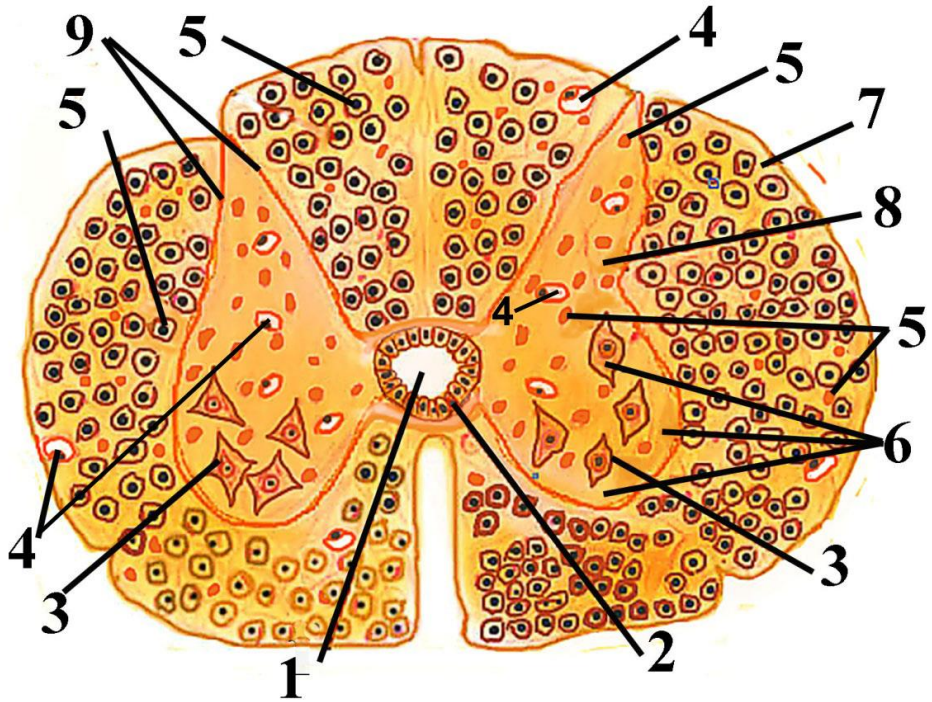


Figure 1.1. Interrelations between skull, sinuses of dura mater and brain cortex.

1. Arachnoid trabecules; 2. Subarachnoid space; 3. Dural vein; 4. Diploic vein; 5. Dural venous sinus; 6. Emissary vein; 7. and 11. dura mater; 8. Superior sagittal sinus; 9. Pacchionian granulation; 10. Bone of skull; 12. Arachnoid; 13. Cerebral cortex; 14. Pia mater; 15. Falx cerebri.



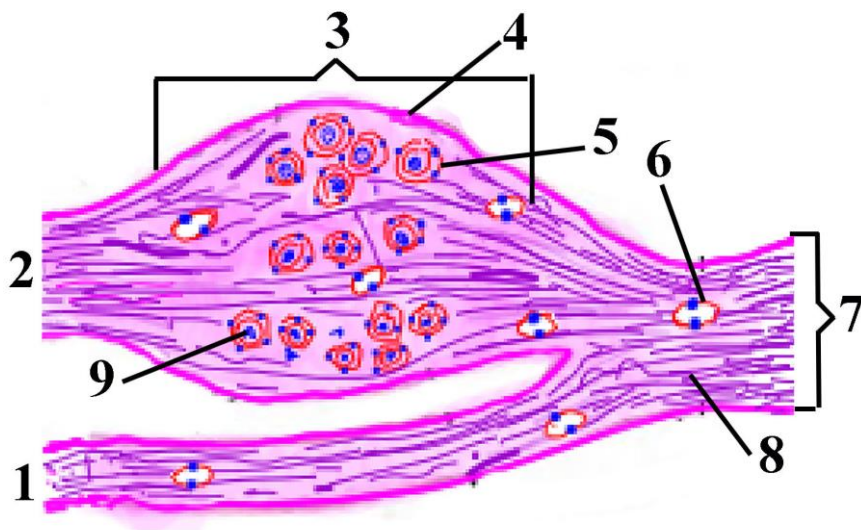
Şəkil 1.2.

Рисунок 1.2.

Figure 1.2.

Cross section of spinal cord.

1. Central canal; 2. Ependymal cell; 3. Motor neurons of anterior horn; 4. Blood vessels; 5. Glial cells (on the right side) and 5. nerve fibers (on the left side); 6. Anterior horn; 7. White matter of the spinal cord; 8. Gray matter; 9. Posterior horn.



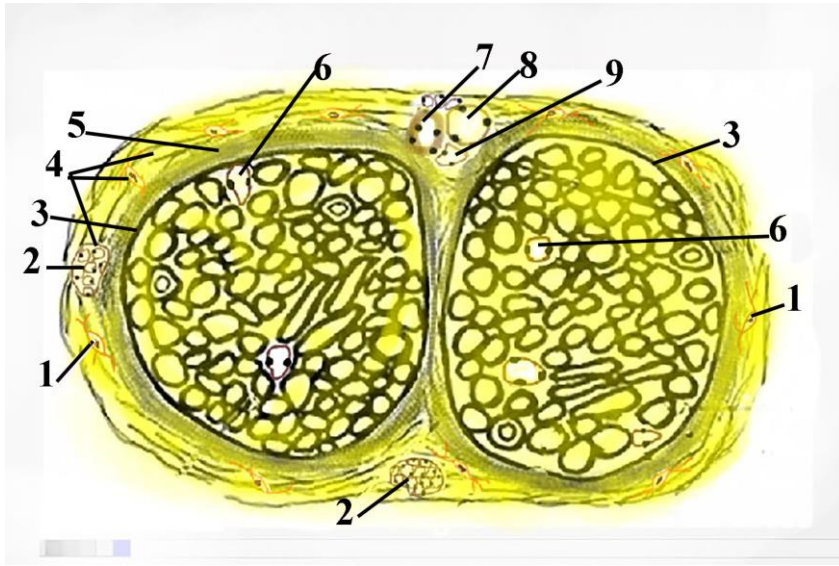
Şəkil 1.3.

Рисунок 1.3.

Figure 1.3.

Dorsal root ganglia (sensory ganglia) and surrounding structures.

1. Anterior root; 2. Posterior root; 3. Dorsal root ganglia; 4. Capsule; 5. Satellite cell; 6. Blood vessel; 7. Spinal nerve; 8. Nerve fiber; 9. Cell bodies of pseudounipolar neurons.



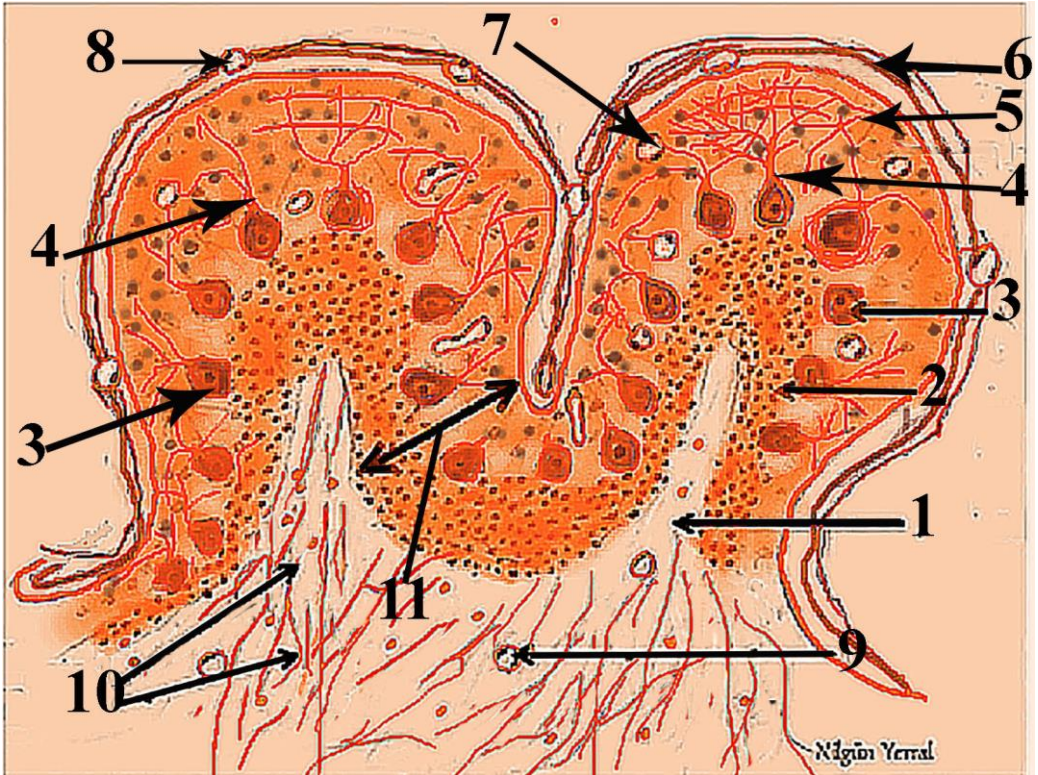
Şəkil 1.4. Рисунок 1.4. Figure 1.4

Cross section of peripheral nerve trunk.

1.Fibrocyte; 2. Accumulation of fat cells; 3. Perineurium; 4. Loose connective tissue of epineurium that surround nerve trunk; 5. Dense irregular collagenous connective tissue of epineurium that surround bundle of nerve fibers; 6. Capillary of endoneurium; 7. Arteriole of epineurium; 8. Venule of epineurium; 9. lymphatic vessel of epineurium.

Beyincik. Baş beyin yarımkürələri qabığı.

2



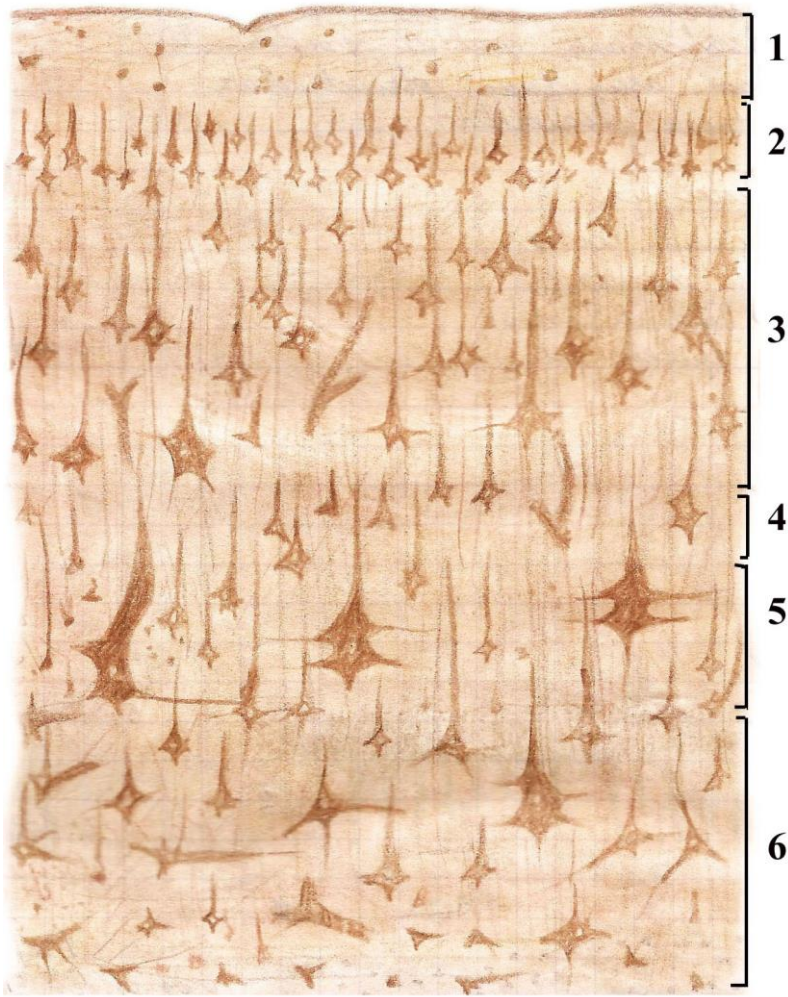
Şəkil 2.1.

Рисунок 2.1.

Figure 2.1.

Microscopic structure of cerebellum.

1. White matter of cerebellum; 2. Granular layer of cerebellar cortex; 3. The Purkinje cell layer of cerebellar cortex
4. Dendrite of Purkinje cells; 5. Molecular layer of cerebellar cortex 6. Pia mater; 7. Blood vessel of cerebellar cortex, 8. Blood vessel of pia mater, 9. Capillary of white matter of cerebellum 10. Nerve fibers, 11. Cerebellar cortex.

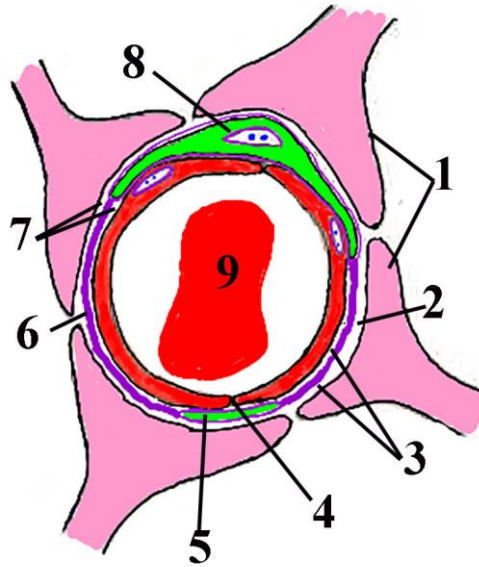


Şəkil 2.2.
Schematic structure of cerebral cortex.
Silver impregnation: Cajal's method.

Рисунок 2.2.

Figure 2.2.

1. Molecular layer
2. External granular layer
3. External pyramidal layer
4. Internal granular layer
5. Internal pyramidal layer
6. Multiform layer



A

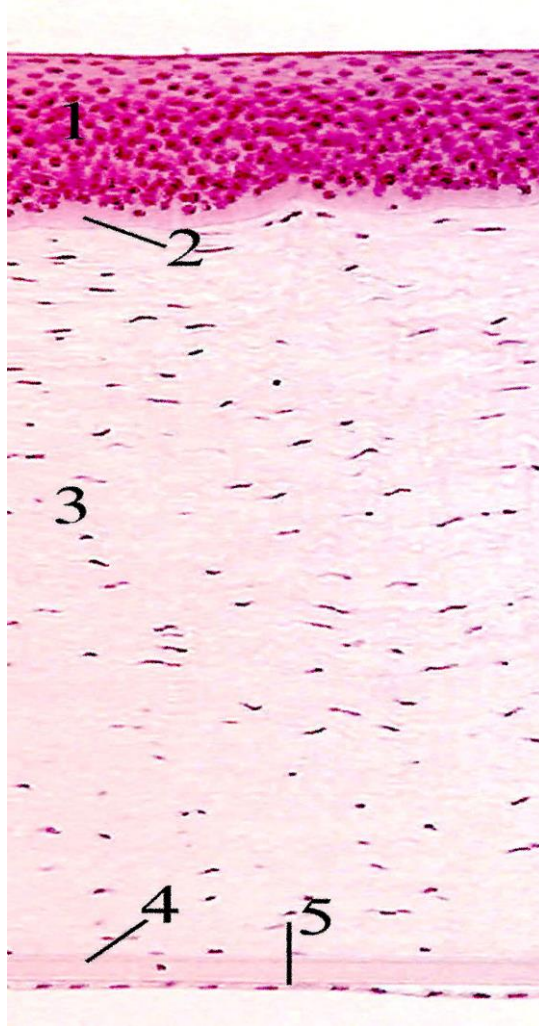
Şəkil 2.3.

Рисунок 2.3.

Figure 2.3.

A. Structures of blood-brain barrier..

1. Perivascular end-feet of astrocytes; 2. Outer lamina lucida of basement membrane of blood-brain barrier; 3. Middle lamina densa of basement membrane; 4. Tight junction between endothelial cells; 5. Peripheral part of pericyte; 6. Dense layer of basement membrane; 7. Whole basement membrane; 8. Central part of pericyte; 9. Erythrocyte.



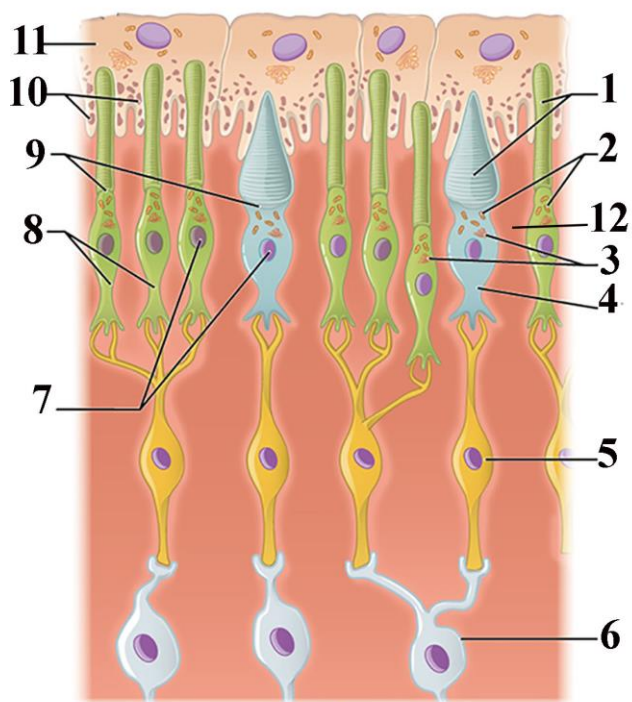
Şəkil 3.1.

Рисунок 3.1.

Figure 3.1.

Microscopic structure of cornea.

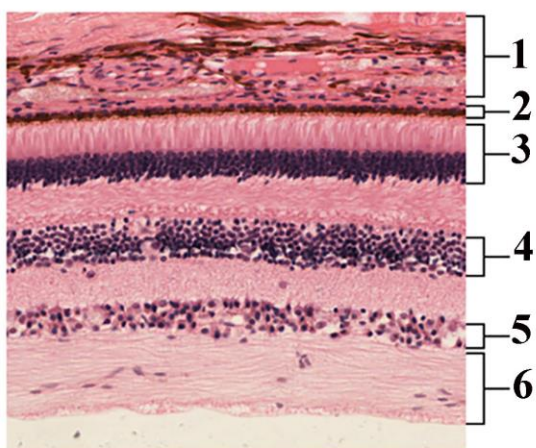
1. Corneal epithelium
2. Bowman membrane
3. Stroma of cornea
4. Descement membrane
5. Corneal endothelium



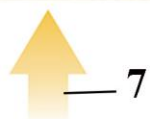
B



—13



A



—7

Şəkil 3.2.

Рисунок 3.2.

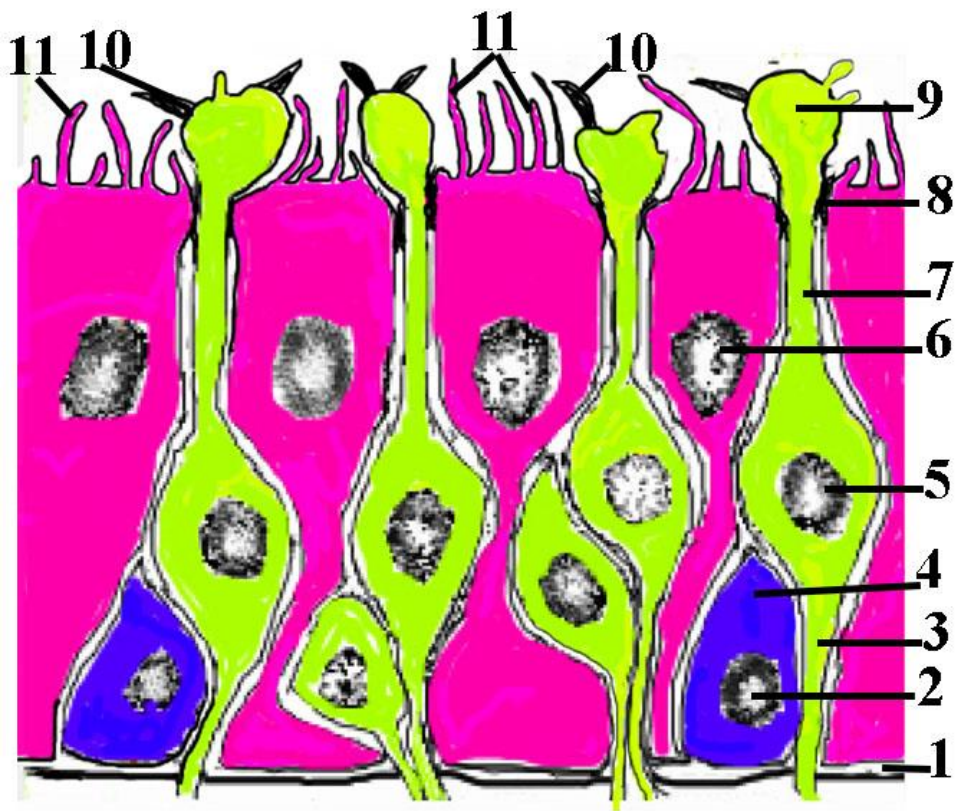
Figure 3.2.

A) Histological structure of retina

1. tunica vasculosa
2. Pigment epithelium
3. Layer of rods and cones
4. Inner nuclear layer
5. Ganglion cell layer
6. Optic nerve fiber layer
7. Direction of light

B) Schematic illustration of histological structure of retina

1. Discs of rods and cones
2. Mitochondria
3. Golgi apparatus
4. Cone
5. Bipolar cell
6. Ganglion cell
7. Nucleus of cones and rods
8. Rods
9. Cilium (connecting stalk)
10. Melanin granules
11. Pigment cells
12. neuroglial cells (Muller)
13. Direction of light



Şəkil 3.3.

Рисунок 3.3.

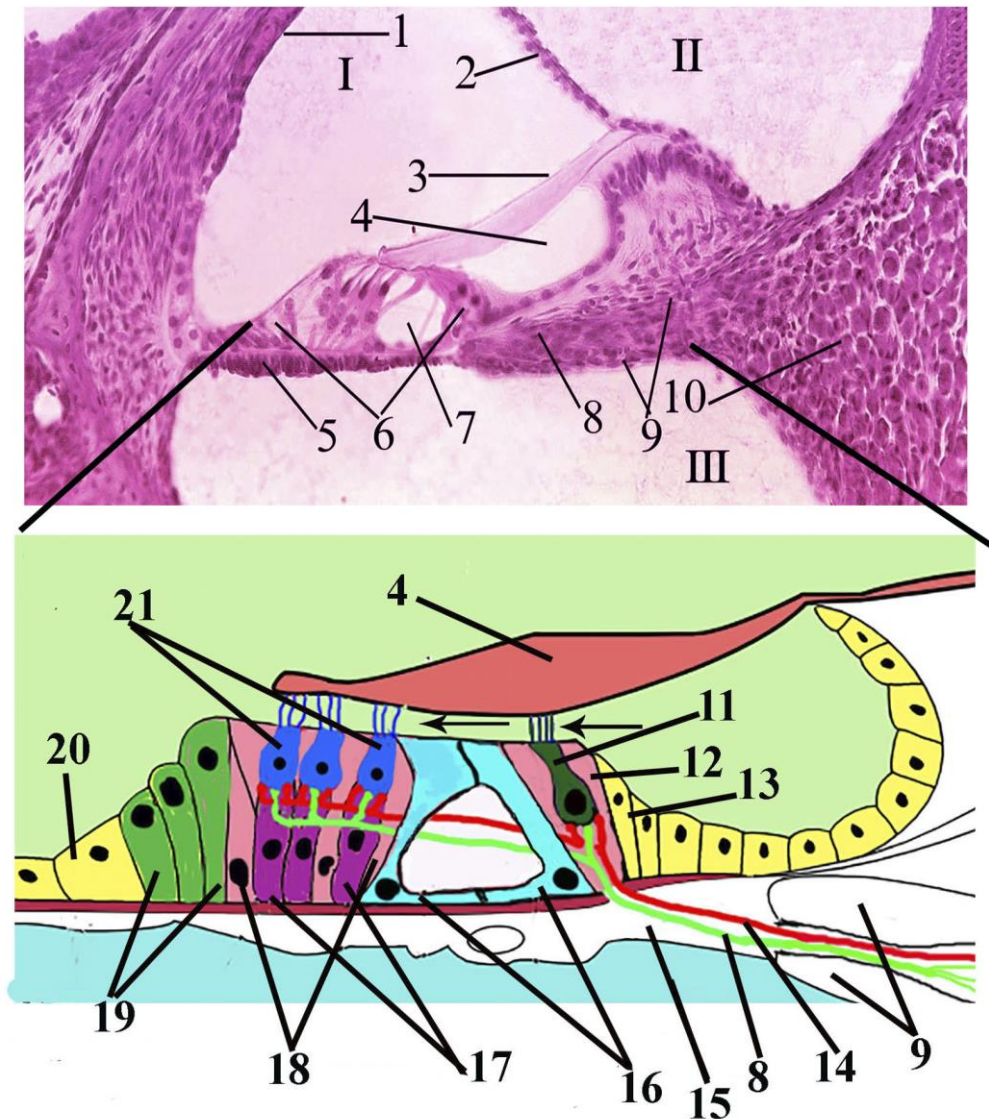
Figure 3.3.

Ultrastructure of olfactory epithelium

1. Basal lamina
2. Nucleus of basal cell
3. Axon of olfactory cell
4. Cytoplasm of basal cell
5. Nucleus of olfactory cell
6. Nucleus of sustentacular cell
7. Dendrite of olfactory cell
8. Intercellular tight junction
9. olfactory vesicle
10. olfactory cilia
11. microvilli of sustentacular cell

Eşitmə və müvazinət üzvləri. Dad üzvü.

