

# **СРС**

## **Центральные и периферические органы иммуногенеза**

Выполнила: Зыкова Анастасия 3068 группа

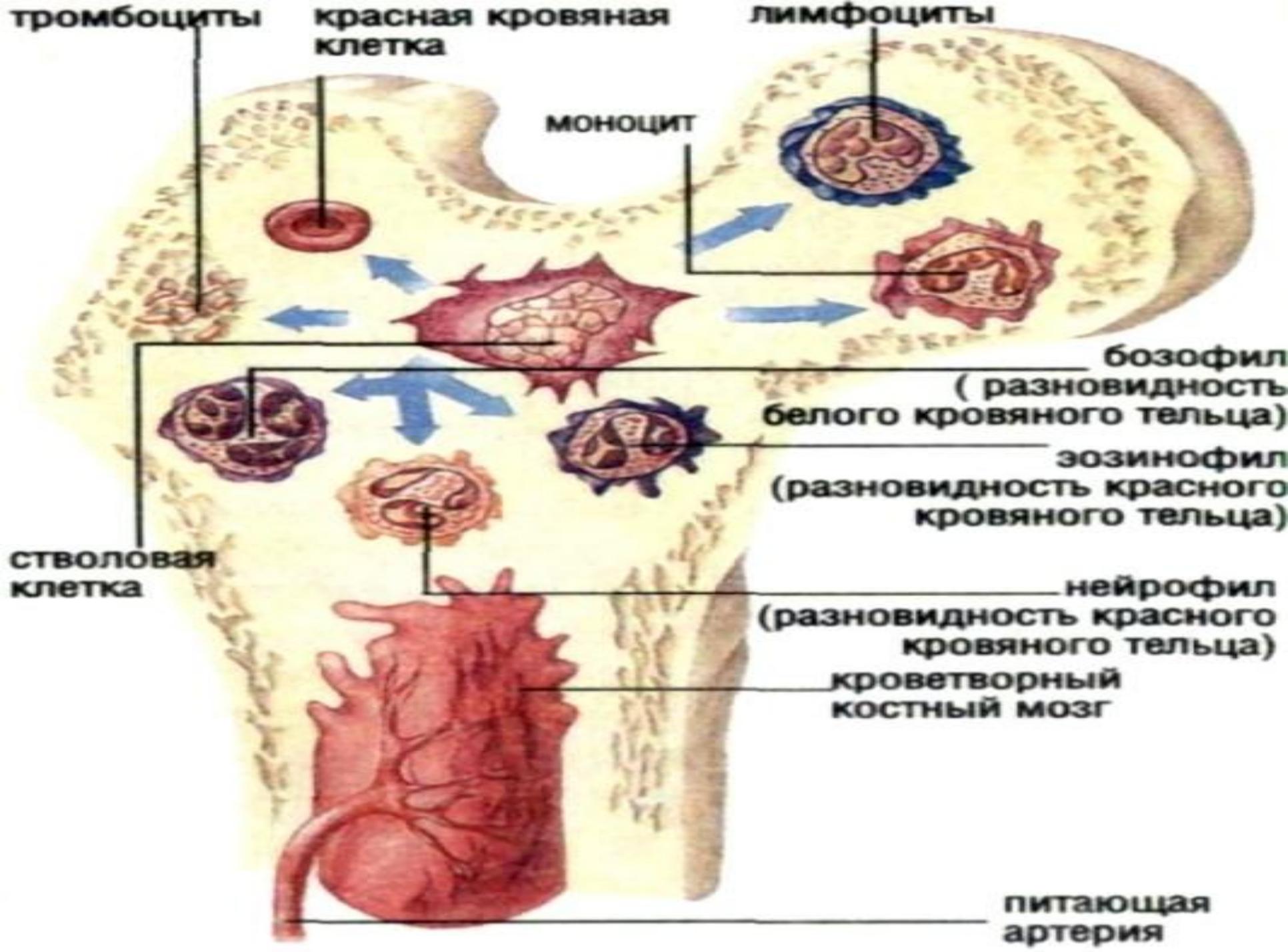


