

М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Ключкова

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

АТЛАС

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧИЛИЩ И КОЛЛЕДЖЕЙ

Министерство науки и высшего образования РФ

Рекомендовано ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по направлениям подготовки 34.02.01 «Сестринское дело», 31.02.01 «Лечебное дело» по дисциплине «Анатомия и физиология человека»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2022

РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА. КЛЕТКИ. ТКАНИ

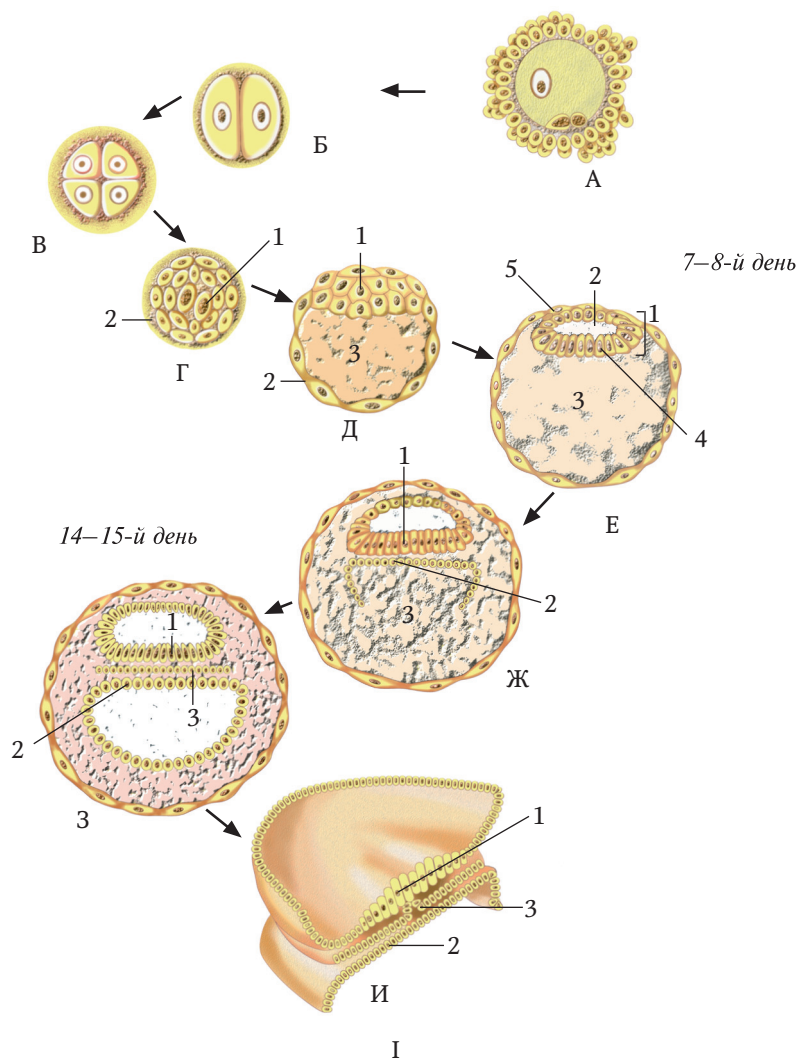


Рис. 1. Развитие зародыша человека на ранних стадиях эмбриогенеза (I — первые 2 нед) и возрастные изменения после рождения (II).

I: А — оплодотворение, образование зиготы — слияние женской яйцеклетки и мужского сперматозоида; Б, В — дробление (деление) зиготы; Г — образование многоклеточного зародыша (морулобластулы); 1 — эмбриобласт, 2 — трофобласт; Д, Е — образование зародышевого пузырька (эмбриобласта) и его оболочки (трофобласта); 4 — энтодерма, 5 — амниотический эпителий; Ж, З, И — образование зародышевых листков: 1 — эктодермы (наружного листка), 2 — энтодермы (внутреннего), 3 — среднего листка (мезодермы)