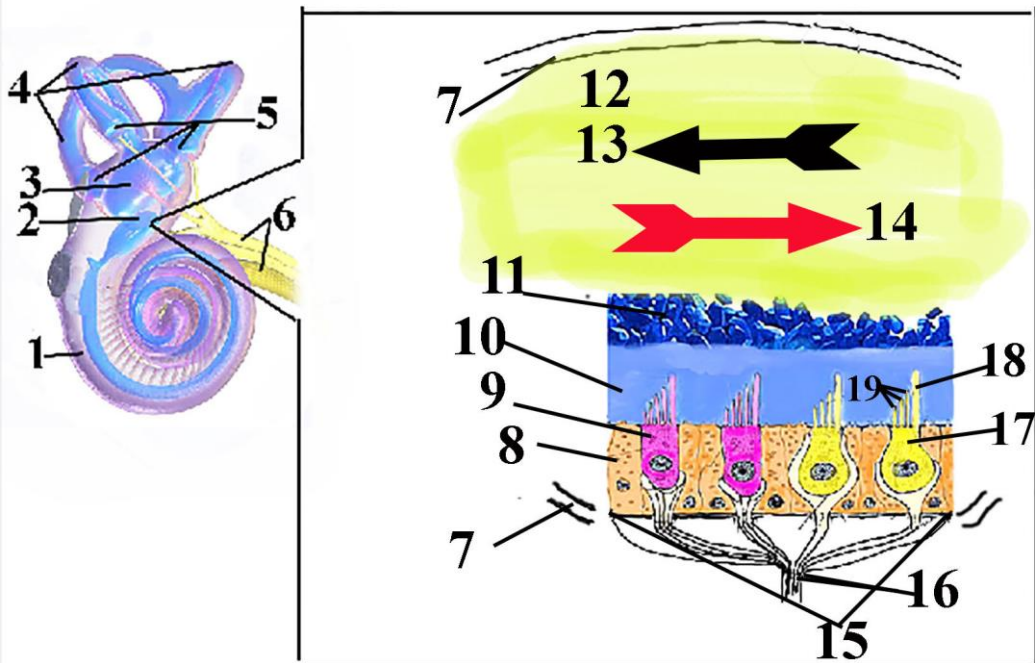
4



Şəkil 4.1. Рисунок 4.1. Figure 4.1.
Histological structure (upper part) and schematic illustration
(lower part) of organ of Corti.

I. Cochlear duct; II. Scala vestibuli; III. Scala tympani.
1. stria vascularis; 2. Vestibular (Reissner) membrane; 3. Tectorial membrane; 4. Tunnel; 5. Basilar membrane; 6. Organ of Corti; 7. Inner tunnel; 8. Dendrites of neurons of spiral ganglion; 9. Osseous spiral lamina; 10. Spiral ganglion.

Parts of scheme. 4. Tectorial membrane, 11. Inner hair cells, 12. Inner phalangeal cell, 13. Inner border cell, 14. Motor nerve fibers, 15. Basilar membrane, 16. Outer and inner pillar cells, 17. outer Dieter Cells (outer phalangeal cell in contact with outer hair cells) 18. Outer phalangeal cells, 19. Outer border cells (Hensen cells), 20. Outer cuboidal supporting cells (Claudius). 21. Outer hair cells



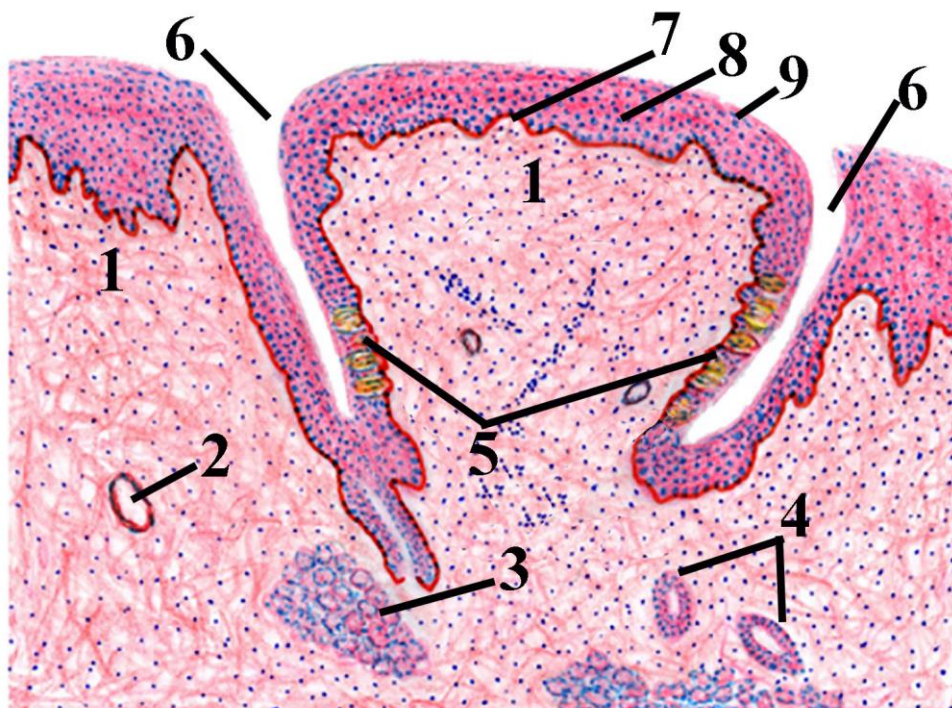
Şəkil 4.2.

Рисунок 4.2.

Figure 4.2.

Schematic structure of inner ear (on the left) and macula of saccule (on the right).

1. Cochlea, 2. Saccule, 3. Utricle, 4. Semicircular canals, 5. Cristae ampullares, 6. Vestibulocochlear nerve, 7. The wall of saccule, 8. Supporting cell of the macula, 9. type I hair cells, 10. Otolithic membrane, 11. Otoliths, 12. Endolymph, 13. Direction of endolymph (inhibition of hair cells), 14. Direction of endolymph (excitation of hair cells), 15. Macula, 16. Vestibular nerve, 17. type II hair cells, 18. Kinocilium, 19. Stereocilia.



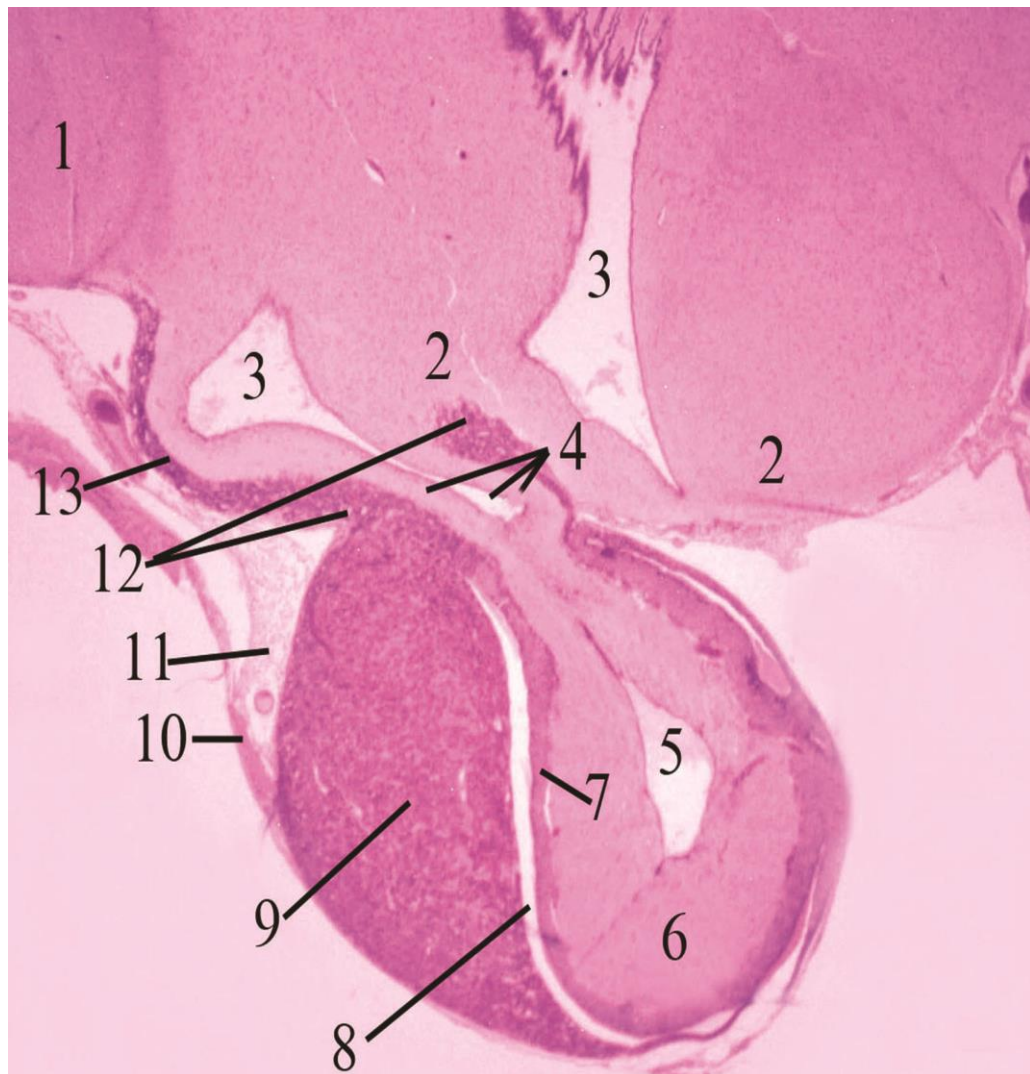
Şəkil 4.3.

Рисунок 4.3.

Figure 4.3.

Histological structure of circumvallate papillae of tongue.

1. Elements of dense connective tissue, 2. Blood vessel, 3. Glands of von Ebner, 4. Ducts of von Ebner glands, 5. Taste buds, 6. Fissura of papillae, 7. Basal layer of epithelium of papillae, 8. Intermediate layer of papillar epithelium, 9. Superficial layer of papillar epithelium.



Şəkil 5.1. Рисунок 5.1. Figure 5.1.
Histotopography of the hypothalamic structures.
Stain: hematoxylin and eosin.

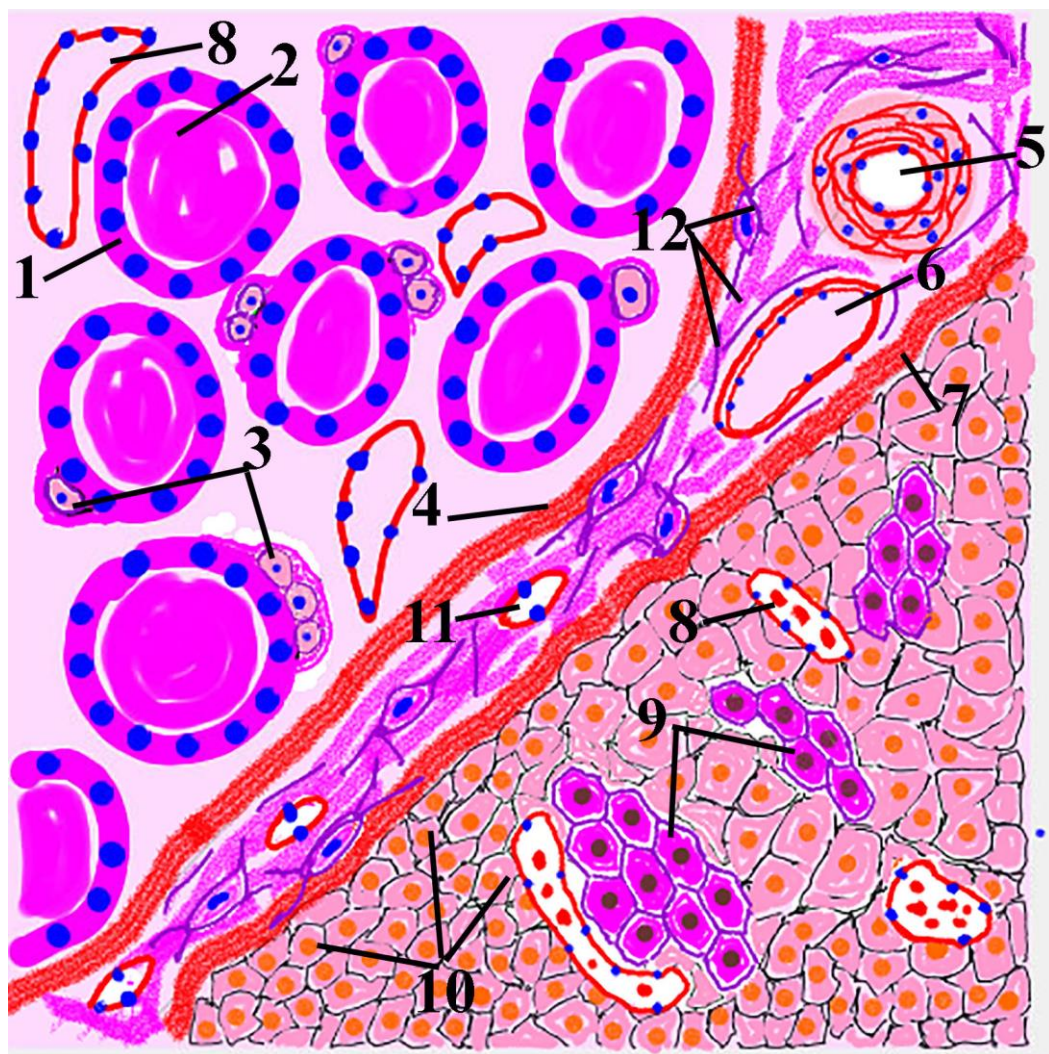
1. Visual part of hypothalamus – optic chiasm.

2. Mamillary part of hypothalamus: in left side – tuber cinereum; in right side – mamillary body
3. III ventricle pouch
4. Infundibulum
5. III ventricle pouch locating into neurohypophysis
6. Neurohypophysis or posterior lobe of hypophysis
7. Pars intermedia
8. Remnant of Ratke's pouch
9. Pars distalis of hypophysis (anterior lobe of hypophysis)
10. Dura mater
11. Subarachnoidal space
12. Part of pars intermedia surrounded infundibulum
13. Pars tuberalis of adenohypophysis.

synapsis, 10. Inferior hypophyseal artery, 11. Hypothalamohypophysial tract, 12. Chiasma opticum, 13. Supraoptic nuclei, 14. Paraventricular nuclei, 15. Cyst in pars intermedia, 16. Neurohypophyseal capillary plexus.

**Qalxanabənzər və
qalxanabənzərətraf vəzilər.
Böyrəküstü vəzilər.**

6



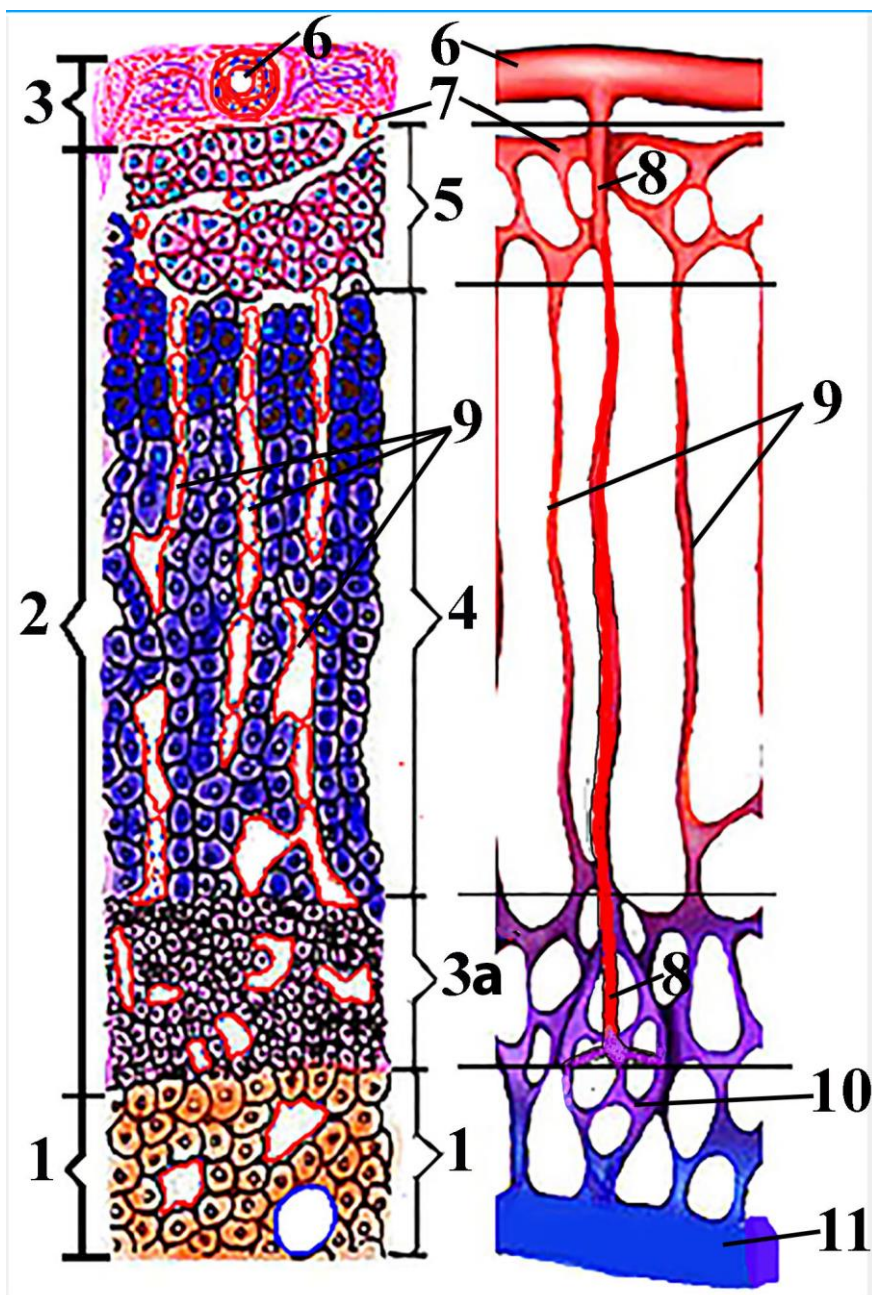
Şəkil 6.1.

Рисунок 6.1.

Figure 6.1.

Schematic representation of thyroid and parathyroid gland.

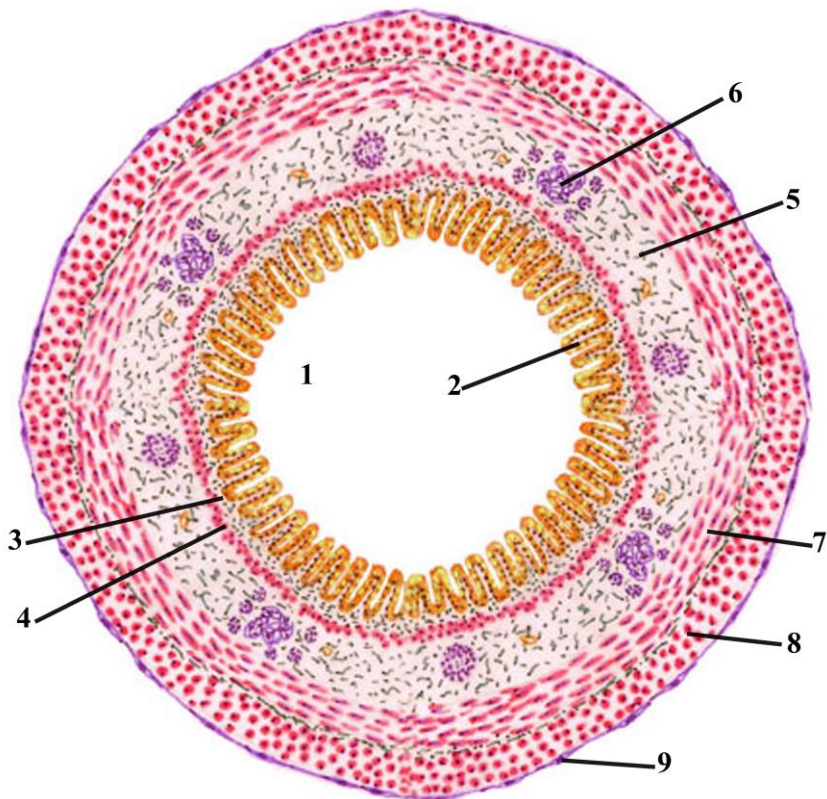
1. follicular cells, 2. Colloid; 3. Parafollicular cells (C-cells);
4. Capsule of thyroid gland; 5. Artery; 6. Vein; 7. Capsule of
parathyroid gland; 8. Blood vessels of thyroid and parathyroid
glands; 9. Oxyphil cells; 10. Chief cells; 11. Capillary; 12.
Connective tissue elements.



Şəkil 6.2. Рисунок 6.2. Figure 6.2.
Schematic illustrations of suprarenal gland (in the left) and
its blood supply (in the right).

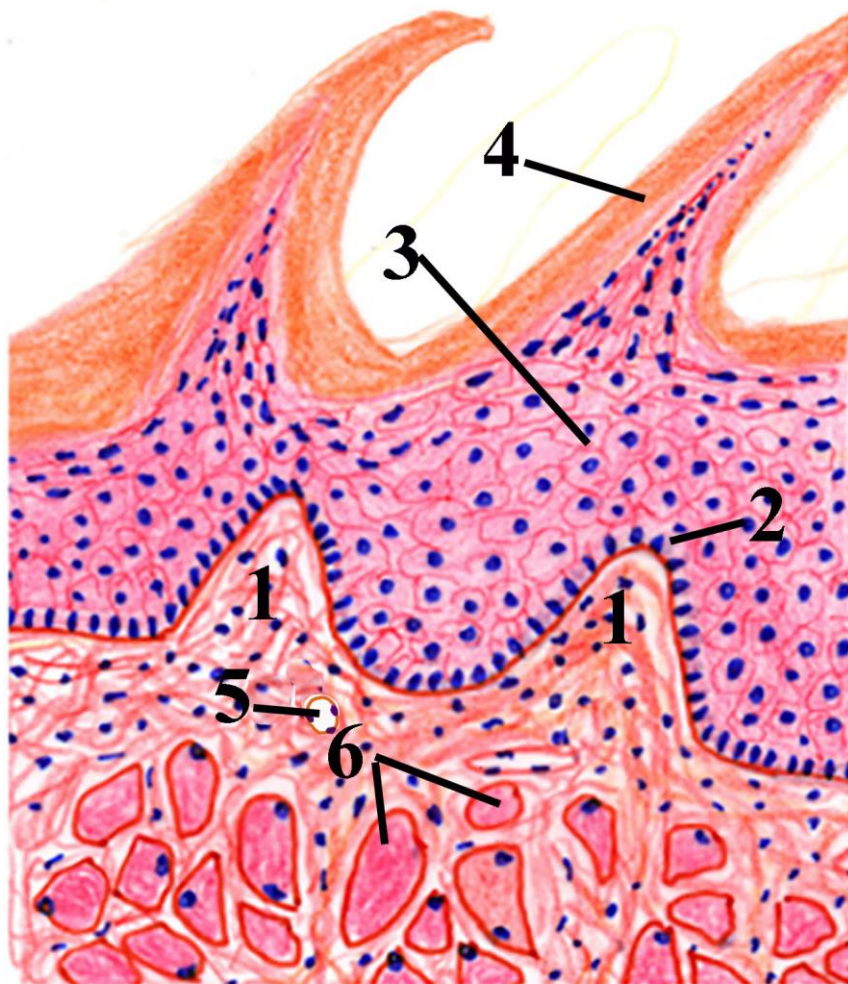
1.suprarenal medulla 2. Suprarenal cortex; 3. Capsule of suprarenal gland; 3a.Zona reticularis of suprarenal cortex, 4. Zona fasciculata of suprarenal cortex, 5. Zona glomerulosa of suprarenal cortex ; 6. Capsular artery, 7. Short cortical arteries, 8. Long cortical arteries, 9. cortical sinusoidal fenestrated capillaries, 10. Capillary network of medulla. 11. medullary vein.

I diaqnostikum.	7
Ağız boşluğu divarının təşkilində iştirak edən strukturların histoloji quruluşu. Dodaqlar. Damaqlar. Yanaqlar. Dil.	8



Şəkil 8.1. Рисунок 8.1. Figure 8.1.
Schematic illustration of the digestive tube organs.
 1. Lumen of the digestive tube (alimentary canal)

2. Epithelium of the mucosa of alimentary canal
3. Lamina propria of the mucosa
4. Muscularis mucosa
5. Submucosa
6. Glands in submucosa
7. Inner circular layer of muscularis externa
8. Outer longitudinal layer of muscularis externa
9. Serosa or adventitia



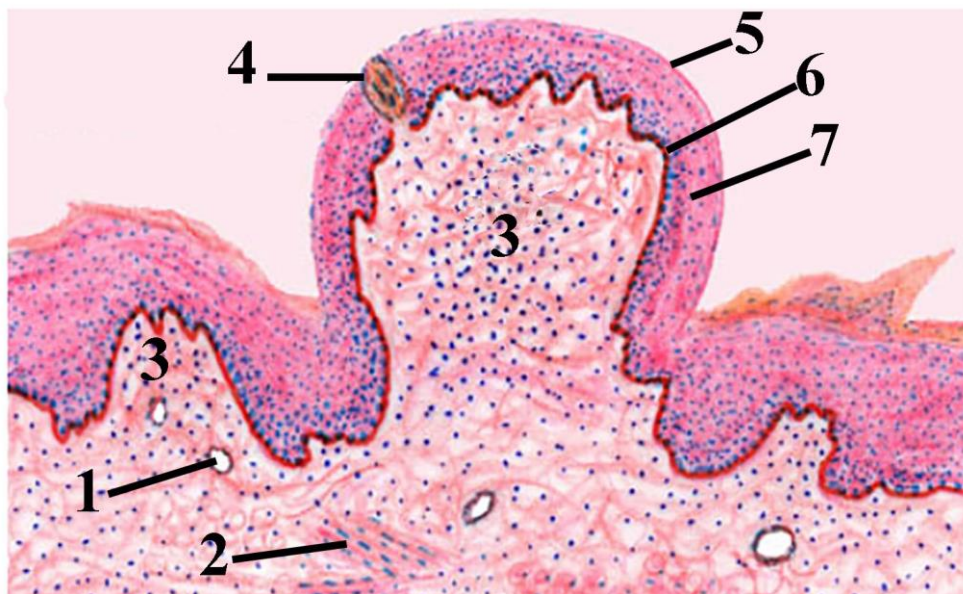
Şəkil 8.2.

