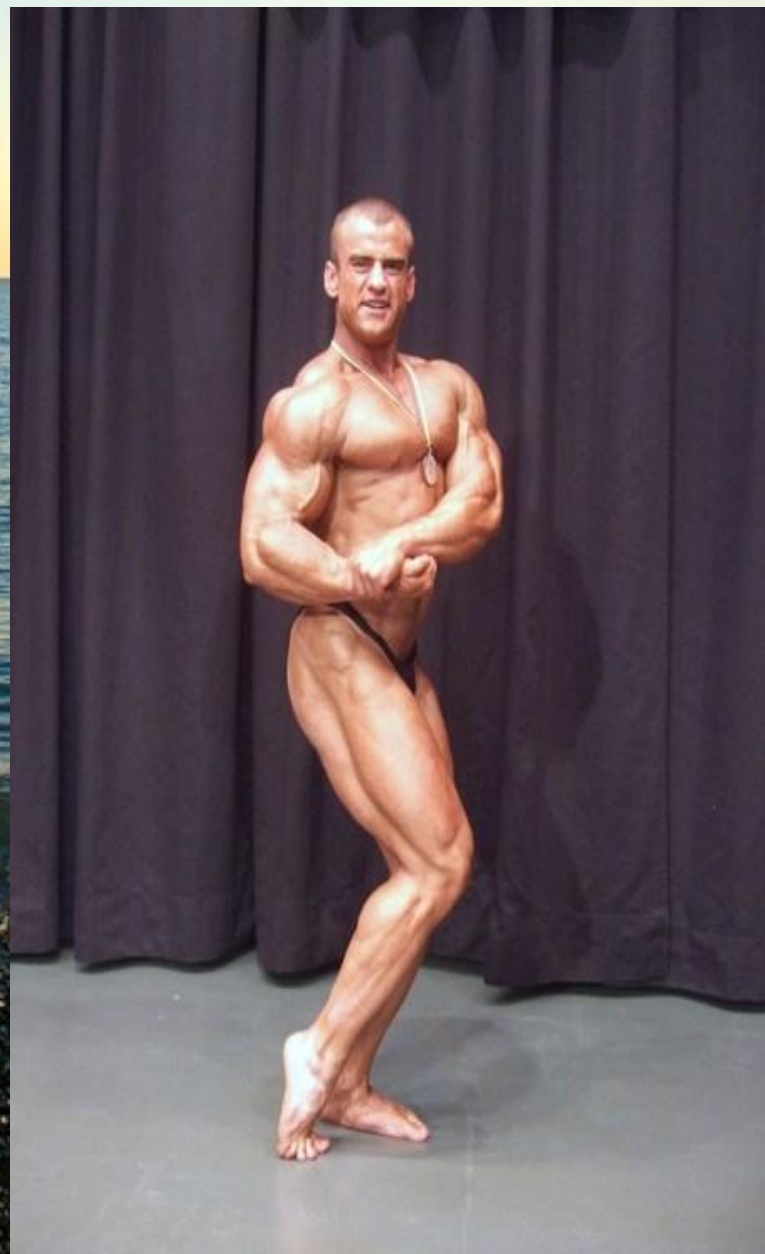
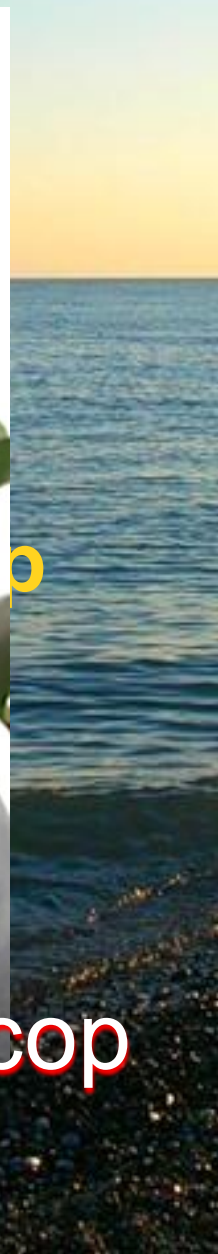


АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

(вводная лекция)



Чл.-корр. РАН, профессор
А.Г. Цыбульский



«Врач не анатом не только
бесполезен, но и вреден»

С.А. Мухин

Анатомия входит в один из
важнейших разделов биологии —
морфологию и составляет вместе
с физиологией теоретическую
основу медицины.



Для понимания строения
человеческого тела
необходимо знать его
историческое и
индивидуальное развитие.
П. Загорский (1805)



ПРЕДМЕТ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АНАТОМИИ:

СТРОЕНИЕ И ФОРМА
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА,
СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕГО ОРГАНОВ
И СИСТЕМ В СВЯЗИ С ИХ
ИСТОРИЧЕСКИМ И
ИНДИВИДУАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ И

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

функциональной анатомии
– ведущая роль функции, которая
создаёт для себя форму.

Несоответствие
предсуществующей формы вновь
появившейся функции приводит к
конфликту, который разрешается
путём ароморфоза –

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

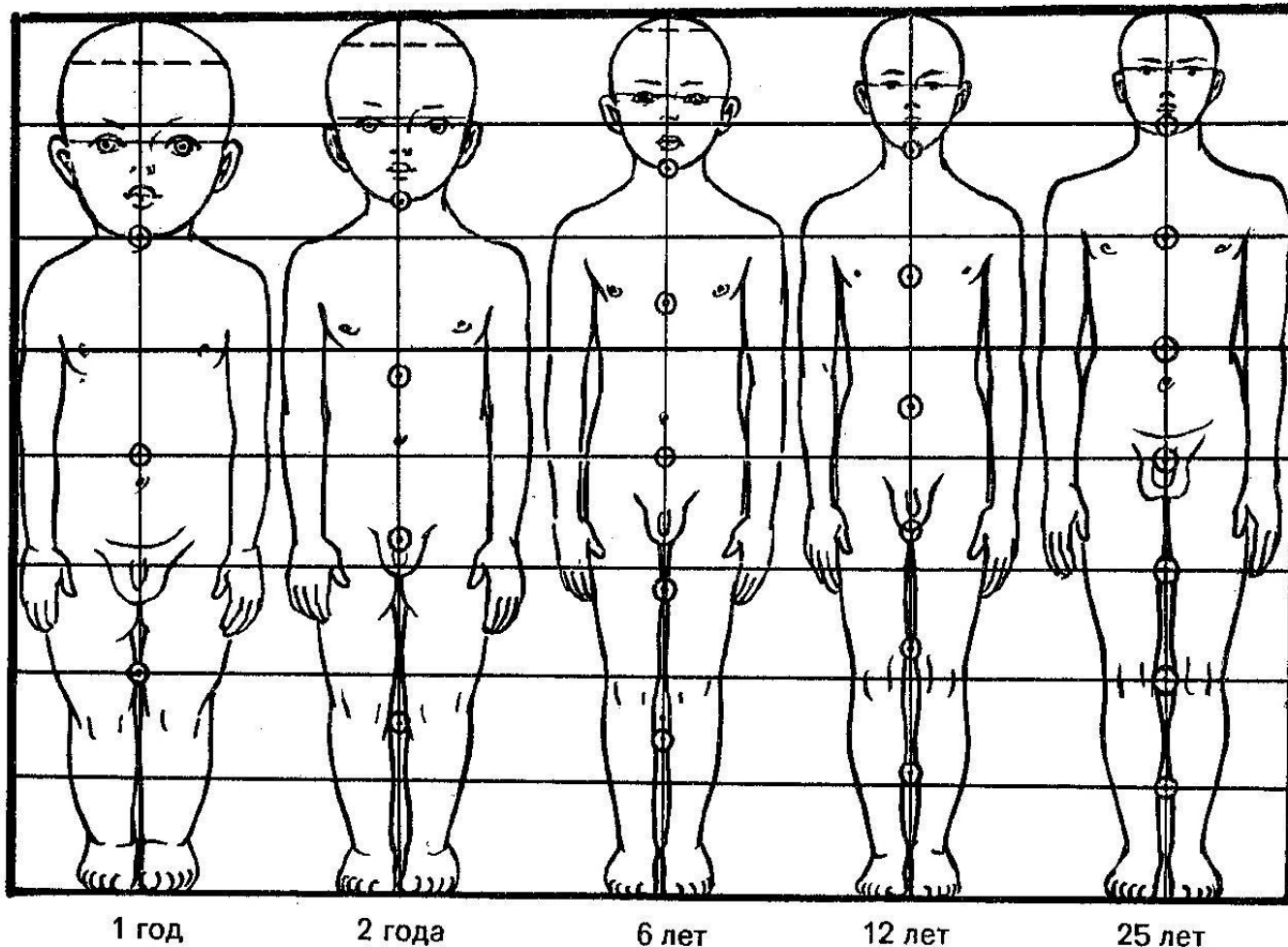
- использует данные сравнительной анатомии, отражающие основные этапы биологической эволюции, и опирается на
 - «Основной биогенетический закон» Геккеля – Мюллера;
 - Учение о филэмбриогенезах А.Н. Северцова

ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДЕ:

Тип	<i>Хордовые</i>
подтип	<i>Позвоночные</i>
класс	<i>Млекопитающие</i>
подкласс	<i>Настоящие звери</i>
инфракласс	<i>Плацентарные, или высшие, звери</i>
отряд	<i>Обезьяны или приматы</i>
подотряд	<i>Узконосые обезьяны</i>
семейство	<i>Людей</i>
род	<i>Человек</i>
вид	<i>Человек мыслящий</i>

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ
ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА
ИЗУЧАЕТ ЭМБРИОЛОГИЯ,
данные которой позволяют понять
когда и как формируются органы и
системы человека в норме, а
также механизм нарушения
нормального пути развития,
результатом которого являются
варианты, аномалии и пороки
развития

Возрастные изменения пропорций тела человека в постнатальном периоде изучает раздел анатомии – *возрастная анатомия*

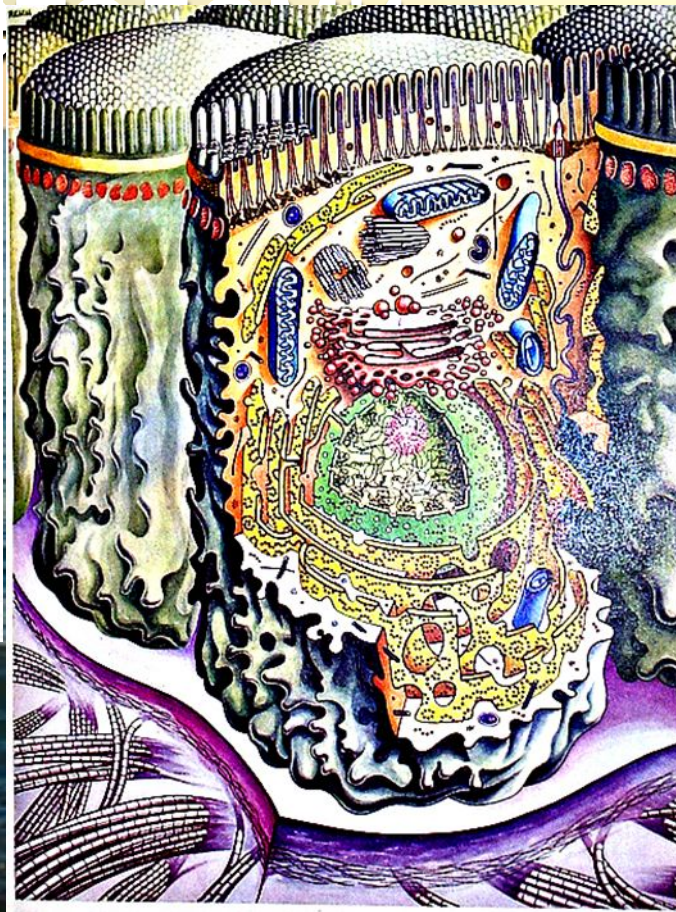


ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
АНАТОМИЯ ИЗУЧАЕТ
СТРОЕНИЕ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА
НА ВСЕХ УРОВНЯХ
ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

КЛЕТКА – БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО - изучается гистологическими