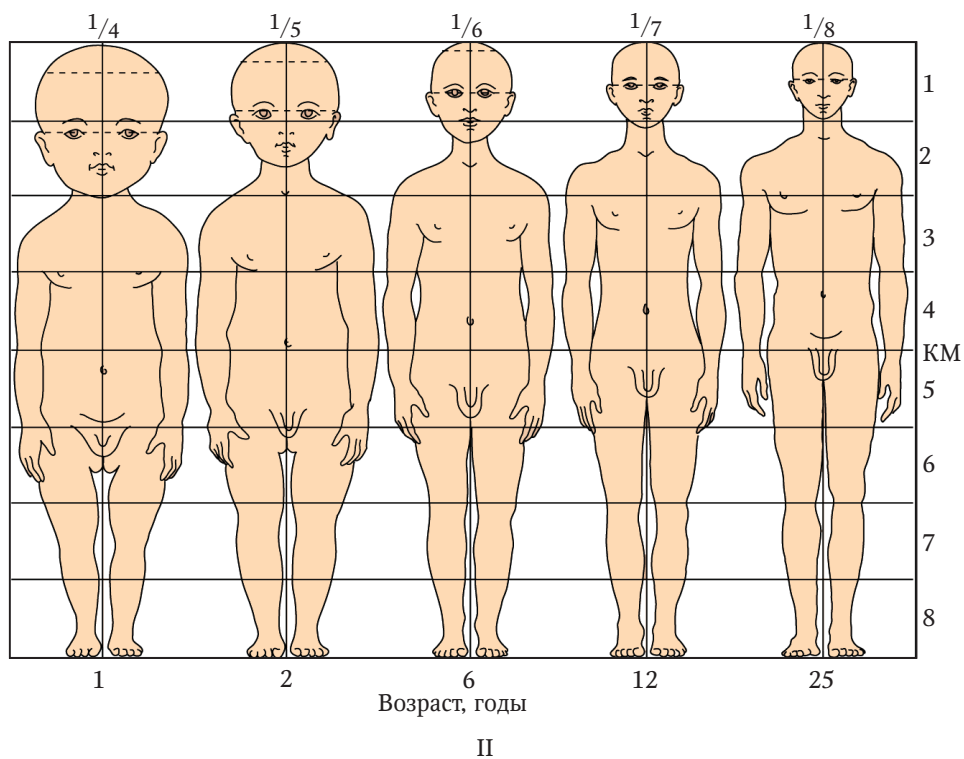


Рис. 1. Оконтание.

II — изменение пропорций тела человека после рождения, в процессе роста человека. KM — средняя линия. По вертикальной оси справа цифрами показано соответствие отделов тела детей и взрослых, по верхней горизонтальной оси — отношение длины головы к длине тела (по А. Андронеску)

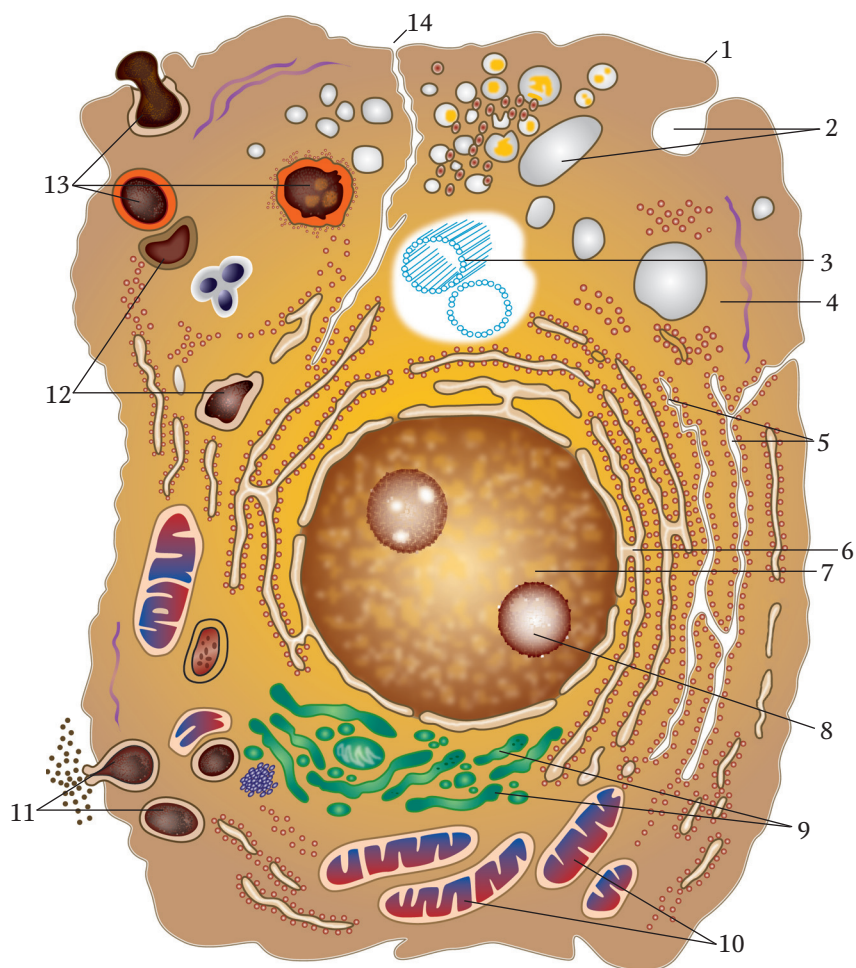


Рис. 2. Схема ультрамикроскопического строения клетки.