Рисунок 8.2.

Figure 8.2.

Schematic drawing of structure of filiform papillae.

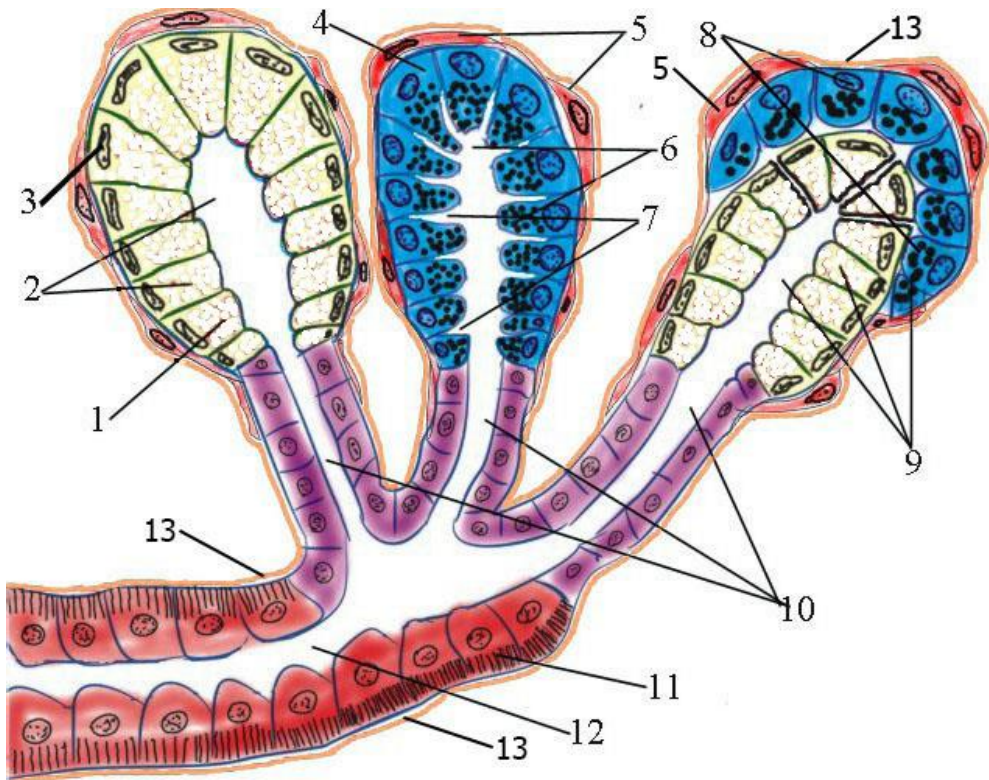
1. Lamina propria of mucosa of the tongue
2. Basal layer of epithelial cover
3. Medial layer of epithelial cover
4. Stratum corneum of keratinized stratified epithelium
5. Blood vessel
6. Lingual striated muscle fibers



Şəkil 8.3. Рисунок 8.3. Figure 8.3.
Schematic drawing of structure of fungiform papillae.
 1. Ductus of gland
 2. Lingual muscle
 3. Lamina propria
 4. Taste buds
 5. Superficial layer of stratified squamous nonkeratinized epithelium
 6. Basal layer of stratified squamous nonkeratinized epithelium
 7. Medial layer of stratified squamous nonkeratinized epithelium

Ağız boşluğu üzvlərinin histoloji quruluşu. Ağız suyu vəziləri. Damaq badamcıqları.

9



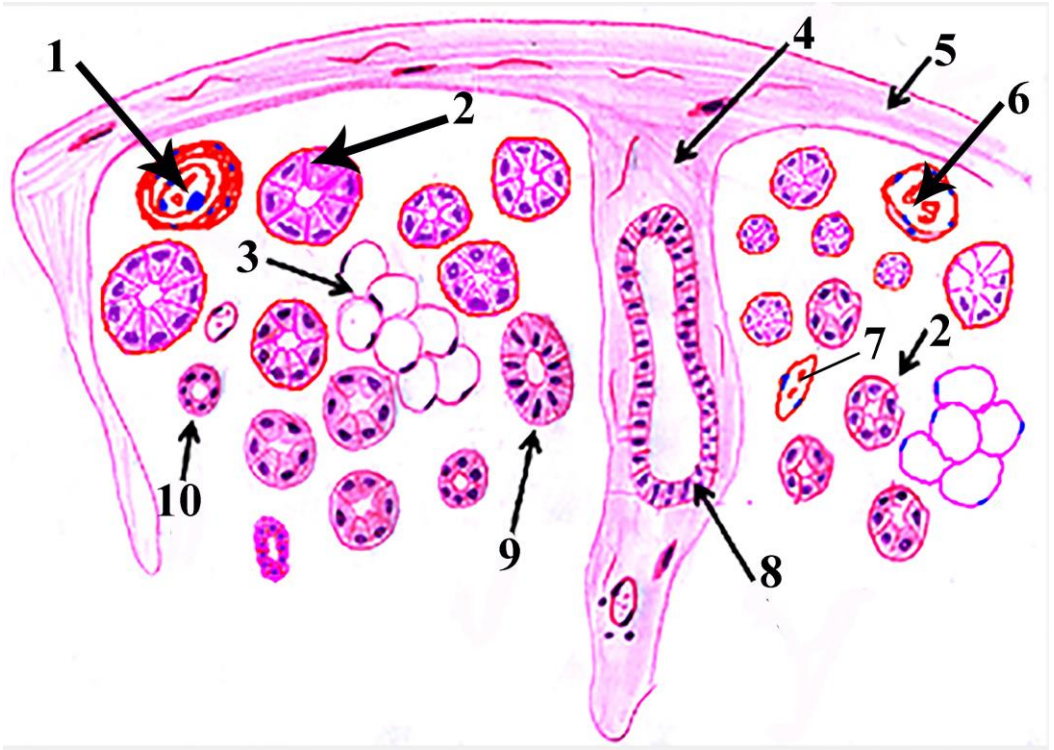
Şəkil 9.1.

Рисунок 9.1.

Figure 9.1.

Schematic diagram of major salivary glands.

1. secretory granules housing mucinogen; 2. Mucous acinus;
3. Nucleus of mucous cell; 4. Serous cell (protein-secreting); 5. Myoepithelial (basket) cells; 6. Serous acinus; 7. Intercellular canaliculi; 8. Serous demilunes; 9. acinus of mixture portion; 10. Lumen of intercalated duct;
11. Striated duct; 12. Lumen of striated duct; 13. Basal lamina



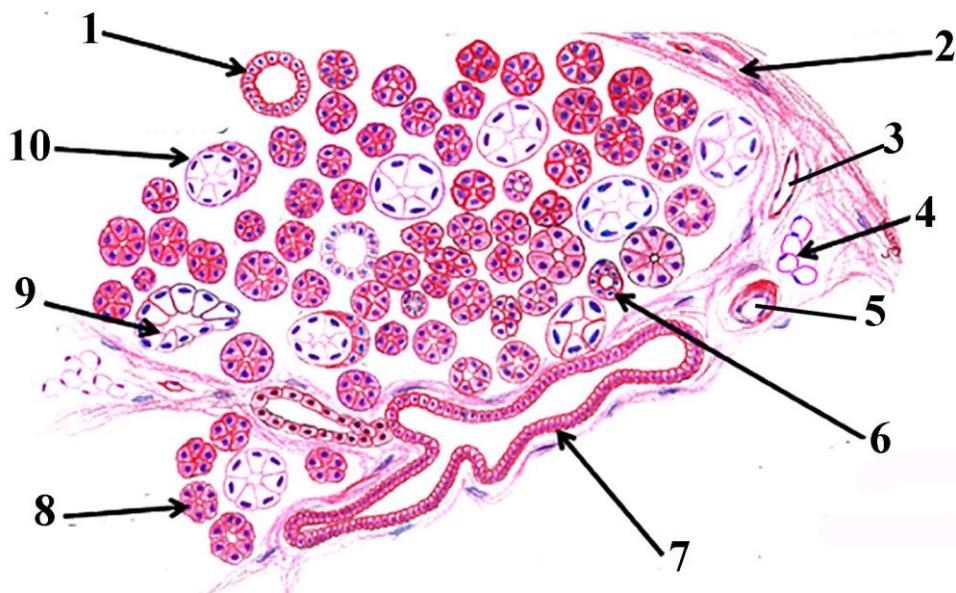
Şəkil 9.2.

Рисунок 9.2.

Figure 9.2.

Schematic drawing of structural elements of parotid gland .

1. Artery
2. Serous acinus
3. Agregation of adipose cells
4. Interlobular septa
5. Capsule
6. Venule
7. Capillary
8. Interlobular duct
9. Striated duct
10. Intercalated duct



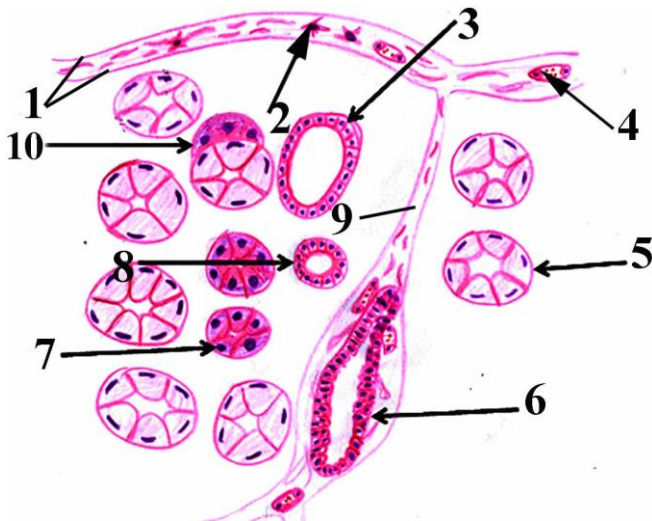
Şəkil 9.3.

Рисунок 9.3.

Figure 9.3.

Schematic representation of microscopic structure of submandibular gland.

1. Intralobular duct (striated)
2. Capsule
3. Venule
4. Adipose cells
5. Arteriole
6. Intercalated duct
7. Interlobar duct
8. Serous acini
9. Mucous acini
10. Seromucous acini



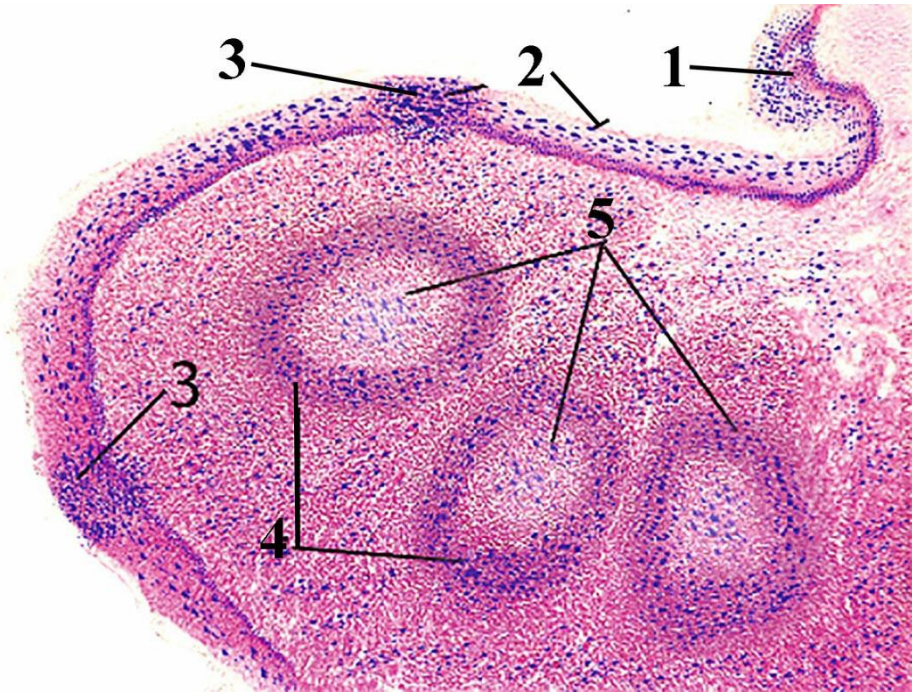
Şəkil 9.4.

Рисунок 9.4.

Figure 9.4.

Schematic drawing of structural elements of sublingual (mixed) gland.

- 1.Capsule
2. Fibrocyte
3. Striated duct
4. Blood vessel
5. Mucous acini
6. Interlobular duct
7. Serous acini
8. Intercalated duct
9. Interlobular septa
- 10.Seromucous acini



Şəkil 9.5.

Рисунок 9.5.

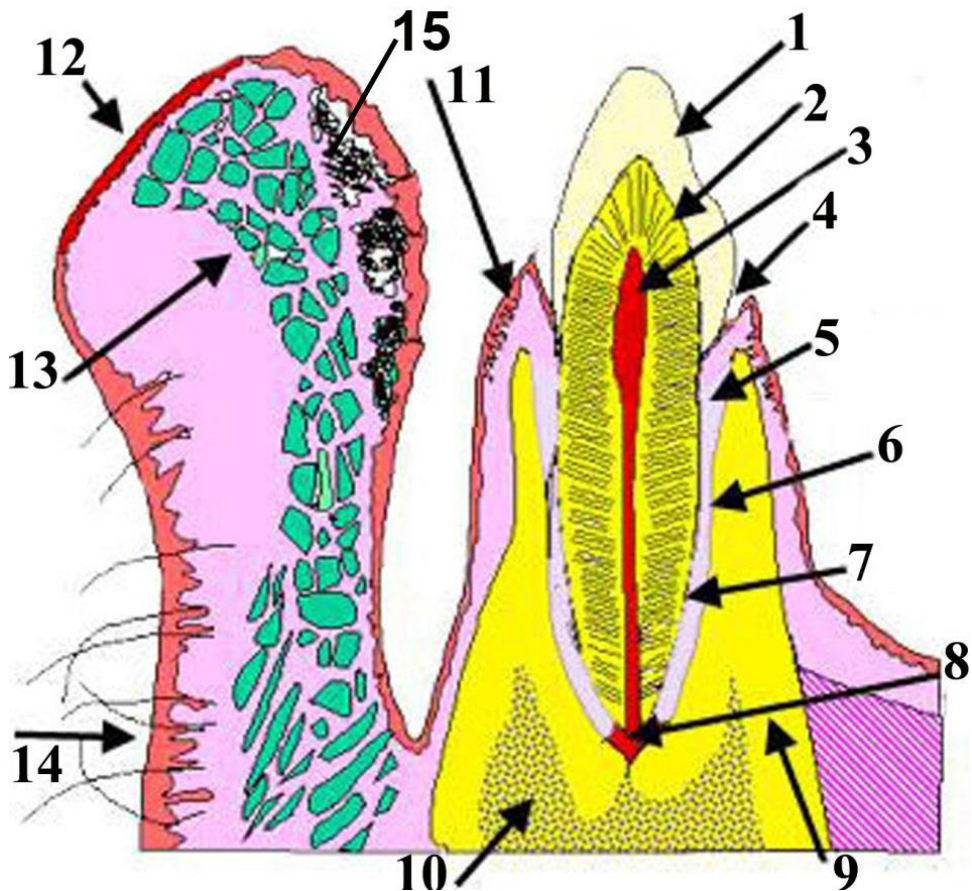
Figure 9.5.

Schematic representation of palatine tonsil structures.

1. Epithelium of oral cavity
2. Epithelium of palatine tonsil
3. the part of the mucosa associated lymphoid tissue (MALT), where localized lymphocyte infiltration
4. Marginal zone of lymphoid nodule
5. Lymphoid nodules

Dişlərin sərt və yumşaq toxumalarının inkişafı, quruluşu.

10



Şəkil 10.1.

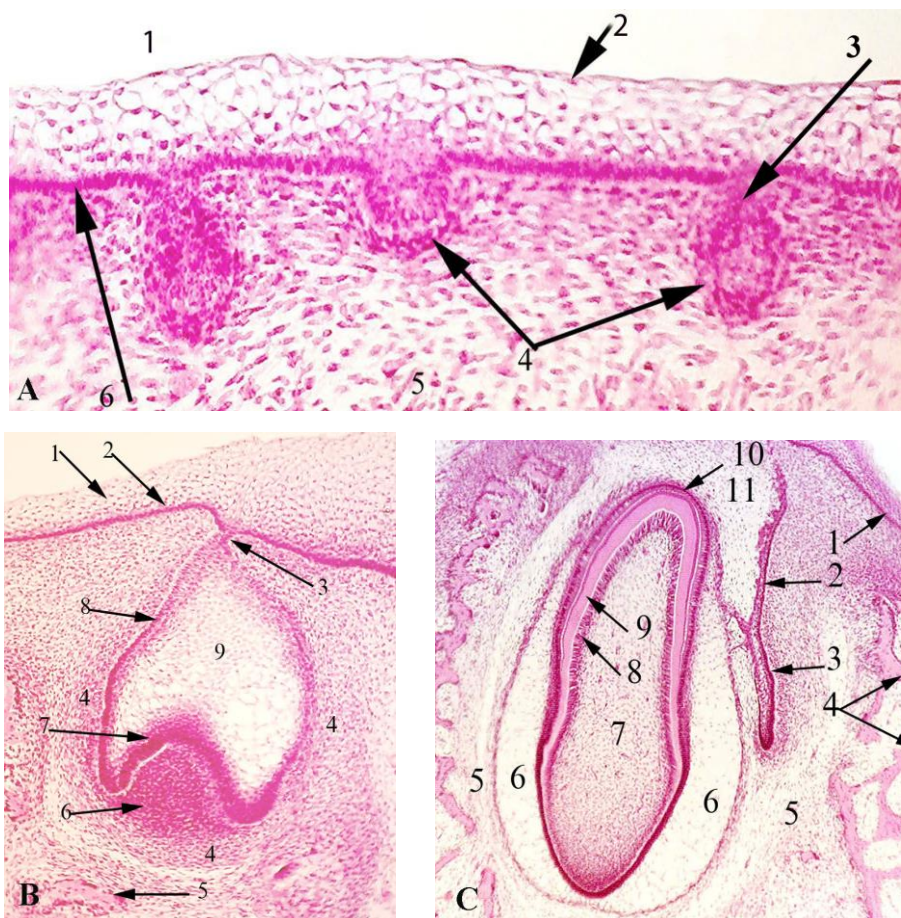
Рисунок 10.1.

Figure 10.1.

Diagram of a section of tooth and surrounding structures.

1. Enamel
2. Dentin
3. Pulp

4. Gingival sulcus
5. Fibers of alveolar periosteum
6. Acellular cementum
7. Cellular cementum
8. Apical foramen
9. Compact part of alveolar bone
10. Spongy part of alveolar bone
11. Gingiva
12. Vermilion zone of the lip
13. Skeletal muscle of the lip
14. External aspect of the lip
15. Labial glands



Şəkil 10.2

Рисунок 10.2.

Figure 10.2.

. Microscopical structure of different developmental stages of deciduous teeth.

A. early developmental stage of tooth

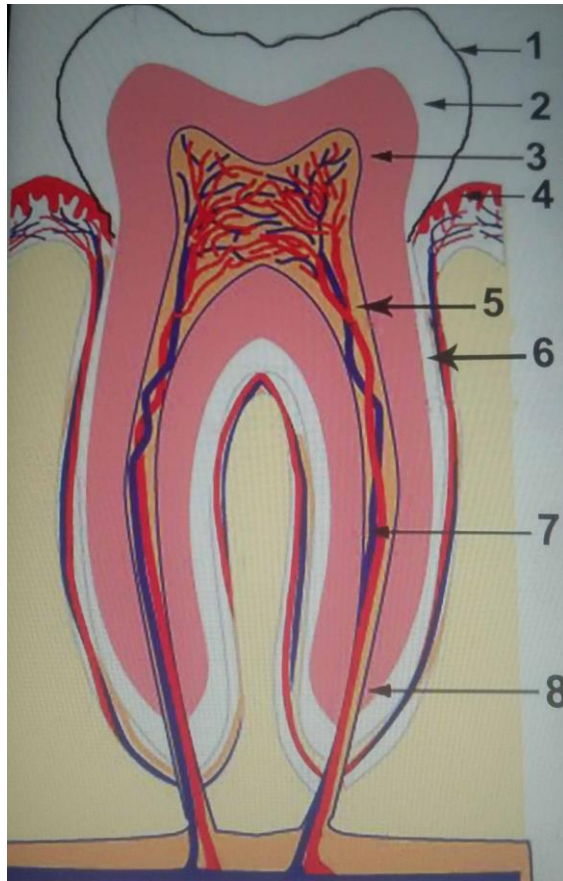
1. oral cavity; 2. epithelium of oral cavity; 3. dental lamina; 4. dental buds; 5. mesenchymal cells; 6. basal lamina.

B. Formation period of dental sac and surrounded structures.

1. oral epithelium; 2. dental lamina; 3. crossing of dental lamina to epithelium of enamel organ; 4. mesenchymal elements that will form of dental sac; 5. mesenchymal elements that will form of mandibular bone; 6. dental papilla; 7. stratum intermedium and internal enamel epithelium; 8. external enamel epithelium; 9. stellate reticulum.

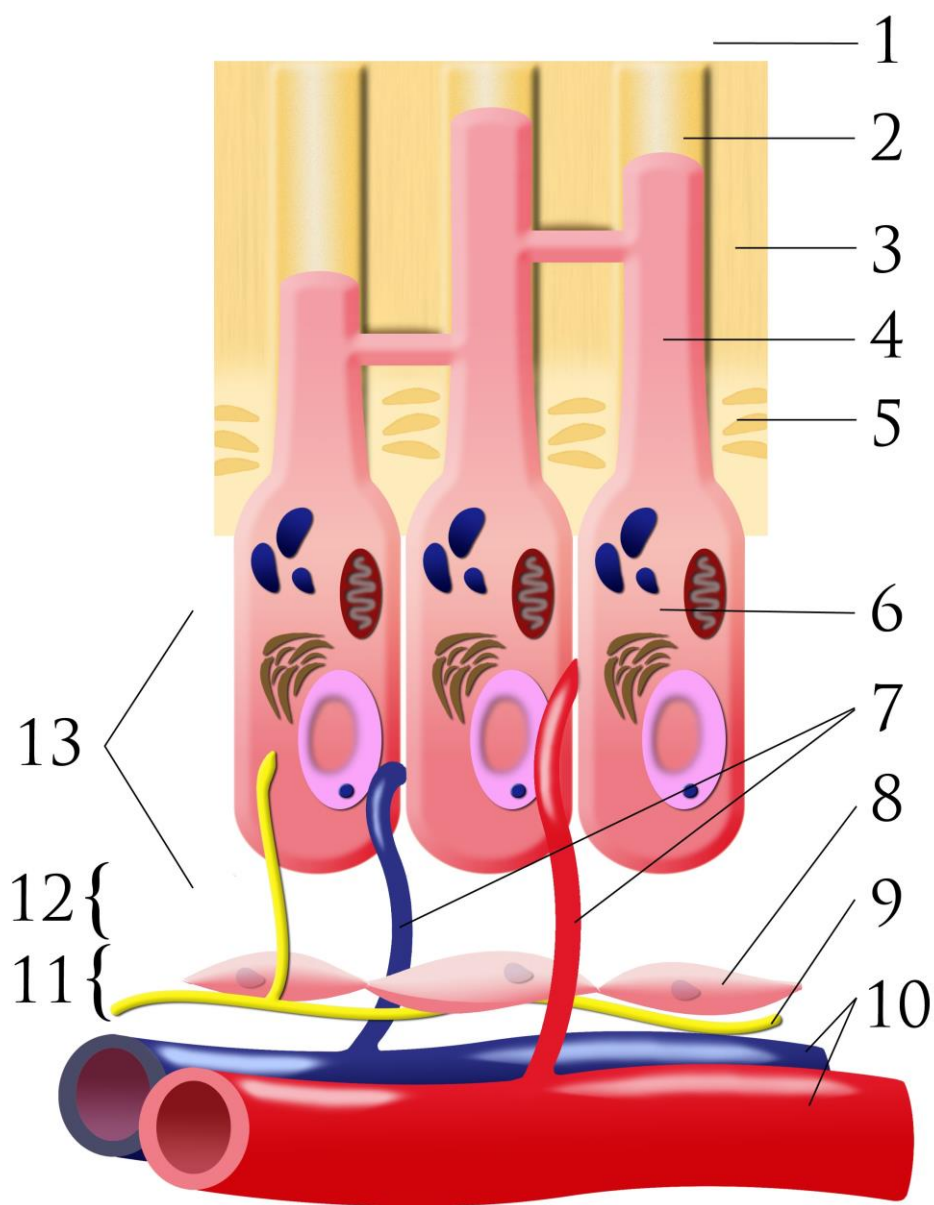
C. Formation period of tooth and surrounded structures.

