

# **СРС**

## **Центральные и периферические органы иммуногенеза**

Выполнила: Зыкова Анастасия 3068 группа

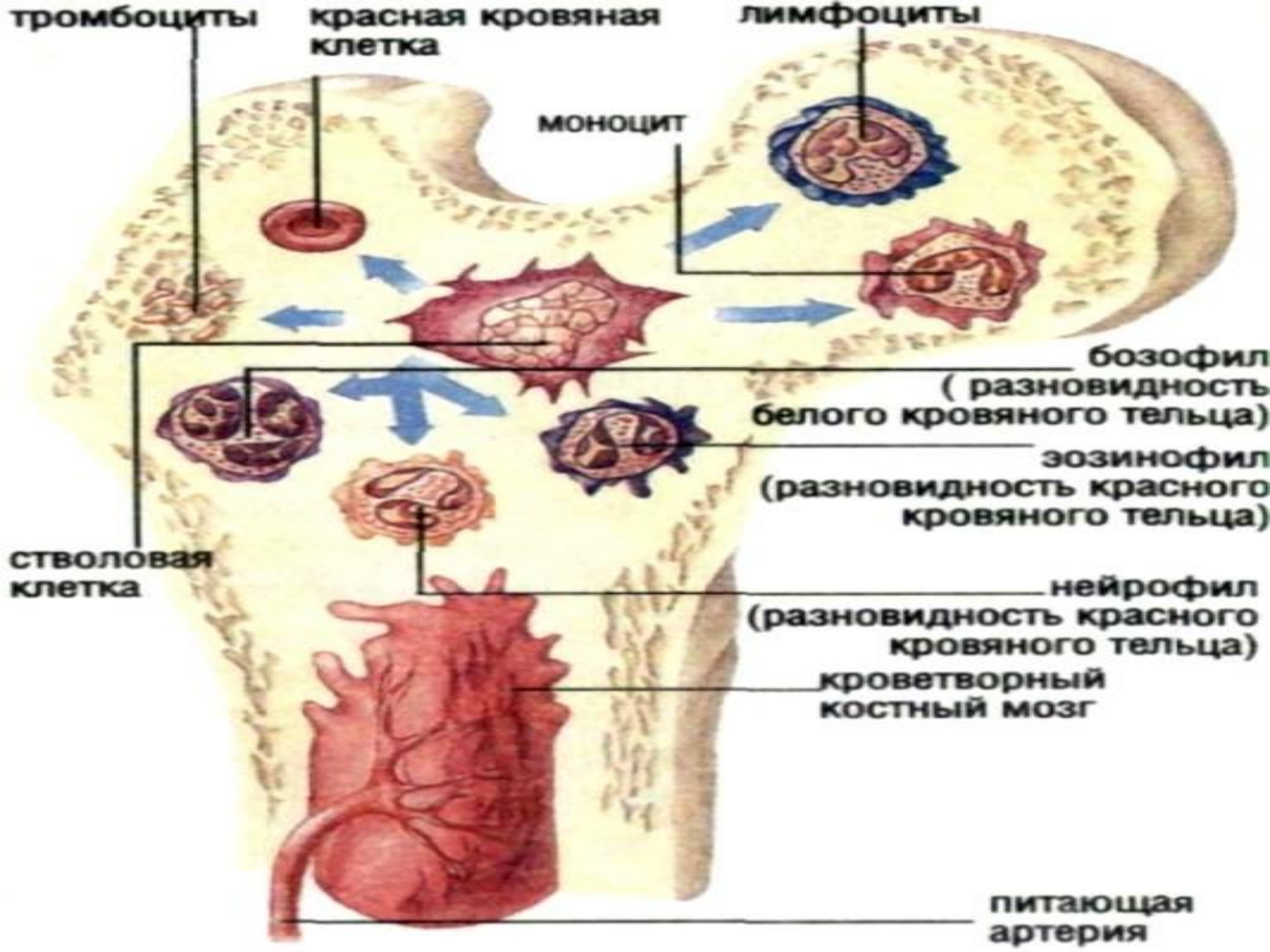


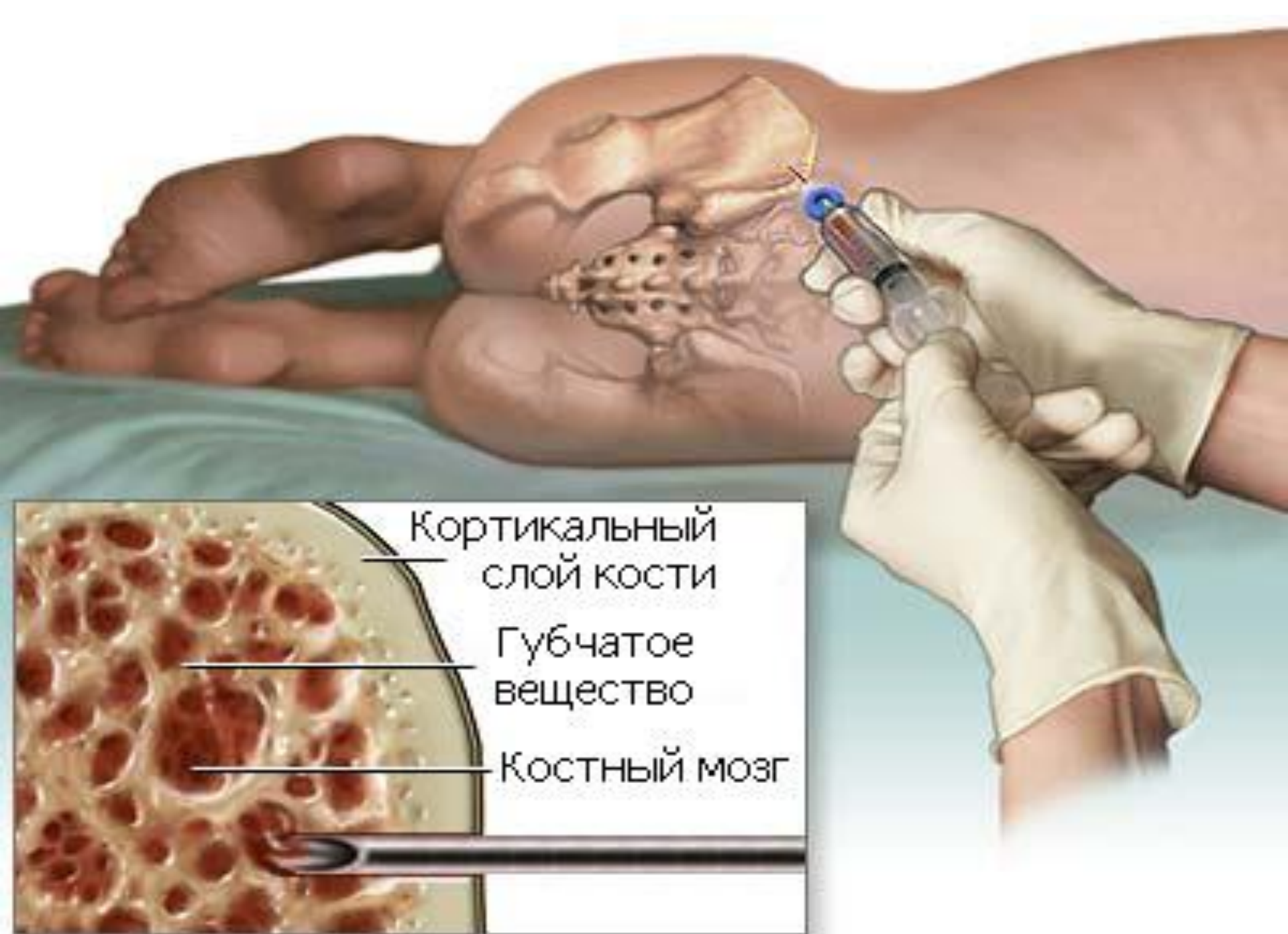
# Введение

- ▣ Органом кроветворения (гемоцитопоеза) у человека является костный мозг. В нем образуются и располагаются морфологически похожие на лимфоциты стволовые клетки, дающие начало всем видам клеток крови и иммунной системы. Стволовые клетки обладают способностью к многократному (до 100 раз) делению, в результате чего они составляют самоподдерживающуюся популяцию.