1 — цитолемма (цитоплазматическая мембрана); 2 — пиноцитозные пузырьки; 3 — центросома (клеточный центр; цитоцентр); 4 — гиалоплазма; 5 — эндоплазматическая сеть; 6 — связь перинуклеарного пространства с полостями эндоплазматической сети (ядерная пора); 7 — ядро; 8 — ядрышко; 9 — внутренний сетчатый аппарат (комплекс Гольджи); 10 — митохондрия; 11 — секреторные вакуоли; 12 — лизосомы; 13 — три последовательные стадии фагоцитоза; 14 — связь клеточной оболочки (цитолеммы) с мембранами эндоплазматической сети

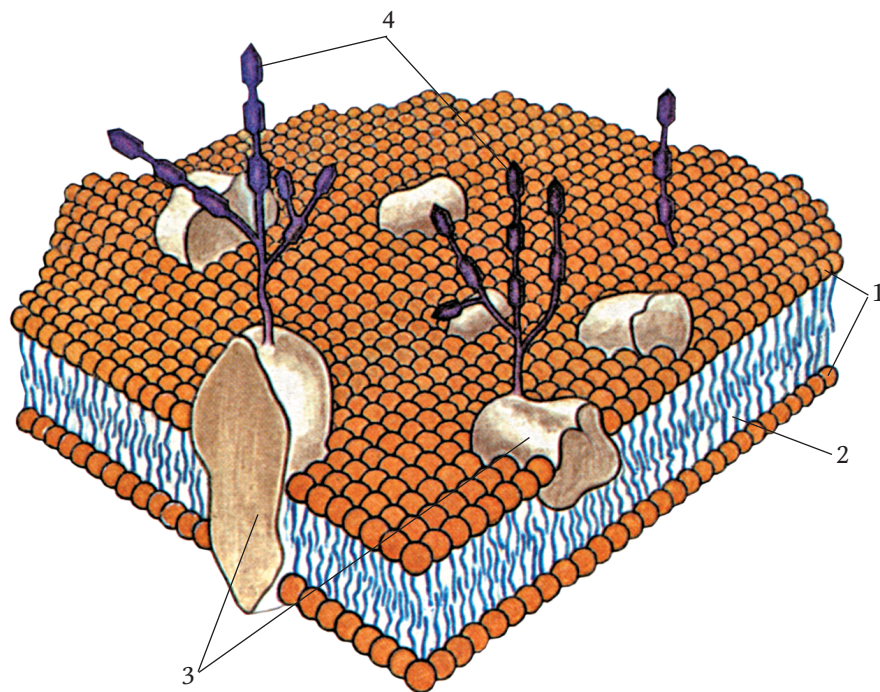


Рис. 3. Схема строения клеточной оболочки, цитолеммы (цитоплазматической мембраны).

1 — липиды; 2 — гидрофобная зона липидных молекул; 3 — белковые молекулы; 4 — полисахариды гликокаликса

