



# ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Предисловие .....</b>                                         | <b>3</b>   |
| <b>РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА. КЛЕТКИ. ТКАНИ .....</b>                    | <b>4</b>   |
| <b>ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ .....</b>                         | <b>22</b>  |
| Скелет человека .....                                            | 22         |
| Кости туловища .....                                             | 22         |
| Кости черепа .....                                               | 32         |
| Кости верхней конечности.....                                    | 50         |
| Кости нижней конечности .....                                    | 55         |
| Соединения костей. Общая анатомия соединений костей.....         | 61         |
| Соединение костей (суставы) туловища .....                       | 65         |
| Суставы верхних конечностей.....                                 | 69         |
| Суставы нижних конечностей .....                                 | 73         |
| Мышечная система человека (скелетные мышцы) .....                | 83         |
| Общая анатомия мышц.....                                         | 83         |
| Мышцы туловища .....                                             | 89         |
| Мышцы шеи. Мимические и жевательные мышцы.....                   | 103        |
| Мышцы верхней конечности.....                                    | 109        |
| Мышцы нижней конечности .....                                    | 120        |
| <b>ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ .....</b>                                   | <b>129</b> |
| Пищеварительная система .....                                    | 129        |
| Брюшная полость, органы, в ней расположенные,<br>и брюшина ..... | 152        |
| Дыхательная система .....                                        | 158        |
| Мочевыделительная (мочевая) система.....                         | 168        |
| Половая система .....                                            | 173        |
| <b>ИММУННАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ .....</b>                    | <b>182</b> |
| <b>ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ (ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ).....</b>      | <b>194</b> |
| <b>КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА .....</b>                                 | <b>199</b> |
| Анатомия сердца.....                                             | 201        |
| Кровеносные сосуды тела человека.....                            | 211        |
| Артерии .....                                                    | 211        |
| Вены.....                                                        | 235        |
| <b>НЕРВНАЯ СИСТЕМА .....</b>                                     | <b>244</b> |
| Центральная нервная система .....                                | 244        |
| Спинной мозг.....                                                | 244        |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Головной мозг .....                             | 249 |
| Оболочки головного и спинного мозга .....       | 289 |
| Периферическая нервная система .....            | 294 |
| Черепные нервы .....                            | 295 |
| Спинномозговые нервы .....                      | 309 |
| Вегетативная (автономная) нервная система ..... | 338 |
| <b>ОРГАНЫ ЧУВСТВ</b> .....                      | 347 |
| Орган зрения .....                              | 347 |
| Органы слуха и равновесия .....                 | 355 |
| Органы обоняния .....                           | 365 |
| Органы вкуса .....                              | 367 |
| <b>КОЖА</b> .....                               | 369 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

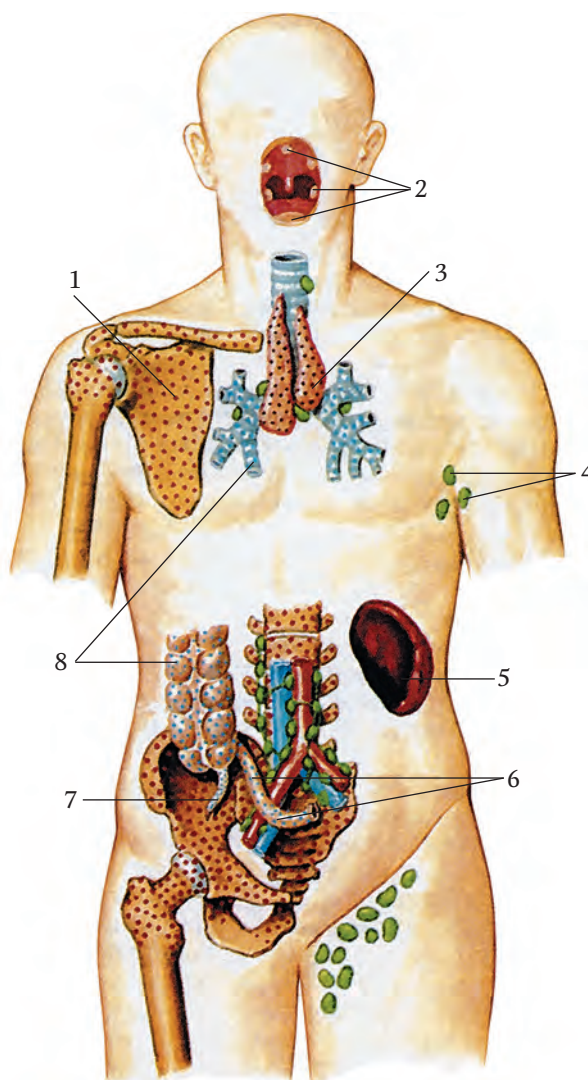
Атлас нормальной анатомии человека — учебное пособие, предназначенное широкому кругу читателей: студентам и преподавателям медицинских училищ и колледжей, учителям школ, техникумов и вузов, а также любому читателю, желающему узнать, как устроены тело человека и его органы.

Настоящий атлас содержит более 400 рисунков отдельных органов, частей тела и более мелких структур. Каждый рисунок снабжен подписью, детали рисунка даны в соответствии с Международной анатомической номенклатурой.

Рисунки в атласе расположены в последовательности, которая принята в учебниках анатомии человека. Вначале размещены рисунки костей скелета, соединений костей (суставов), мышц, действующих на кости. Затем приводятся рисунки внутренних органов (пищеварительной, дыхательной, мочевыделительной и половой систем), органов иммунной и лимфатической систем, сердца и кровеносных сосудов (артерий и вен), нервной системы (головного и спинного мозга, нервов), органов чувств (зрения, слуха, обоняния, вкуса).

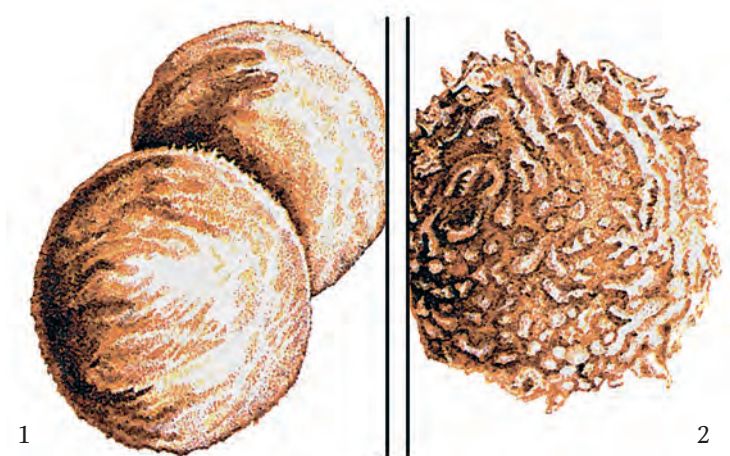
Авторы надеются, что анатомический атлас с его многочисленными рисунками будет встречен читателями с интересом.

# ИММУННАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ



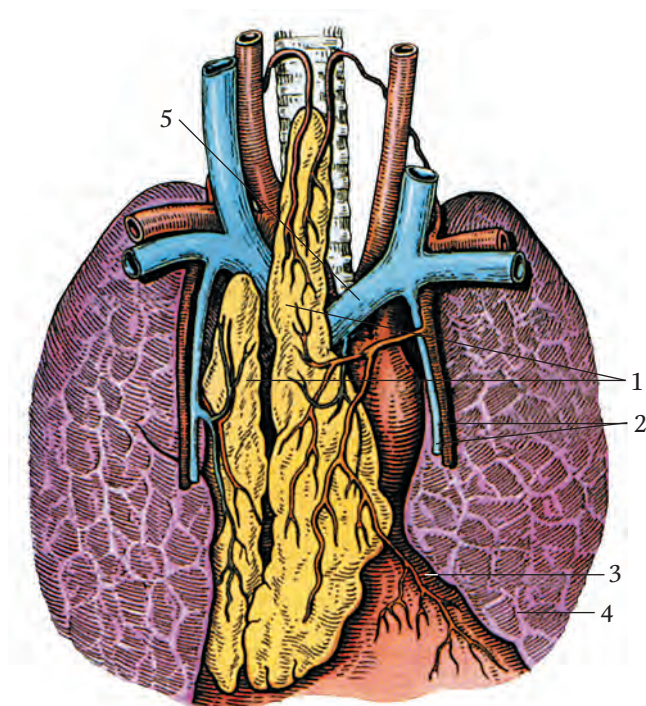
**Рис. 203.** Схема расположения центральных и периферических органов иммунной системы у человека.

1 — костный мозг; 2 — миндалины лимфоидного глоточного кольца; 3 — тимус; 4 — лимфатические узлы (подмышечные); 5 — селезенка; 6 — лимфоидные (пейеровы) бляшки; 7 — аппендикс; 8 — лимфоидные узелки



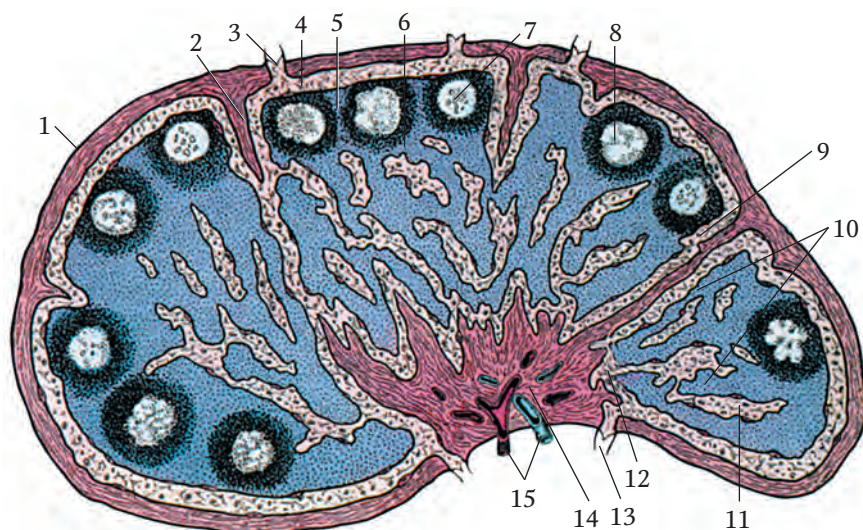
**Рис. 204.** Лимфоциты (клетки иммунной системы).

1 — Т-лимфоциты; 2 — В-лимфоцит



**Рис. 205.** Тимус. Вид спереди.

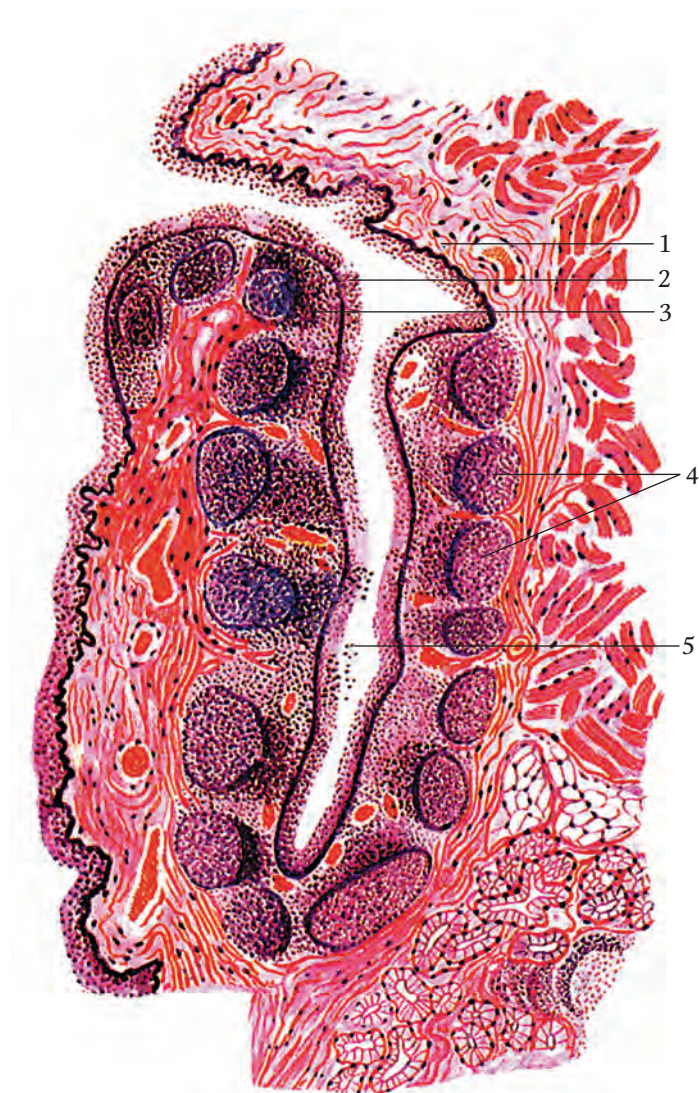
1 — доли тимуса (правая и левая); 2 — внутренние грудные артерия и вена; 3 — перикард; 4 — левое легкое; 5 — плечеголовная вена (левая)