1. dental lamina; 2. external enamel epithelium; 3. origin of permanent tooth; 4. development of bone tissue in interalveolar septum; 5. mesenchymal elements of dental sac originated to cement and alveolar periosteum; 6. and 11. stellate reticulum; 7. dental pulp; 8. odontoblasts; 9. dentin 10. ameloblasts.



Şəkil 10.3. Рисунок 10.3. Figure 10.3.
Schematic representation of hard and soft tissue of the tooth.

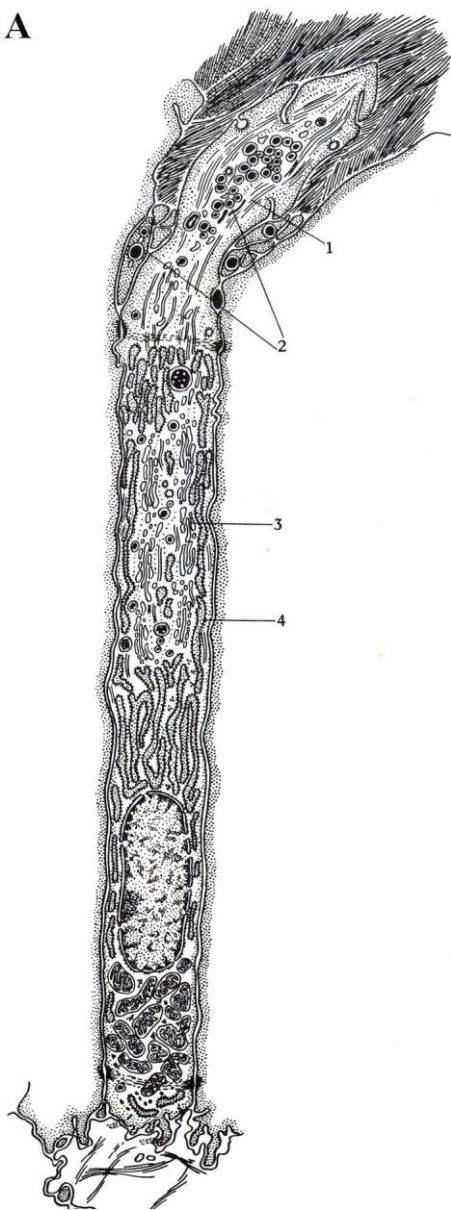
- 1 Crown of the tooth
- 2 Enamel
- 3 Dentin of the crown
- 4 Gingiva
- 5 Pulp
- 6 Cementum
- 7 Nerve fibers and vessels
- 8 Dentin of the root



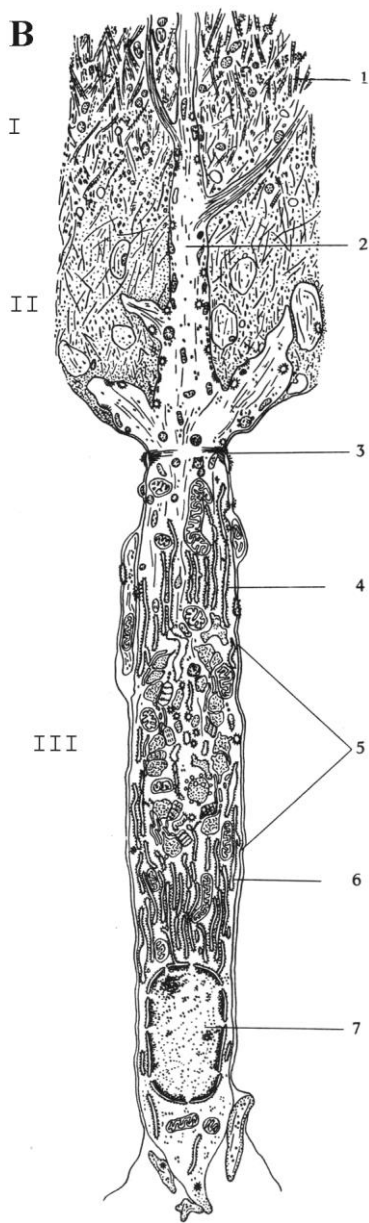
Şəkil 10.4. Рисунок 10.4. Figure 10.4.
Schematic diagram of the pulp of tooth.

1. Place for enamel
2. Dentinal tubules
3. Dentin
4. Process of odontoblast
5. Predentin
6. Body of odontoblast
7. Capillaries
8. Fibroblast
9. Nerve fibers
10. Artery and vein
11. cell rich zone of the pulp
12. cell free zone of the pulp
13. odontoblastic zone of the pulp

A



B



Şəkil 10.5.

Рисунок 10.5.

Figure 10.5.

Schematic diagram of ultrastructure of ameloblast (A) and odontoblast (B).

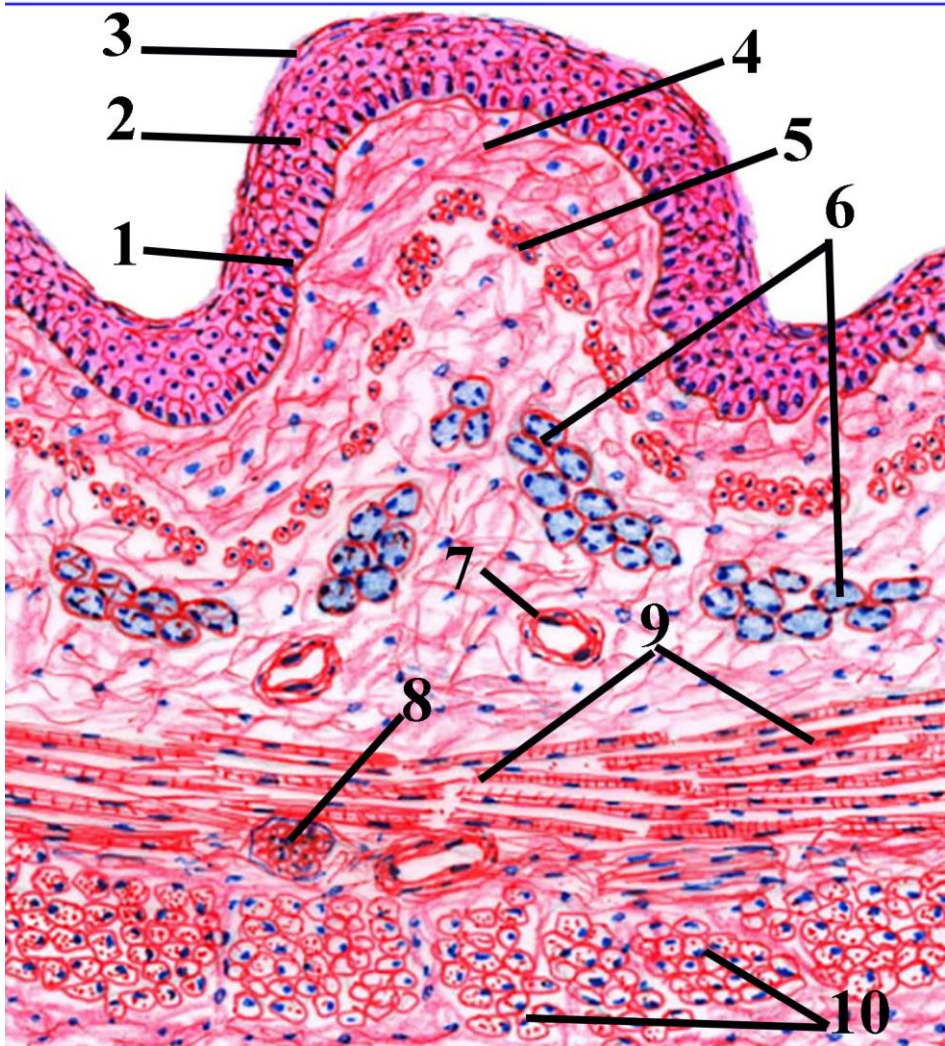
A:

1. Ameloblast (Tomes') process; 2. Secretory granules; 3. Golgi complex; 4. Rough endoplasmic reticulum

B:

I. Dentin; II. Predentin; III. Odontoblast.

1. Mineralizing zone; 2. Odontoblast process; 3. Zonula occludens; 4. Rough endoplasmic reticulum located in the apical part of odontoblast; 5. Golgi complex; 6. Rough endoplasmic reticulum located on the nucleus; 7. Nucleus of odontoblast.



Şəkil 11.1.

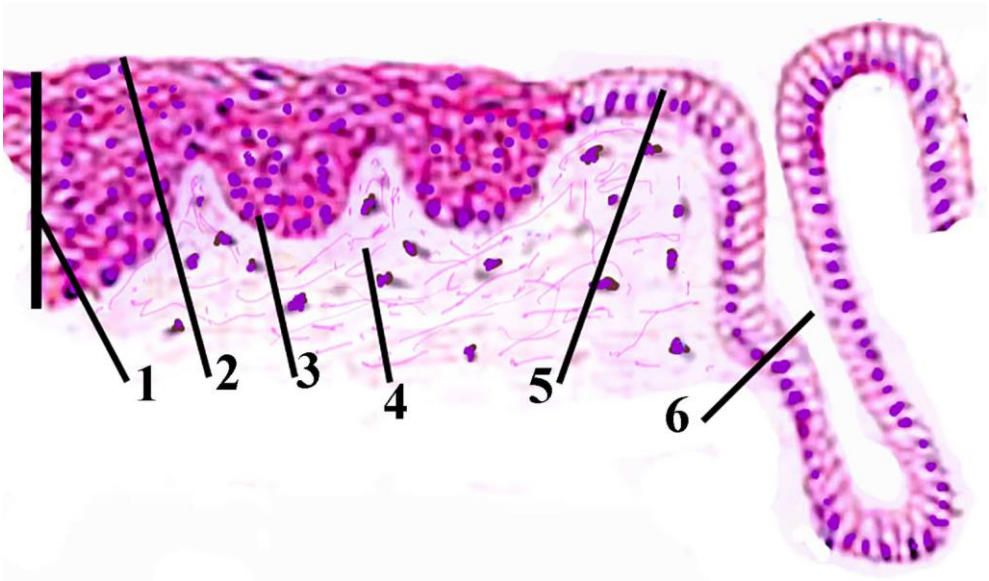
Рисунок 11.1.

Figure 11.1.

Schematic representation of histological structure of upper third of the esophagus.

1. Basal layer of nonkeratinized stratified squamous epithelium of mucosa
2. Medial epithelial layer
3. Superficial epithelial layer

4. Lamina propria of mucosa
5. Lamina muscularis of mucosa
6. Esophageal glands proper
7. Blood vessels
8. Autonomic ganglia
9. Inner circular skeletal muscle fibers layer
10. outer longitudinal skeletal muscle fibers layer



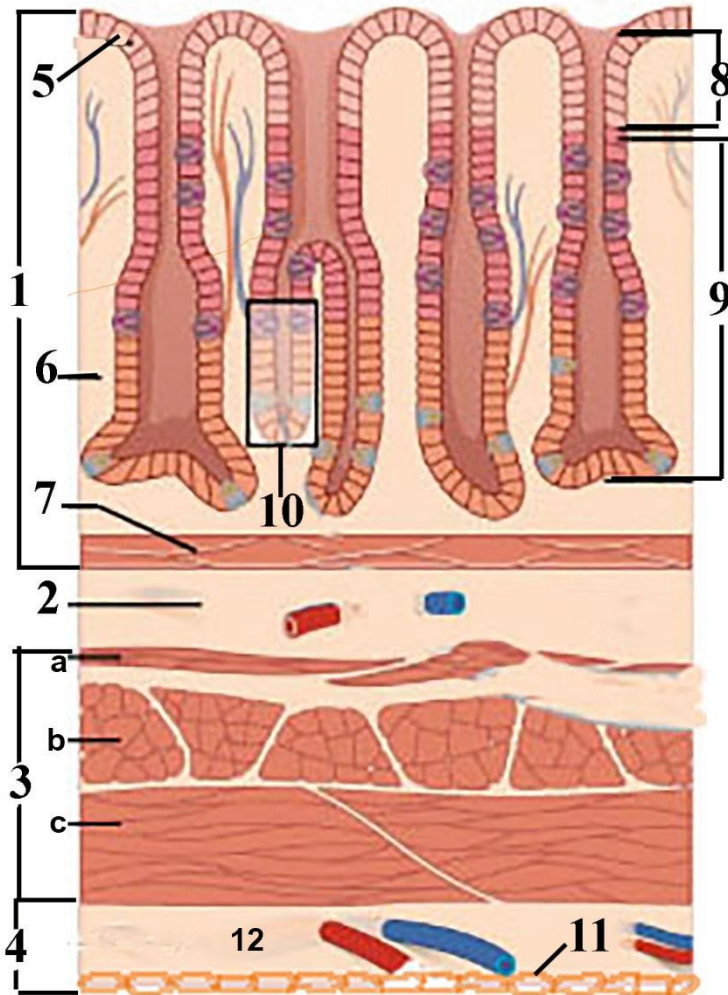
Şəkil 11.2.

Рисунок 11.2.

Figure 11.2.

Schematic drawing of mucosa of the esophago-gastric junction.

1. Nonkeratinized stratified squamous epithelium of esophageal mucosa
2. cells in superficial layer of the epithelium
3. cells in basal layer of the epithelium
4. Lamina propria of mucosa.
5. Simple columnar epithelium of gastric mucosa
6. Lumen of cardiac glands of gastric mucosa



Şəkil 11.3.

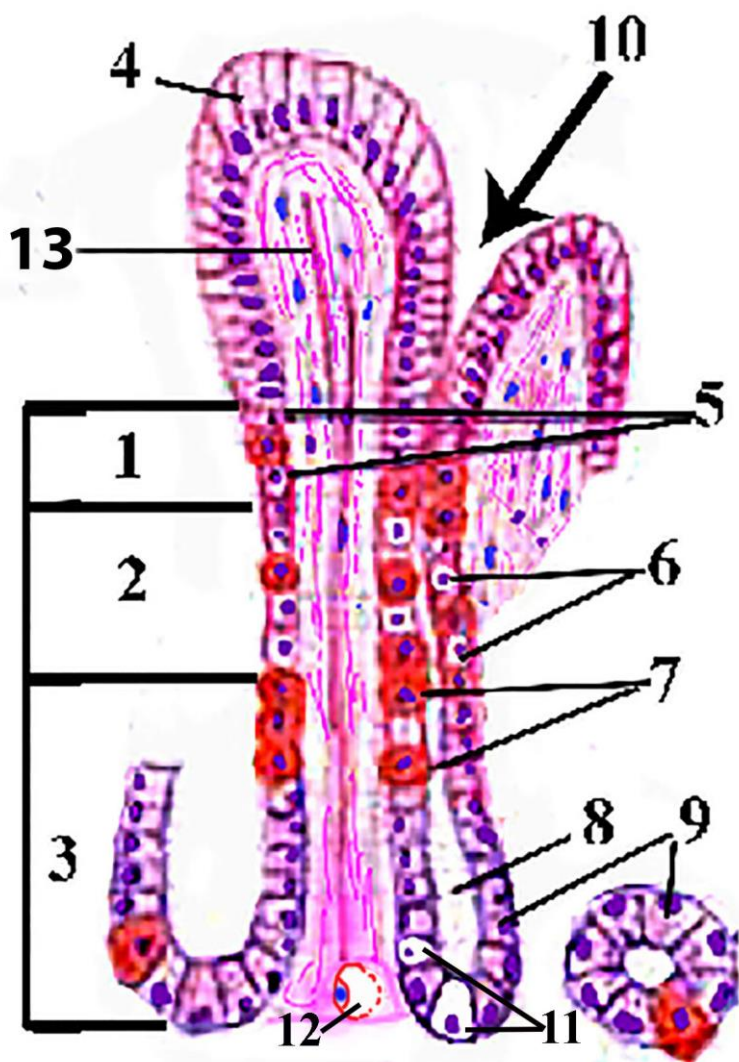
Рисунок 11.3.

Figure 11.3.

Schematic drawing of structural elements of fundus of stomach.

1. Mucosa
2. Submucosa
3. Muscularis externa: **a.**innermost oblique layer; **b.**middle circular layer; **c.**outer longitudinal layer.
4. Serosa
5. Simple columnar epithelium of mucosa (mucosal epithelium), surface -lining cells

6. Lamina propria of mucosa
7. Muscularis mucosae
8. Gastric pits
9. Gastric glands
10. Base of gastric gland
11. Mesothelial cells of serosa
12. Connective tissue elements of serosa



Şəkil 11.4.

Рисунок 11.4.

Figure 11.4.

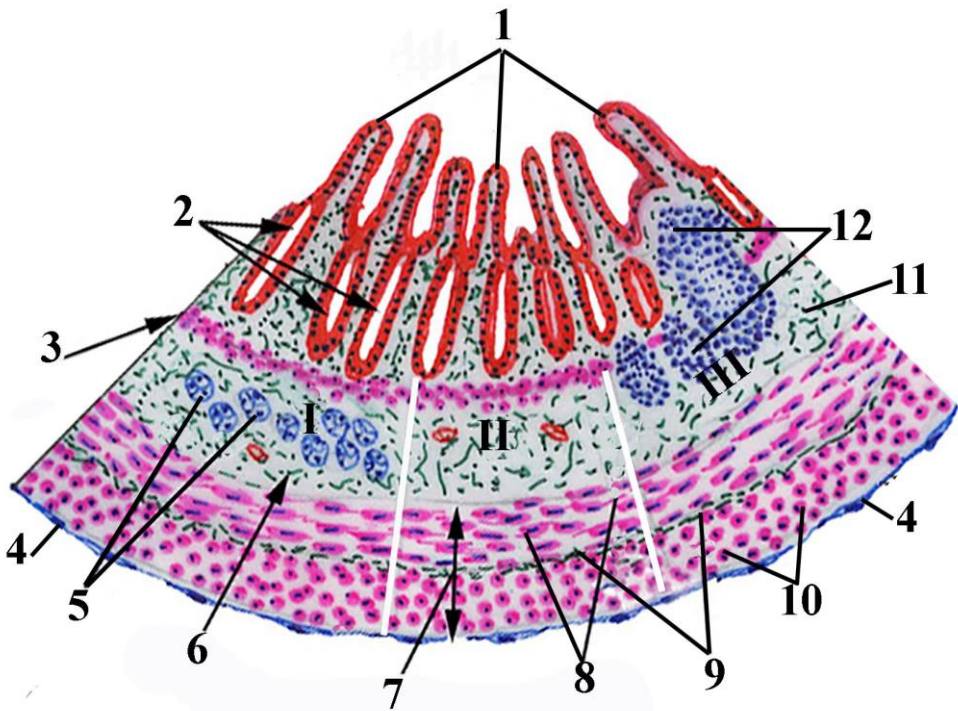
Schematic representation of microscopic structure of fundic gland.

1. Isthmus of fundic glands
2. Neck of fundic glands
3. Base of fundic glands
4. Simple columnar epithelium of mucosa (mucosal epithelium), surface -lining cells

5. Regenerative (stem) cells of fundic gland
6. Mucous neck cells of fundic gland
7. Parietal cells
8. Lumen of gland
9. Chief (zymogenic) cells
10. Gastric pit
11. DNES or enteroendocrine cells
12. Visceral (fenestrated) type capillary
13. Lamina propria of mucosa

Nazik bağırsaq, yoğun bağırsaq. Soxulcanabənzər çıxıntı (appendiks).

12



Şəkil 12.1.

Рисунок 12.1.

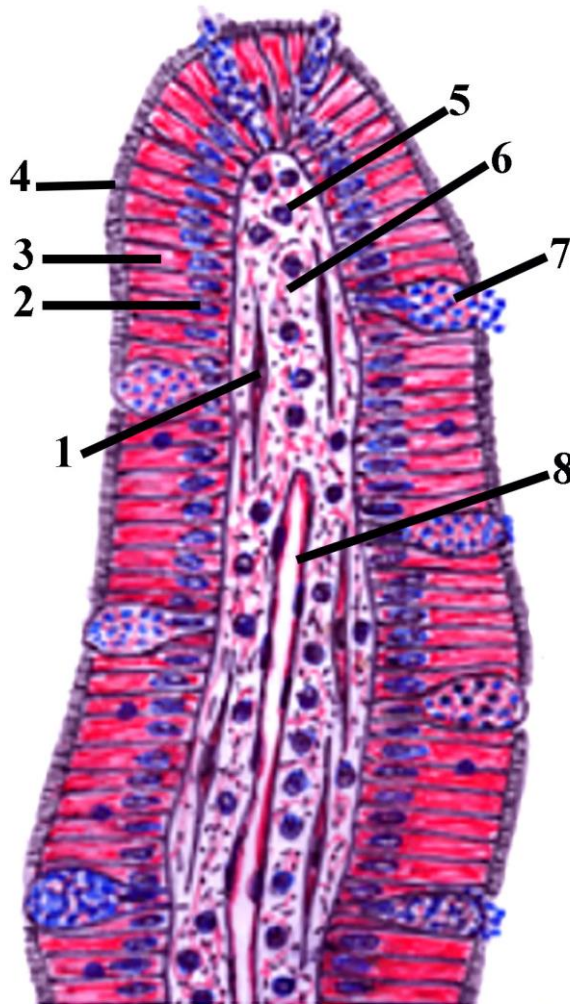
Figure 12.1.

Schematic drawing of general structure of small intestine.

I - Duodenum; II – Jejunum; III – Ileum

1. Villi
2. Small intestinal glands (crypts of Lieberkuhn)
3. Muscular mucosa
4. Mesothelial cells of serosa
5. Duodenal submucosal (Brunner's) glands
6. Connective tissue elements of submucosa
7. Muscularis externa

8. Inner circular layer of muscularis externa
9. Myenteric plexus
10. Outer longitudinal layer of muscularis externa
11. Submucosa
12. Lymphoid nodules located in the lamina propria of ileum (Peyer patches)



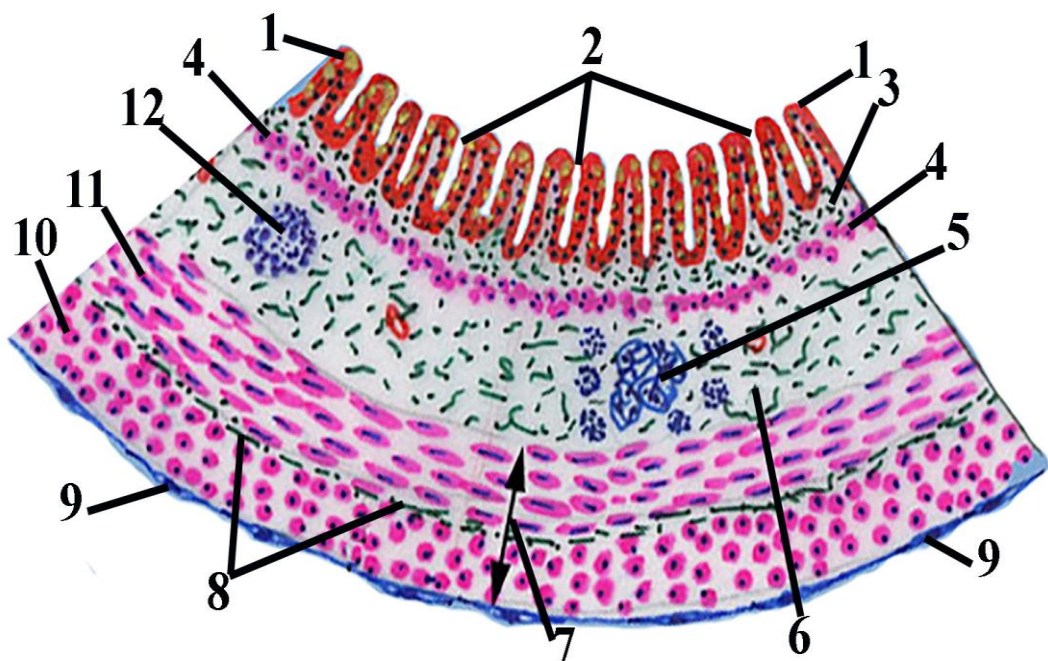
Şəkil 12.2.

Рисунок 12.2.

Figure 12.2.

**Schematic drawing of microscopic structure
of small intestinal villus.**

1. Smooth muscle fibers located in lamina propria
2. Nucleus of simple columnar epithelial cell (enterocyte)
3. Cytoplasm of simple columnar epithelial cell
4. Striated border of the surface absorptive cells
5. Lymphocytes located in lamina propria
6. Connective tissue elements of lamina propria
7. Goblet cells
8. lymphatic channel – lacteal



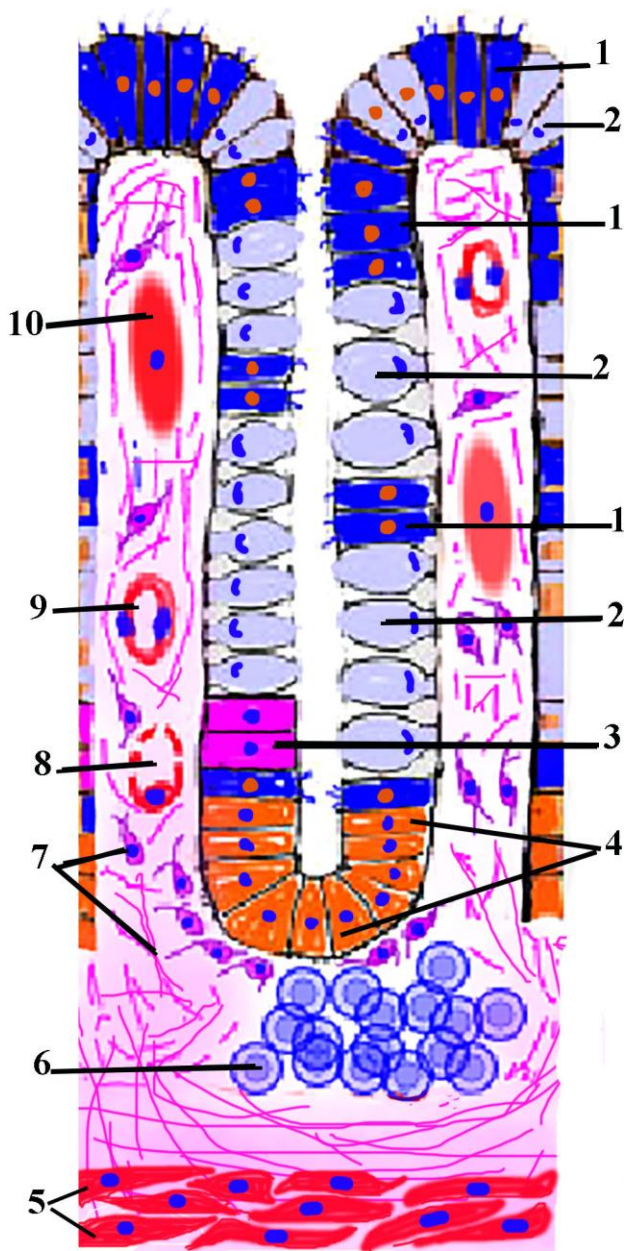
Şəkil 12.3.