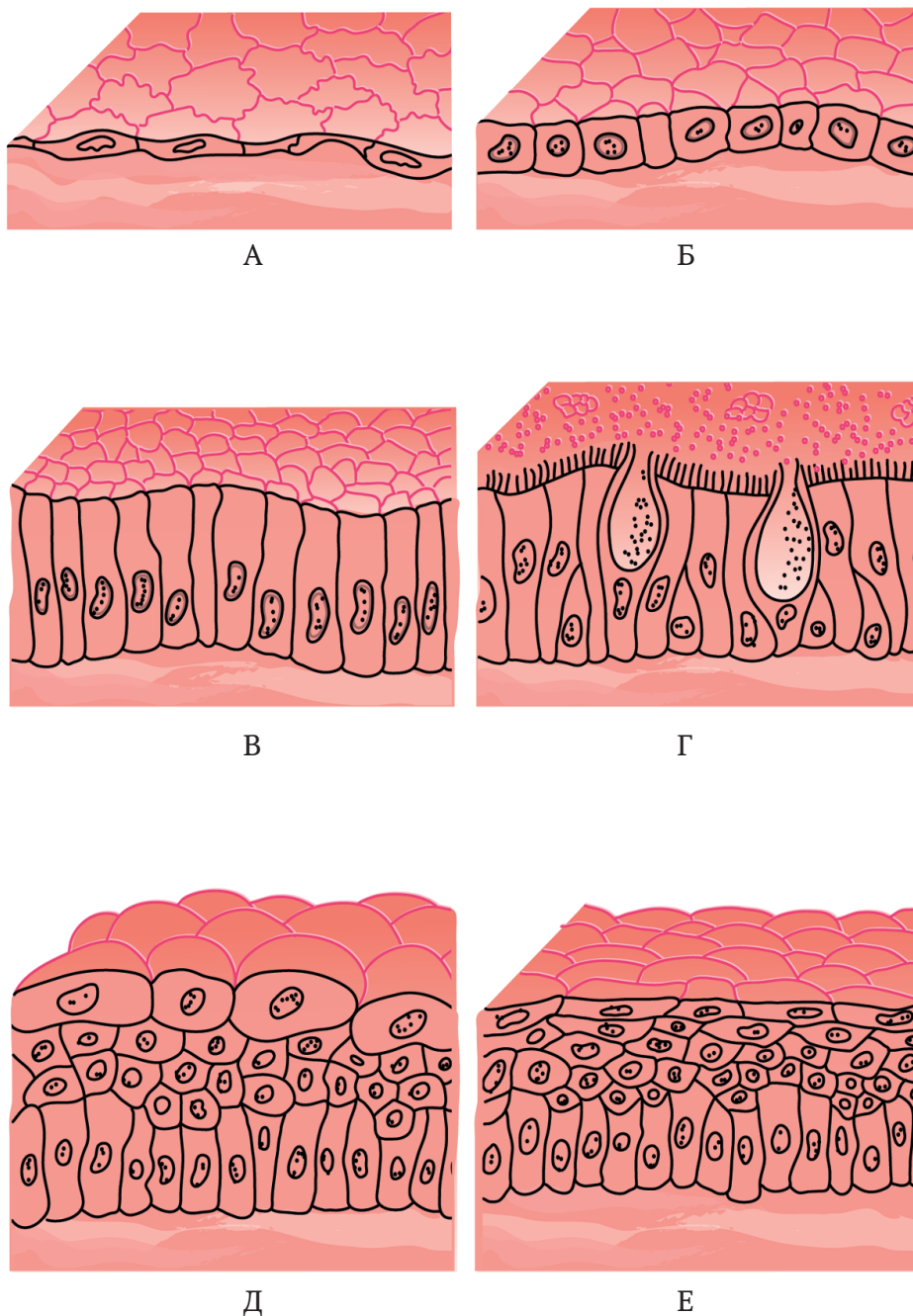


Рис. 4. Строение покровного эпителия

А — простой сквамозный (покровный чешуйчатый) эпителий; Б — простой кубический эпителий; В — простой столбчатый эпителий; Г — реснитчатый эпителий; Д — переходный эпителий; Е — неороговевающий многослойный (плоский) сквамозный эпителий