**Рис. 206.** Строение лимфатического узла. Продольный разрез.

1 — капсула; 2 — капсулярная трабекула; 3 — приносящий лимфатический сосуд; 4 — подкапсулярный (краевой) синус; 5 — корковое вещество; 6 — паракортикальная (тимусзависимая) зона (околокорковое вещество); 7 — лимфоидный узелок; 8 — центр размножения лимфоидного узелка; 9 — вокругузелковый корковый синус; 10 — мякотные тяжи; 11 — мозговой синус; 12 — воротный синус; 13 — выносящий лимфатический сосуд; 14 — воротное утолщение (ворота); 15 — кровеносные сосуды

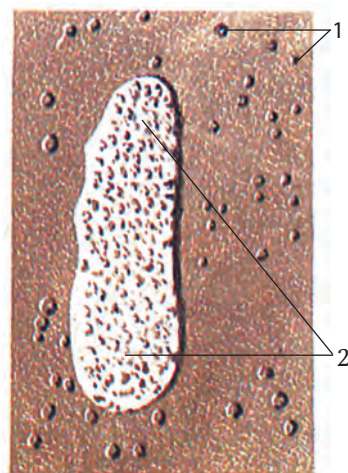




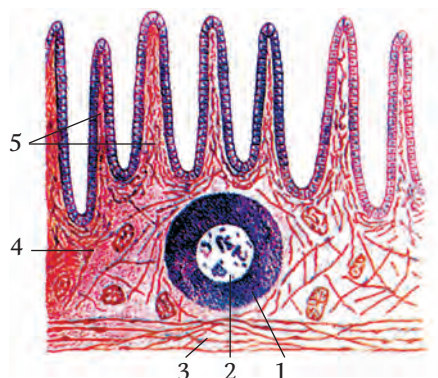
**Рис. 207.** Строение нёбной миндалины.

1 — слизистая оболочка; 2 — многослойный плоский эпителий; 3 — лимфоидная ткань миндалины; 4 — лимфоидные узелки; 5 — просвет крипты (по И.В. Алмазову и Л.С. Сутулову)



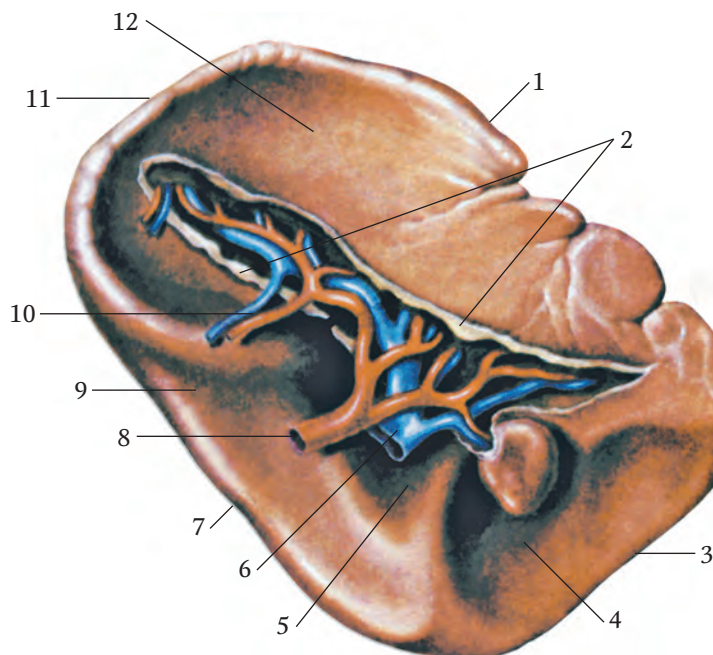


**Рис. 208.** Одиночные лимфоидные узелки (1) и лимфоидная бляшка (2) в стенке тонкой кишки



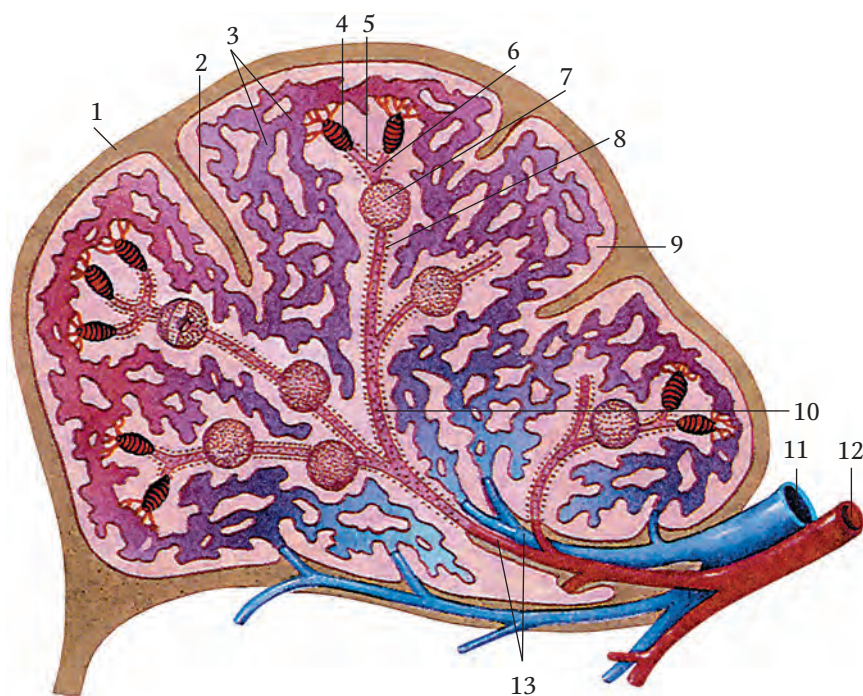
**Рис. 209.** Схема строения одиночного лимфоидного узелка.