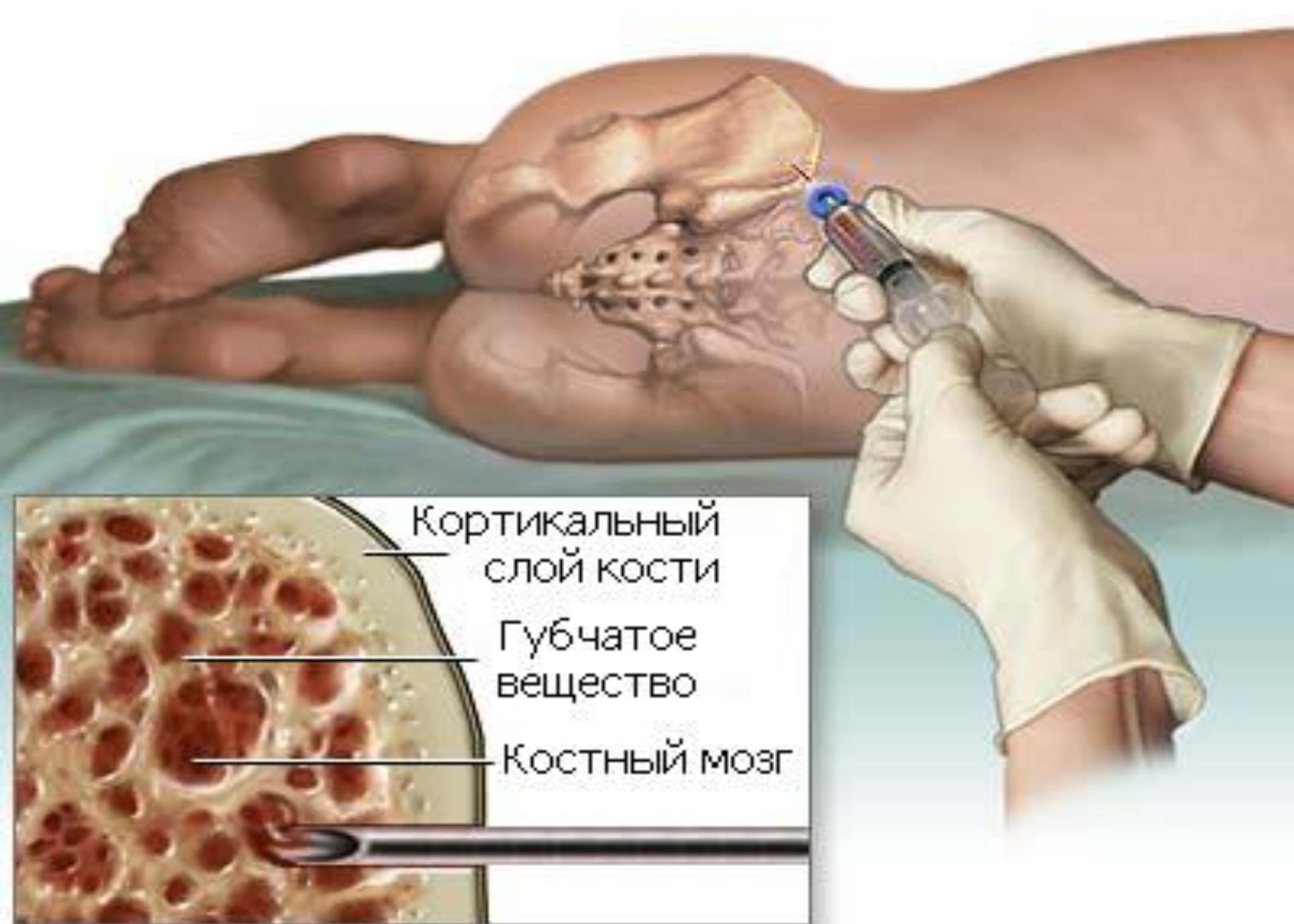
# Введение

- ▣ 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.