# КОСТНЫЙ МОЗГ

- Костный мозг, *medulla ossium*, является одновременно органом кроветворения и центральным органом иммунной системы. Выделяют красный костный мозг – *medulla ossium rubra*, который у взрослого человека располагается в ячейках губчатого вещества плоских и коротких костей, эпифизах длинных трубчатых костей, и желтый костный мозг – *medulla ossium flava*, заполняющий костномозговые полости диафизов длинных трубчатых костей. Общая масса костного мозга у взрослого человека примерно 2,5 – 3,0 кг, или 4,5 – 4,7% от массы тела. Около половины составляет красный костный мозг, остальное – желтый. Состоит красный костный мозг из миелоидной ткани, включающей ретикулярную ткань и гемопоэтические элементы. В нем содержатся стволовые клетки, они являются предшественниками всех клеток крови и иммунной системы. В красном костном мозге разветвляются питающие его кровеносные капилляры, диаметром 6 – 20 мкм и широкие капилляры диаметром до 500 мкм, их называют синусоиды, через стенки которых мигрируют в кровеносное русло зрелые форменные элементы крови и иммунной системы (В-лимфоциты). Желтый костный мозг представлен в основном жировой тканью, которая заместила ретикулярную. Наличие желтого цвета жировых включений в переродившихся ретикулярных клетках дало название этой части костного мозга. Кровообразующие элементы в желтом костном мозге отсутствуют. При большой кровопотере на месте желтого костного мозга может вновь появиться красный костный мозг.