1 — мантия лимфоидного узелка; 2 — центр размножения лимфоидного узелка; 3 — мышечная пластинка слизистой оболочки; 4 — слизистая оболочка кишки; 5 — ворсинки кишки



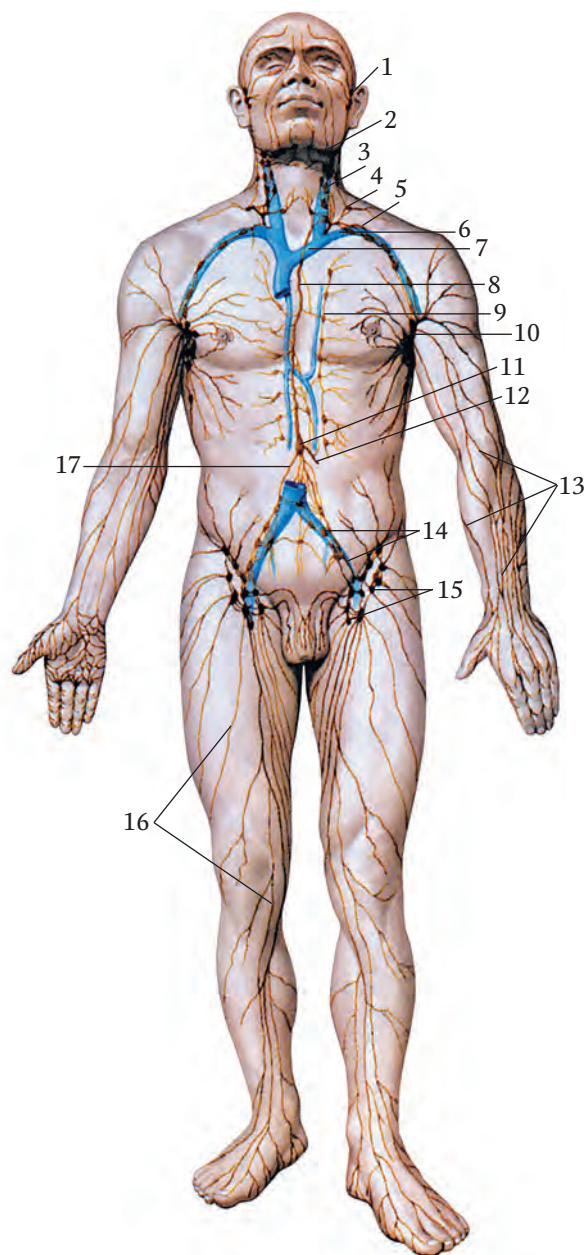
**Рис. 210.** Селезенка, висцеральная поверхность.

1 — верхний край; 2 — брюшина (отрезана); 3 — передний конец; 4 — ободочно-кишечная поверхность; 5 — поверхность хвоста поджелудочной железы; 6 — селезеночная вена; 7 — нижний край; 8 — селезеночная артерия; 9 — почечная поверхность; 10 — ворота селезенки; 11 — задний конец; 12 — желудочная поверхность



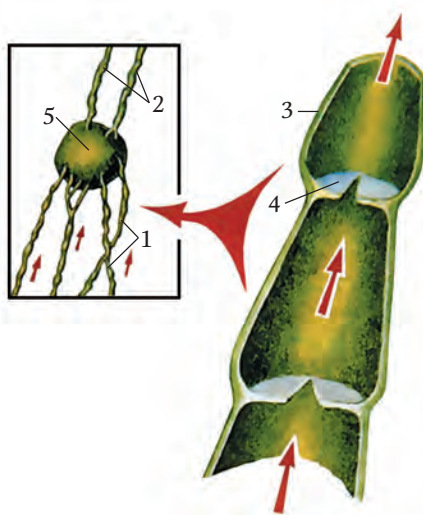
**Рис. 211.** Лимфоидные образования селезенки и их взаимоотношения с кровеносными сосудами (схема).

1 — фиброзная оболочка; 2 — трабекула селезенки; 3 — венозные синусы селезенки; 4 — эллипсоидная макрофагальная муфта; 5 — кисточковая артериола; 6 — центральная артерия; 7 — лимфоидный узелок; 8 — лимфоидная периартериальная муфта; 9 — красная пульпа; 10 — пульпарная артерия; 11 — селезеночная вена; 12 — селезеночная артерия; 13 — трабекулярные артерия и вена



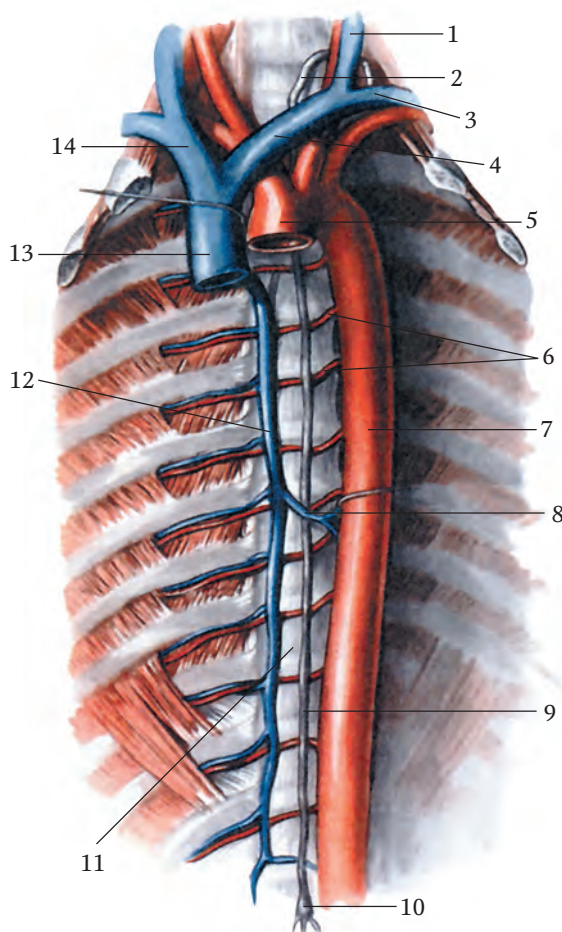
**Рис. 212.** Схема строения лимфатической системы человека. Вид спереди.