Электроннограмма
клетки



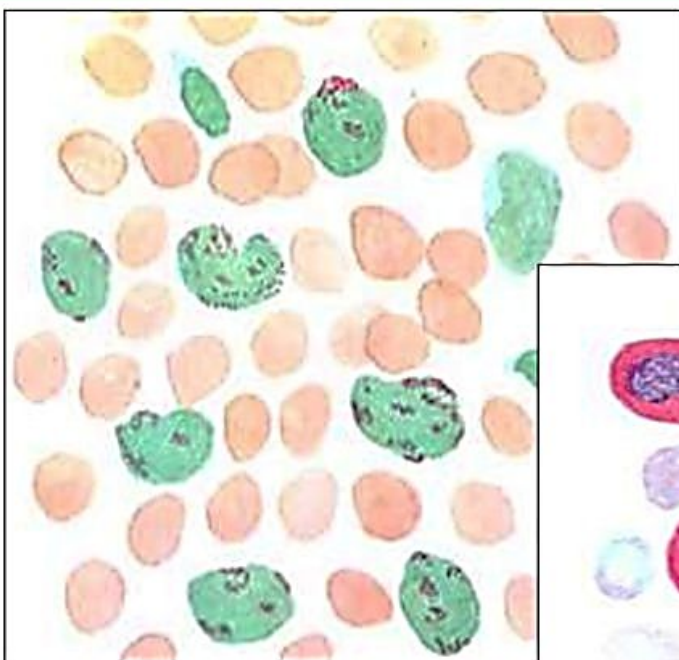
Схема



Импрегнация
нитратом
серебра

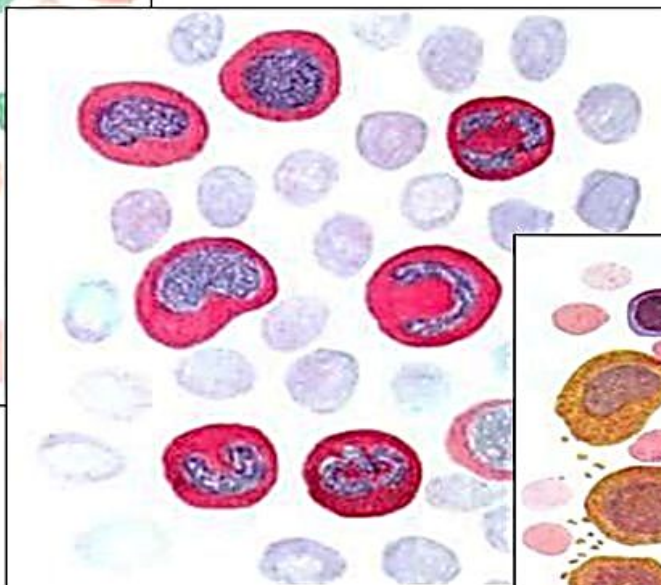
МОЛЕКУЛЯРНЫЙ И СУБКЛЕТОЧНЫЙ уровни

- изучаются методами гисто- и цитохимии



Кислая фосфатаза

Цитохимическая реакция в лейкоцитах

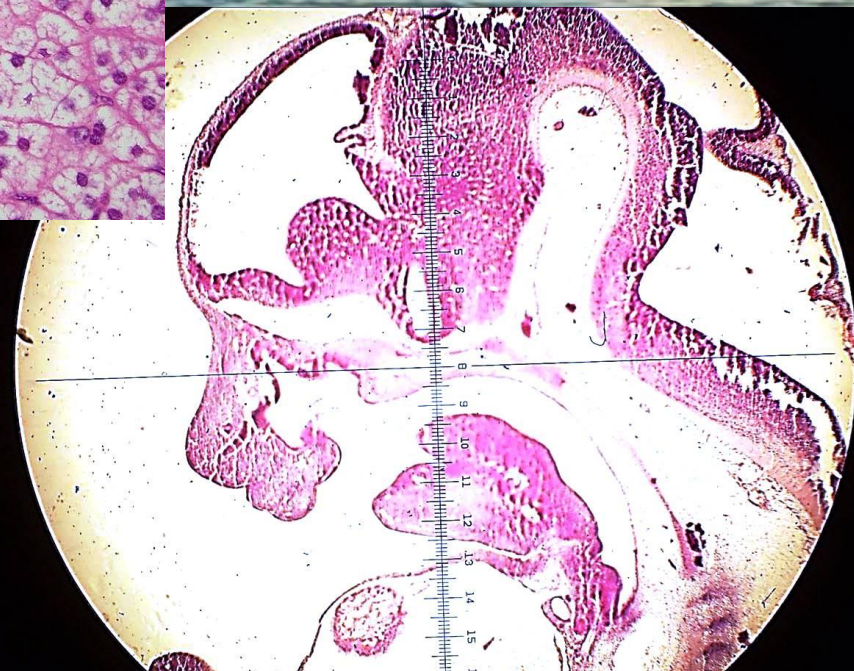
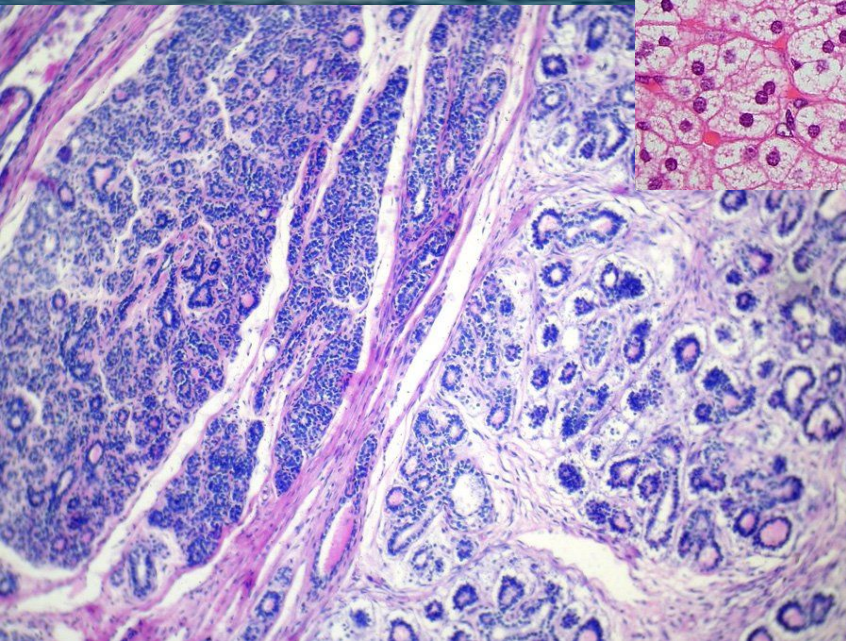
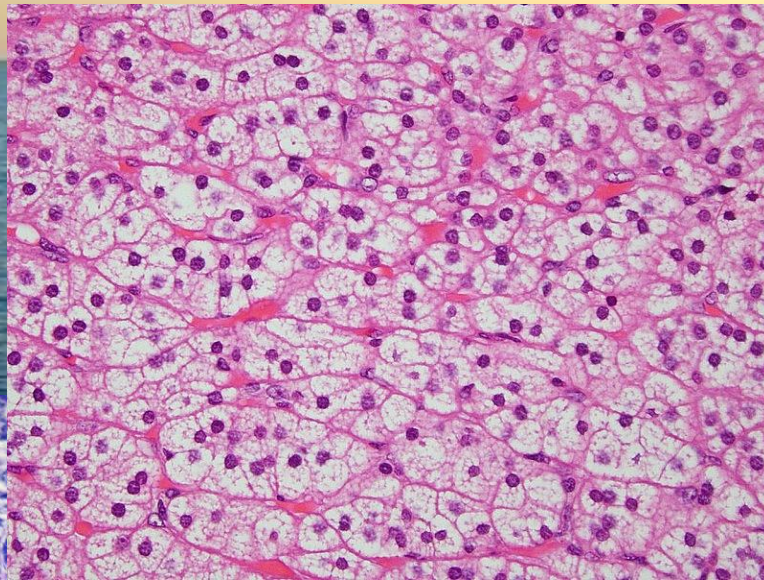