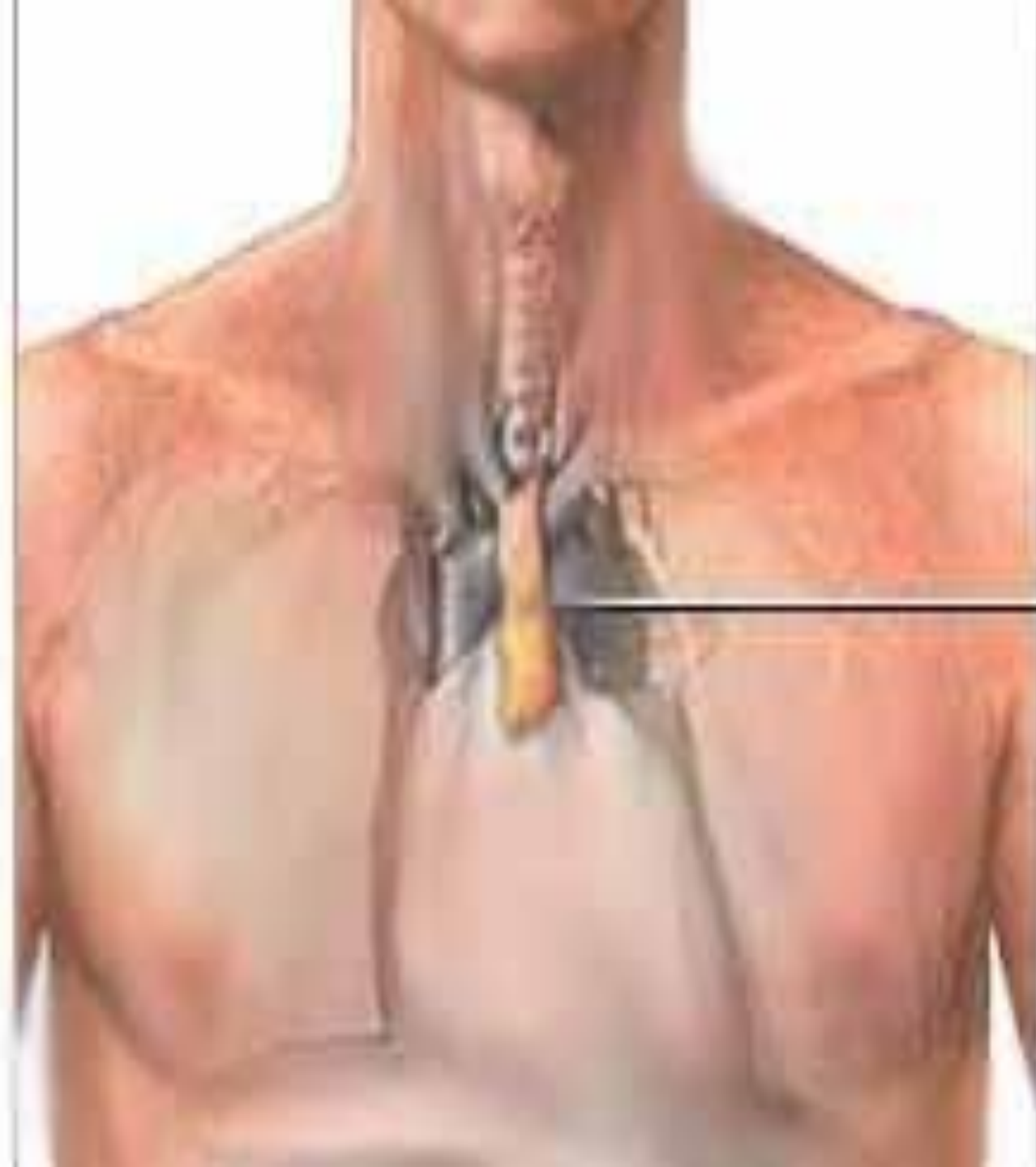




- Состояние костного мозга оценивают по результатам исследования его пунктатов, которые получают из различных участков костей с помощью специальных игл. Наиболее широко используется стерильная пункция, а также трепанобиопсия подвздошной кости. Результаты исследования фиксируются в миелограмме, отражающей качественный и количественный состав клеток костного мозга. Для определения процентного соотношения различных видов клеток подсчитывают 500—1000 клеток. Для оценки кроветворения пользуются лейкоэритробластическим индексом — отношением клеточных элементов лейко- и эритробластического рядов, который у здоровых лиц равен 4(3):1, индексом созревания нейтрофилов — отношением молодых гранулоцитов (промиелоцитов, миелоцитов, метамиелоцитов) к зрелым формам клеток (палочко-ядерным и сегментоядерным нейтрофильным лейкоцитам), в норме он равен 0,6—0,8, и другими индексами.