Рисунок 12.3.

Figure 12.3.

Schematic representation of general structure of large intestine.

1. Simple columnar epithelial cell
2. Large intestinal glands (crypts)
3. Lamina propria of mucosa
4. Muscularis mucosa
5. Neural plexus of submucosa (Meissner plexus)
6. Submucosa
7. Muscular layer
8. Myenteric neural plexus
9. Mesothelial cells of serosa
10. Outer longitudinal layer of muscularis externa
11. Inner circular layer of muscularis externa
12. Lymphoid nodules of submucosa



Şəkil 12.4.

Рисунок 12.4.

Figure 12.4.

Schematic drawing of structural elements (crypts) of large intestine.

1. Simple columnar epithelium (enterocyte). The epithelial cells that lining the lumen of the large intestine know as **surface cells**, that lining glands know as **crypt enterocytes**
2. Goblet cells (exocrinocytes)
3. regenerative cells
4. Enterocytes of intestinal crypt's base
5. Muscularis mucosa
6. Lymph nodules located in lamina propria
7. Connective tissue elements of lamina propria
8. Capillary
9. Arteriole
10. Smooth muscle cell



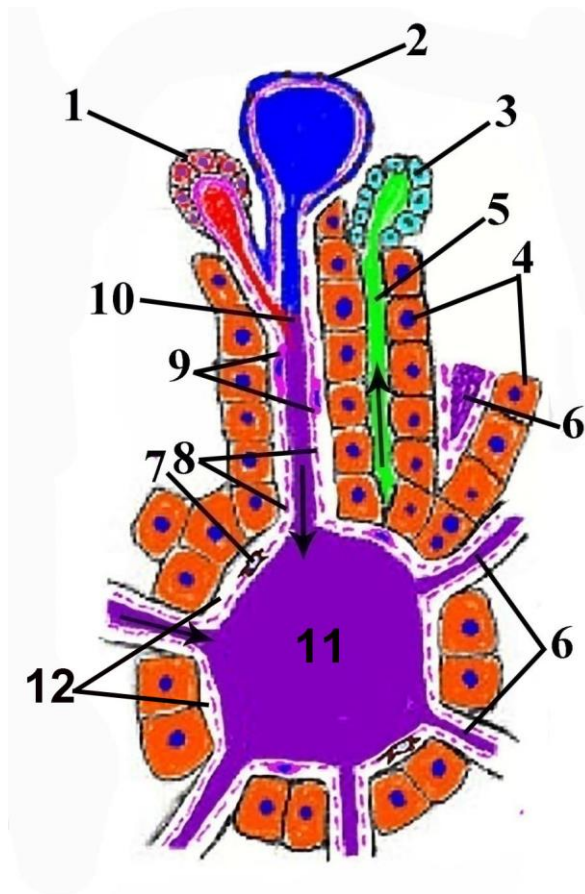
Şəkil 13.1.

Рисунок 13.1.

Figure 13.1.

Microscopic structure of human hepatic lobule.

- 1. Central vein
- 2. Liver sinusoids
- 3. Liver plates
- 4. Portal areas



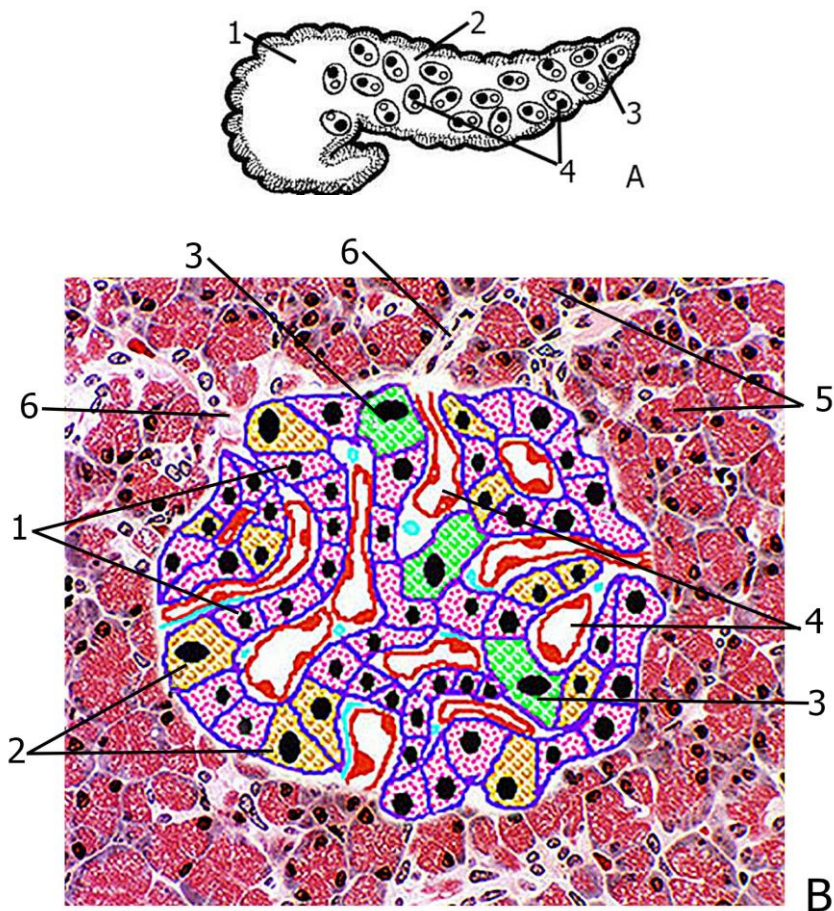
Şəkil 13.2.

Рисунок 13.2.

Figure 13.2.

Schematic representation interactions liver portal area elements with hepatocytes and central vein.

1. Interlobular artery (branch of hepatic artery)
2. Interlobular vein (branch of portal vein)
3. Interlobular bile duct
4. Liver plates
5. Bile canaliculi
6. Sinusoids
7. Kupffer cells
8. Peripheral part of endothelium of the sinusoid
9. Central part of endothelial cell of sinusoid
10. Mixing area of arterial and venous blood
11. Central vein
12. Space of Disse



Şəkil 13.3.

Рисунок 13.3.

Figure 13.3.

Schematic representation of exocrine and endocrine parts of pancreas

A. 1. Head of pancreas

2. Body of pancreas

3. Tail of pancreas

4. Islets of Langerhans

B. 1. B (β)-endocrinocytes (insulin produced cells)

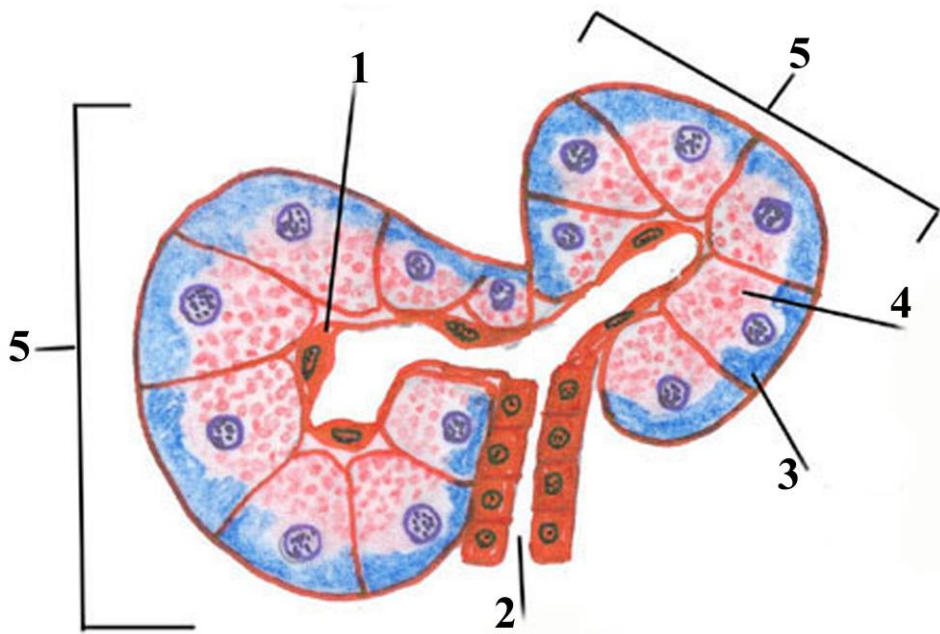
2. A (α)-endocrinocytes (glucagon produced cells)

3. D (δ)-endocrinocytes (somatostatin produced cells)

4. Sinusoid type venules

5. Exocrine part of pancreas (acinus)

6. Connective tissue elements



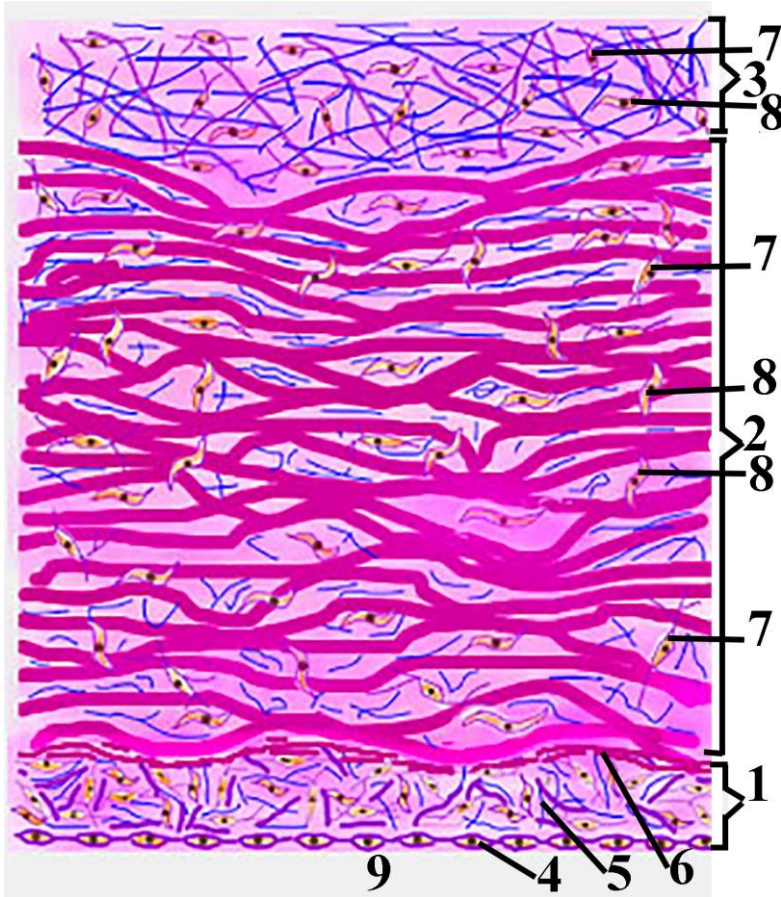
Şəkil 13.4.

Рисунок 13.4

Figure 13.4

Microscopic representation of exocrine part of pancreas

1. Centroacinar cells
2. Intercalated duct
3. Homogenous basophilic part of exocrinocyte
4. Zimogen part of exocrinocyte
5. Acinus



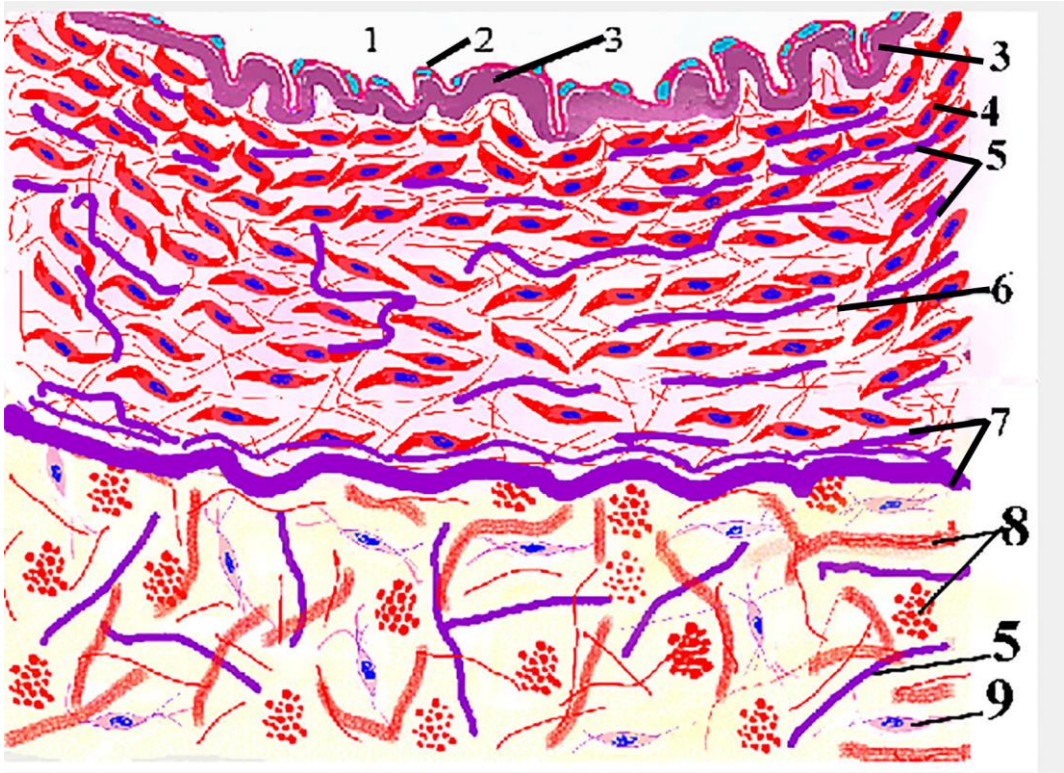
Şəkil 15.1.

Рисунок 15.1.

Figure 15.1.

Schematic representation of microscopic structure of elastic artery

1. Tunica intima, 2. Tunica media (composed of mostly fenestrated elastic membranes), 3. Tunica adventitia, 4. Endothelial cell, 5. subendothelial layer, 6. Internal elastic lamina
7. Fibrocytes, 8. smooth muscle cells, 9. Lumen of artery



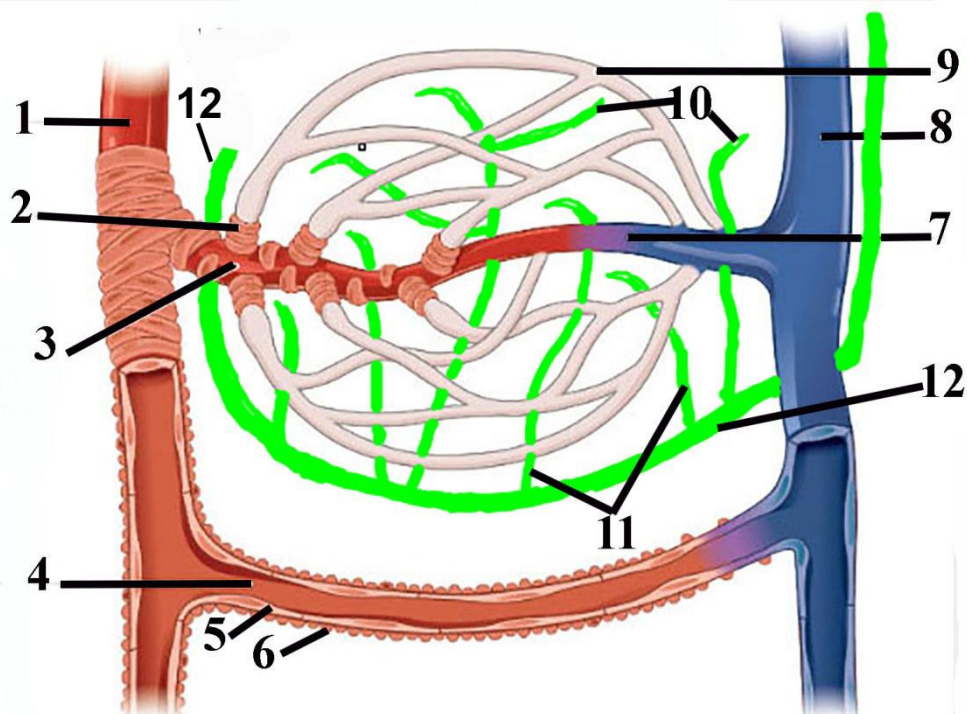
Şəkil 15.2.

Рисунок 15.2.

Figure 15.2.

Schematic representation of microscopic structure of muscular artery.

1. Lumen of artery, 2. Endothelial cell of tunica intima, 3. Internal elastic lamina, 4. Smooth muscle cell, 5. Elastic fibers, 6. Bundles of collagen fibers of tunica media, 7. External elastic lamina, 8. Differently oriented bundles of collagen fibers located in adventitia, 9. Fibrocyte



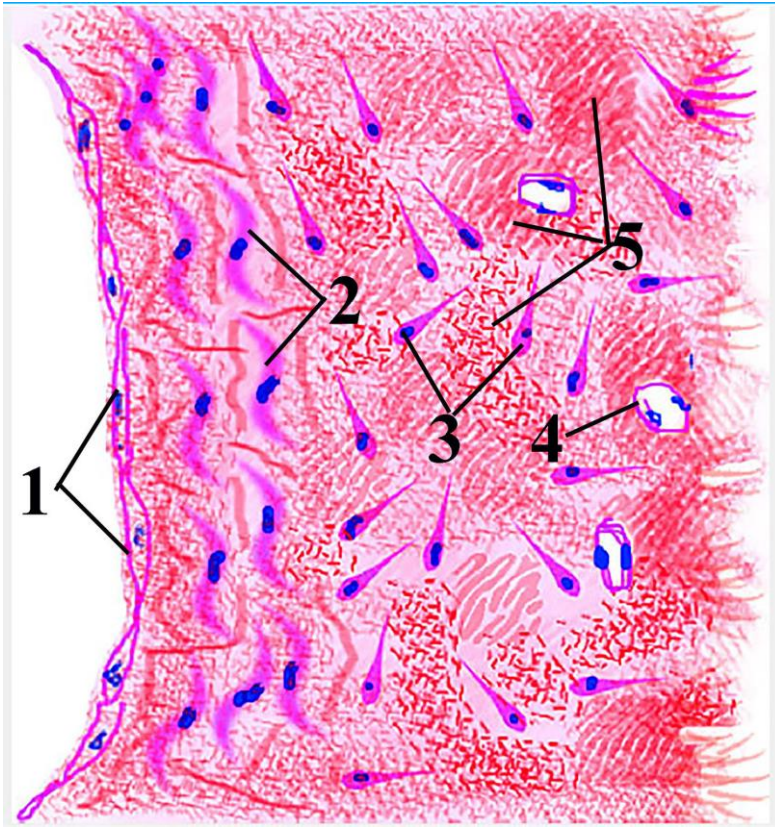
Şəkil 15.3.

Рисунок 15.3.

Figure 15.3.

Schematic representation of microcirculatory bed.

1. Arteriole
2. Precapillary sphincter
3. Metarterioles (Act as shunt between arteriole and venule when precapillary sphincter is closed)
4. Arteriovenous anastomoses
5. Endothelial cells
6. smooth muscle cell
7. venous side of shunt
8. venule
9. blood capillary
10. lymphatic capillary
11. lymphatic postcapillary venule
12. lymphatic vessel



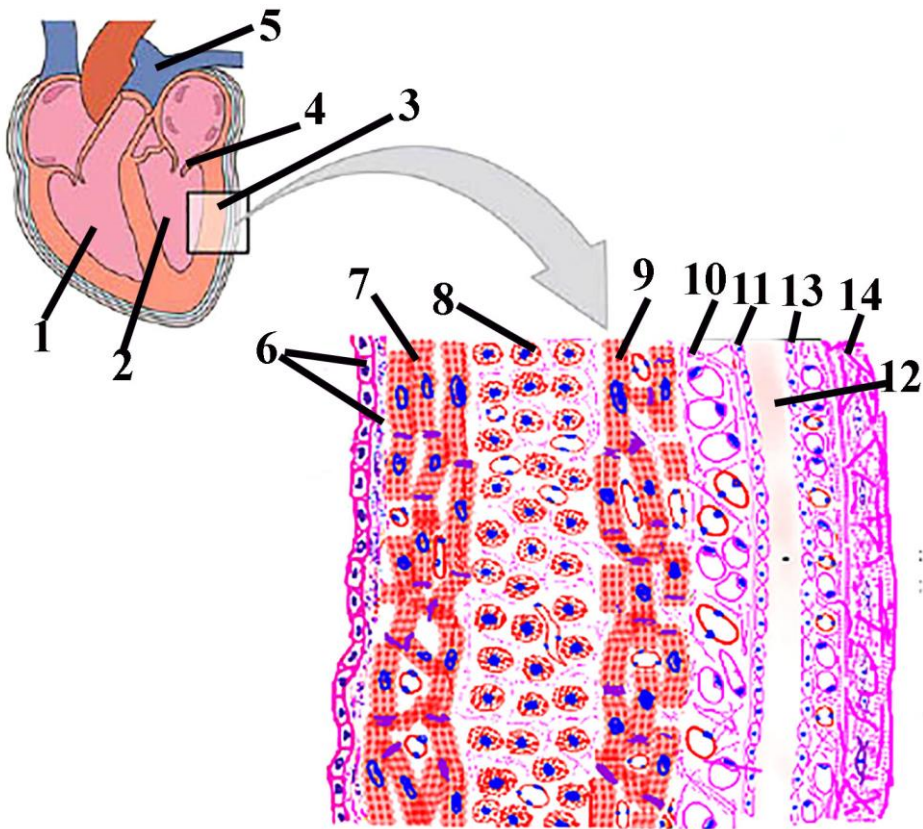
Şəkil 15.4.

Рисунок 15.4.

Figure 15.4.

Schematic representation of histological structure medium-sized vein.

1. Endothelial cells
2. Smooth muscle cells
3. Fibrocyte
4. Blood vessel
5. Differently oriented bundles of collagen fibers



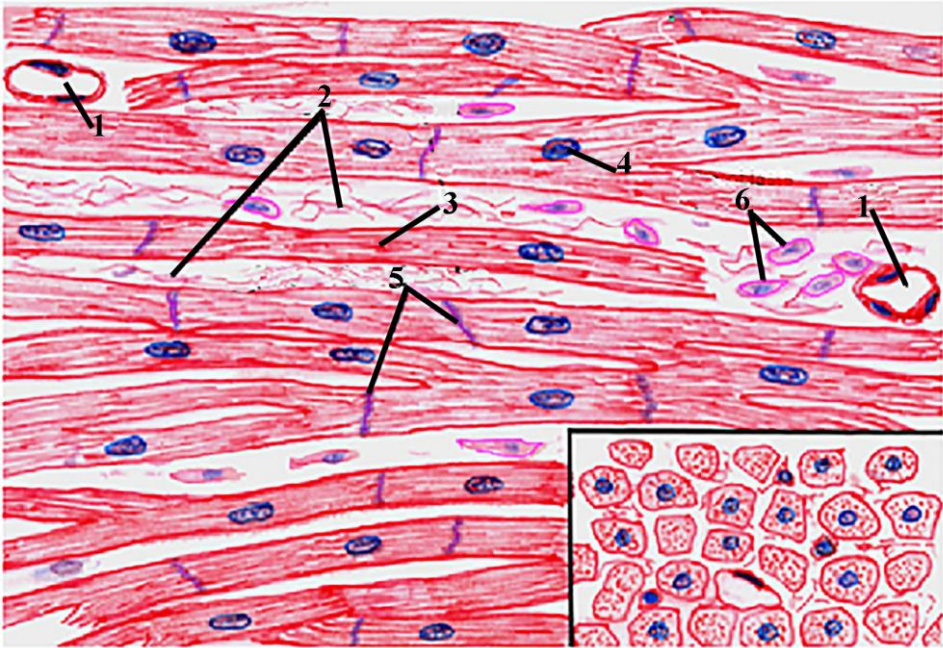
Şəkil 15.5.

Рисунок 15.5.

Figure 15.5.

Schematic representation of heart wall.