Гликоген



Миелопероксидаза

ТКАНЕВОЙ УРОВЕНЬ - изучается методами ГИСТОЛОГИИ И ГИСТОТОПОГРАФИИ



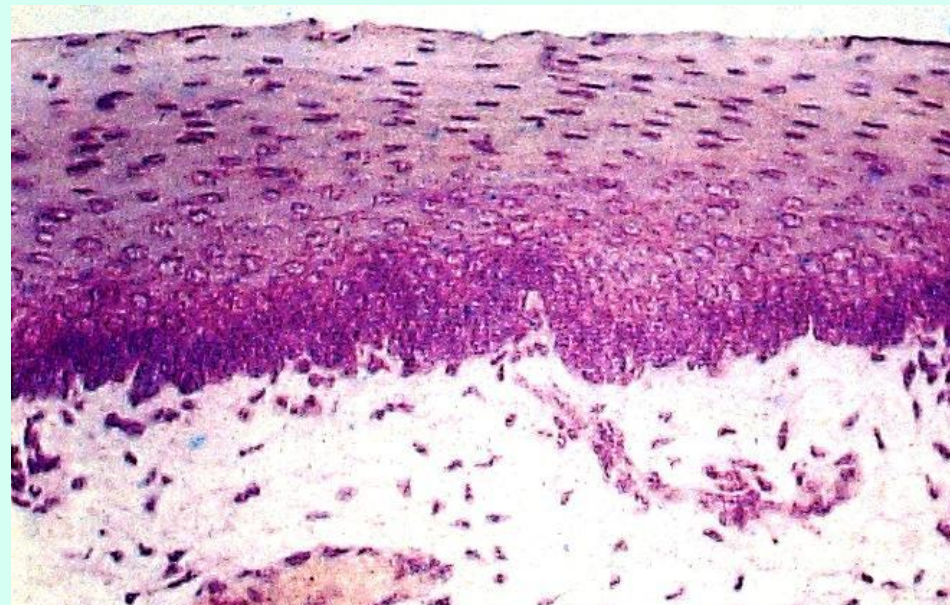
Ткани

- Эпителиальные
- Соединительные
- Мышечные
- Нервная

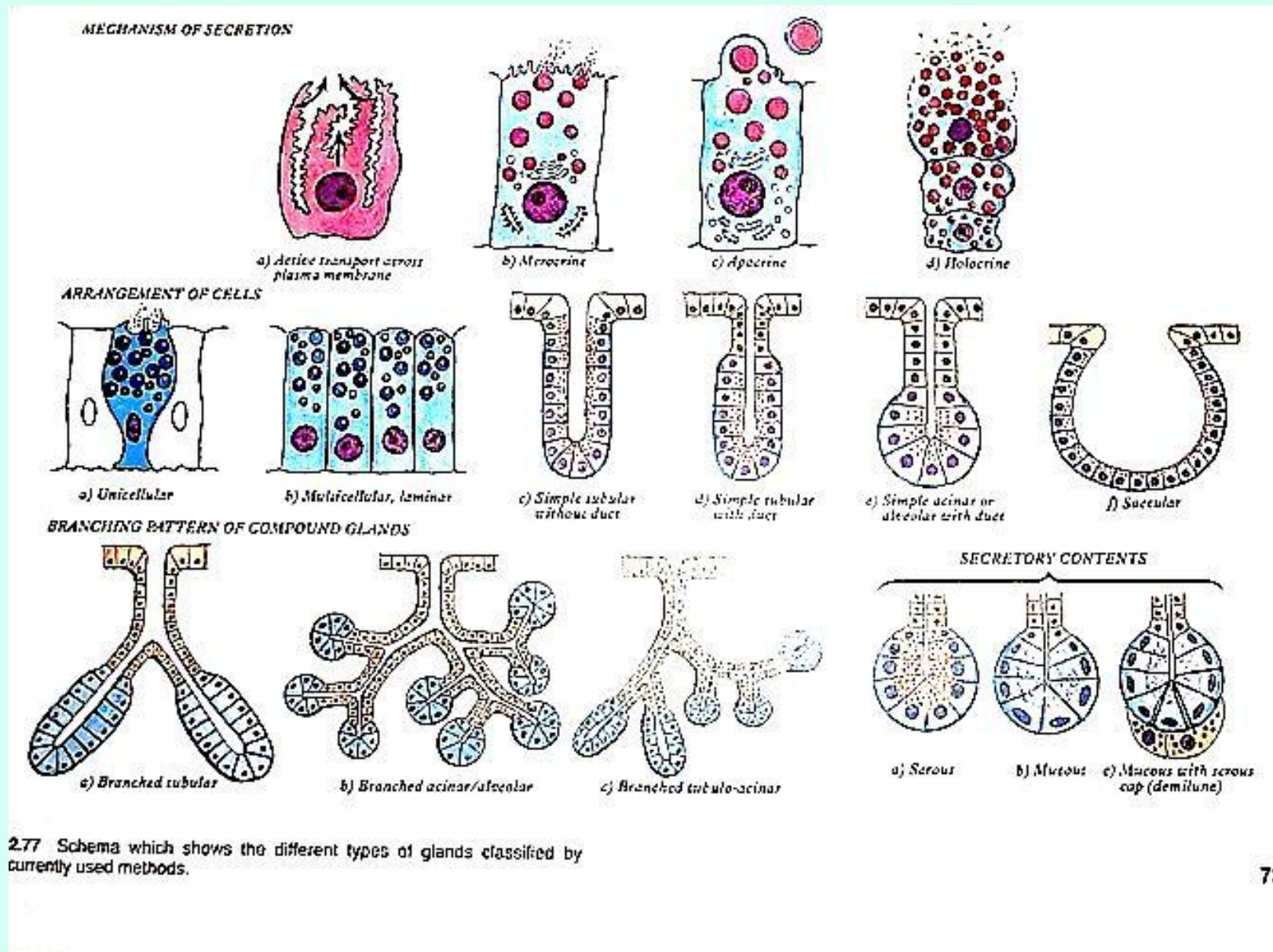
Эпителиальные ткани

- 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 внутренней секреции

Виды эпителия



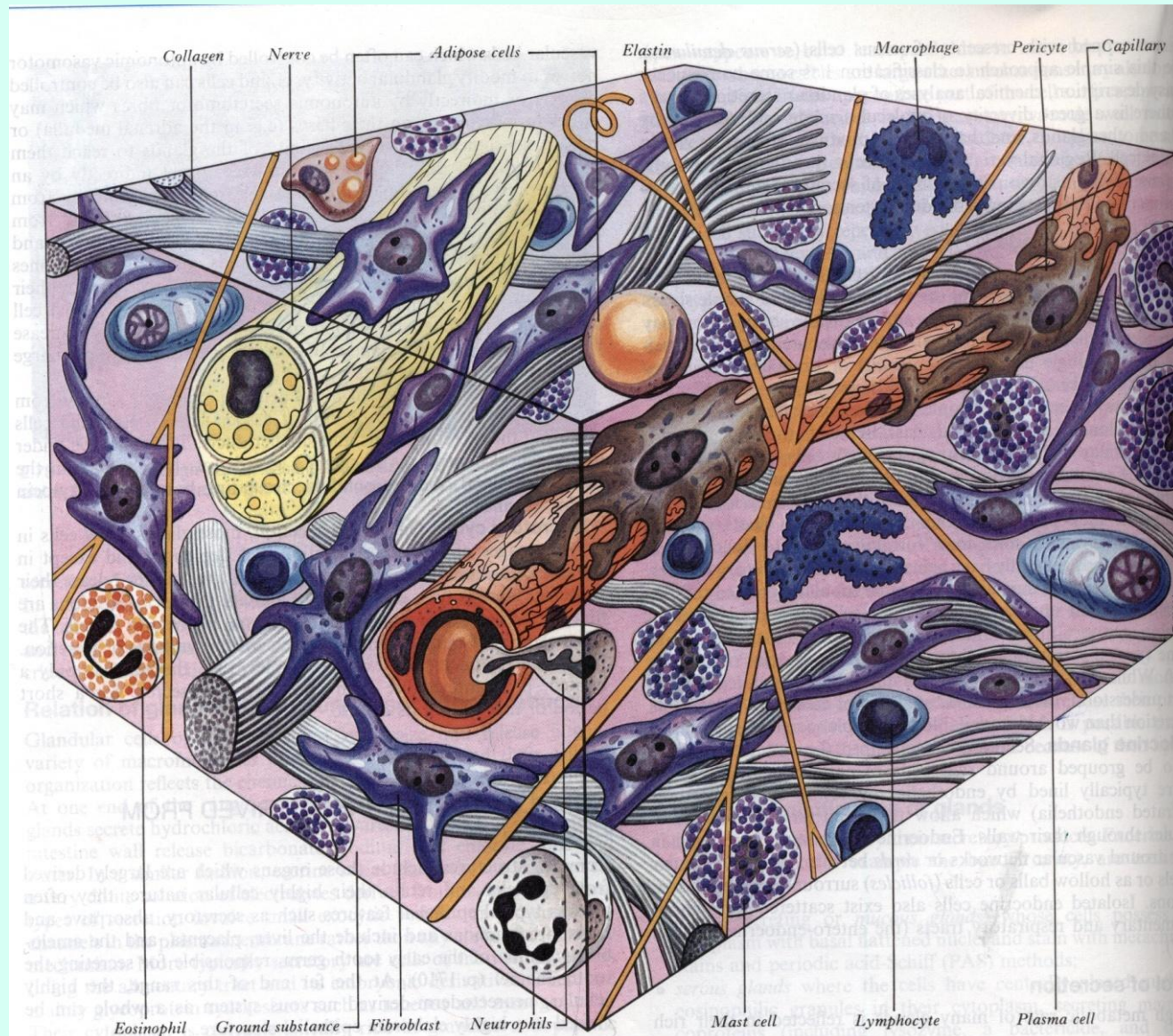
Виды желез внешней секреции



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



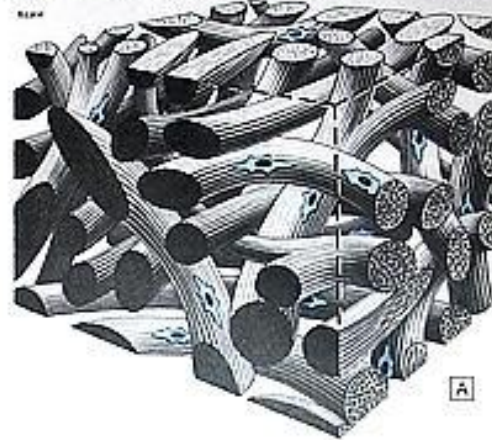
2.80 Diagrammatic reconstruction of loose connective tissue showing the characteristic cell types, fibre and intercellular spaces.

Плотные волокнистые ткани

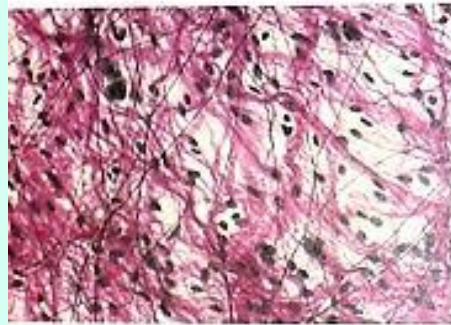
occurs only in certain regions and this selective distribution depends at the fat is deposited in genetically determined sites. It occurs in abundance in subcutaneous tissue, which is sometimes referred to as *pannicular adipose*, and around the kidneys, in the mesenteries and omenta, in the female breast, in the orbit behind the eyeball, in the marrow of bones deep to the plantar skin of the foot, and as specialized pads 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 larger 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 components 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

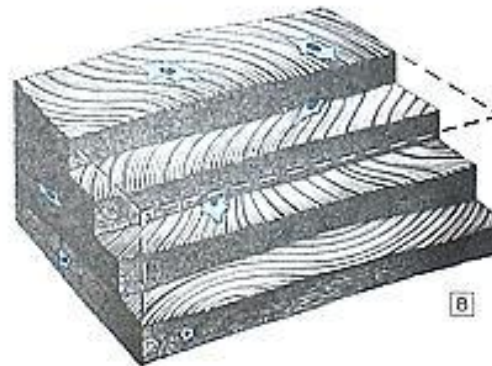
and palmar superficial sacs), and protection (mammary glands in human, as in many adult lower mammals, there are areas of specialized



A



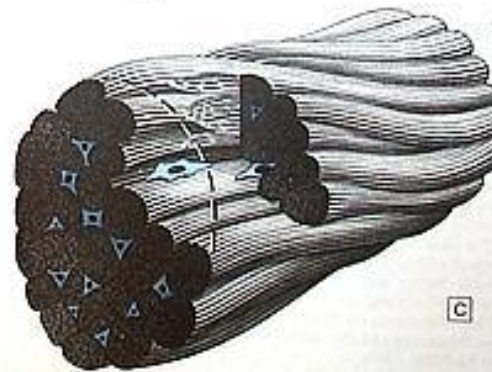
1. Loose connective tissue in the mesentery, viewed as a whole mount section stained to show the interwoven collagen fibres (red) and network of elastin fibres, with interspersed cells. Van Gieson/Verhoeff's stain. Proliferation = 200.



B

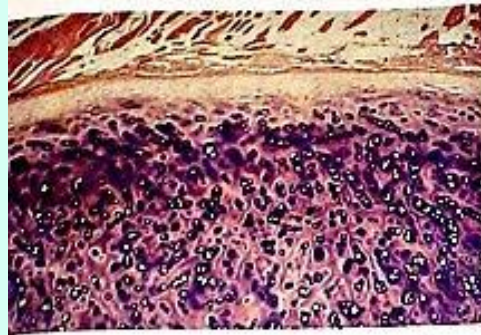


2. Scanning electron micrograph of dense irregular connective tissue from the dermis, showing the complex, wavy, and highly textured surface.

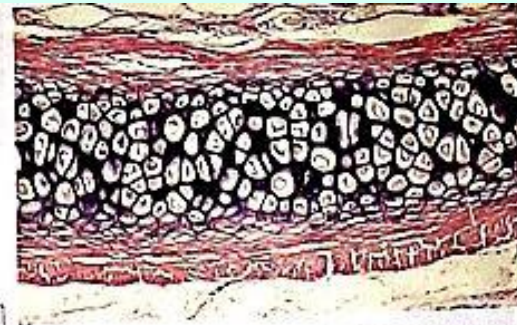


C

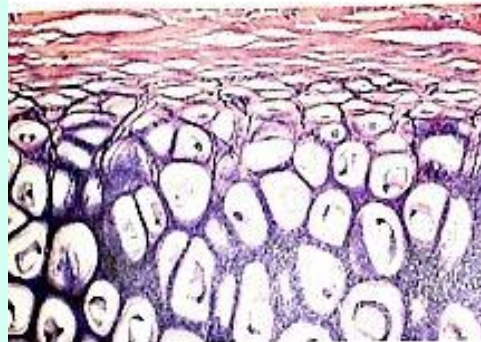
Хрящевые ткани



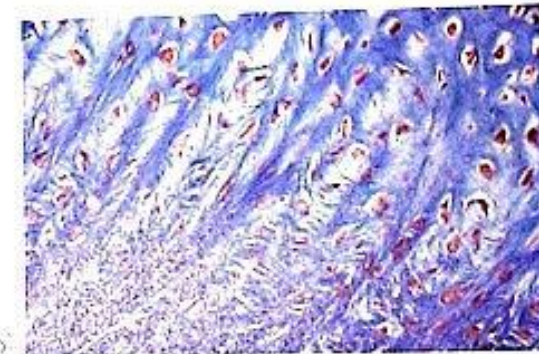
hyaline cartilage (see also 6.14 a, b) x 5 c. Magnification x150.



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 x150.



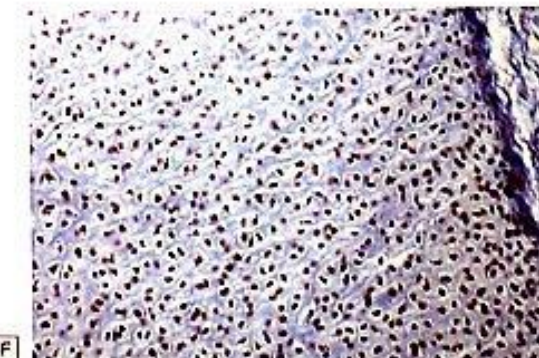
Higher magnification of a, showing fibrous perichondrium, chondroblasts, larger chondrocytes embedded in a matrix rich in elastin fibres. Magnification x400.



C White fibrocartilage in late fetal intervertebral disc, showing chondroblasts between collagen fibres derived from the annulus fibrosus; Masson's trichrome stain. Magnification x150.