1 — лимфатические сосуды лица; 2 — поднижнечелюстные лимфатические узлы; 3 — латеральные шейные лимфатические узлы; 4 — левый яремный ствол; 5 — левый подключичный ствол; 6 — подключичная вена; 7 — левая плечеголовная вена; 8 — грудной проток; 9 — окологрудные узлы; 10 — подмышечные лимфатические узлы; 11 — цистерна грудного протока; 12 — кишечный ствол; 13 — поверхностные лимфатические сосуды верхней конечности; 14 — общие и наружные подвздошные лимфатические узлы; 15 — поверхностные паховые лимфатические узлы; 16 — поверхностные лимфатические сосуды нижней конечности; 17 — правый поясничный ствол



**Рис. 213.** Схема строения лимфатических сосудов.

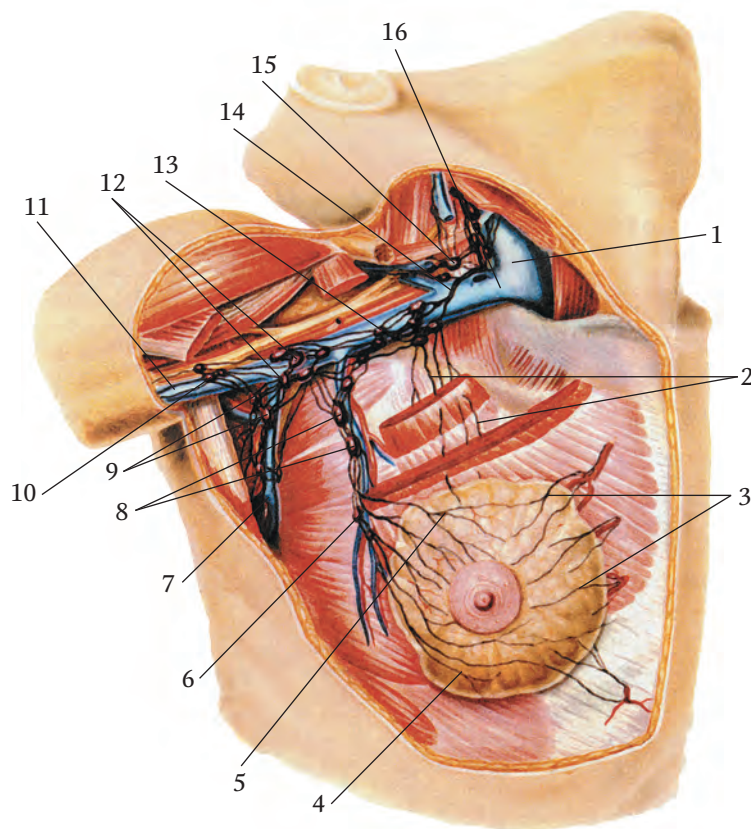
1 — приносящие лимфатические сосуды; 2 — выносящие лимфатические сосуды; 3 — стенка лимфатического сосуда; 4 — клапан; 5 — лимфатический узел



**Рис. 214.** Грудной лимфатический проток. Вид спереди.

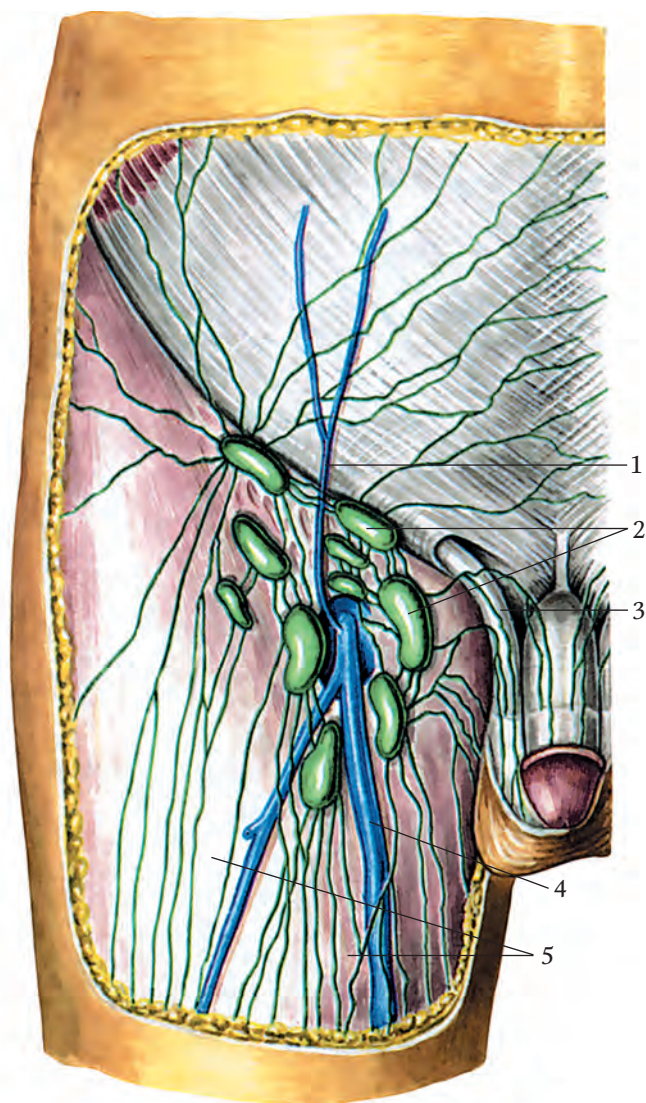
1 — левая внутренняя яремная вена; 2 — дуга грудного протока; 3 — левая подключичная вена; 4 — левая плечеголовная вена; 5 — дуга аорты; 6 — задние межреберные артерии; 7 — грудная часть аорты; 8 — полунепарная вена; 9 — грудной лимфатический проток; 10 — цистерна грудного протока; 11 — позвоночный столб; 12 — непарная вена; 13 — верхняя полая вена; 14 — правая плечеголовная вена