1. Right ventricle
2. Left ventricle
3. Wall of left ventricle,
4. Bicuspid (mitral) valve
5. Pulmonary trunk,
6. Endocardium,
7. Inner longitudinal layer of myocardium ,
8. Transverse layer of myocardium,
9. Longitudinal layer of myocardium,
10. Connective tissue elements of epicardium,
11. Epicardial mesothelium,
12. Pericardial cavity,
13. Mesothelium of serous pericardium,
14. Fibrous pericardium



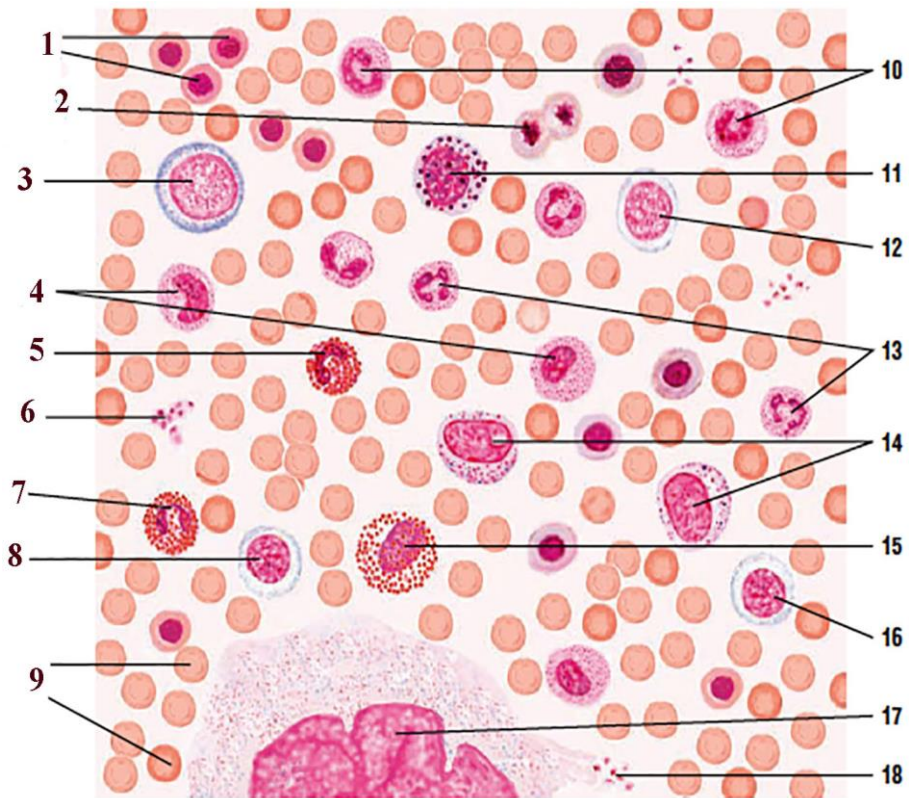
Şəkil 15.6.

Рисунок 15.6.

Figure 15.6.

Schematic drawing of microscopic structure of myocardium.

1. Blood vessels
2. Fibrous structure of connective tissue,
3. Cytoplasm of cardiomyocyte,
4. Nucleus of cardiomyocyte
5. Intercalated disk,
6. Fibrocyte



Şəkil 16.1.

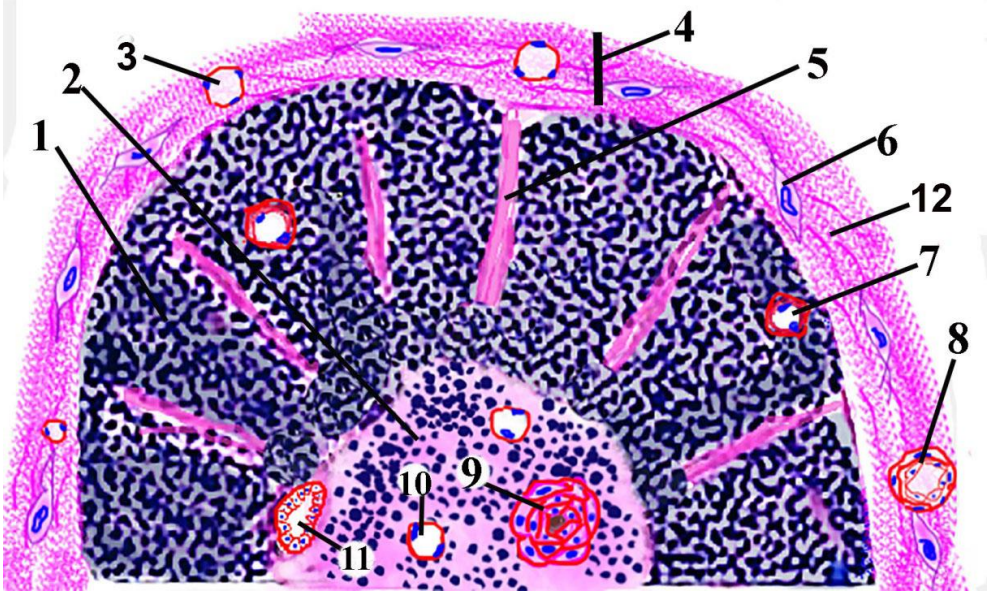
Рисунок 16.1.

Figure 16.1.

Bone marrow smear: Development of blood cells.

1. Orthochromatophilic erythroblast (normoblast)
2. Mitosis of orthochromatophilic erythroblast
3. Proerythroblast
4. Neutrophil metamyelocyte
5. Eosinophilic metamyelocyte
6. platelets

7. Mature eosinophilic
8. Basophilic erythroblast
9. Mature erythrocytes
10. Neutrophil (band cell)
11. Basophilic myelocyte
12. Polychromatophilic erythroblast
13. Mature neutrophil
14. Neutrophilic myelocyte
15. Eosinophilic myelocyte
16. Basophilic erythroblast
17. Megakaryocyte
18. platelets that detached from periphery of megakaryocyte



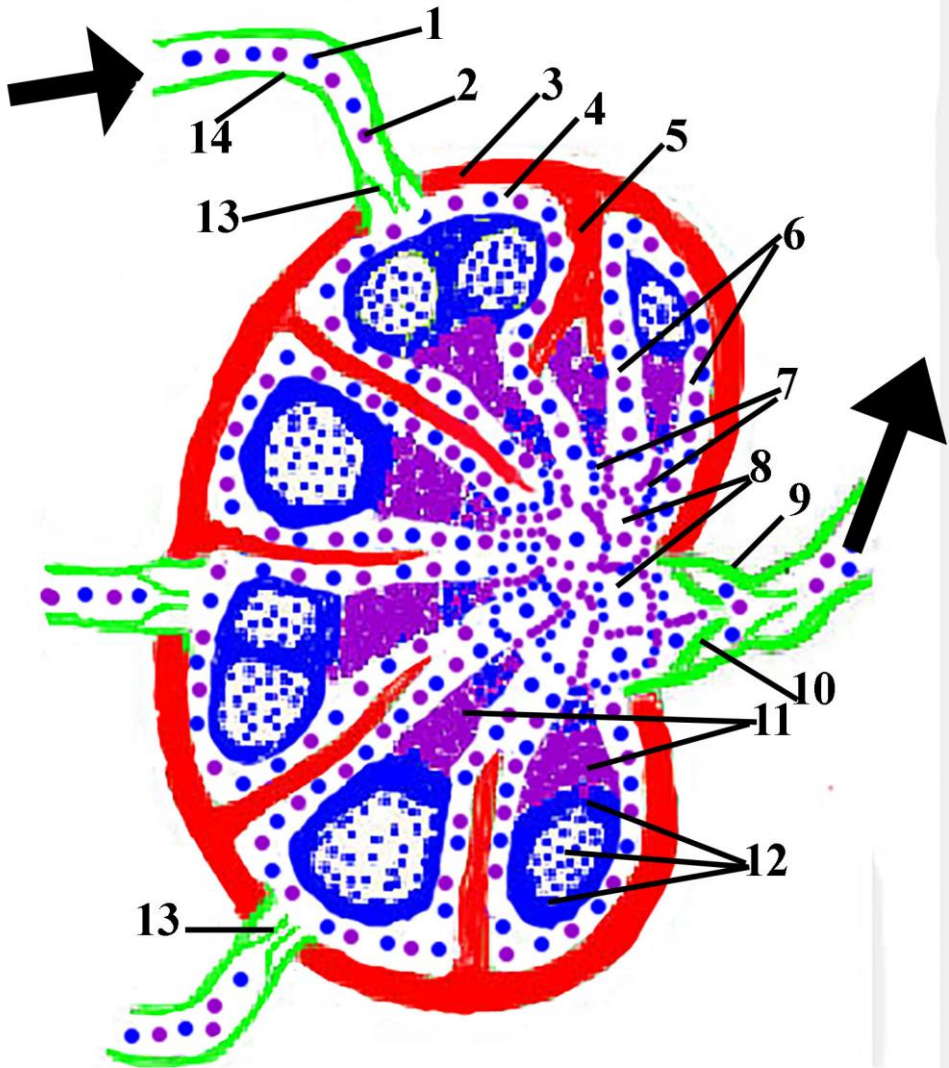
Şəkil 16.1.

Рисунок 16.1.

Figure 16.1.

Schematic drawing of structures of thymic lobe.

1. Cortical T-lymphocytes
2. Medulla
3. Intracapsular venule
4. Capsule
5. Interlobular septa
6. Fibrocyte
7. Capillary forming hemato-thymic barrier
8. Intracapsular arteriole
9. Thymic(Hassall's) corpuscle
10. Venule of medulla
11. High-endothelial postcapillary venule
12. Collagen fibers



Şəkil 17.1.

Рисунок 17.1.

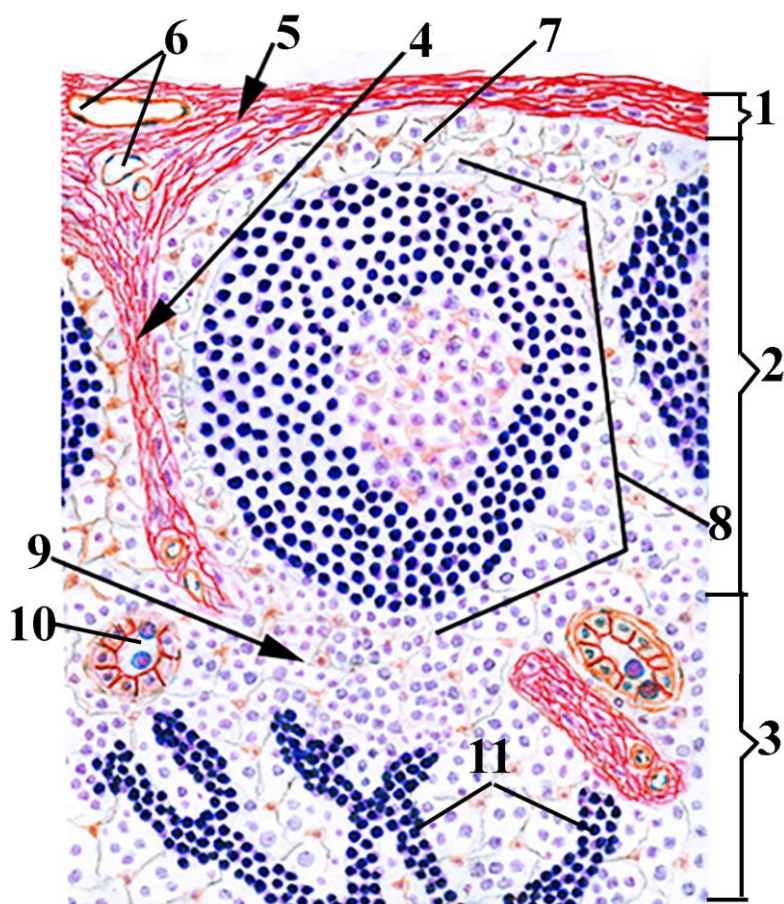
Figure 17.1.

Schematic drawing of structure of lymph node.

1. B-lymphocyte

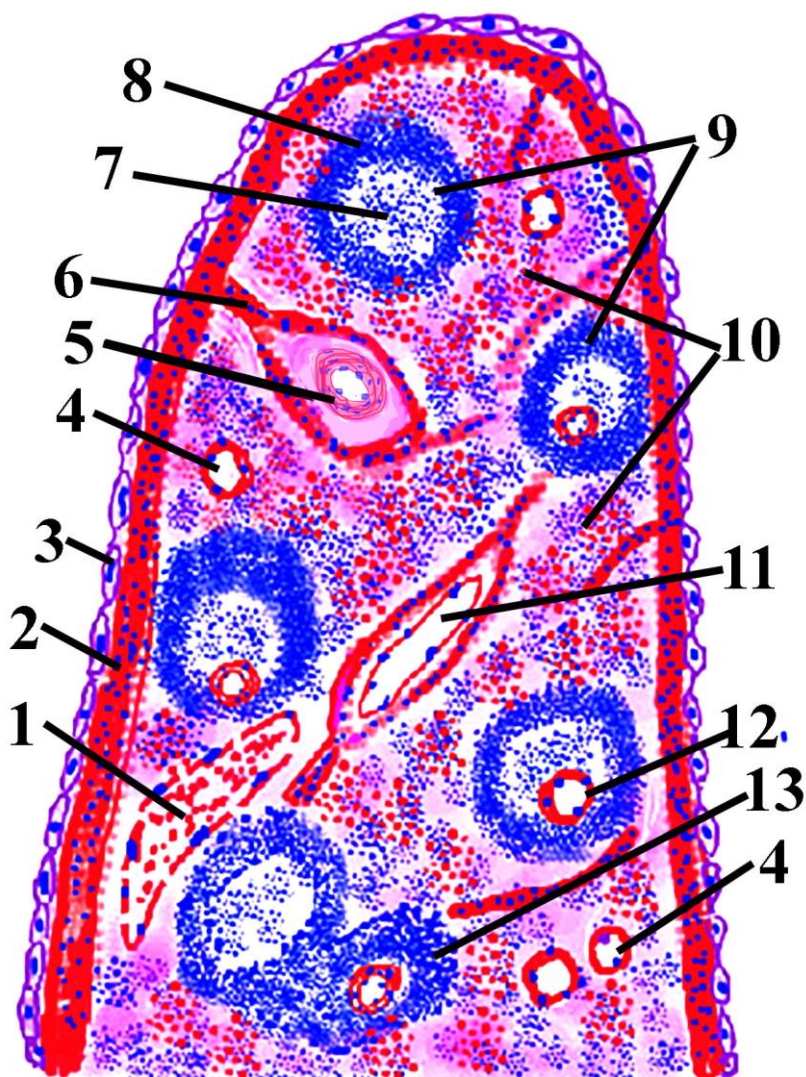
2. T-lymphocyte

3. Capsule
4. Subcapsular sinus
5. Trabecula
6. cortical sinus
7. Medullary cord
8. Medullary sinus
9. Efferent lymph vessel
10. Valve of efferent lymph vessel
11. Paracortex (thymus depending zona)
12. Lymph nodule
13. Valve of afferent lymph vessel
14. Afferent lymph vessel



Şəkil 17.2. Рисунок 17.2. Figure 17.2.
Schematic drawing of histological structure of lymph node.

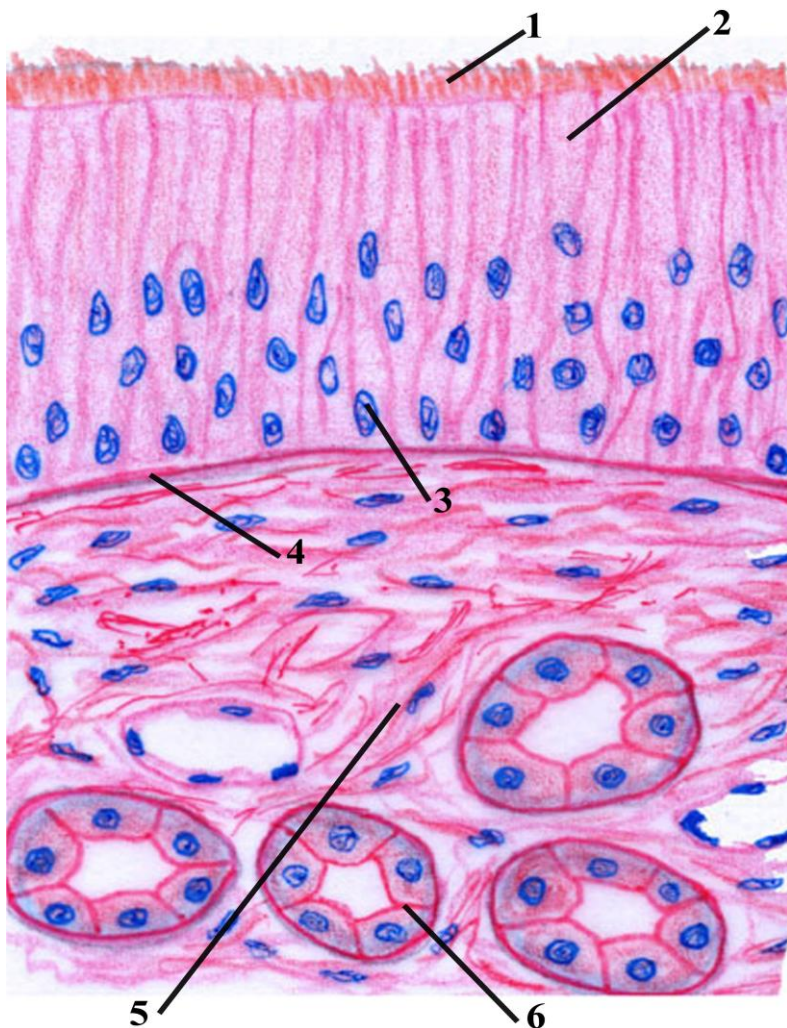
1. Capsule
2. Cortex
3. Medulla
4. Capsular trabecule
5. Connective tissue elements of capsule
6. Blood vessels
7. Subcapsular sinus
8. Lymph nodules (follicles)
9. Paracortical zone
10. High endothelial venules
11. Medullary cords



Şəkil 17.3. Рисунок 17.3. Figure 17.3.
Schematic drawing of photomicrograph of spleen.

1. Sinusoidal capillary with spindle shape endothelium of red pulp
2. Fibrous capsule of spleen
3. Mesothelium
4. Arterial vessels of red pulp (penicillar arteriole)
5. Trabecular artery
6. Trabecula

7. Germinal center
8. Marginal zone lymphoid (Malpighian) nodule of spleen
9. Lymphatic nodules of spleen (Malpighian)
10. Red pulp
11. Trabecular vein
12. White pulp artery
13. Periarterial lymphatic sheath-PALS (T zone)



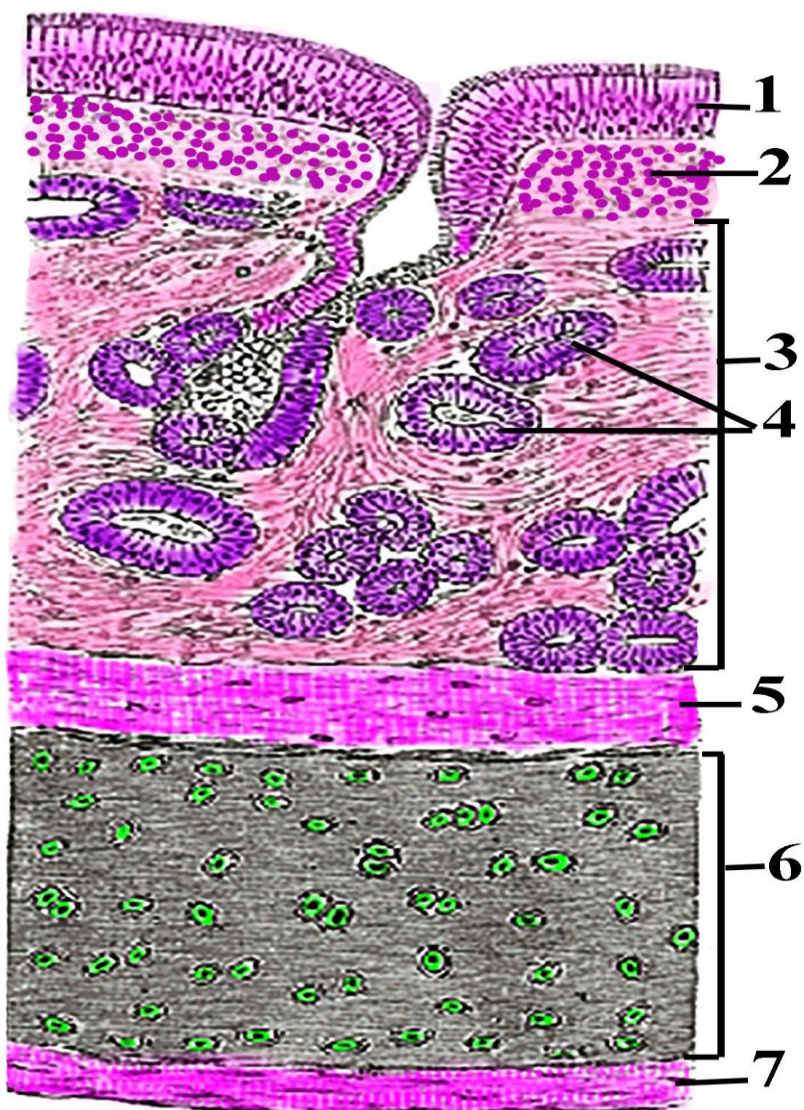
Şəkil 18.1.

Рисунок 18.1.

Figure 18.1.

Schematic drawing of respiratory mucosa of nasal cavity.

1. Cilia
2. Ciliated columnar epithelial cells
3. Basal cell
4. Basement membrane
5. Lamina propria
6. Secretory portion of gland



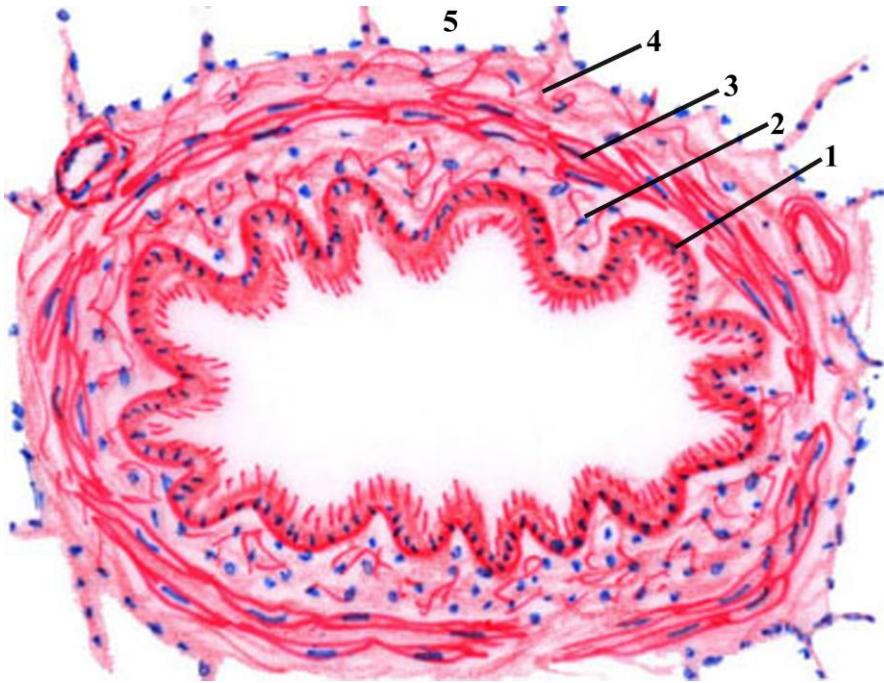
Şəkil 18.2.

Рисунок 18.2.

Figure 18.2.

Schematic representation of structure of tracheal wall.

1. Pseudostratified ciliated columnar epithelium
2. Elastic fibers
3. Submucosa
4. Mucous gland
5. Fibrous connective tissue
6. Hyaline cartilage
7. Adventitia



Şəkil 18.3

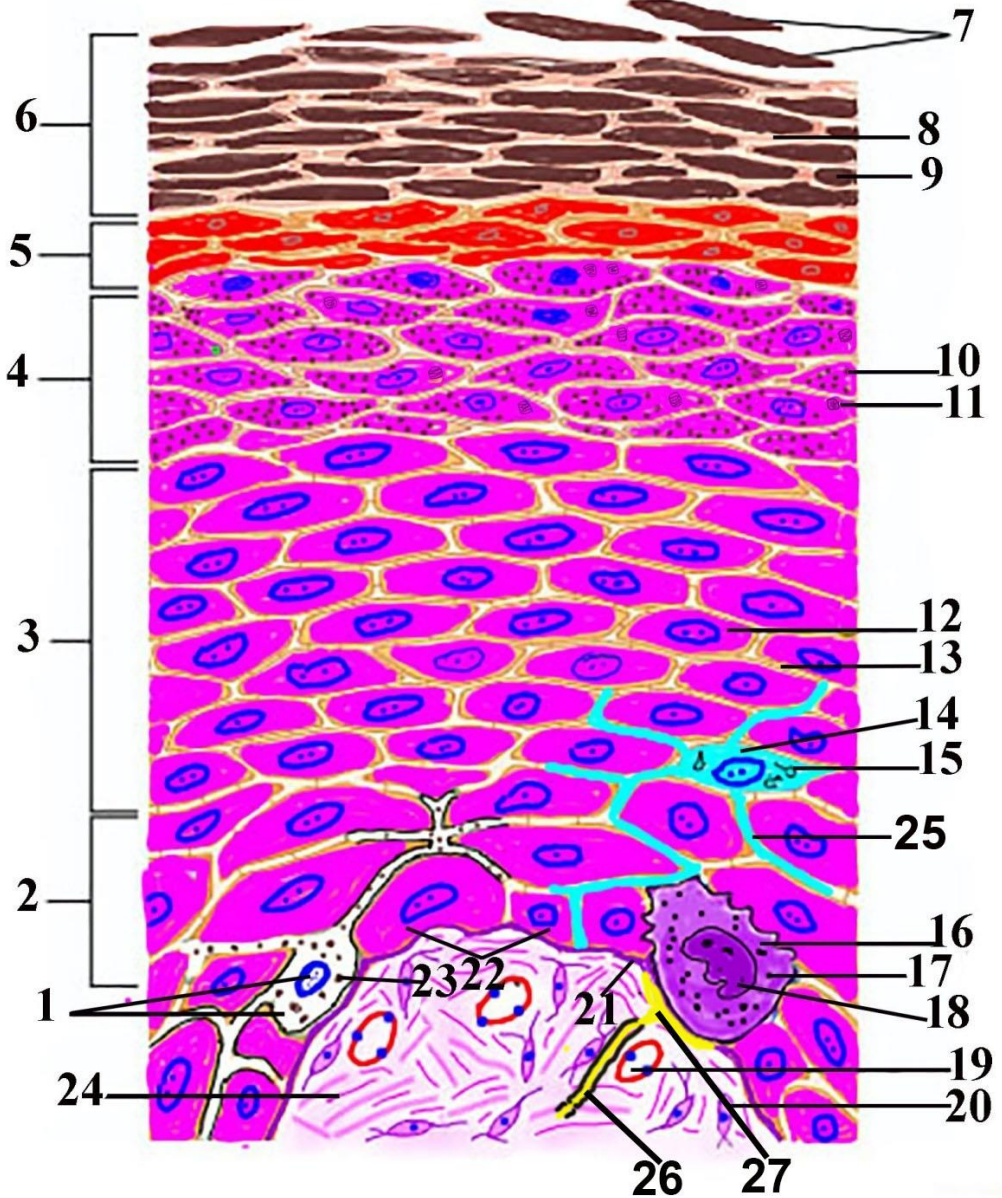
Рисунок 18.3.