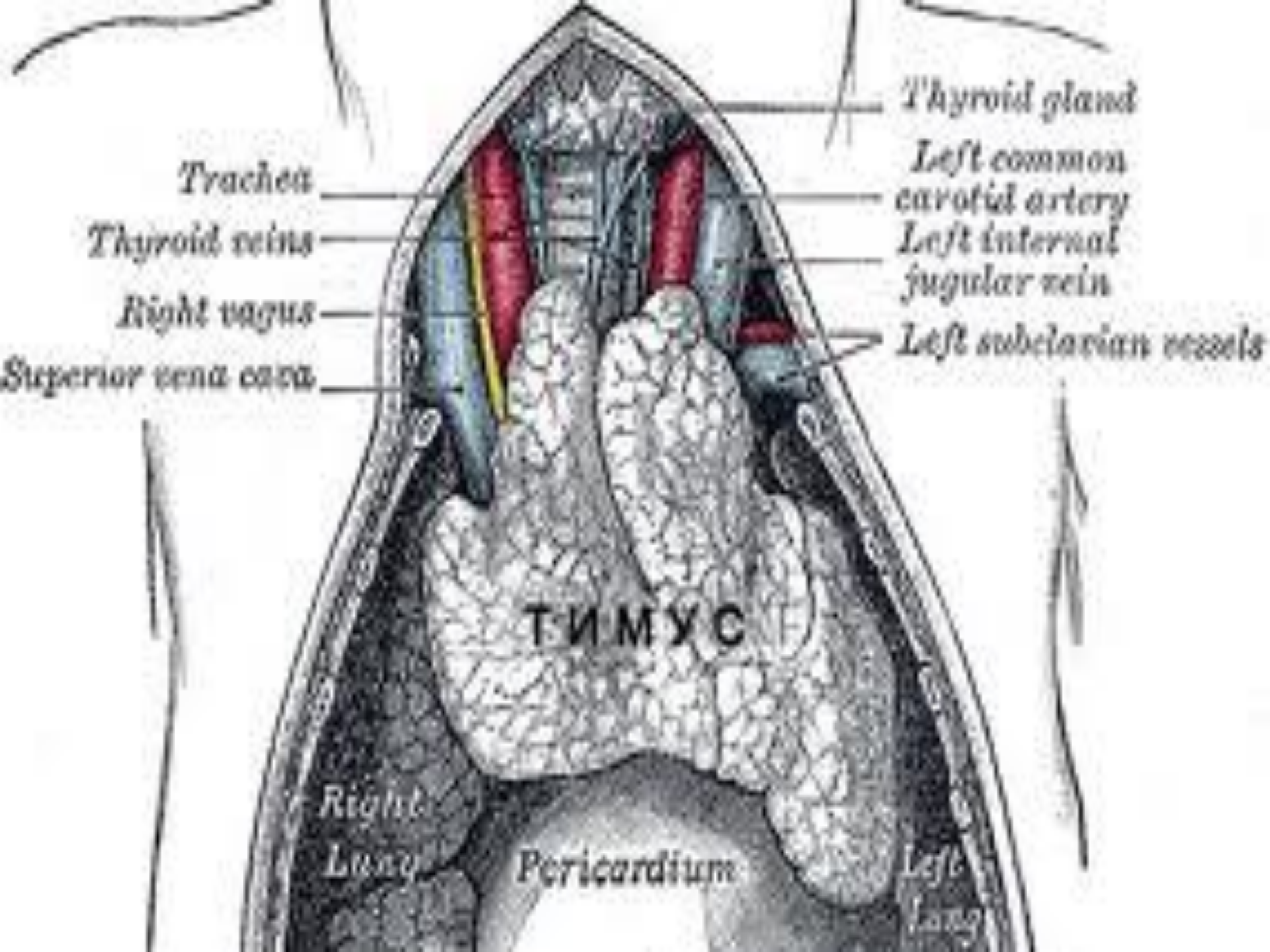
# Тимус

- Тимус состоит из двух ассиметричных по величине долей: правой доли, *lobus dexter*, и левой доли, *lobus sinister*. Обе доли могут быть сращены в своих средних частях или тесно соприкасаться друг с другом на уровне середины. Нижняя часть каждой доли расширена, а верхняя сужена. Нередко верхние части выступают в области шеи в виде двузубой вилки (отсюда и название). Левая доля тимуса примерно в половине случаев длиннее правой. В период своего максимального развития (10-15 лет) масса тимуса достигает в среднем 37,5 г, длина его в это время составляет 7,5 – 16,0 см.
- Располагается тимус в передней части верхнего средостения, между правой и левой медиастинальной плеврой. Положение тимуса соответствует верхнему межплевральному полю при проекции границ плевры на переднюю грудную стенку. Верхняя часть тимуса нередко заходит в нижние отделы предтрахеального межфасциального промежутка и лежит позади грудино-подъязычных и грудино-щитовидных мышц. Передняя поверхность тимуса выпуклая, прилежит к задней поверхности рукоятки и тела