**Рис. 215.** Лимфатические сосуды и узлы молочной железы. Вид спереди и справа:

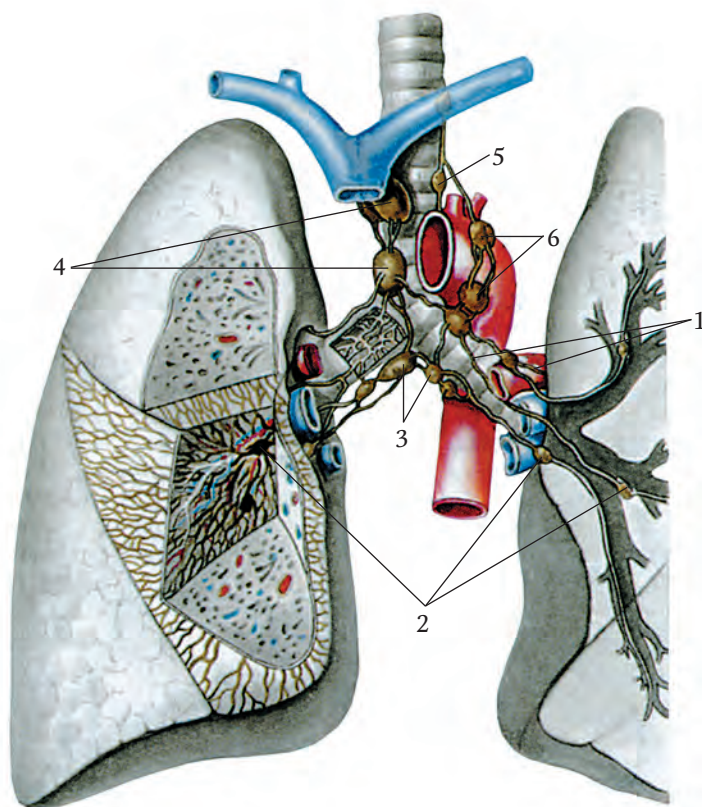
1 — внутренняя яремная вена; 2 — лимфатические сосуды, направляющиеся к верхним подмышечным и глубоким шейным лимфатическим узлам; 3 — лимфатические сосуды, направляющиеся к окологрудным лимфатическим узлам; 4 — молочная железа (покрыта поверхностной фасцией); 5 — лимфатические сосуды, направляющиеся к подмышечным лимфатическим узлам; 6 — латеральные грудные вены и артерия; 7 — грудоспинные вены и артерия; 8 — медиальные подмышечные лимфатические узлы; 9 — задние подмышечные лимфатические узлы; 10 — латеральные подмышечные лимфатические узлы; 11 — подмышечная вена; 12 — центральные подмышечные лимфатические узлы; 13 — верхушечные подмышечные лимфатические узлы; 14 — подключичный ствол (лимфатический); 15 — надключичные лимфатические узлы; 16 — правая подключичная вена



**Рис. 216.** Поверхностные паховые лимфатические узлы. Вид спереди.

1 — поверхностная надчревная вена; 2 — поверхностные паховые лимфатические узлы; 3 — семенной канатик; 4 — большая подкожная вена; 5 — широкая фасция бедра

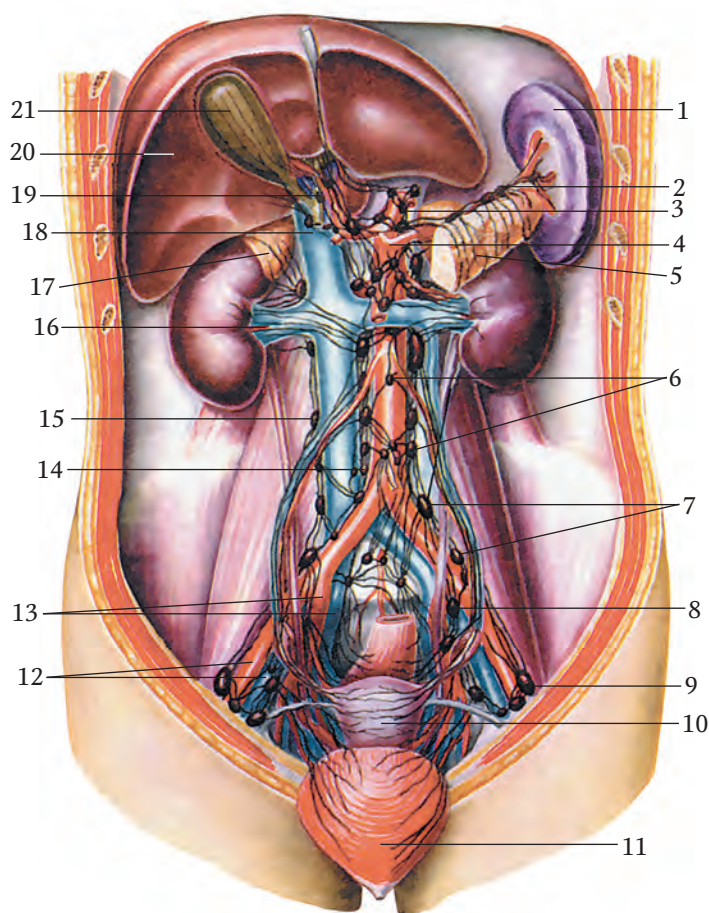




**Рис. 217.** Бронхолегочное и трахеобронхиальные лимфатические узлы. Вид спереди.

Передний край правого легкого отрезан (схема)

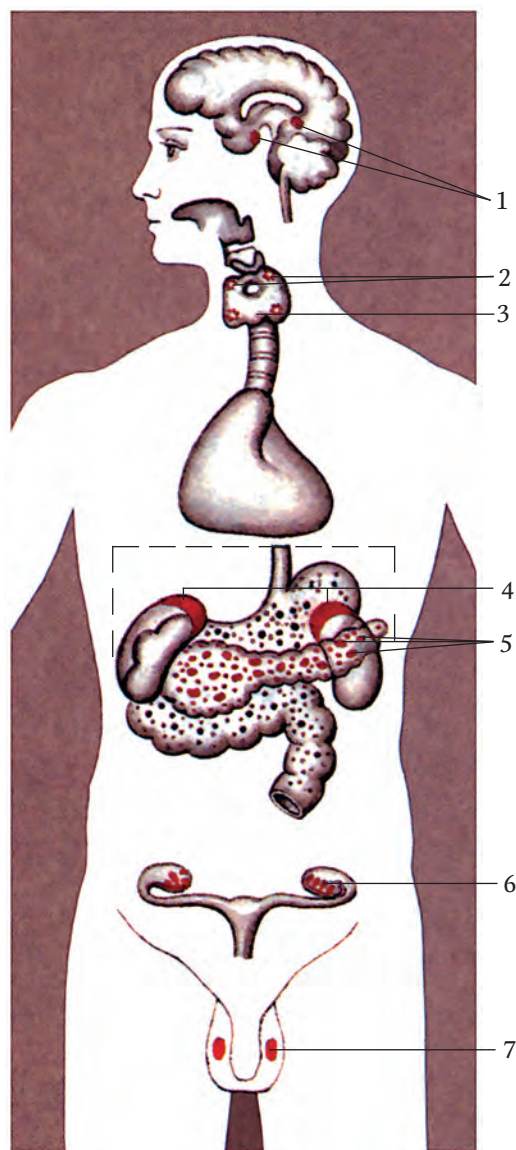
1 — лимфатические сосуды левого легкого; 2 — бронхолегочные лимфатические узлы; 3 — нижние трахеобронхиальные лимфатические узлы; 4 — правые верхние трахеобронхиальные лимфатические узлы; 5 — левые верхние трахеобронхиальные лимфатические узлы; 6 — передние средостенные лимфатические узлы