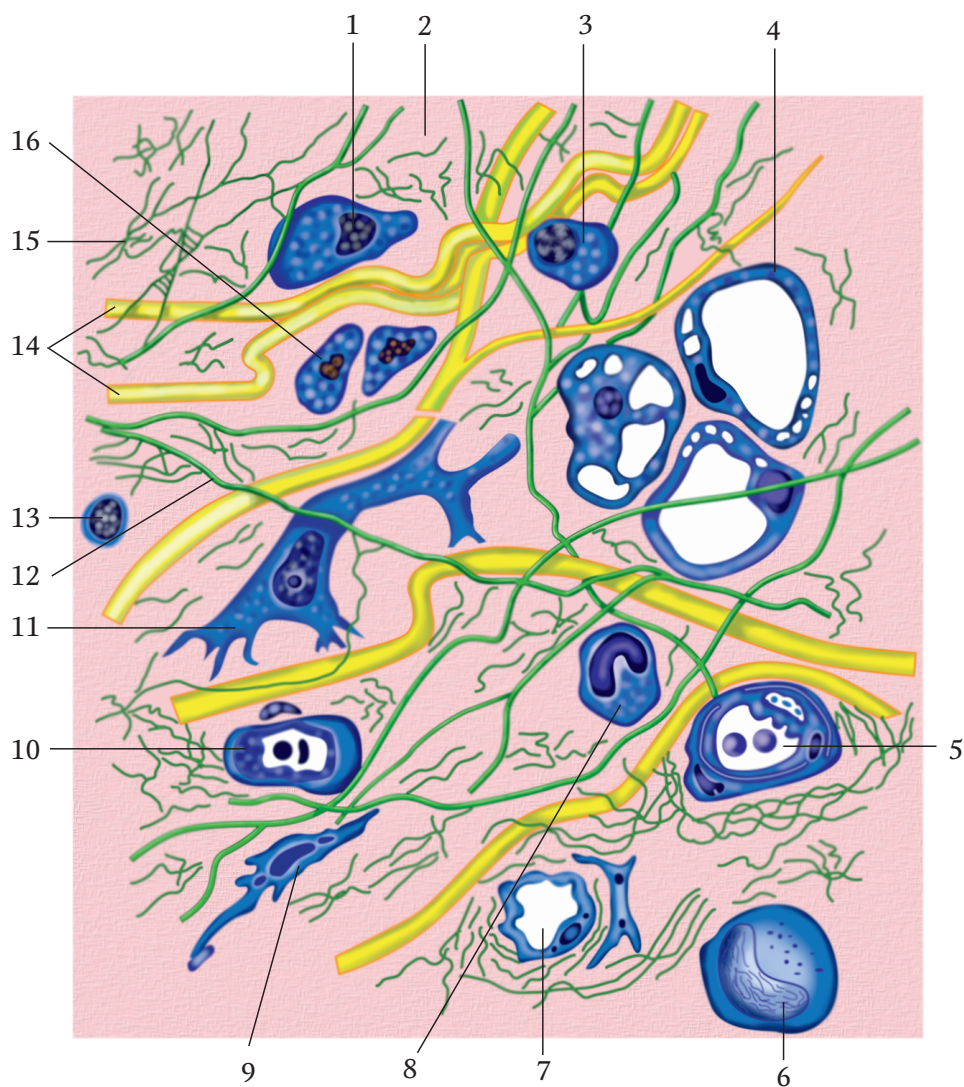


Рис. 5. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.

1 — макрофагоцит; 2 — аморфное межклеточное (основное) вещество; 3 — плазмоцит (плазматическая клетка); 4 — липоцит (жировая клетка); 5 — кровеносный сосуд; 6 — моноцит; 7 — лимфатический капилляр; 8 — эозинофильный гранулоцит; 9 — фиброцит; 10 — кровеносный капилляр; 11 — фибробласт; 12 — эластическое волокно; 13 — лимфоцит; 14 — коллагеновые волокна; 15 — ретикулярные волокна; 16 — тканевый базофил

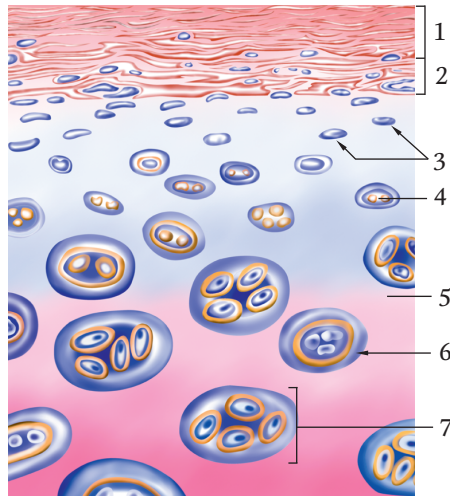


Рис. 6. Схема строения гиалинового хряща.

1 — волокнистый слой надхрящницы; 2 — клеточный слой надхрящницы; 3 — молодые хондроциты; 4 — хондроцит в лакуне; 5 — межклеточное вещество (хрящевой матрикс); 6 — интерстициальный рост; 7 — изогенные группы хондроцитов (зрелые хрящевые клетки) (по А. Хэму и Д. Кормаку, 1983)

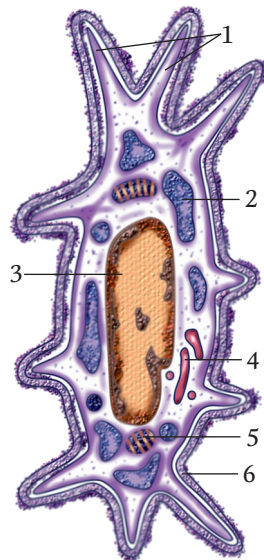


Рис. 7. Схема строения костной клетки.

1 — отростки остеонита; 2 — эндоплазматическая сеть; 3 — ядро; 4 — внутренний сетчатый аппарат; 5 — митохондрия; 6 — остеонидное (необызвествленное) вещество кости по краям лакуны, в которой расположен остеонит (по В.Г. Елисееву и др.)