F



Костная ткань



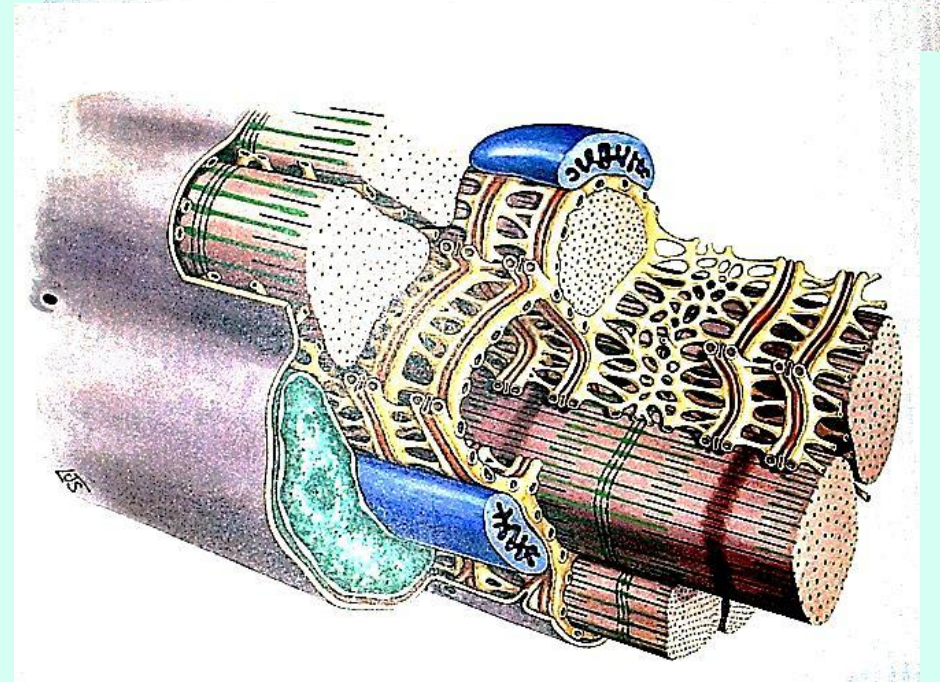
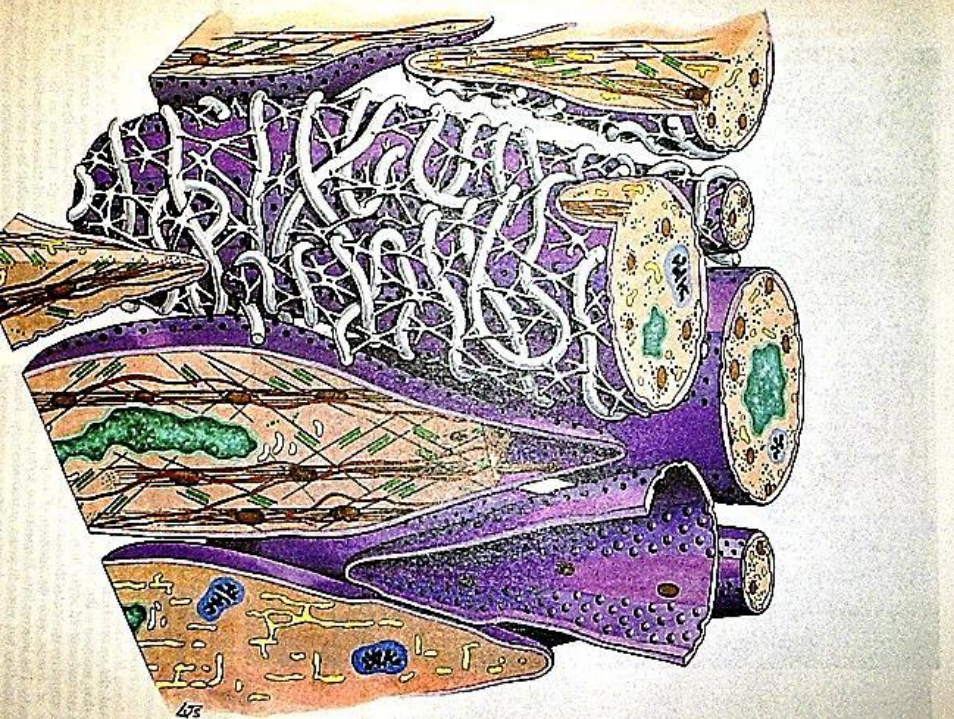
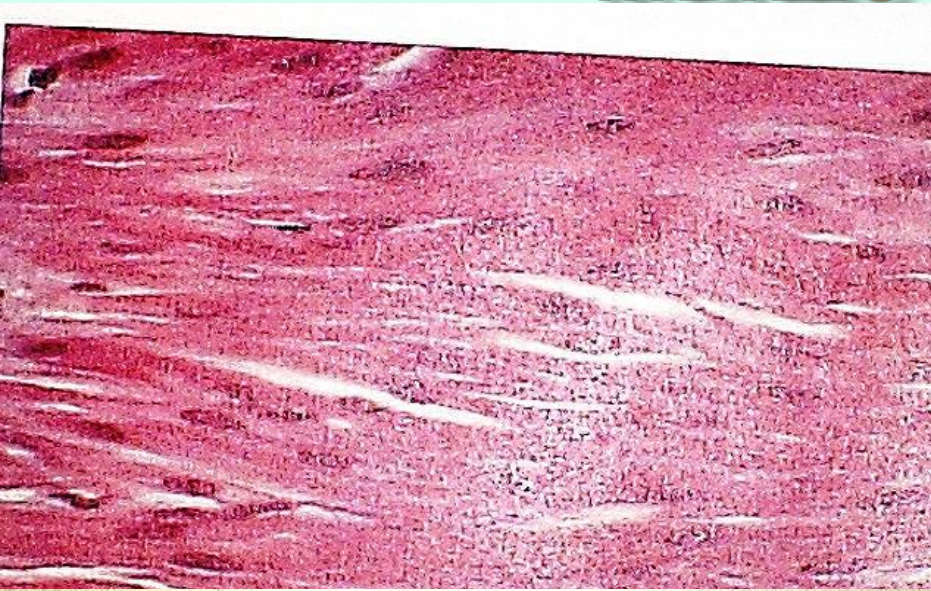
8



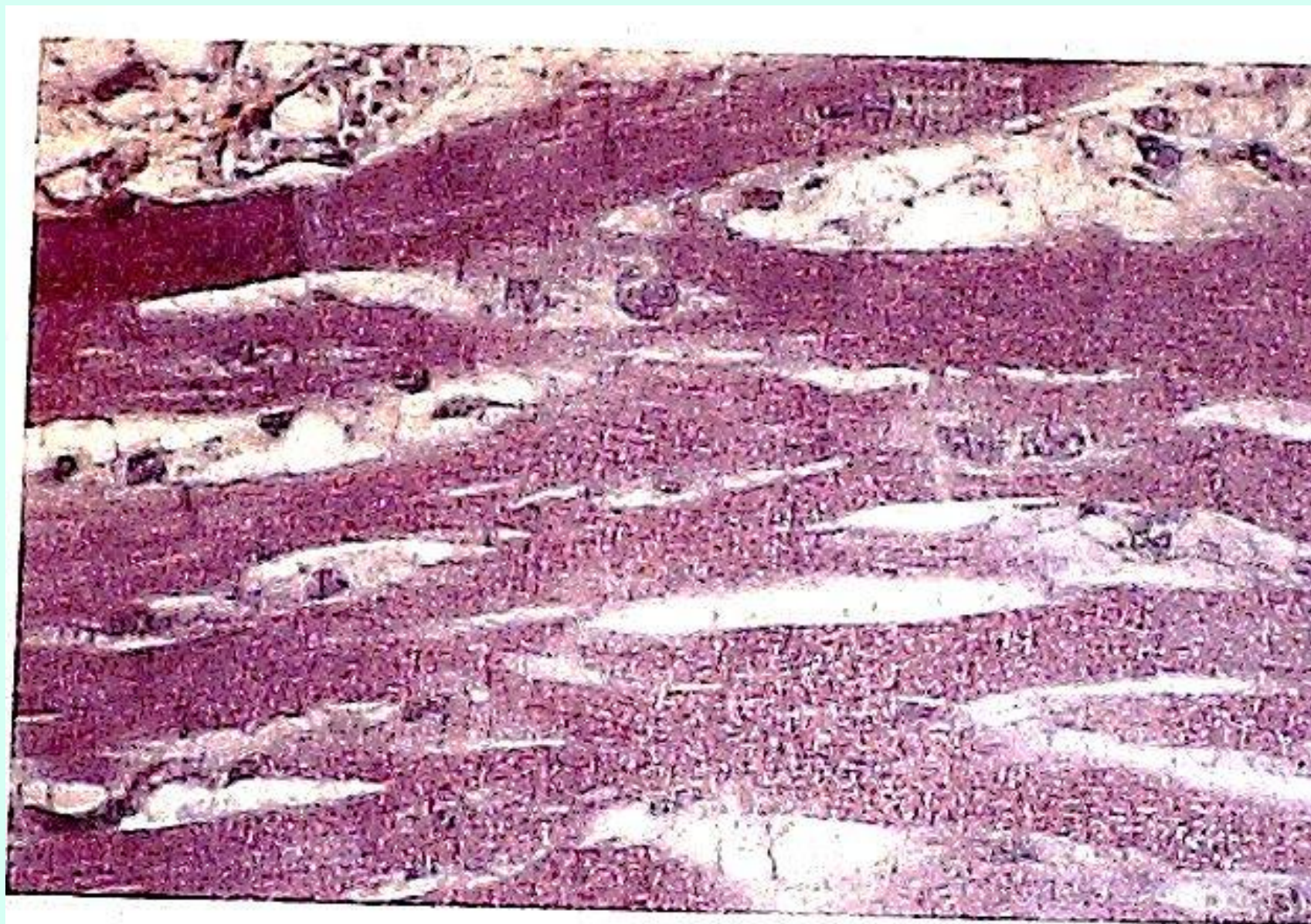
gential section of osteocyte lacunae and their associated canaliculi. Contrast with their appearance in A.

p. 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 central Haversian canal (black). Tan-

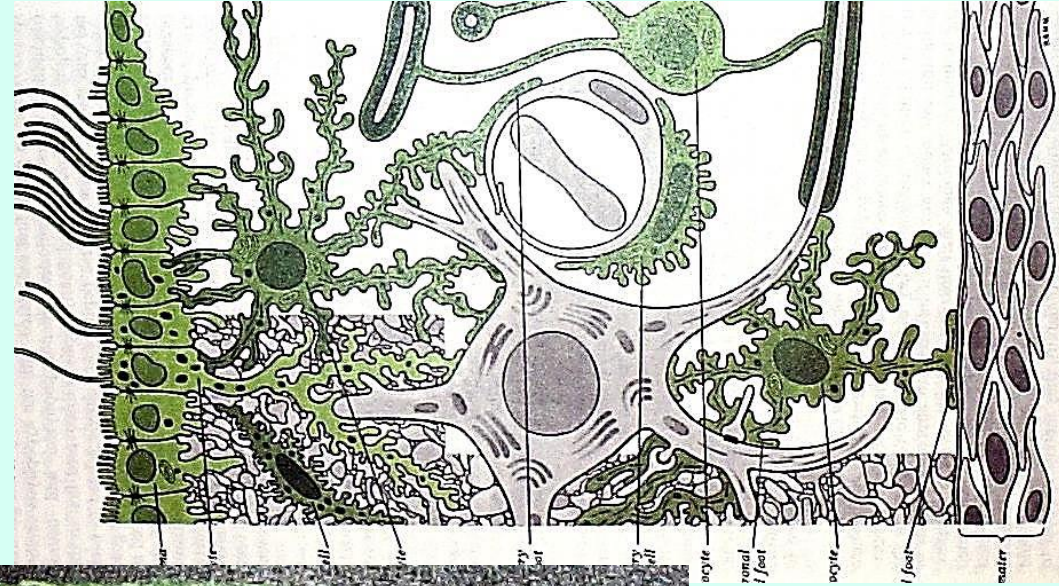
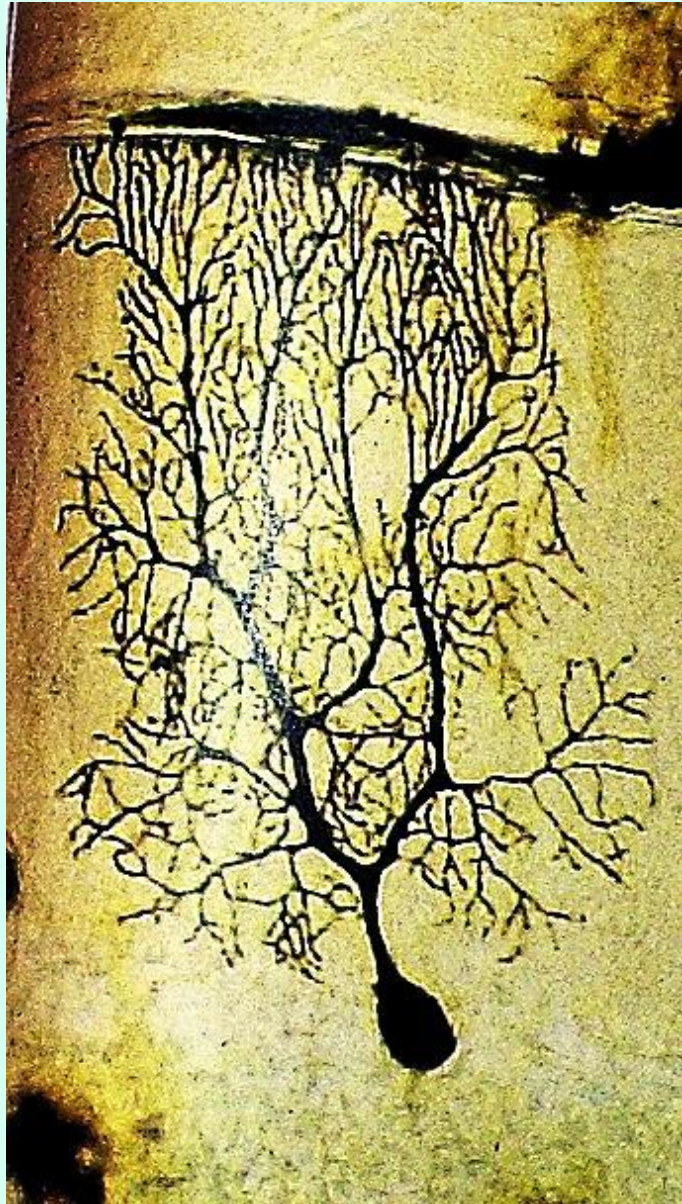
Гладкая и поперечнополосатая мышечные ткани