Figure 18.3.

Schematic drawing of microscopic structure of bronchiole.

1. Respiratory epithelium
2. Lamina propria of mucosa
3. Muscularis mucosa
4. Adventitia
5. Alveoli

Referat için



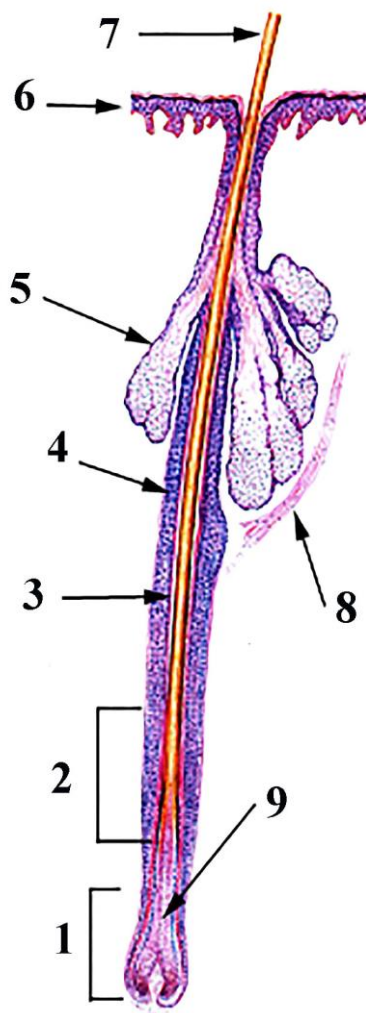
Şəkil 19.1.

Рисунок 19.1.

Figure 19.1.

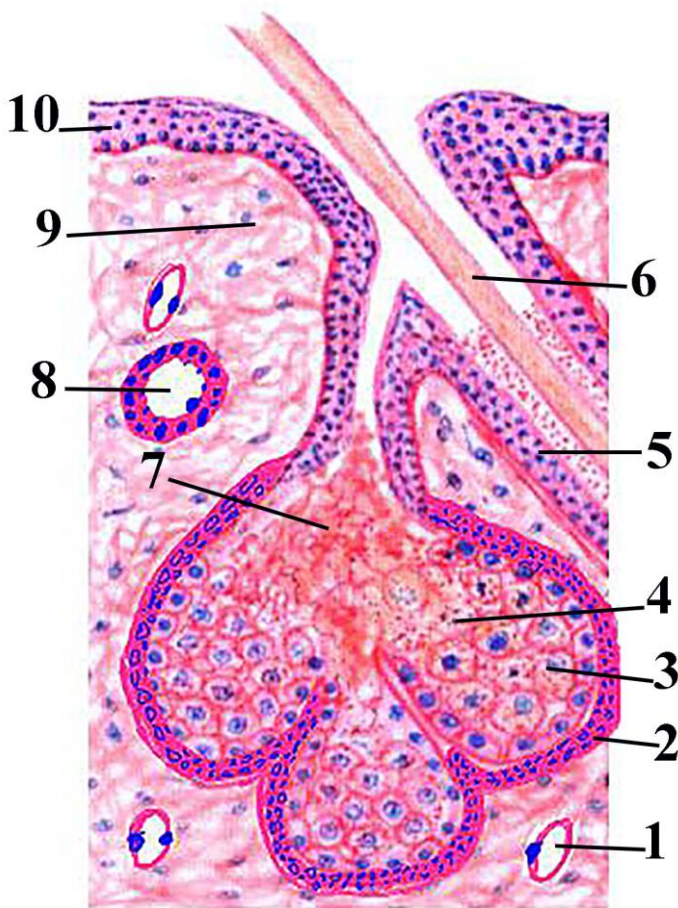
Schematic structure of epidermal layer and cells.

1. Melanocyte
2. Stratum basale, basale cells layer, germinal layer
3. Stratum spinosum
4. Stratum granulosum
5. Stratum lucidum
6. Stratum corneum
7. Desquamated cells
8. Intercellular matrix
9. Squames horny cells
10. Keratohyalin granules
11. Membrane-coating granules (lamellar bodies)
12. Prickle cells (keratinocyte)
13. Desmosomes
14. Dendritic cells (Langerhans cells)
15. Ping pong paddles shaped (Birbeck) granules
16. Merkel cells
17. Secretory granules
18. Nucleus of Merkel cell
19. Blood vessel
20. Fibrocyte
21. Basement membrane
22. Basal cells (keratinocytes)
23. Melanosomes
24. Bundles of collagen fibers located in papillary layer
25. Process of Langerhans cell
26. Myelinated nerve fiber
27. Nerve ending



Şəkil 19.2. Рисунок 19.2. Figure 19.2.
Schematic representation of microscopic structure of hair
and its surrounding structure.

1. Hair bulb
2. Formation and elongation part of internal root sheath of hair
3. Internal root sheath
4. External root sheath
5. Sebaceous gland
6. Epidermis
7. Hair shaft
8. Arrector pili muscle
9. Formation area of hair cortex



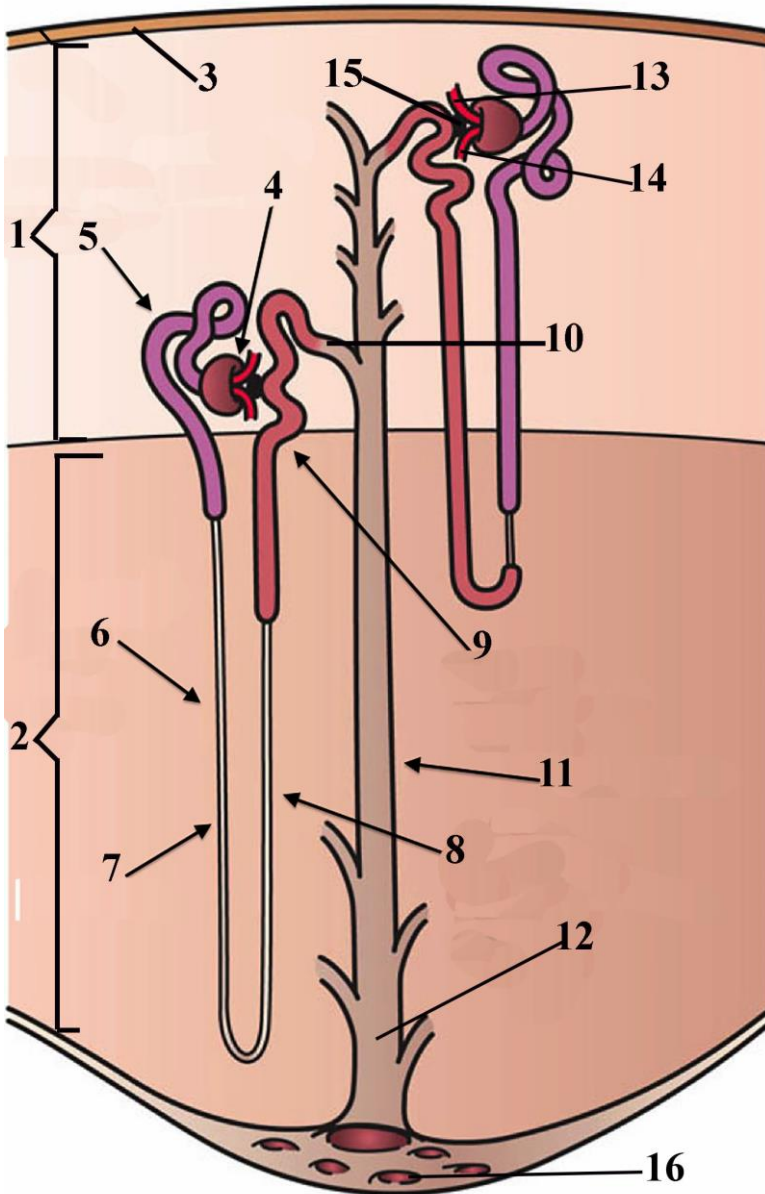
Şəkil 19.3.

Рисунок 19.3.

Figure 19.3.

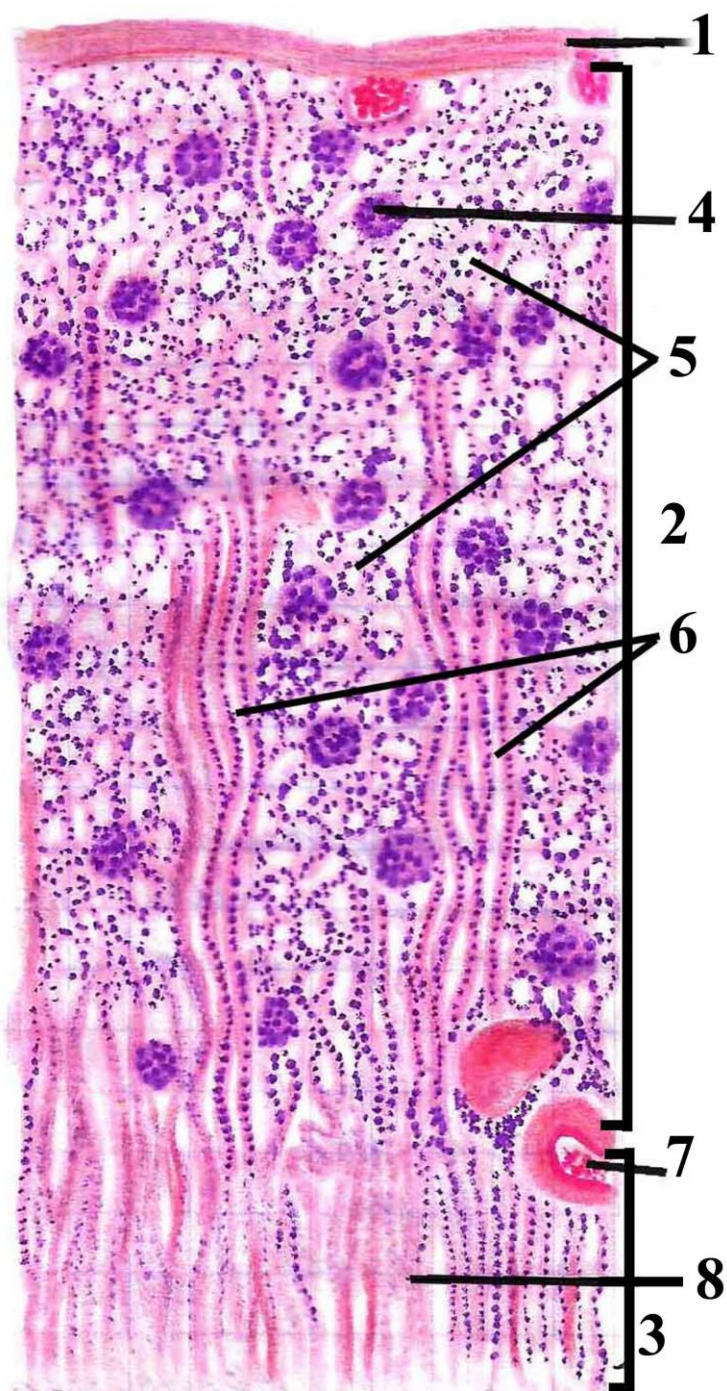
Schematic representation of sebaceous gland and surrounded structures.

1. Blood vessel
2. Stem cells layer located on the basement membrane
3. Sebocytes
4. Destroyed sebocytes
5. External root sheath
6. Hair cortex
7. Formated sebum
8. Duct of sweat gland
9. Connective tissue elements
10. Epidermis



Şəkil 20.1. Рисунок 20.1. Figure 20.1.
Schematic representation of structural elements of kidney.

1. Renal cortex
2. Renal medulla
3. Fibrous capsule of capsule
4. Renal corpuscle
5. Proximal convoluted tubule
6. Descending limb of Henle's (nephron) loop
7. Limb of Henle's (nephron)
8. Ascending limb of Henle's (nephron) loop
9. Distal convoluted tubule
10. Connecting tubule
11. Common collecting tubule
12. Papillary duct
13. Afferent arteriole
14. Efferent arteriole
15. Macula densa
16. Opening of the papillary duct



Şəkil 20.2.

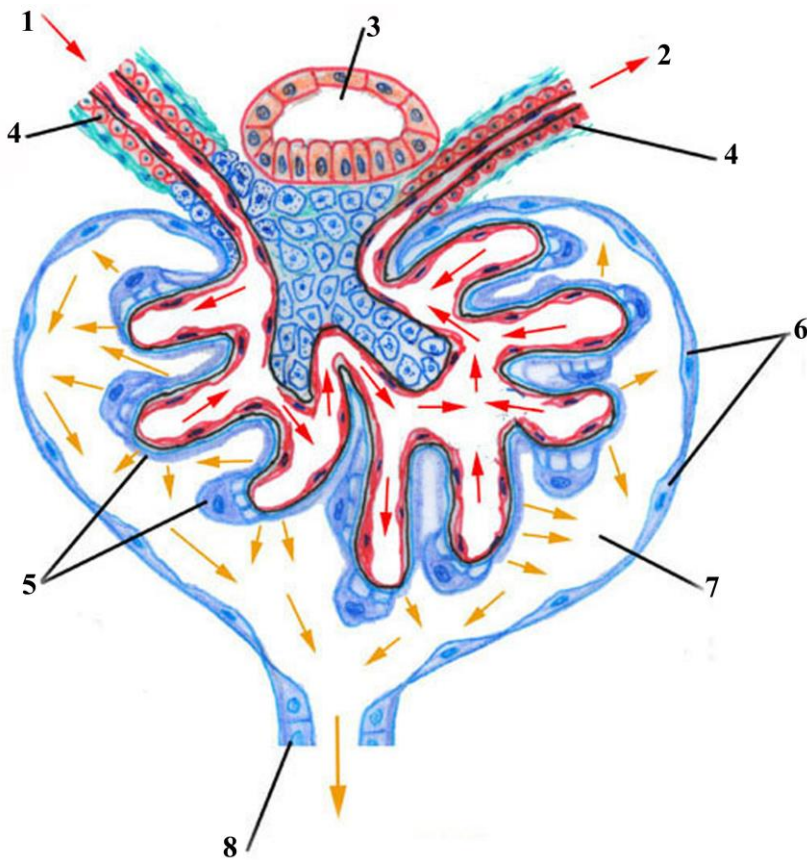
Рисунок 20.2.

Figure 20.2.

Microscopic structure of kidney capsule, cortex and medulla.

Scheme.

1. Capsule
2. Cortex
3. Medulla
4. Renal corpuscle
5. Proximal and distal part of nephron
6. Medullary rays
7. Blood vessel
8. Rectal tubules



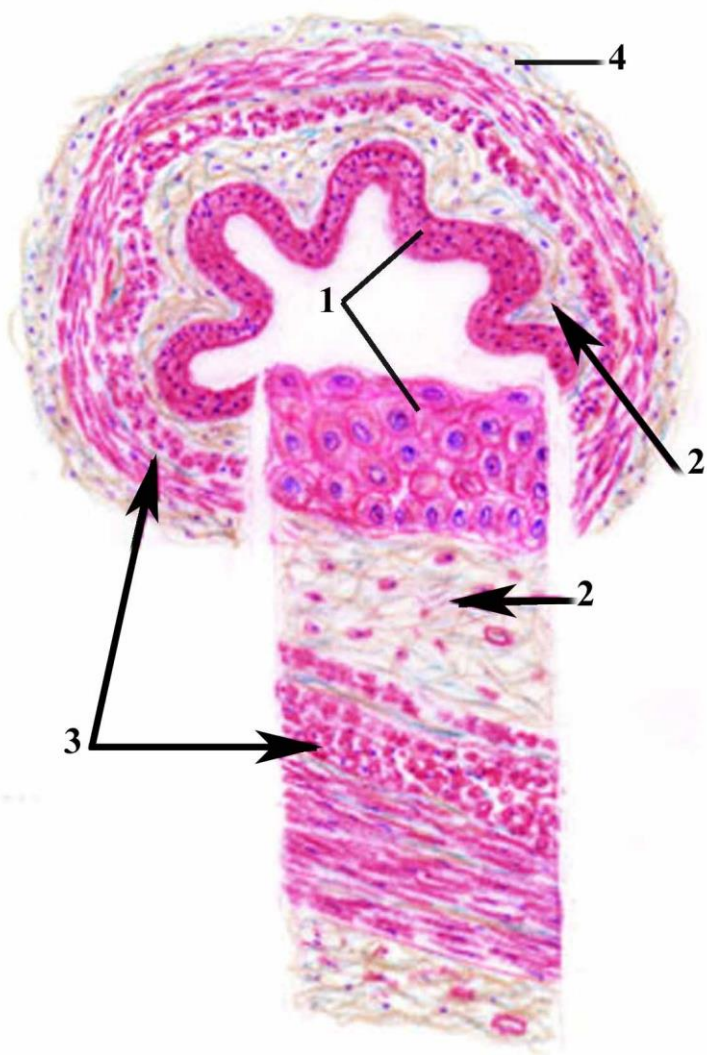
Şəkil 20.3.

Рисунок 20.3.

Figure 20.3.

Photomicrograph of renal corpuscle.Scheme.

1. Afferent arteriole
2. Efferent arteriole
3. Distal convoluted tubule
4. Smooth muscle cells
5. Podocyte
6. Parietal layer of glomerular capsule
7. Bowman (urinary) space
8. Proximal convoluted tubule



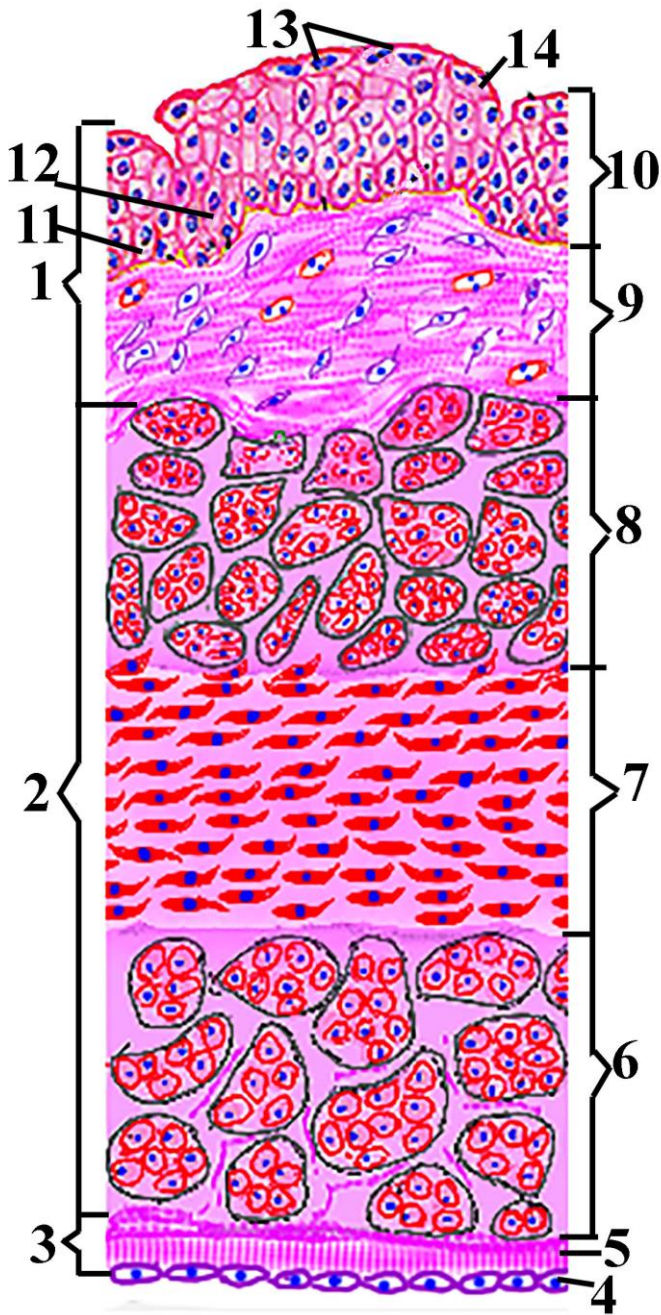
Şəkil 20.4.

Рисунок 20.4.

Figure 20.4.

Schematic representation of microscopic structure of ureter.

1. Transitional epithelium of mucosa
2. Submucosa
3. Layers of muscularis externa
4. Adventitia



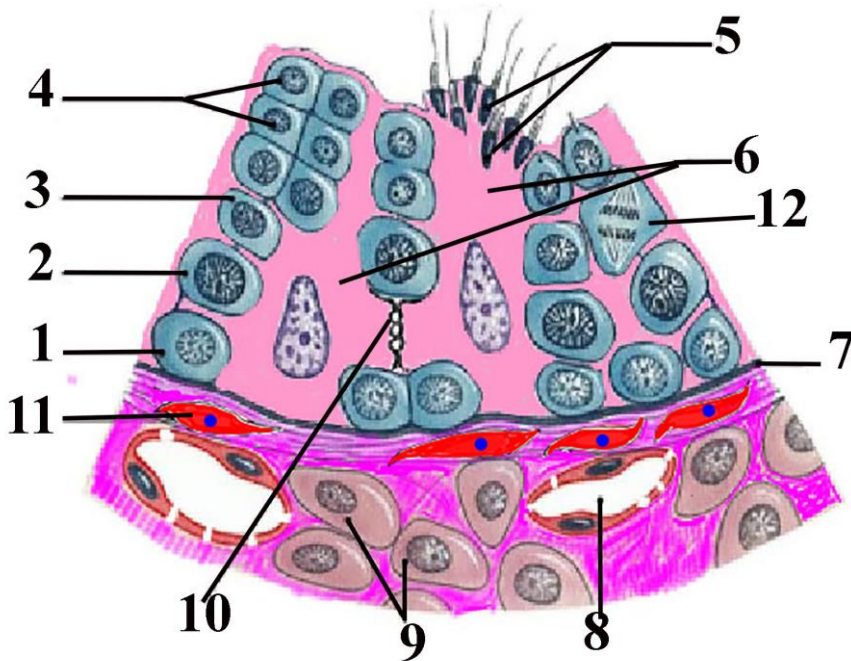
Şəkil 20.5.

Рисунок 20.5.

Figure 20.5.

Schematic drawing of histological structure of urinary bladder .

1. Mucosa
2. Muscularis externa
3. Serosa
4. Mesothelium of serosa
5. Connective tissue layer of serosa
6. Outer longitudinal layer of muscularis externa
7. Circular layer of muscularis externa
8. Inner longitudinal layer of muscularis externa
9. Lamina propria
10. Transitional epithelium (urothelium) of mucosa
11. Basal layer
12. Intermediate layer
13. Binucleated cells of surface layer
14. Mononucleated cells of surface layer



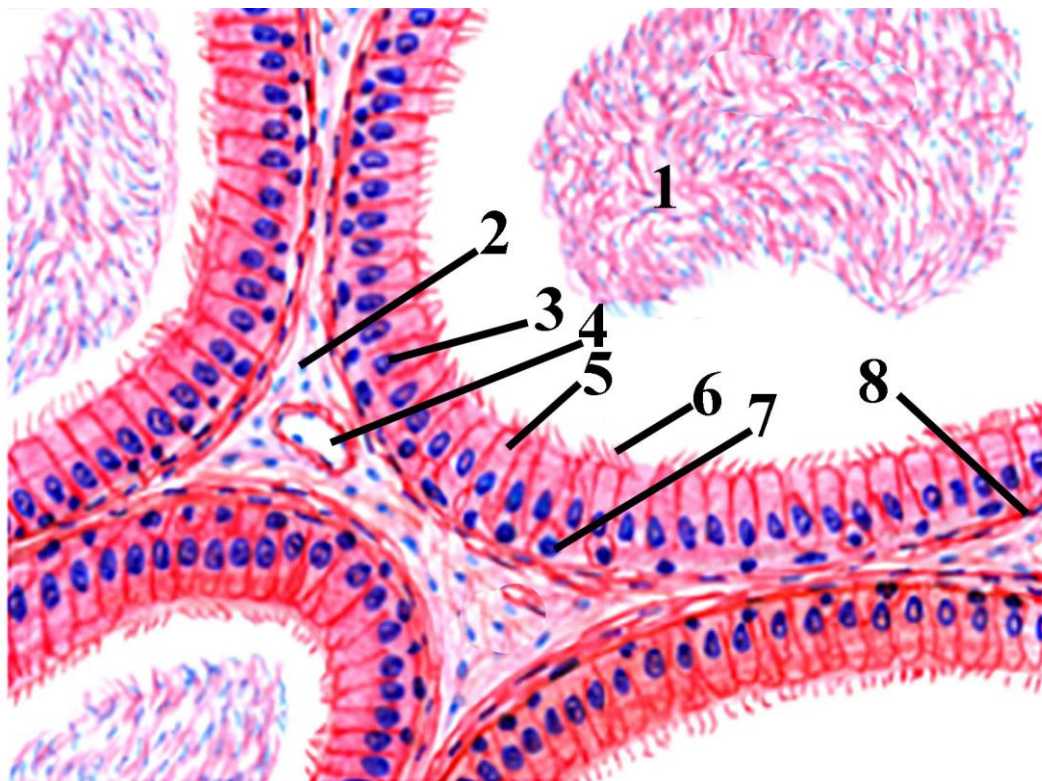
Şəkil 21.1.