грудины (до уровня IV реберного хряща). Позади тимуса находится верхняя часть перикарда, покрывающего спереди начальные отделы аорты и легочного ствола, дуга аорты с отходящими от нее крупными сосудами, левая плечеголовная и верхняя полая вены.



Щитовидная железа





Trachea

Thyroid veins

Right vagus

Superior vena cava

Thyroid gland

Left common carotid artery

Left internal jugular vein

Left subclavian vessels

THYMUS

Right Lung

Pericardium

Left Lung

# Миндалины

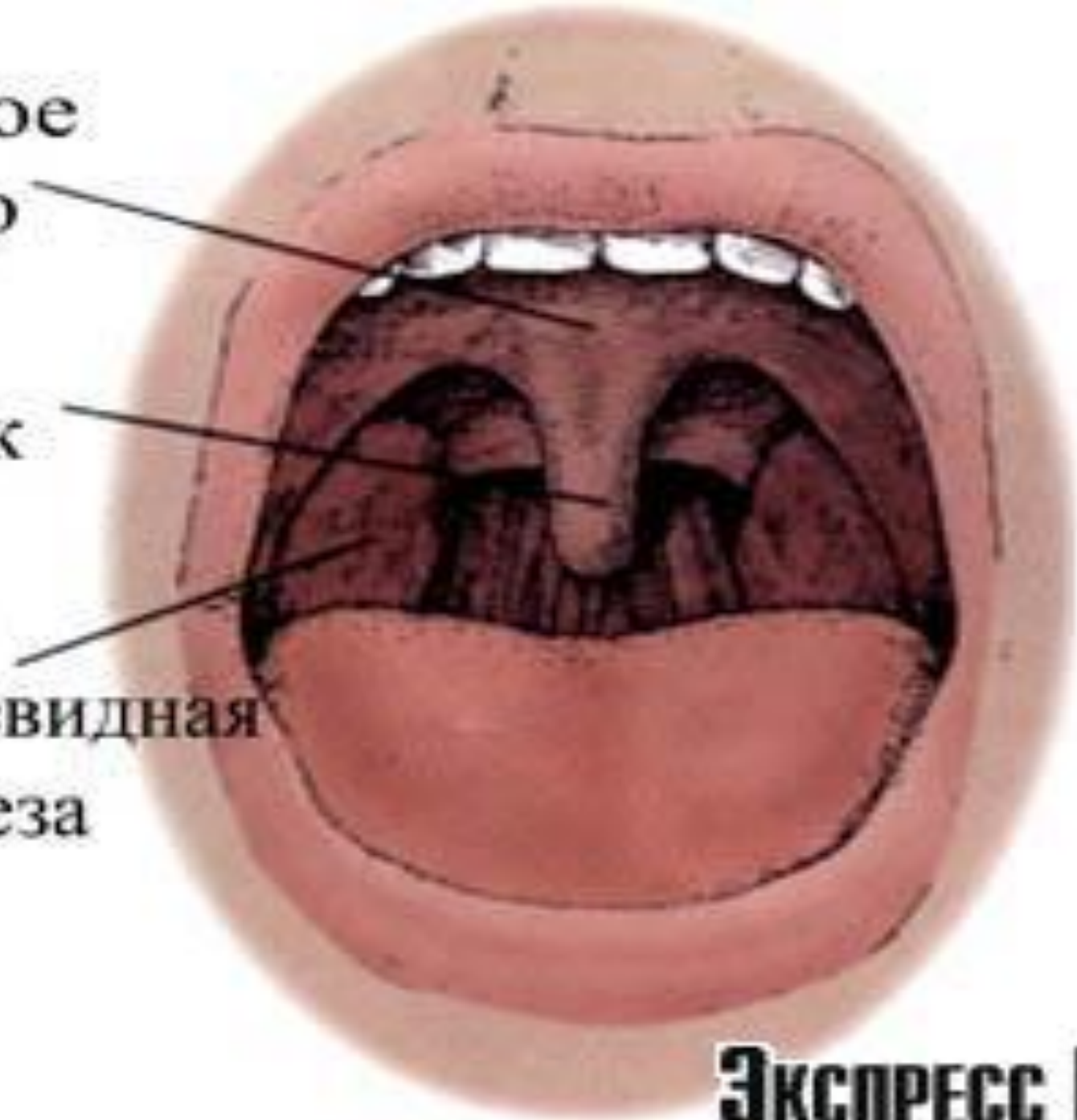
- Миндалины (tonsillae) — скопления лимфоидной ткани в глотке. Различают парные небные и трубные, а также непарные язычную и глоточную миндалины (рис.). Кроме того, в разных отделах глотки имеются небольшие скопления лимфоидной ткани в виде отдельных гранул и тяжей, которые вместе с М. образуют защитный барьер — так называемое глоточное лимфаденоидное кольцо. Имея общее с другими лимфоидными органами строение, М. выполняют и аналогичные функции — кроветворную (продуцирование лимфоцитов) и защитную (участвуют в формировании клеточного и гуморального иммунитета).