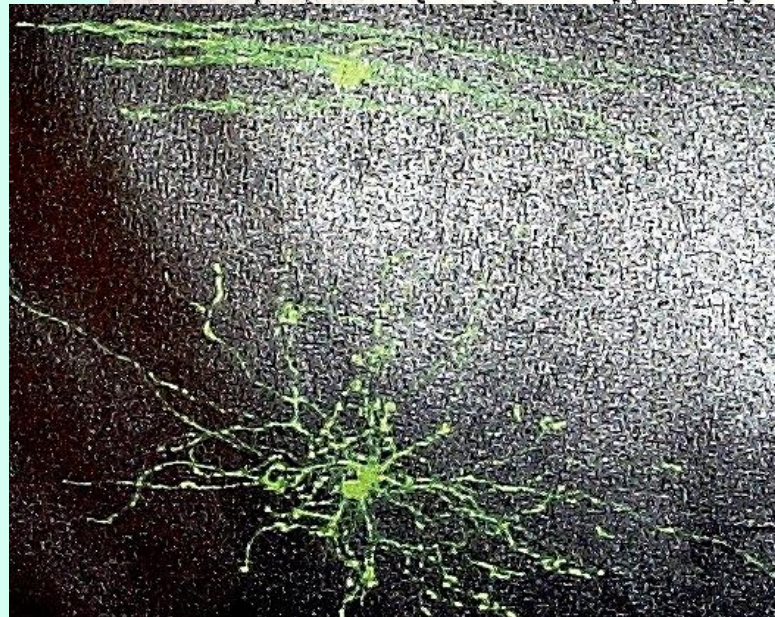
Сердечная мышечная ткань

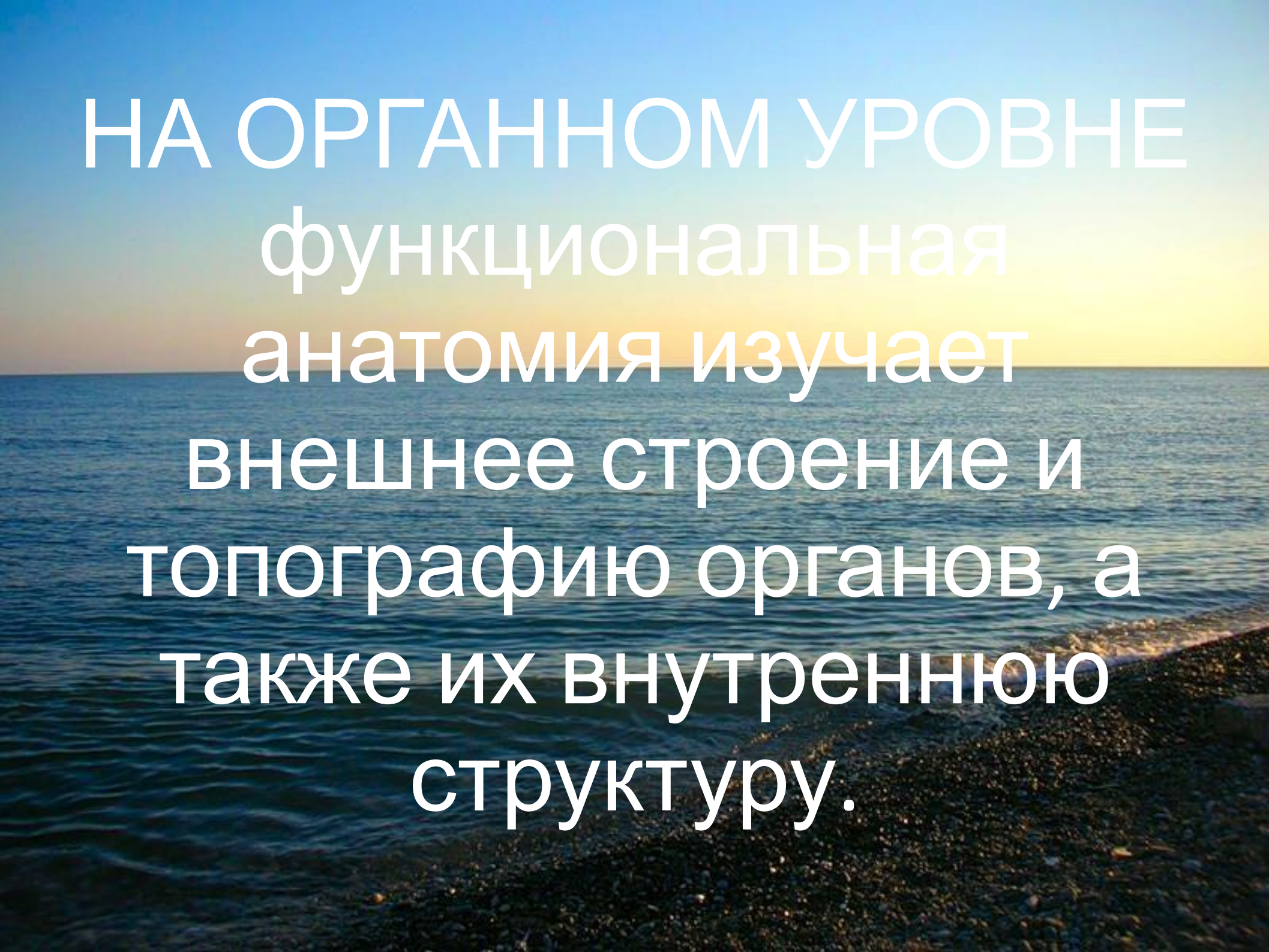


Нервная ткань – нейроны и нейроглия



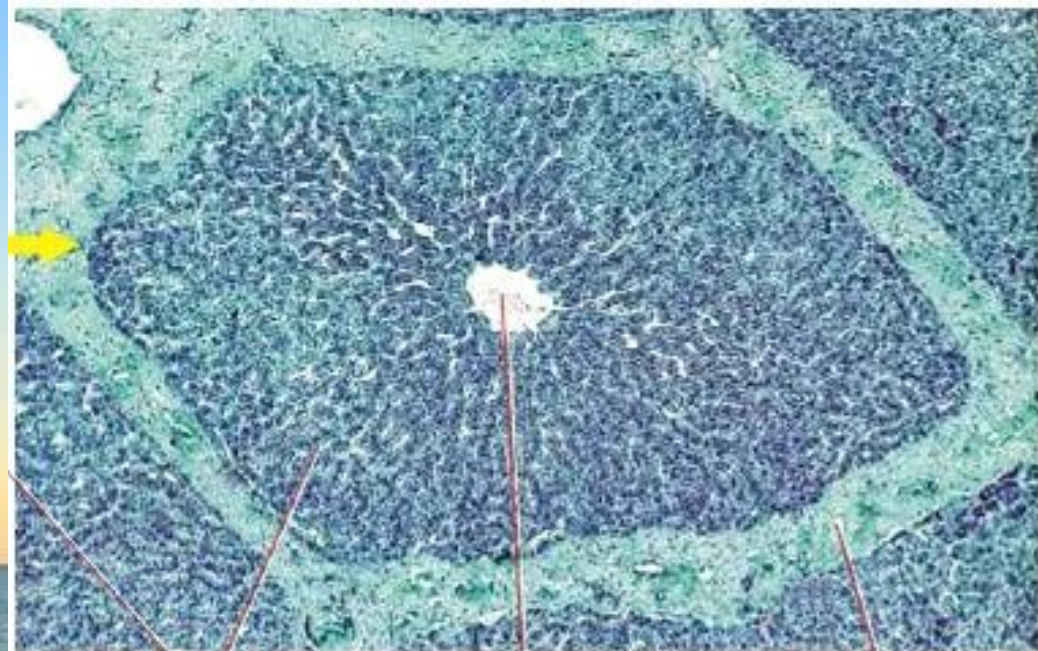
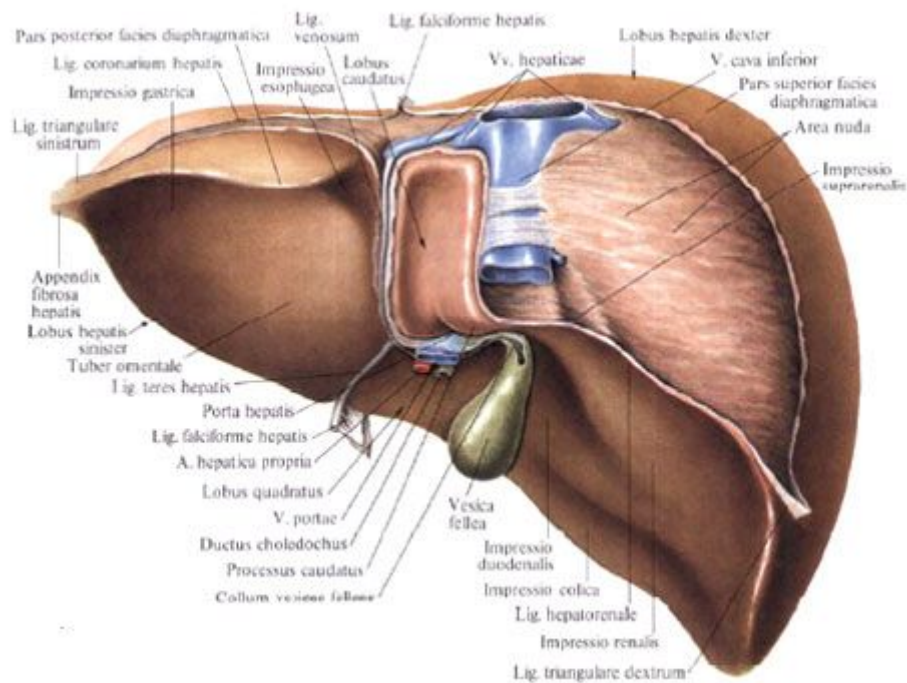
B.41 Schema showing the types of non-neuronal cells in the central nervous system. The diagram illustrates the morphology and distribution of different types of glial cells, including astrocytes, microglia, and oligodendrocytes. Labels indicate specific cell types and their components, such as the cell body, processes, and myelin sheath.





НА ОРГАННОМ УРОВНЕ
функциональная
анатомия изучает
внешнее строение и
топографию органов, а
также их внутреннюю
структуру.