Рисунок 21.1.

Figure 21.1.

Schematic drawing of seminiferous tubule and surrounded it structures.

1. Spermatogonia
2. Primary spermatocyte
3. Secondary spermatocyte
4. Spermatids
5. Spermatozoa
6. Cytoplasm of Sertoli cell
7. Basal membrane
8. Capillary with fenestrated endothelium
9. Leydig cell
10. Tight junctions between Sertoli cells
11. Myoepithelial cell
12. Secondary spermatocytes in meiosis



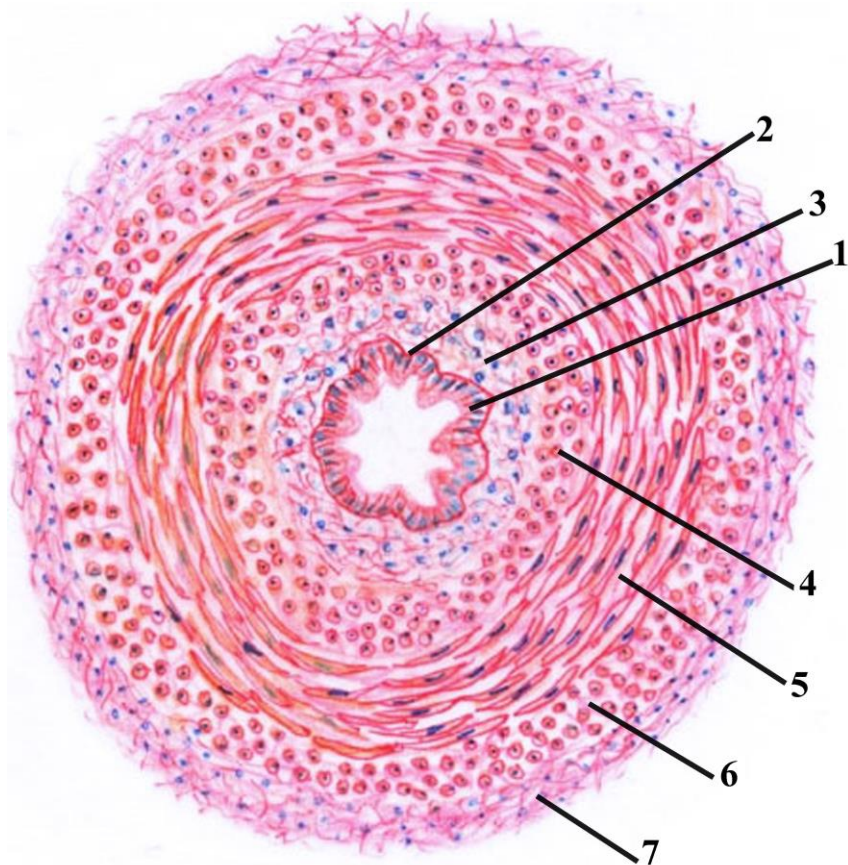
Şəkil 21.2.

Рисунок 21.2.

Figure 21.2.

Schematic representation of histological structure of duct of epididymis.

1. Lumen filled with sperm cells
2. Connective tissue between ducts
3. Nucleus of the columnar epithelial cell
4. Blood vessel
5. Cytoplasm of the columnar epithelial cell
6. Stereocilia of the columnar epithelial cell
7. Nucleus of basal epithelial cell
8. Smooth muscle cells

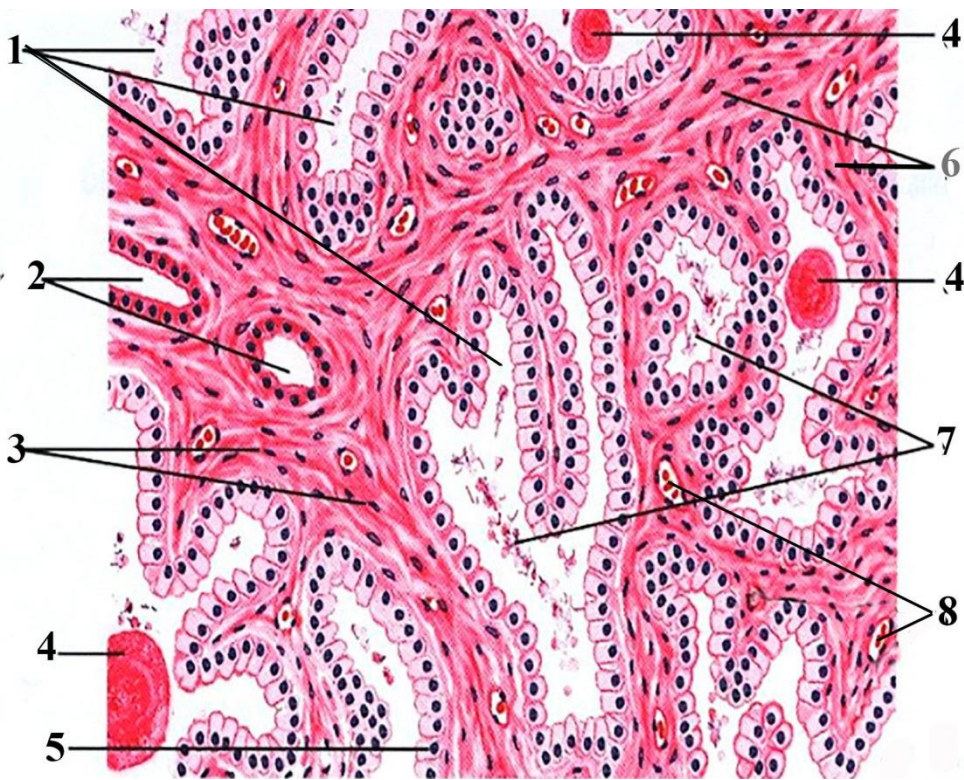


Şəkil 21.3. Рисунок 21.3.

Figure 21.3.

Schematic representation of transitional section of ductus deferens.

1. Two layers of epithelial cells of mucosa of ductus deferens
2. Basal membrane
3. Lamina propria
4. Internal longitudinal layer of muscularis externa
5. Middle circular layer of muscularis externa
6. External longitudinal layer of muscularis externa
7. Connective tissue (adventitia) layer



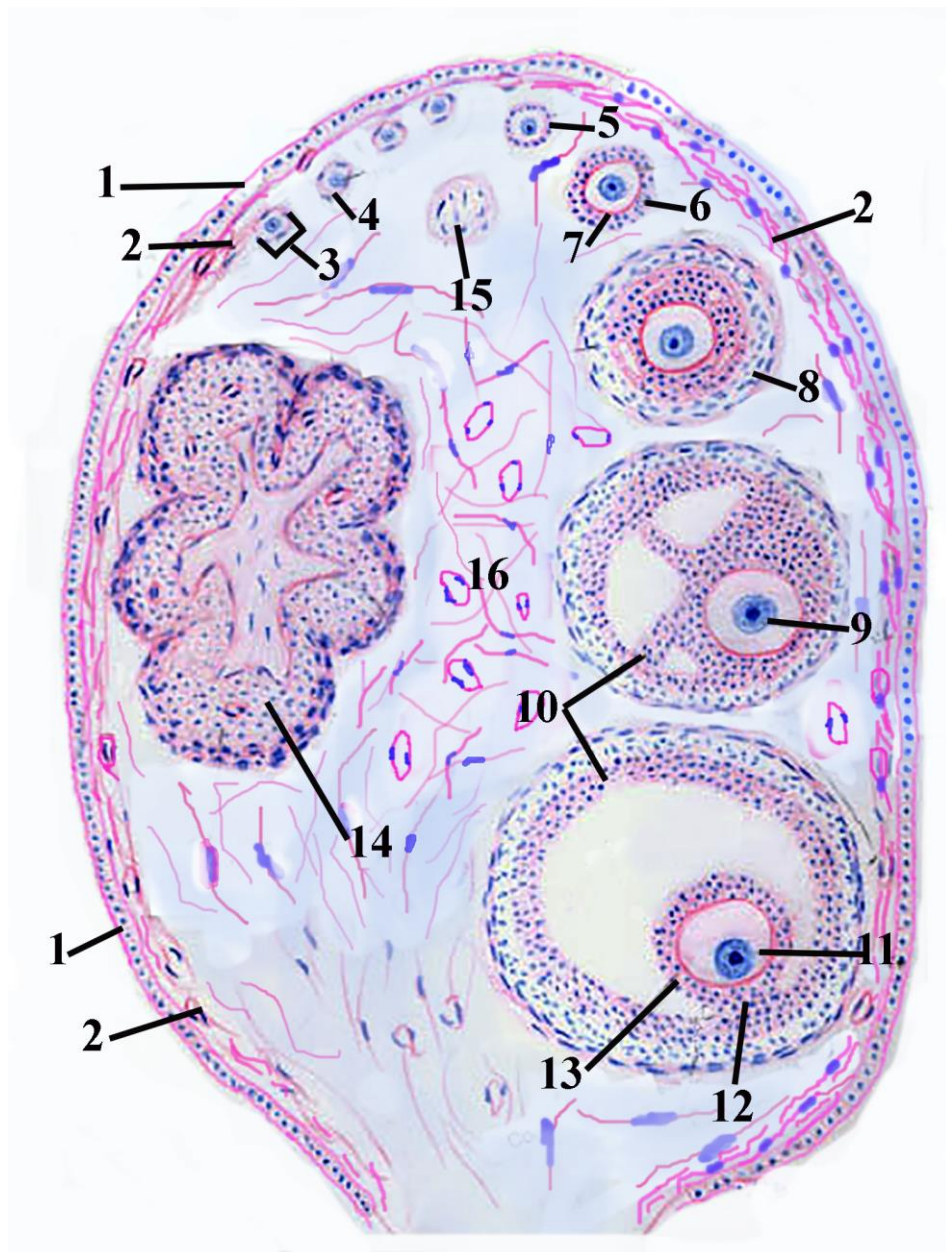
Şəkil 21.4.

Рисунок 21.4.

Figure 21.4.

Schematic drawing of structure elements of prostatic gland.

1. Acini of gland
2. Prostatic ducts
3. Bundles of smooth muscle cells
4. Prostatic concretions (corpora amylacea)
5. Prostatic epithelium
6. Fibromuscular elastic stroma
7. Prostatic secret (juice)
8. Blood vessels



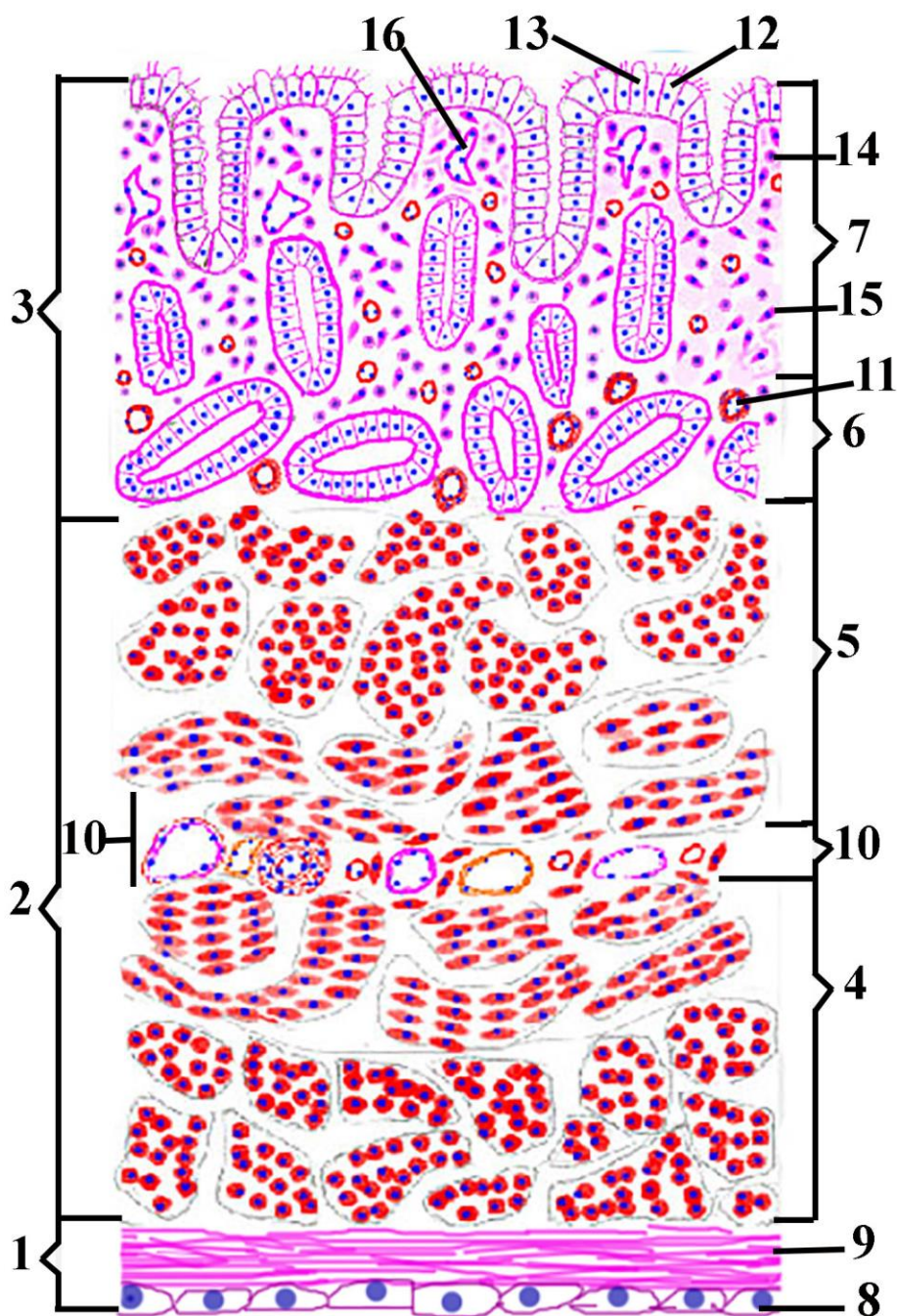
Şəkil 22.1.

Рисунок 22.1.

Figure 22.1.

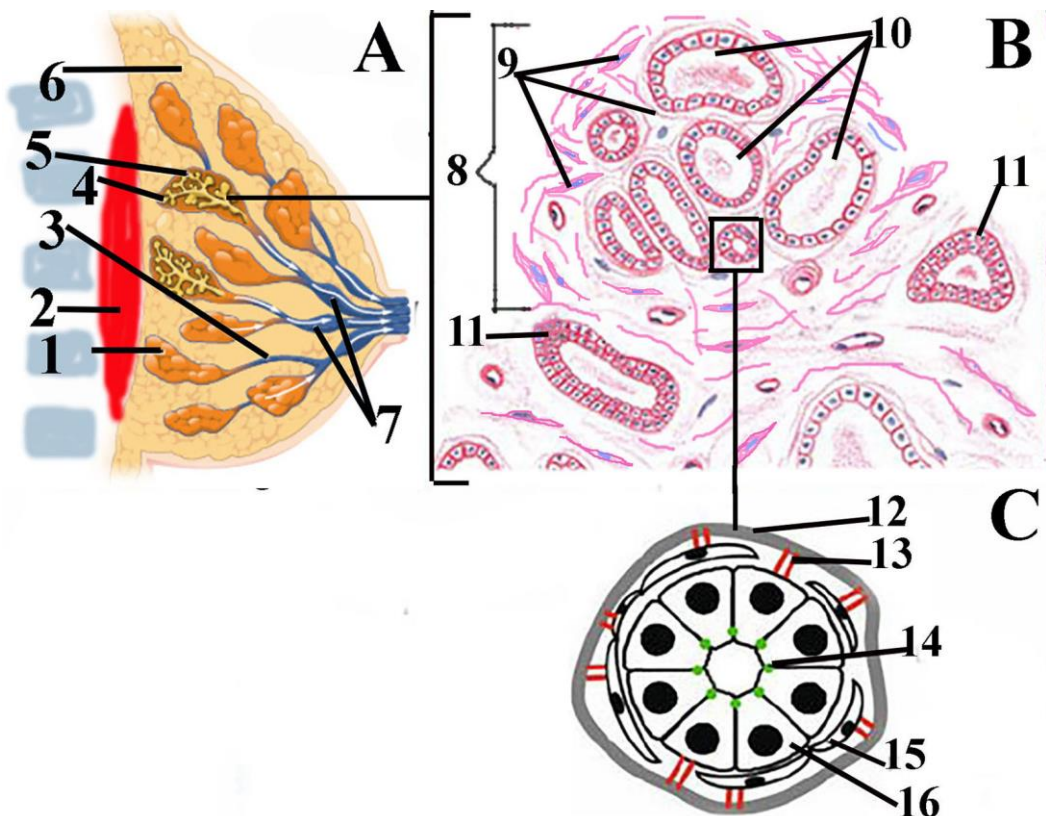
Schematic drawing of structure of ovary.

1. Ovarian mesothelium. Surface epithelium
2. Tunica albuginea
3. Primordial ovarian follicle
4. Simple squamous epithelium of primordial follicle
5. Primary ovarian follicle covered with simple cuboidal epithelium
6. Primary ovarian follicle covered with stratified cuboidal epithelium
7. Zona pellucida
8. Secondary follicle with theca coat
9. Primary oocyte of the tertiary (antral) ovarian follicle
10. Zona granulosa
11. Secondary oocyte of the mature ovarian follicle
12. Cumulus oophorus containing the oocyte
13. Corona radiata
14. Corpus luteum
15. Atretic follicle
16. Ovarian medulla



Şəkil 22.2. Рисунок 22.2. Figure 22.2.
Schematic representation of structures of wall of uterus.

1. Serosa (Perimetrium)
2. Muscular layer (Myometrium)
3. Mucosa of fundus of uterus (Endometrium)
4. Supravascular (external) layer of myometrium
5. Submucosa (internal) of myometrium
6. Basal layer of endometrium
7. Functional layer of endometrium; Spongious layer
8. Mesothelium of perimetrium
9. Connective tissue layer of perimetrium
10. Vascular (middle) layer of myometrium
11. Helical artery
12. Ciliated epithelium
13. Secretory cells of uterine
14. Stromal cells
15. Granular cells (Natural cells; NK cells)
16. Collecting venous lacuna



Şəkil 22.3. Рисунок 22.3. Figure 22.3.
**Schematic drawing of anatomical (A), histological (B) and
 ultrastructural structure of mammary gland.**

A.

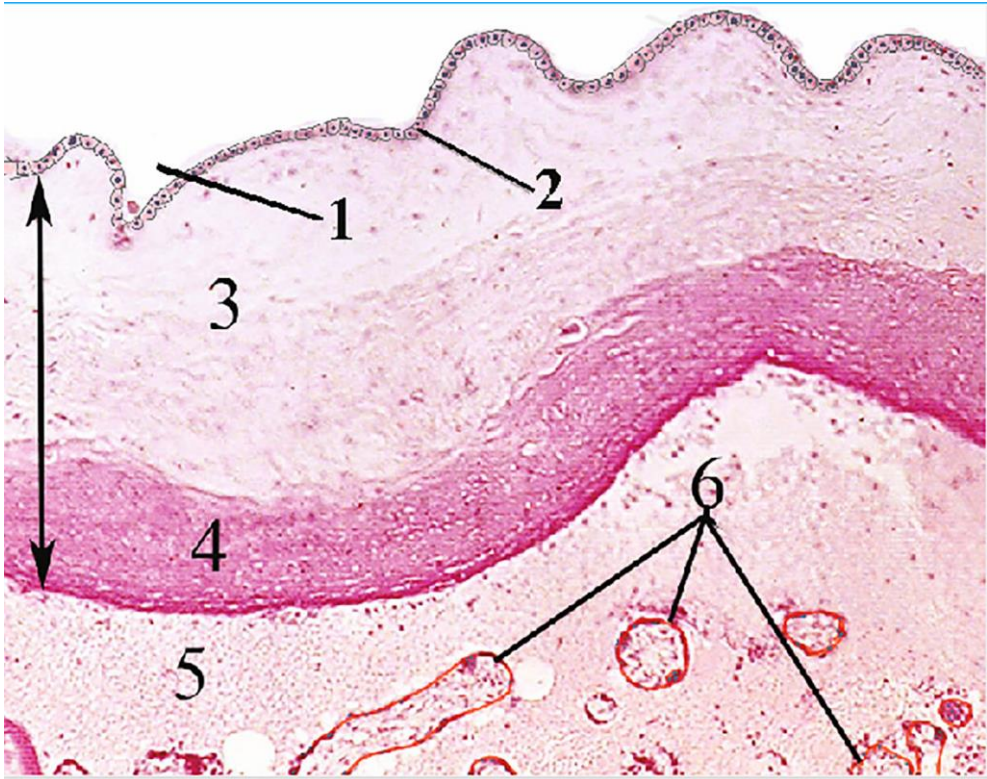
1. Lobe of mammary gland
2. Muscle of pectoralis major
3. Lobar duct
4. Acini of the lactating mammary gland
5. Connective tissue elements surrounded acini
6. Adipose tissue
7. Lactiferous sinus

B.

8. Lobule of the lactating mammary gland
9. Connective tissue elements
10. Acini of the lobule
11. Interlobular ducts

C.

- 12. Basal membrane
- 13. Hemidesmosom
- 14. Tight junction between epithelial cells
- 15. Myoepithelial cell
- 16. Epithelial cell of mammary gland



Şəkil 22.4.

Рисунок 22.4.

Figure 22.4.

Microscopic structure of fetal part of placenta.

1. Amnion cavity (filled with fluid)
2. Amniotic epithelium
3. Lamina propria of amnion
4. Fibrinoid layer
5. Intervillous spaces
6. Tertiary villi



Şəkil 22.5.

Рисунок 22.5.

Figure 22.5.

Histological structure of maternal part of placenta.

1. Smooth muscle cells of myometrium
2. Decidua basalis
3. Intervillous spaces
4. Secondary villi
5. Tertiary villi
6. Accumulation place of nuclei of syncytiotrophoblasts-syncytial granules

S İ Y A H İ S İ :

1. "Anatomik terminalogiya". /prof. V.B.Şadlinskiyin redaktəsi ilə/. – Bakı "Zərdabi LTD" MMC, Bakı. 2009. – 280с.
2. Balakışiyev K.Ə. Anatomik nomenklatura. Az. Döv. tədris-pedaqoji ədəbiyyatı nəşriyyatı. Bakı, 1964, 271 s.
3. Qasımov E.K. Sitologiya. Bakı, Azərnəşr, 2009, 183 s.
4. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии. Москва, изд. "Медицина". 1978, 543 с.
5. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас. Под ред. О.В.Вольковой и Ю.К.Елецкого. М.: Медицина, 1996, 544с.
6. Кахал С.Р. Автобиография. М.: Медицина, 1985, 270 с.
7. Terminologia Histologica. Международные термины по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов / под. Ред. В.В.Банина и В.Л.Быкова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 272 с.
8. Хэм А., Кормак Д. Гистология. IV том. Под ред. Ю.И.Афанасьева, Ю.С.Ченцова. Москва, "Мир" 1982, 242 с.
9. Caceci T. Doctor C's On-Line Histology. <http://www.doctorc.net/Labs/labtoc.htm>
10. Carola R., Harley J.P., Noback C.R. Human Anatomy. New York. San Frasisko, Toronto. McCraw-Hill. Inc. 1992, 697 p.
11. Cormack DH. Essential histology. J.B.Lippincott Company. Toronto, Canada, 1993, 430 p.
12. Eroschenko VP. diFiores Atlas of Histology with Functional Correlations. Lippincott Williams and Wilkins. USA, 2005, 448 p.
13. Gartner LP, Hiatt JL. Color textbook of histology. 2nd ed. W.B.Saunders Company. Philadelphia London New York, 2001, 577 p.
14. Gray`s anatomy. 39th ed. Editor-in-chif Susan Standring. Elsevier Ltd, USA 2005, 1627 p.
15. Junqueira LC, Carneiro J. Basic histology. McGraw Hill Companies. New-York, Chicago, 2003, 515 p.
16. Kerr JB. Atlas of functional histology. Mosby, London St Louis Philadelphia Sydney Tokyo, 1999, 402 p.
17. Histology drawings. <https://histologydrawings.blogspot.com/p/book-recom.html>
18. Putz R. and Pabst R. Sobotta Atlas of Human Anatomy. Baltimore, London, Tokiyo. Williams & Wilkins, 1993, v1, 419 p.
19. Ross M.H., Pawlina W. Histology: a text and atla.s: with correlated cell and molecular biology. 6th ed.. Lippincott Williams & Wilkins, 2015, P. 974.

Qasimov Eldar Köçəri oğlu

Tibb elmləri doktoru, professor, Azərbaycan Tibb Universitetinin
Histologiya, embriologiya və sitologiya kafedrasının müdiri

Xüsusi histologiya – sxemlər

Nəşriyyatın direktoru:

Mətbənin direktoru:

Rəssam: Səmədov H.A.

Kompüter yığımı və dizayn: Hüseynova V.M.