- Глоточная миндалина (третья миндалина, миндалина Пушки) находится в своде глотки, занимая верхнюю и отчасти заднюю стенки ее носовой части
- Язычная миндалина (четвертая миндалина) расположена на корне языка кзади от желобовидных сосочков.
- Трубные миндалины (пятая и шестая миндалины) располагаются около глоточного отверстия слуховой (евстахиевой) трубы

Мягкое  
нёбо

Язычок

Миндалевидная  
железа

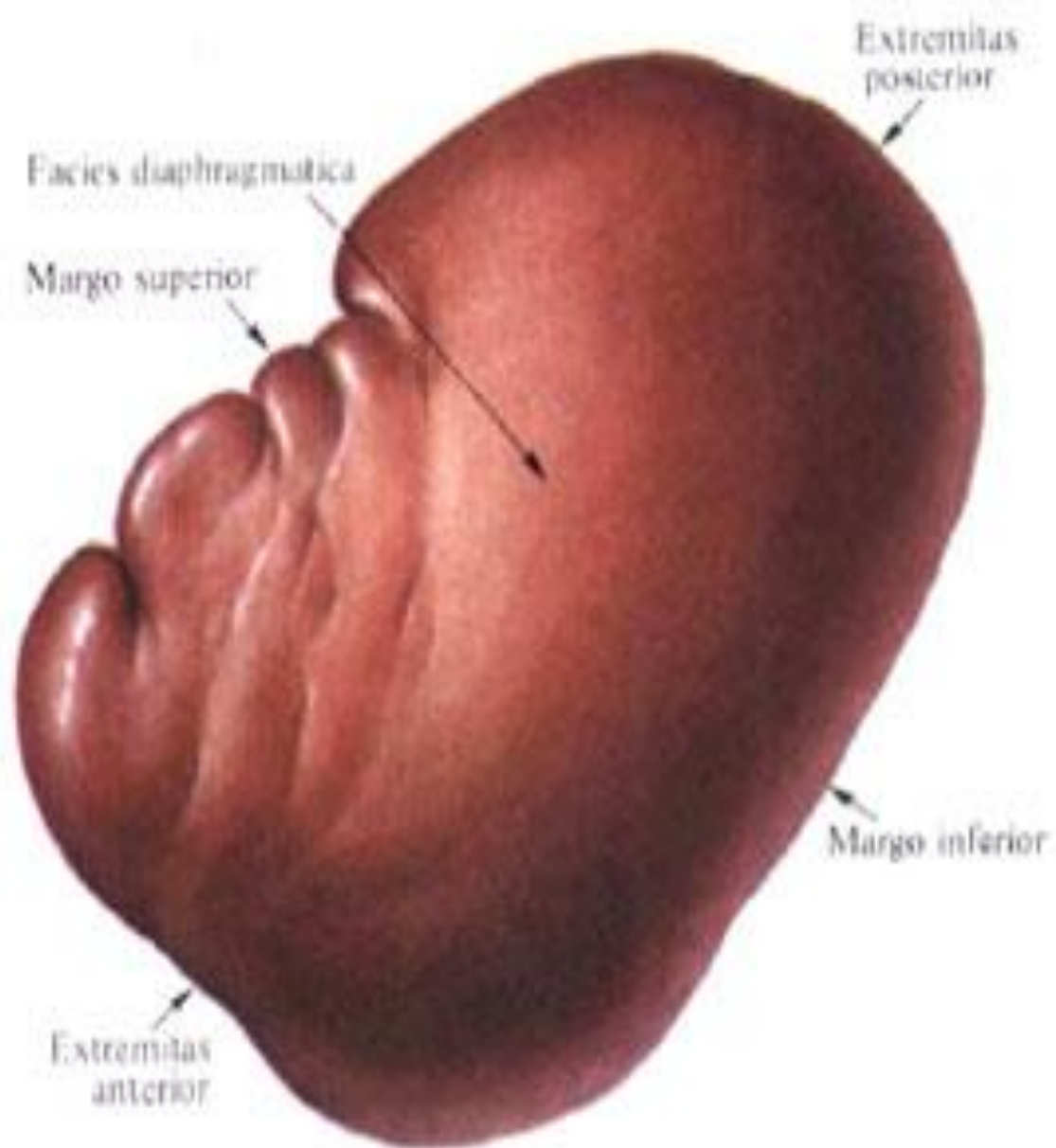


**ЭКСПРЕСС К**

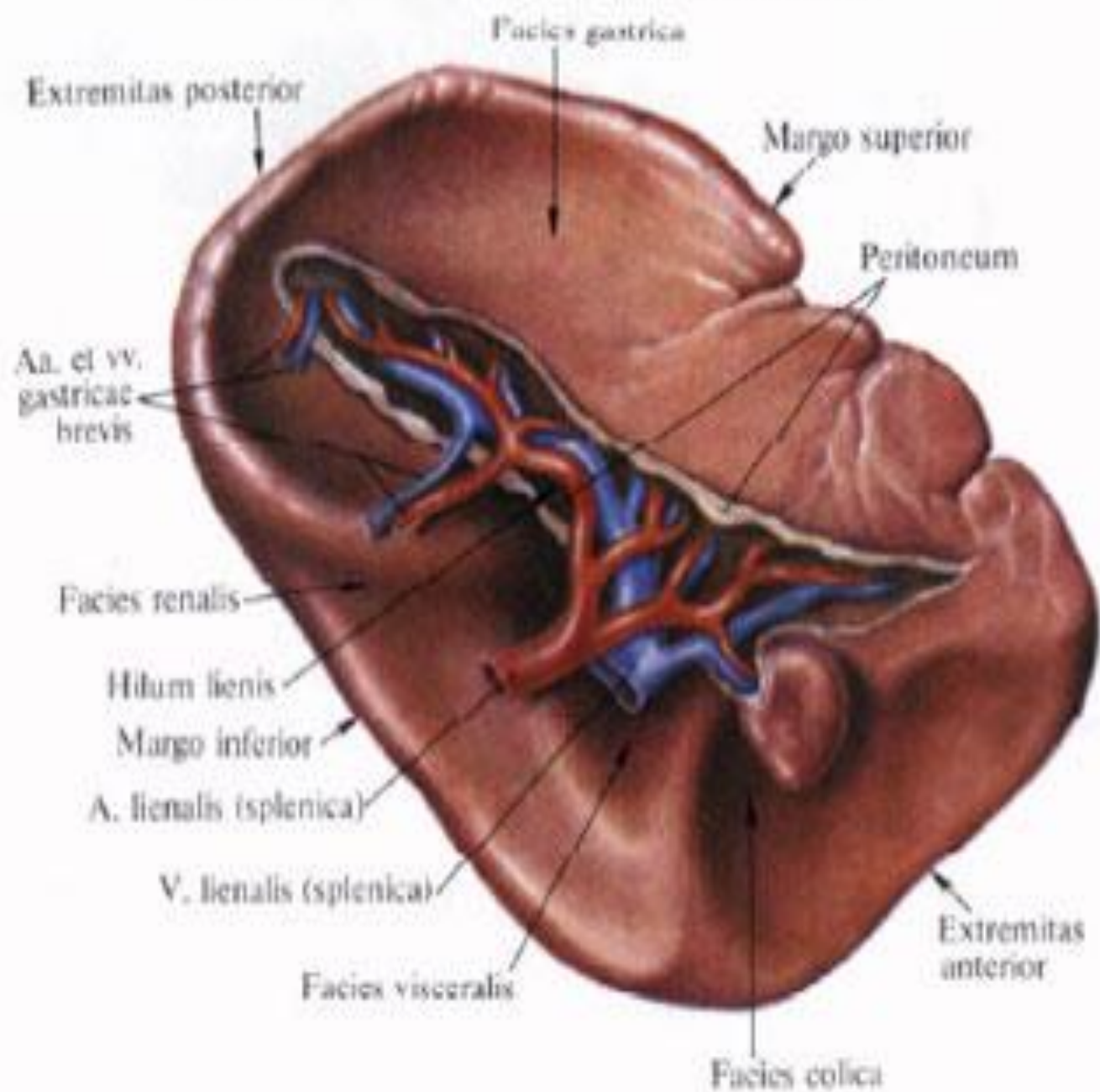
# Селезенка

- Селезёнка (др.-греч. σπλήν - сплен) — самый крупный лимфоидный орган, имеющий овальную уплощённую форму, похожий на железу и расположенный в левой верхней части брюшной полости, позади желудка. Она соприкасается с диафрагмой, поджелудочной железой, толстой кишкой и левой почкой.
- Наружная поверхность селезёнки покрыта капсулой из плотной соединительной ткани, к наружной поверхности которой прирастает серозная оболочка (брюшина).

## Селезенка, splen, вид сверху



## Селезенка, splen, вид спереди



# Болезни селезенки

- Первичные заболевания селезёнки довольно редки, но вторично она поражается чаще, чем любой другой орган.
- Инфаркт селезёнки — довольно частое явление, хотя очаги инфаркта обычно мелкие. Причины инфаркта — лейкоз и некоторые инфекции.
- Перекручивание ножки (заворот) селезёнки приводит к нарушению её кровообращения и требует хирургического вмешательства.
- Абсцессы. Основной виной абсцессов может быть инфаркт селезёнки, а также подострый бактериальный эндокардит или брюшной тиф. Обычно это хронический процесс, протекающий без болей, с направлением к самоизлечению.