Печень, перар, вид сзади (задняя часть диафрагмальной поверхности)



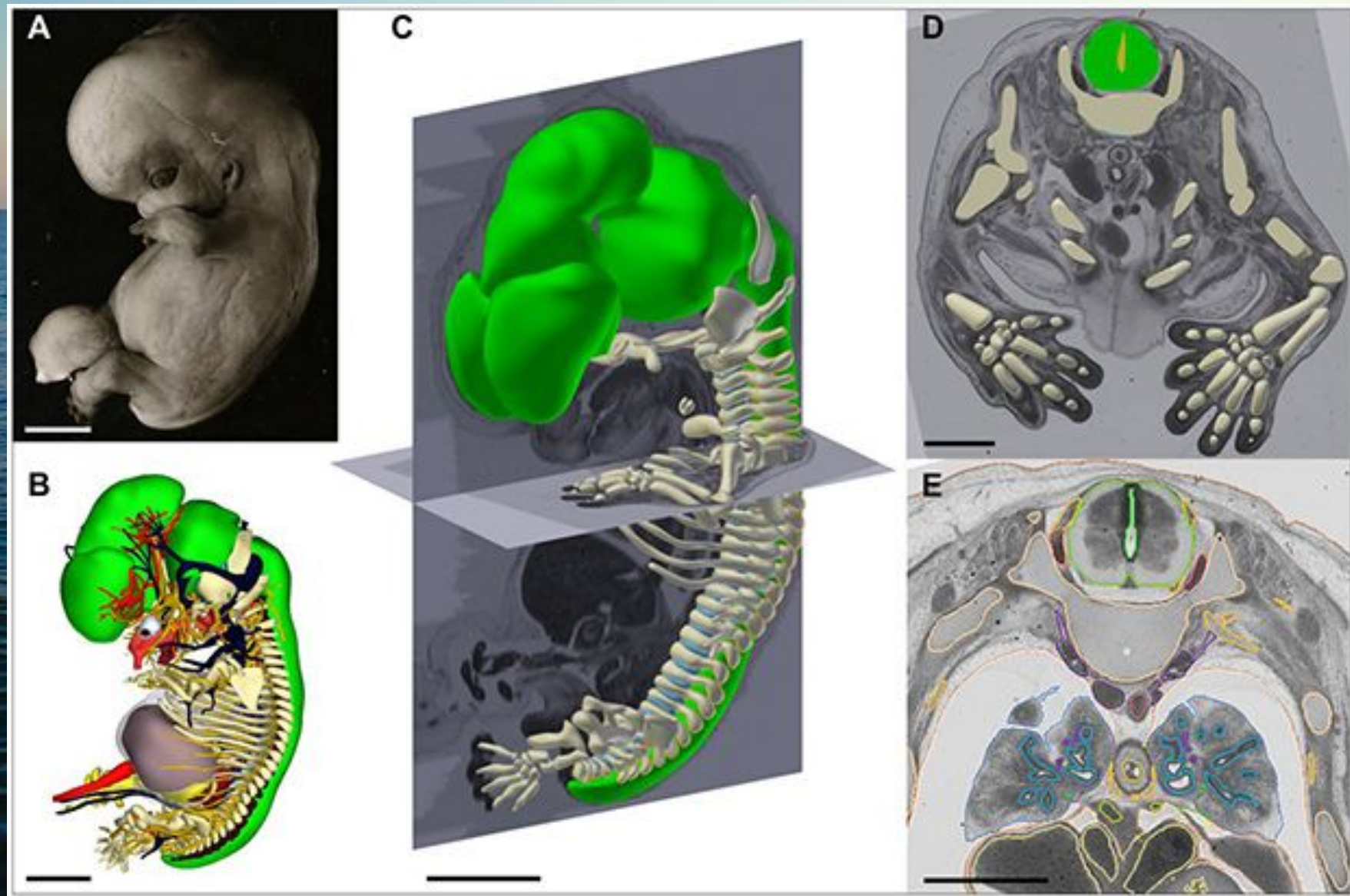
Осмотр, пальпация,
Описание,
измерения



Гистологический
срез

Рентгенография
Компьютерная,
томография,
Ультразвуковое
исследование,
Магнитоядерный
резонанс

Пластическая реконструкция по гистологическим срезам



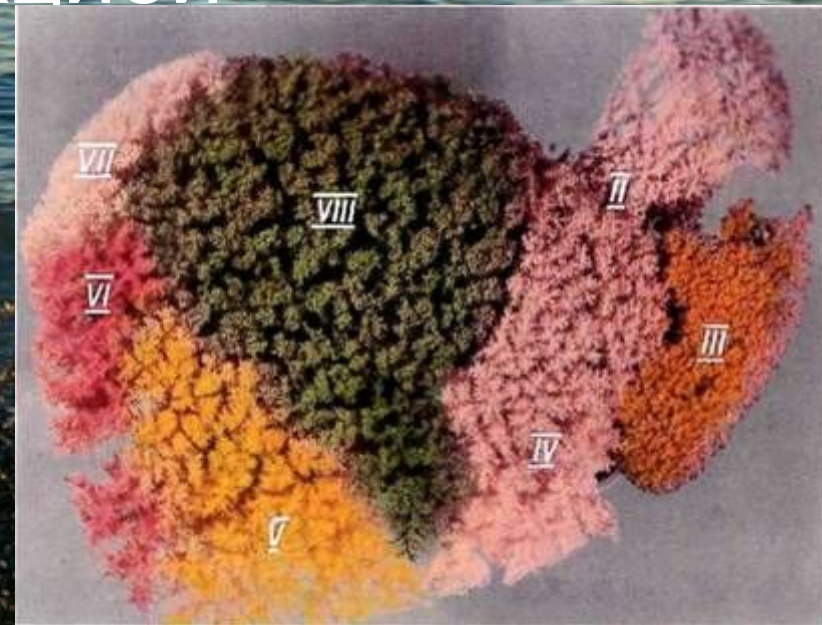
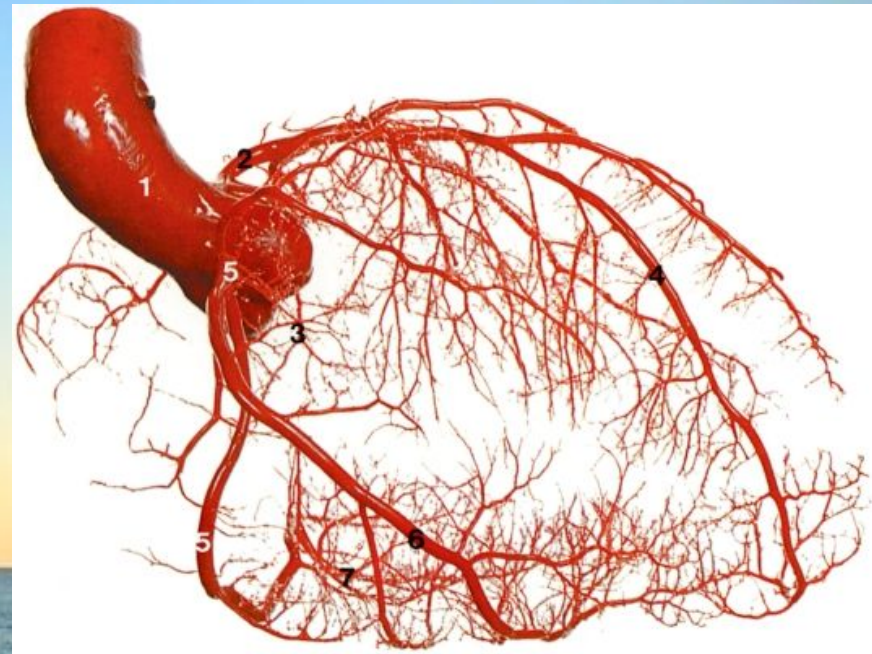
Инъекционные методы

В сочетании с

- Коррозией,
- Рентгенографией
- Просветлением

- Препарированием

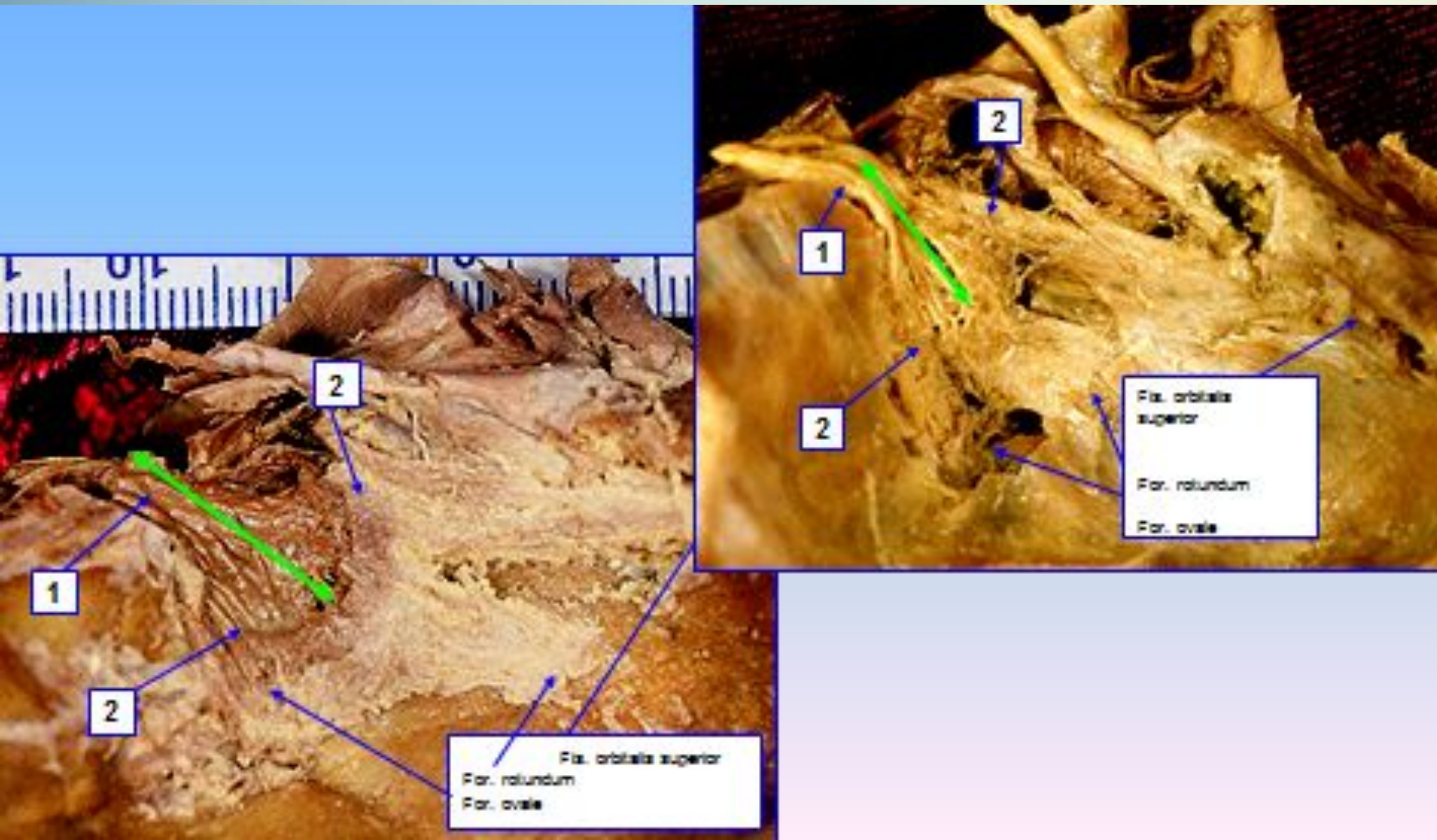
- Изготовлением гистотопограмм с последующей реконструкцией



По целям и задачам, по способу изложения материала различают направления:

- *Систематическая функциональная анатомия* – изучает строение здорового человека с его типовыми, возрастными и половыми (гендерными) особенностями;
- *Топографическая (хирургическая) анатомия* – изучает строение тела человека по областям, положение органов и их взаимоотношение друг с другом, со скелетом;
- *Пластическая анатомия* – изучает внешние формы, пропорции тела человека.