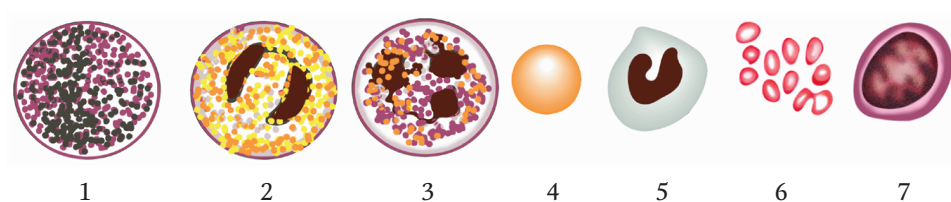


Рис. 8. Клетки крови.

1 — базофильный гранулоцит; 2 — эозинофильный гранулоцит; 3 — сегментоядерный нейтрофильный гранулоцит; 4 — эритроцит; 5 — моноцит; 6 — тромбоциты; 7 — лимфоцит (клетка иммунной системы)

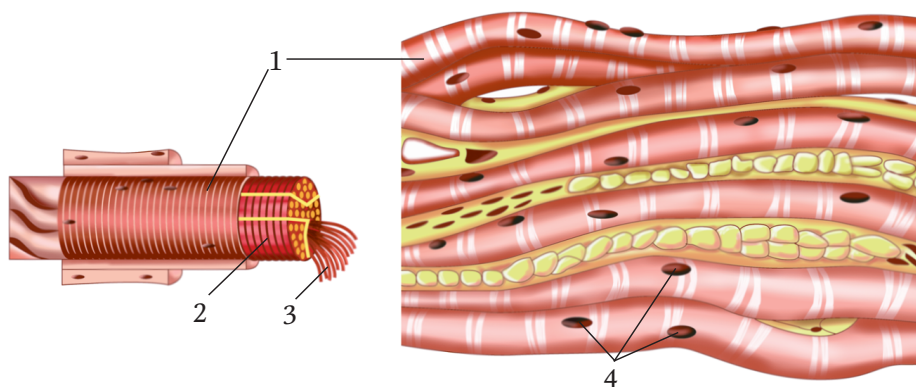


Рис. 9. Схема строения исчерченной (поперечнополосатой, скелетной) мышечной ткани.