# Заключение

- Характерным морфологическим признаком органов иммунной системы являются ранняя закладка (в эмбриогенезе) и состояние зрелости их уже у новорожденных, а также значительное развитие их в детском и подростковом возрасте, т.е. в период становления и созревания организма и формирования его защитных систем. В дальнейшем постепенно происходит возрастная инволюция как центральных, так и периферических органов иммунной системы. В них довольно рано (начиная с подросткового и юношеского возраста) уменьшается количество лимфоидной ткани, а на ее месте разрастается соединительная (жировая) ткань.
- Для лимфоидной ткани органов иммунной системы свойственно наличие лимфоидных узелков, как без центра размножения, так и с таким центром (центр деления клеток и образования новых лимфоцитов). Общая масса органов иммунной системы в теле человека составляет (без костного мозга) около 1,5-2 кг (примерно 10 триллионов лимфоидных клеток).



# Список литературы

- Гистология, цитология и эмбриология (учебник для вузов). Кузнецов С. Л., Мушкамбаров Н. Н. М.: МИА, 2007.
- Анатомия человека. В двух томах. Т.2/Авторы: М. Р. Сапин, В. Я. Бочаров, Д. Б. Никитюк и др./Под редакцией [М. Р. Сапина](#). — 5-е издание, переработанное и дополненное. — М.: Медицина, 2001. — 640 с.: ил. [ISBN 5-225-04586-3](#)
- Курс лекций по патологической анатомии. Частный курс. Часть II, книги 1,2. / Под ред. академика РАН и РАМН, профессора [М. А. Пальцева](#). — М.: ООО "Издательский дом «Русский врач»", 2003. — 210 с.
- Размещено на Allbest.ru