Топографоанатомическое описание тройничного узла



Части человеческого тела

Голова, caput

шея, cervix

туловище, truncus

верхняя конечность, membrum superius

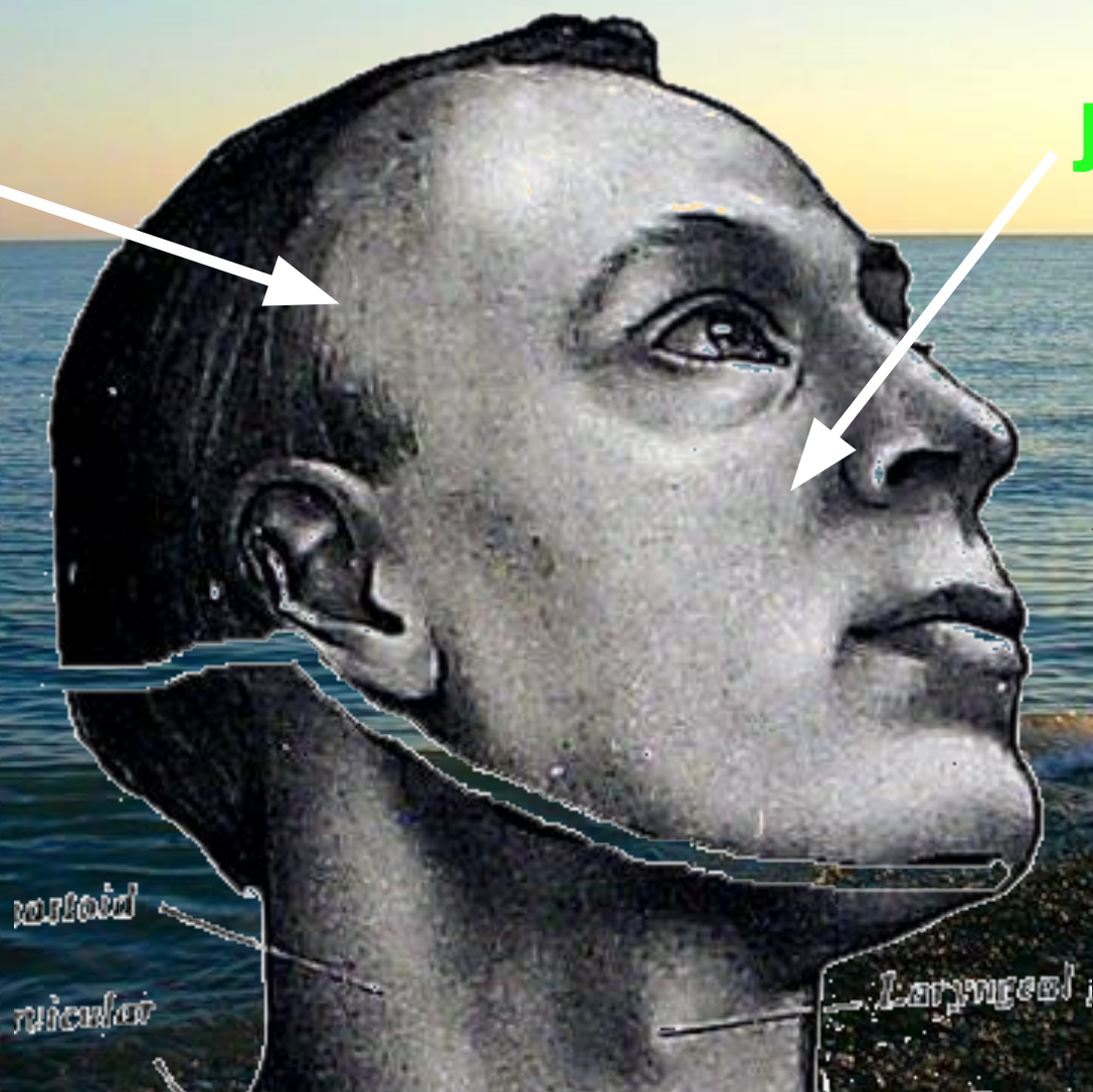
нижняя конечность, membrum inferius



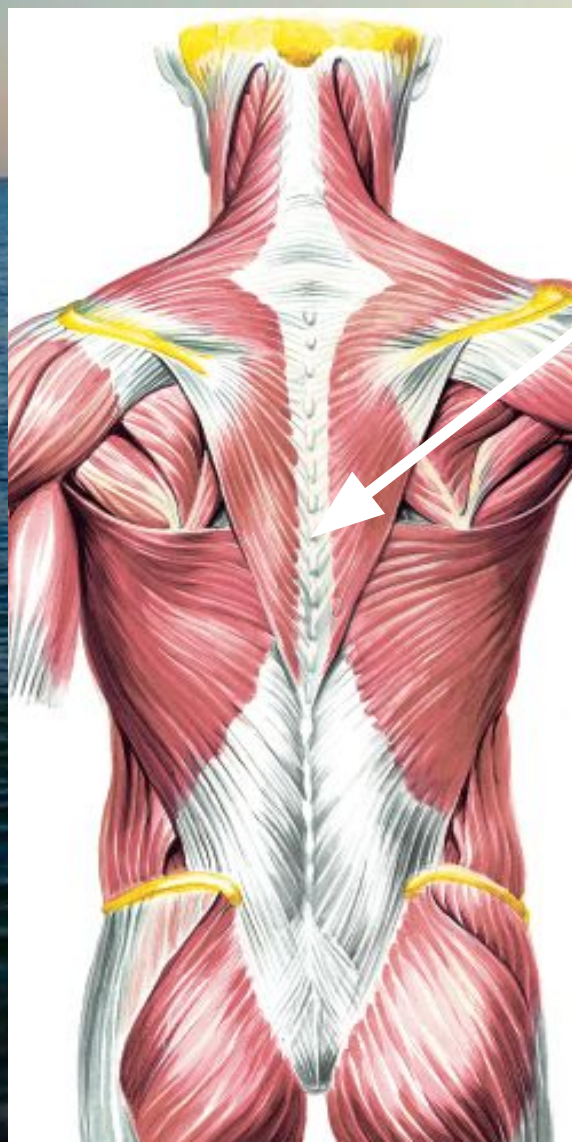
Отделы головы

Мозговой
отдел

Лицо



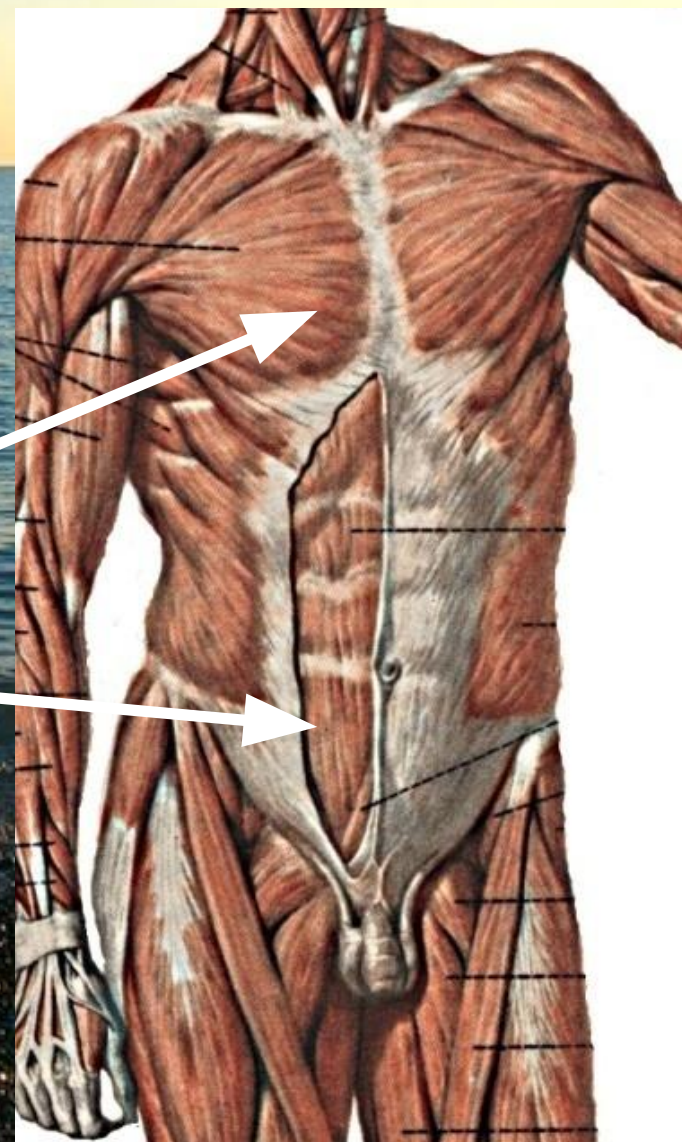
Отделы туловища



Спина

Грудь

Живот



Отделы верхней конечности

Плечевой
пояс

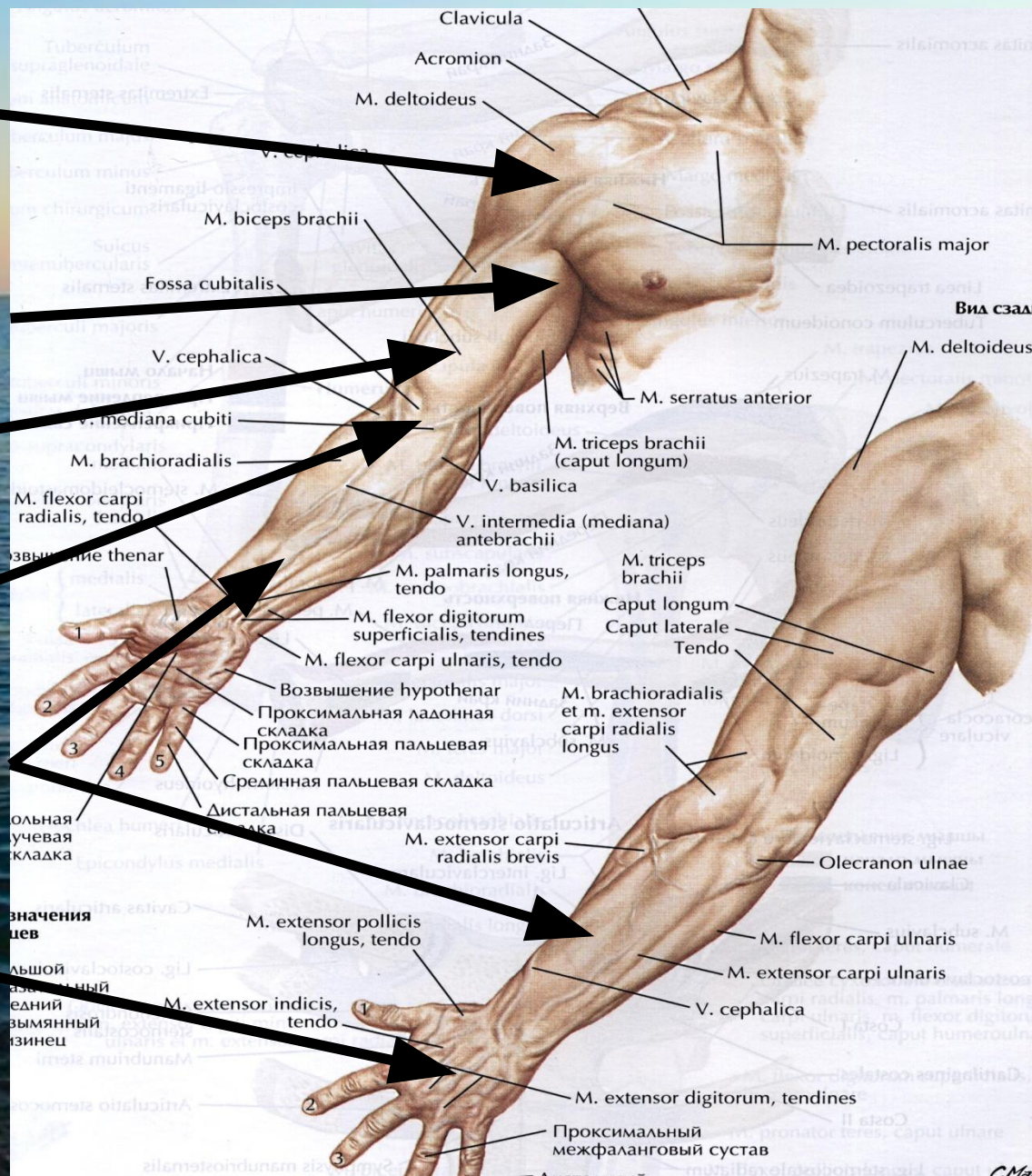
Подмышка

Плечо

Локоть

Предплечье

Кисть



Отделы нижней конечности

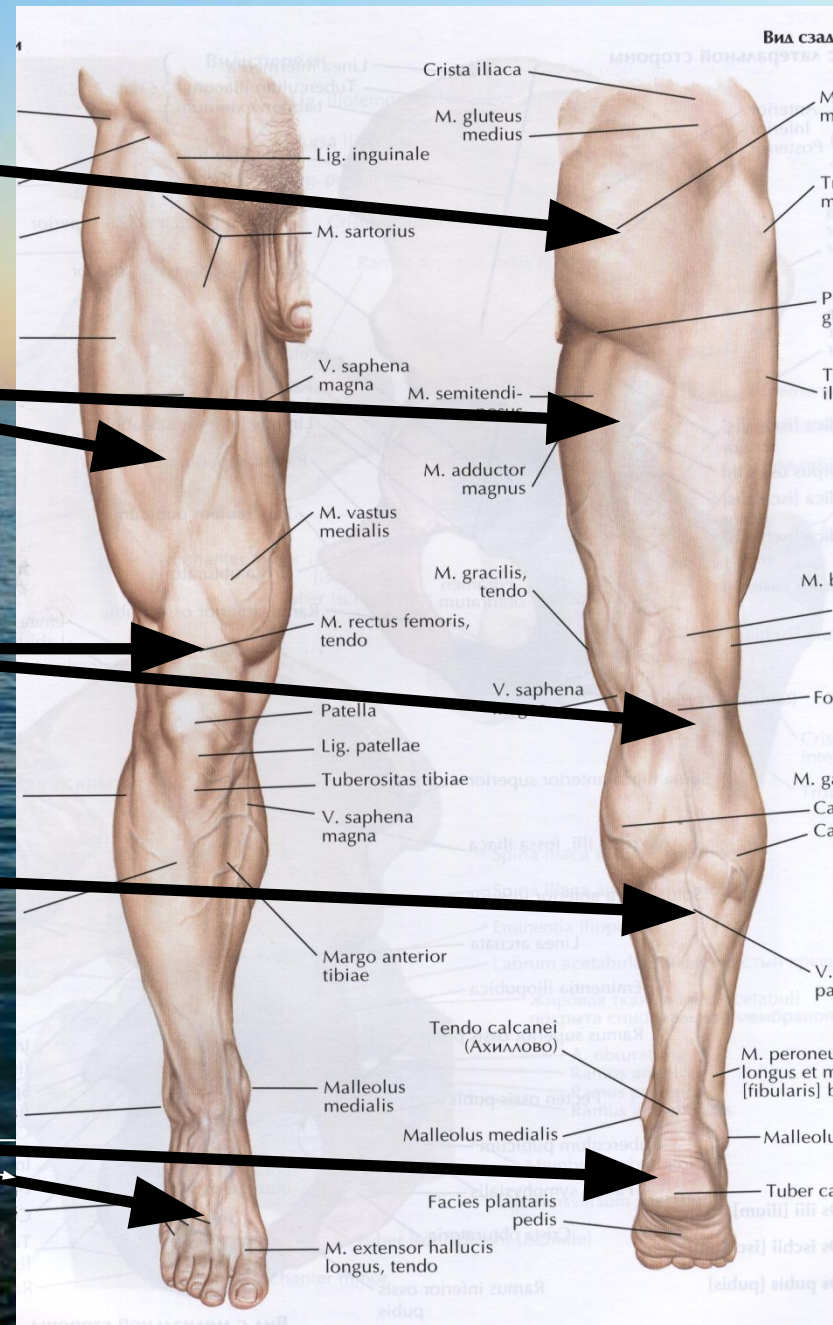
Ягодицы

Бедро

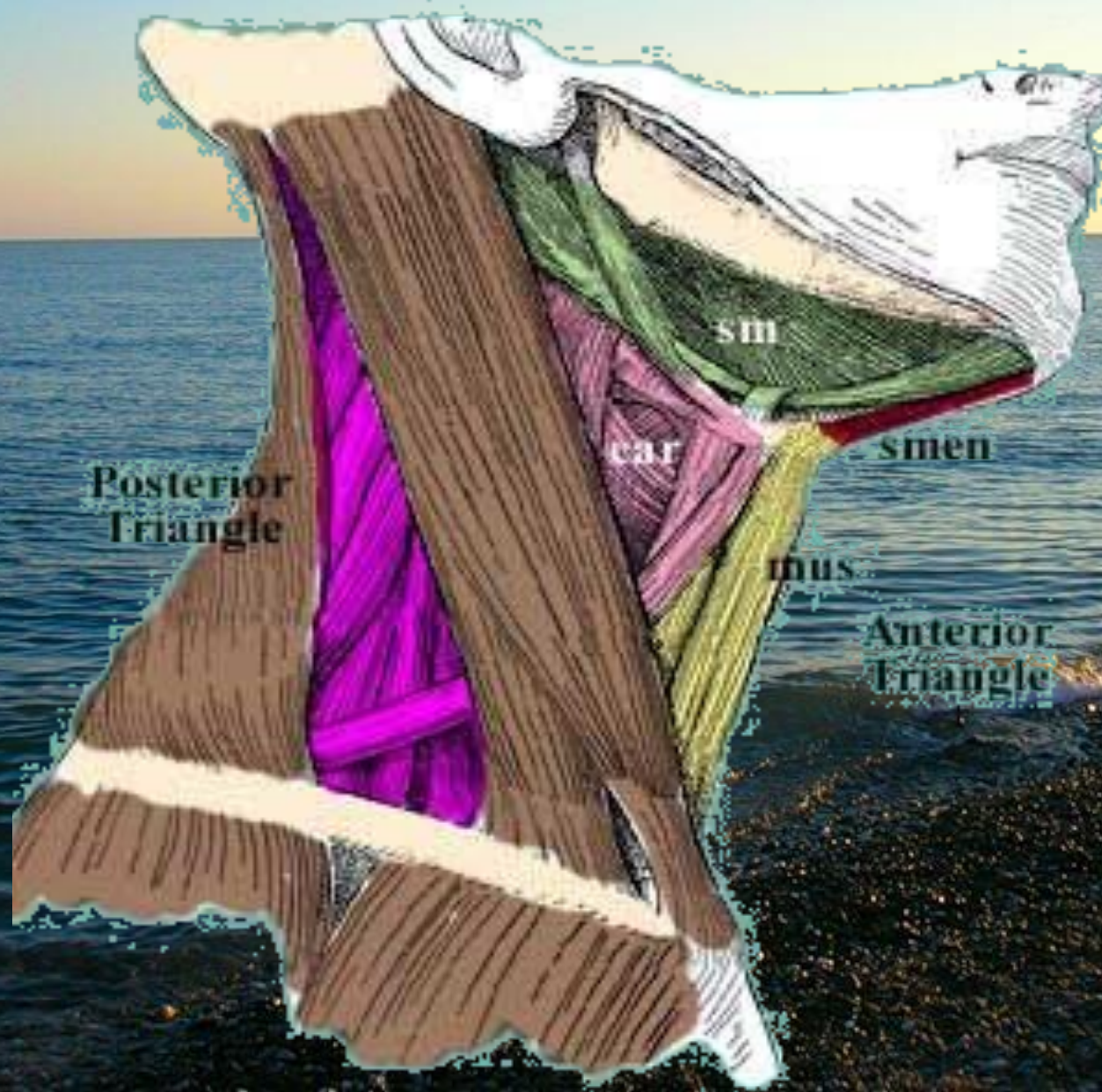
Колено

Голень

Стопа



Области шеи



СМЕЖНЫЕ С АНАТОМИЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

- *Гистология* — наука о тканях;
- *Цитология* — наука о клетке;
- *Физиология* – наука о процессах жизнедеятельности живого организма
- *Молекулярная биология* – наука о процессах жизнедеятельности организма на молекулярном уровне;
- *Антропология* - фундаментальное знание о человеке, его единстве и разнообразии во времени и пространстве



АНАТОМИЯ КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА А

Анатомическая терминология

Terminologia Anatomica

Международная
анатомическая терминология

FCAT

Федеративный
международный комитет
по анатомической терминологии

РАНК

Российская анатомическая
номенклатурная комиссия
Минздрава РФ



Terminologia Anatomica

Международная
анатомическая терминология
*(с официальным списком
русских эквивалентов)*

РАНК

Российская анатомическая
номенклатурная комиссия
Минздрава РФ

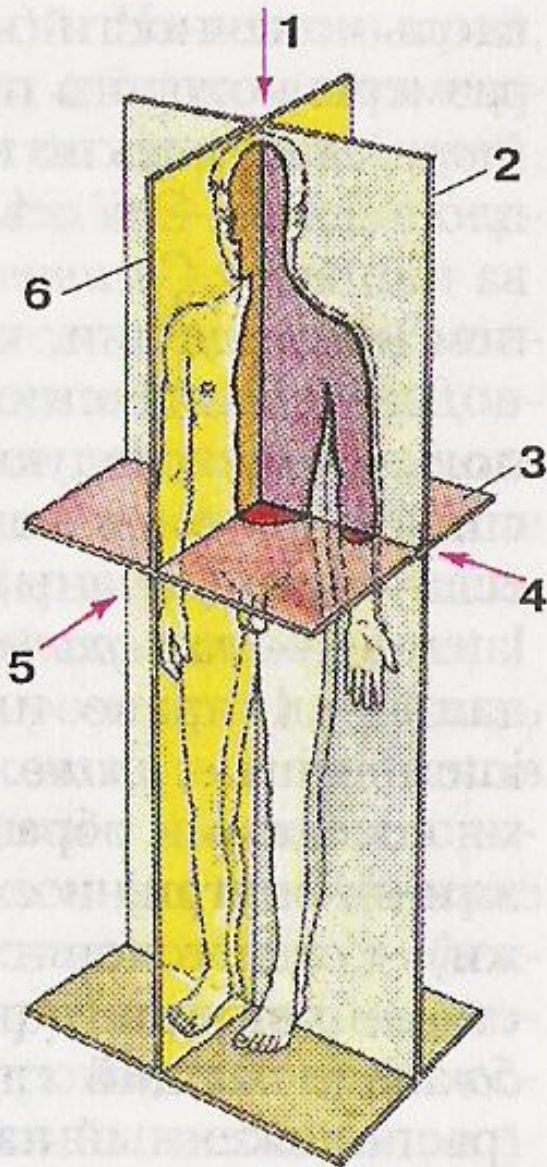
Всероссийское
научное общество анатомов,
гистологов и эмбриологов

*Под редакцией
члена-корреспондента РАМН
Л.Л.Колесникова*



Москва "Медицина" 2003

Плоскости и оси человеческого тела