1 — мышечное волокно; 2 — сарколемма; 3 — миофибриллы; 4 — ядра

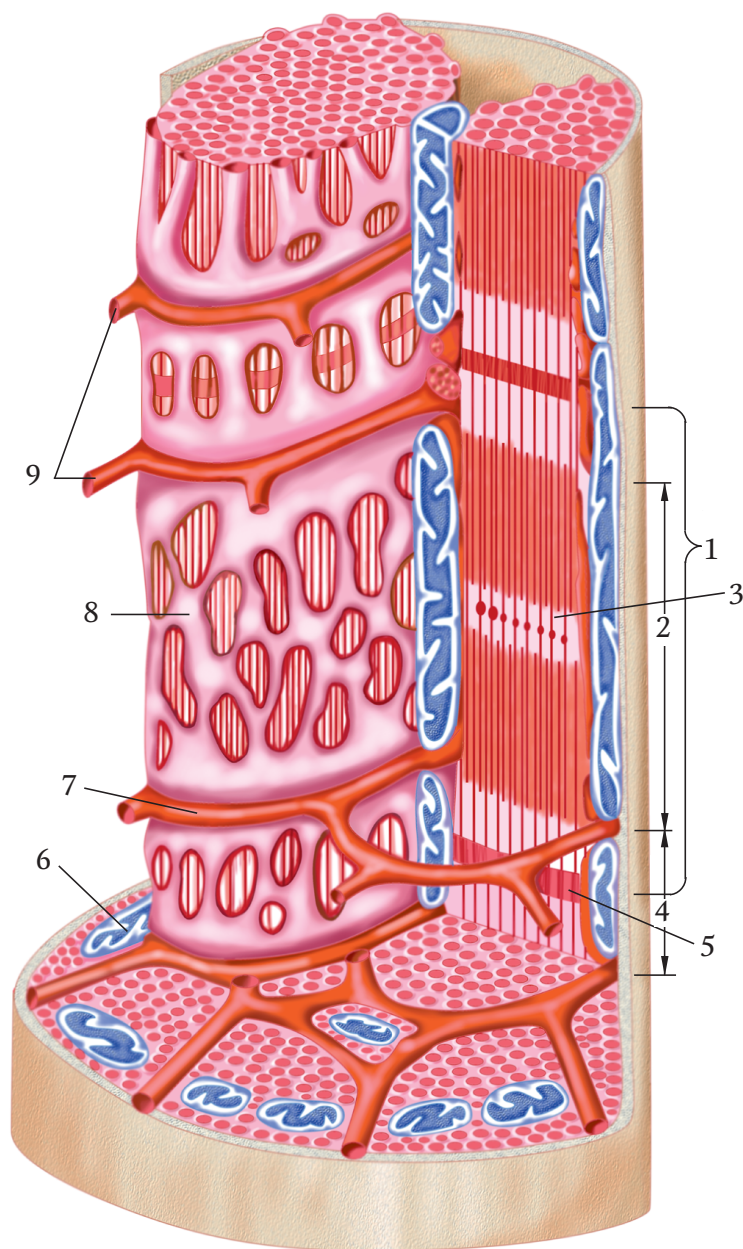


Рис. 10. Схема строения двух миофибрилл мышечного волокна.

1 — саркомер; 2 — полоска А (диск А); 3 — линия М (мезофрагма) в середине диска А; 4 — полоска І (диск І); 5 — линия z (телофрагма) в середине диска І; 6 — митохондрия; 7 — конечная цистерна; 8 — саркоплазматическая сеть; 9 — поперечные трубочки (по В.Г. Елисееву и др.)

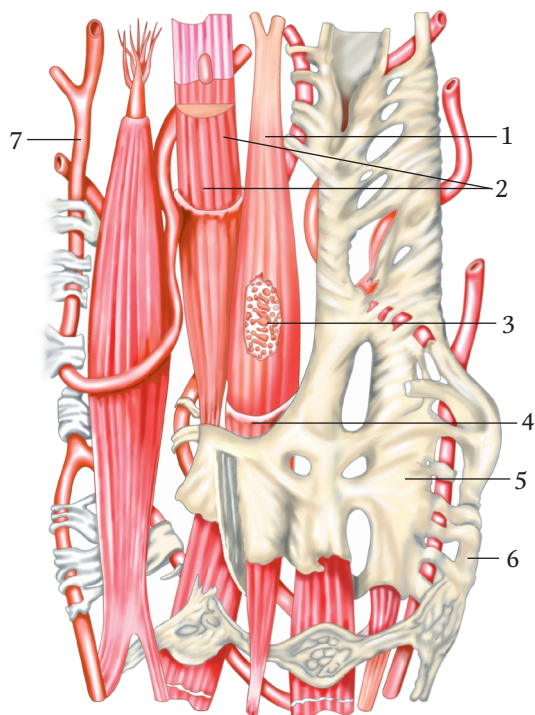


Рис. 11. Схема строения неперерывной (гладкой) мышечной ткани.

1 — миоцит; 2 — микрофиламенты в саркоплазме; 3 — ядро миоцита; 4 — сарколемма; 5 — эндомизий; 6 — нерв; 7 — кровеносный капилляр (по И.В. Алмазову и Л.С. Сутолову)

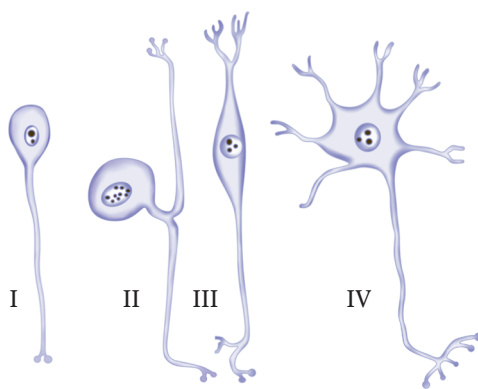


Рис. 12. Типы нервных клеток (нейронов).

I — униполярный нейрон; II — ложноуниполярный; III — биполярный; IV — мультиполярный (по В.Г. Елисееву и др.)

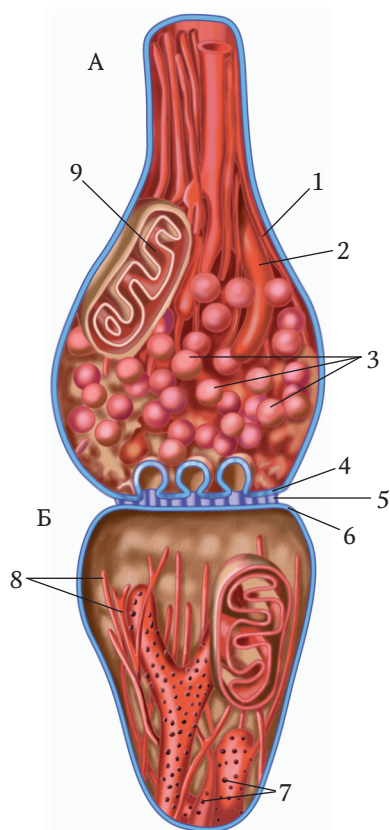


Рис. 13. Схема строения синапса (контакта двух нервных клеток).