**Рис. 218.** Париетальные лимфатические узлы таза и брюшной полости. Брюшина удалена. Вид спереди.

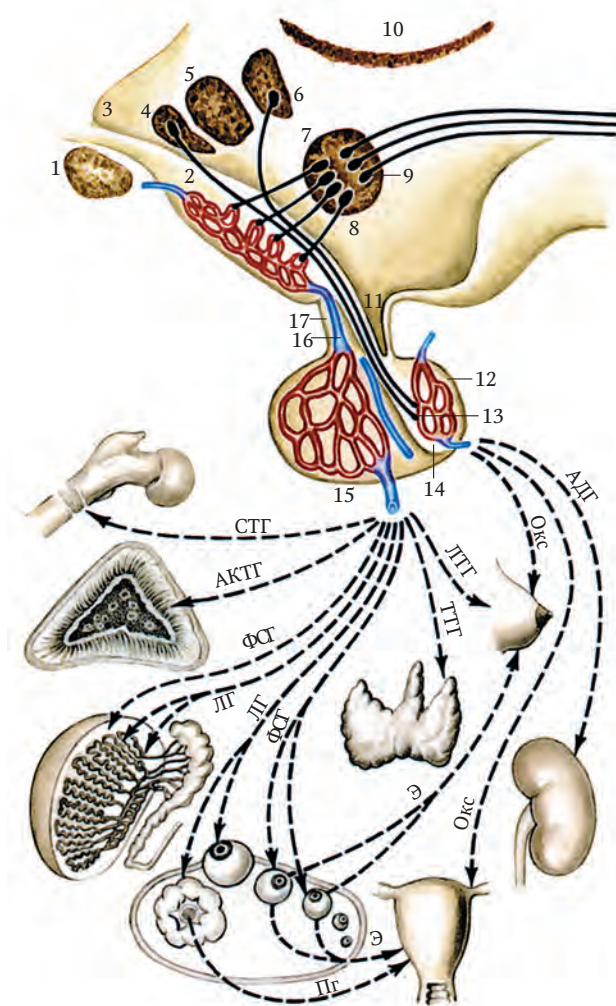
1 — селезенка; 2 — селезеночные лимфатические узлы; 3 — чревные лимфатические узлы; 4 — чревный ствол; 5 — поджелудочная железа; 6 — латеральные аортальные лимфатические узлы; 7 — общие подвздошные лимфатические узлы; 8 — внутренние подвздошные лимфатические узлы; 9 — наружные подвздошные лимфатические узлы; 10 — матка; 11 — мочевого пузыря; 12 — наружные подвздошные вена и артерия; 13 — внутренние подвздошные вена и артерия; 14 — промежуточные поясничные лимфатические узлы; 15 — латеральные кавальные лимфатические узлы; 16 — почечные вена и артерия; 17 — надпочечная железа; 18 — нижняя полая вена; 19 — печеночные лимфатические узлы; 20 — печень; 21 — желчный пузырь (по Ю.Л. Золотко)

# ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ (ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ)



**Рис. 219.** Положение эндокринных желез (внутренней секреции) в теле человека (схема). Вид спереди.

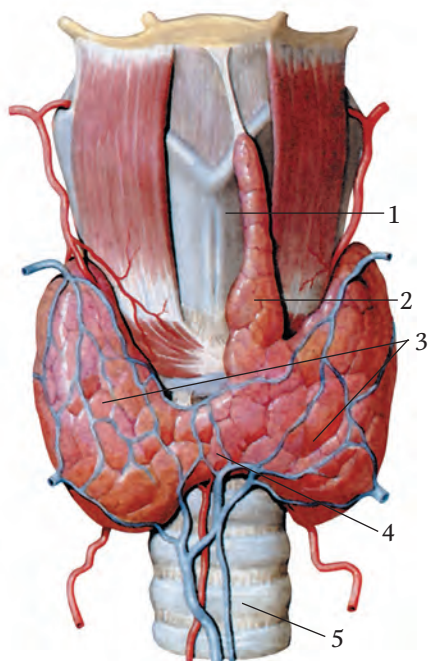
1 — гипофиз и эпифиз; 2 — паращитовидные железы; 3 — щитовидная железа; 4 — надпочечники; 5 — панкреатические островки; 6 — яичник; 7 — яичко