1 – вертикальная (продольная) ось

2 – фронтальная плоскость

3 – горизонтальная плоскость

4 – поперечная ось

5 – сагиттальная ось

6 – сагиттальная плоскость

Термины, обозначающие направление и положение

Verticalis - вертикальный

Horisontalis - горизонтальный

Sagittalis - сагиттальный

Frontalis - фронтальный

Transversus - поперечный

Longitudinalis - продольный

Medius - средний

Medialis - медиальный

Intermedius - промежуточный

Lateralis - латеральный

Anterior - передний

Ventralis – брюшной,
вентральный

Dorsalis – задний, спинной

Posterior - задний

Internus - внутренний

Externus - наружный

Dexter - правый

Sinister - левый

Superior - верхний

Cranialis - краниальный

Inferior - нижний

Caudalis – каудальный,
хвостовой

Superficialis - поверхностный

Profundus – глубокий

Proximalis – проксимальный,
ближе к туловищу

Distalis – дистальный, более
удаленный



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Анатомия человека.

Иллюстрированный учебник в трёх
томах под ред. Л.Л. Колесникова, М.,
«ГЭОТАР-Медиа», 2014 - 2015

Атлас анатомии человека в четырёх
томах. Р.Д. Синельников, Я.Р.
Синельников,

А.Я. Синельников М., «Новая волна»,
2007 – 2010

Практикум по анатомии человека в 4
частях. А.Г. Цыбульский, Л.Л.
Колесников, Т.В. Горская, М., «Новая
волна», 2011 – 2014

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТУДЕНТУ ПРИ ПОСЕЩЕНИИ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

Каждому студенту необходимо при себе иметь:

Студенческий билет

- Чистый медицинский халат и шапочку
- Один из учебников по анатомии человека из числа основной литературы и атлас
- Две тетради (для конспекта лекций и для практических занятий) и блокнот-справочник для записи анатомических терминов
- Шариковые ручки
- Набор цветных карандашей или фломастеров