А — пресинаптическая часть; Б — постсинаптическая часть; 1 — гладкий эндоплазматический ретикулум; 2 — нейротрубочка; 3 — синаптические пузырьки; 4 — пресинаптическая мембрана с гексагональной сетью; 5 — синаптическая щель; 6 — постсинаптическая мембрана; 7 — зернистая эндоплазматическая сеть; 8 — нейрофиламенты; 9 — митохондрия

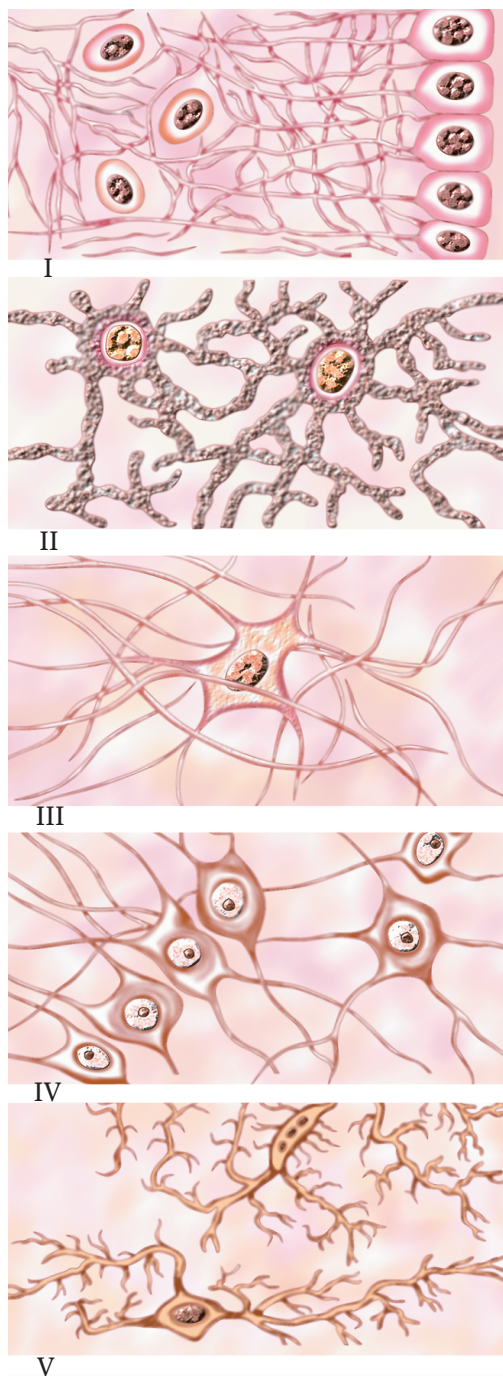


Рис. 14. Различные виды клеток нейроглии.

I — эпендимоциты; II — протоплазматические астроциты; III — волокнистые астроциты; IV — олигодендроциты; V — микроглия (по В.Г. Елисееву и др.)

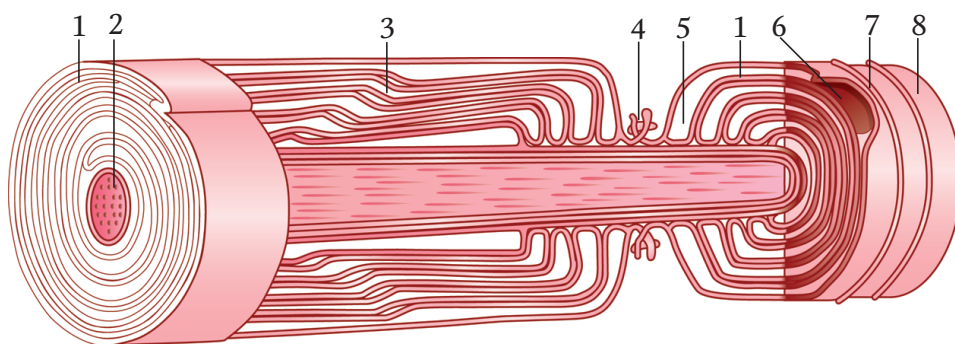


Рис. 15. Схема строения миелинового (мякотного) нервного волокна.

1 — мезаксон; 2 — осевой цилиндр; 3 — насечки нейролеммы; 4 — узловой перехват нервного волокна; 5 — цитоплазма нейролеммоцита; 6 — ядро нейролеммоцита; 7 — нейролемма; 8 — эндоневрий (по В.Г. Елисееву и др.)