**Рис. 220.** Схема взаимовлияния гипофиза и гипоталамуса с другими органами.

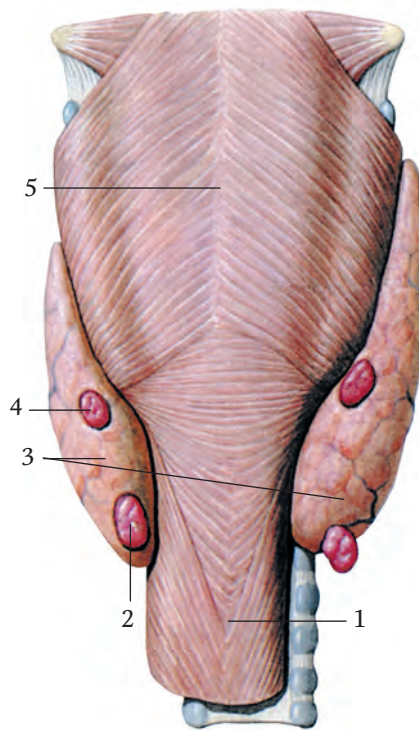
1 — зрительный перекрест; 2 — срединное возвышение с первичной капиллярной сетью; 3 — полость III желудочка; 4–7 — проекция некоторых ядер гипоталамуса на стенку III желудочка [4, 5, 6 — соответственно ядра супраоптическое, переднее (преоптическая зона гипоталамуса), паравентрикулярное; 7 — аркуатовентромедиальный комплекс медиобазального гипоталамуса]; 8 — таламус; 9 — адренергические нейроны медиобазального гипоталамуса, дающие начало нисходящим эфферентным нервным путям; 10 — нейросекреторные пептидадренергические клетки медиобазального гипоталамуса, секретирующие аденогипофизарные гормоны в первичную капиллярную сеть срединного возвышения; 11 — углубление воронки III желудочка и гипофизарная ножка; 12 — задняя доля гипофиза; 13 — накопительные тельца Херринга (окончания аксонов нейросекреторных клеток переднего гипоталамуса — супраоптического и паравентрикулярного ядер на капиллярах задней доли гипофиза); 14 — промежуточная (средняя) доля гипофиза; 15 — передняя доля гипофиза с вторичной капиллярной сетью; 16 — воротная вена гипофиза; 17 — туберальная часть аденогипофиза; ТТГ — тиреотропный гормон (тиротропин); СТГ — соматотропин; ЛТГ — лактотропин (пролактин); ФСГ — фолликулостимулирующий (фоллитропин); ЛГ — лютеинизирующий (лютропин); АКТГ — адренокортикотропный; АДГ — антидиуретический (вазопрессин); ОКС — окситоцин; ПГ — прогестерон; Э — эстрадиол (эстрон)





**Рис. 221.** Щитовидная железа. Вид спереди.

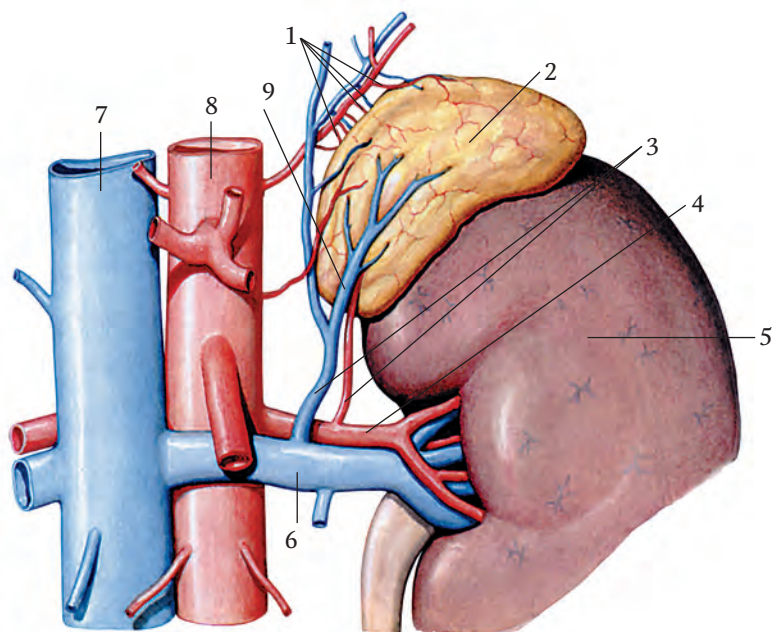
1 — щитовидный хрящ; 2 — пирамидальная доля; 3 — правая и левая доли; 4 — перешеек щитовидной железы; 5 — трахея



**Рис. 222.** Паращитовидные железы. Вид сзади.

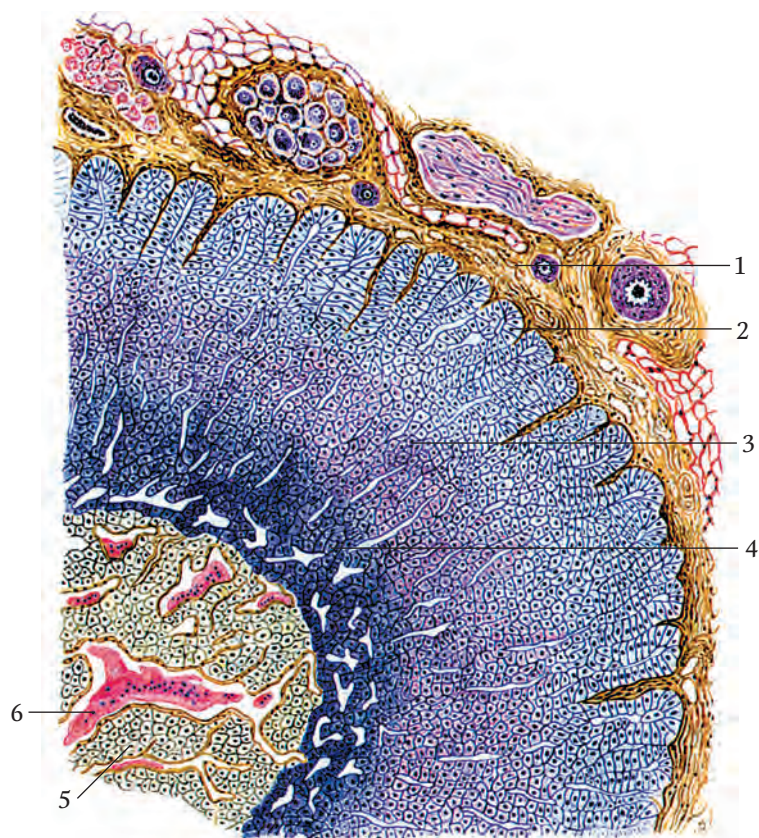
1 — пищевод; 2 — нижняя левая паращитовидная железа; 3 — щитовидная железа; 4 — верхняя левая паращитовидная железа; 5 — глотка (нижний констриктор)





**Рис. 223.** Левый надпочечник. Вид спереди.

1 — верхние надпочечниковые артерии и вены; 2 — надпочечник; 3 — нижние надпочечниковые артерия и вена; 4 — почечная артерия; 5 — почка; 6 — почечная вена; 7 — нижняя полая вена; 8 — аорта; 9 — центральная вена надпочечника



**Рис. 224.** Микроскопическое строение надпочечника.

1 — капсула надпочечника; 2 — клубочковая зона; 3 — пучковая зона; 4 — сетчатая зона; 5 — мозговое вещество; 6 — синусоидный капилляр