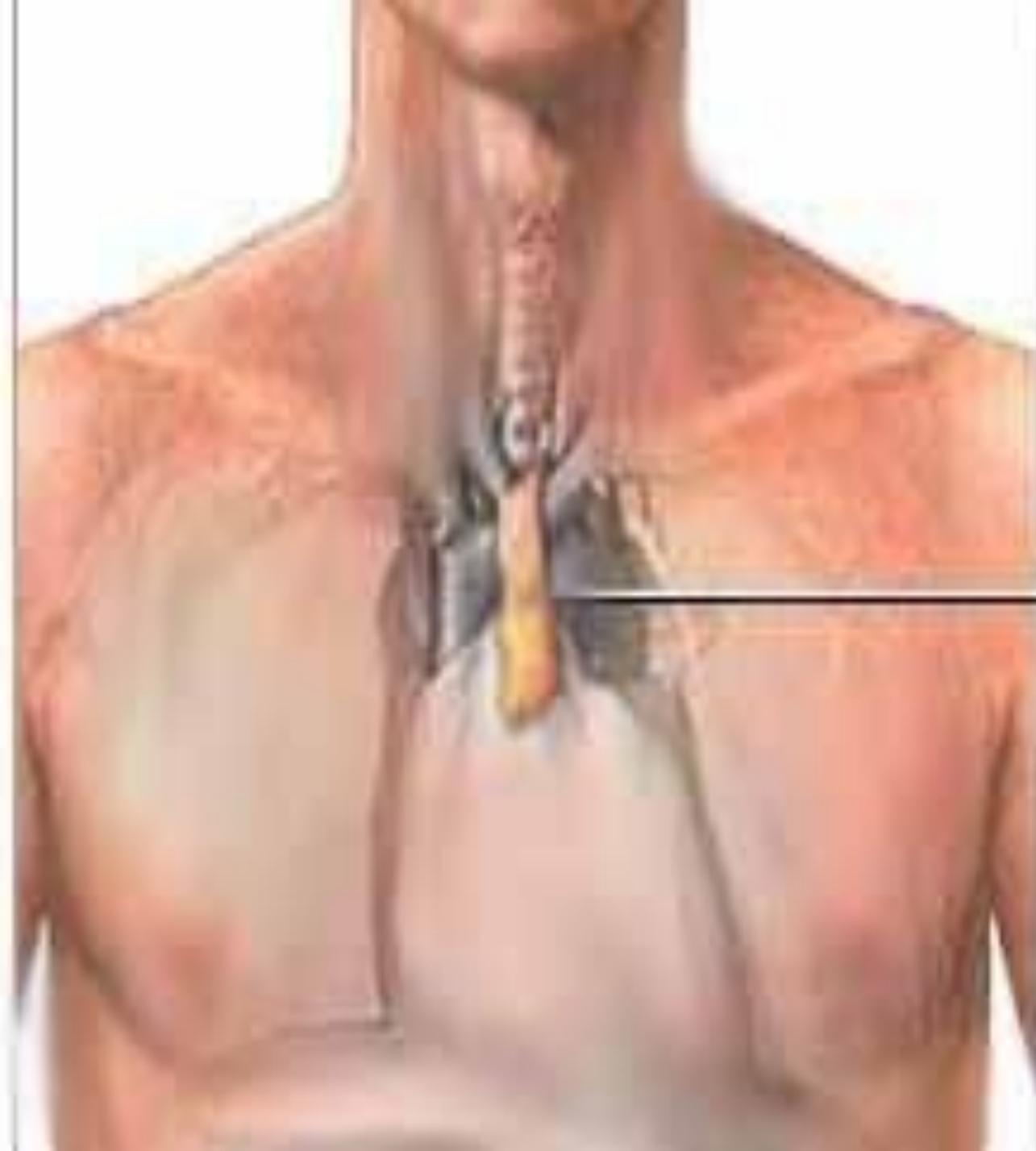




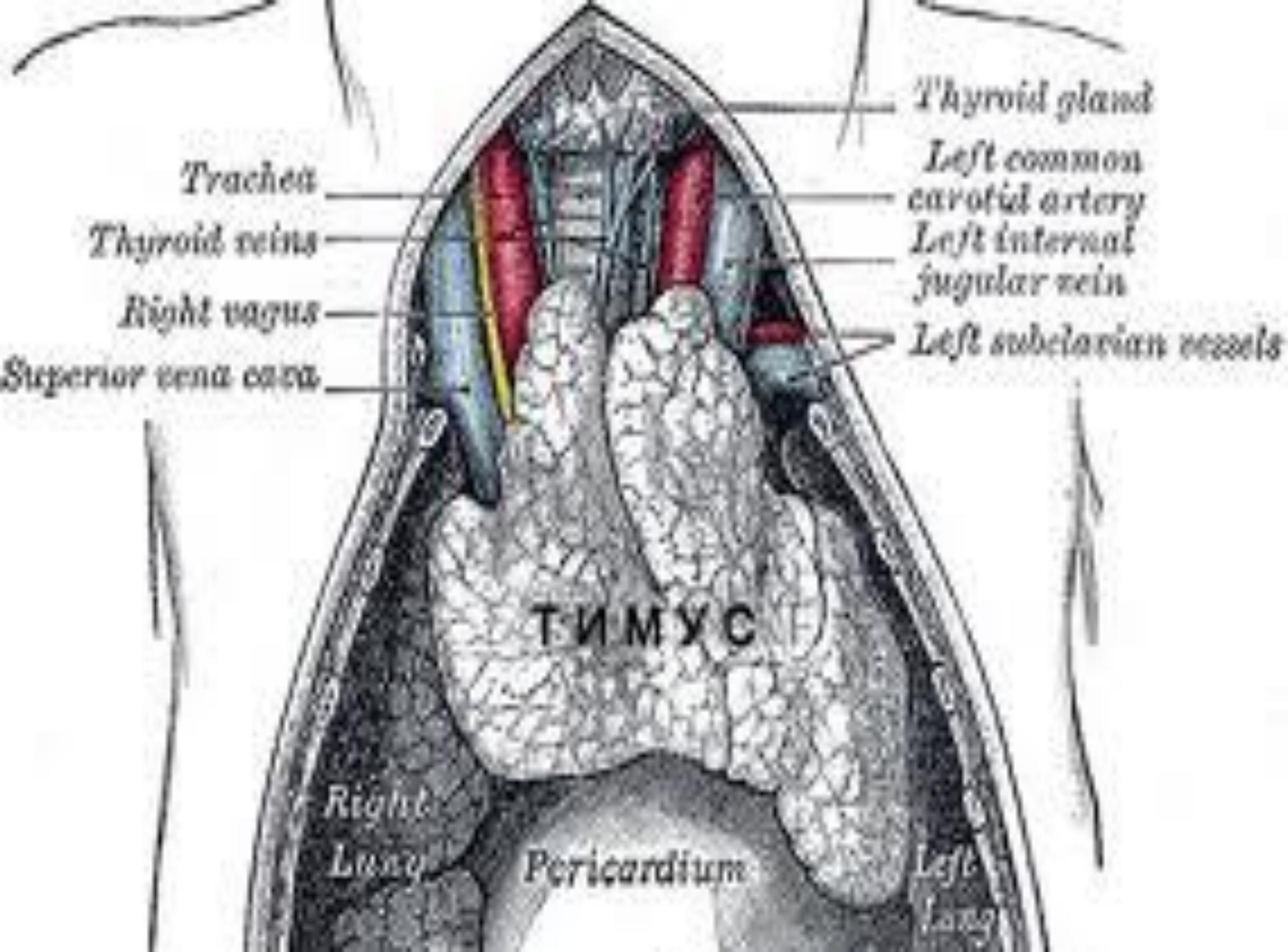
- Состояние костного мозга оценивают по результатам исследования его пунктатов, которые получают из различных участков костей с помощью специальных игл. Наиболее широко используется стерильная пункция, а также трепанобиопсия подвздошной кости. Результаты исследования фиксируются в миелограмме, отражающей 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.



ТЩМУС



# Миндалины

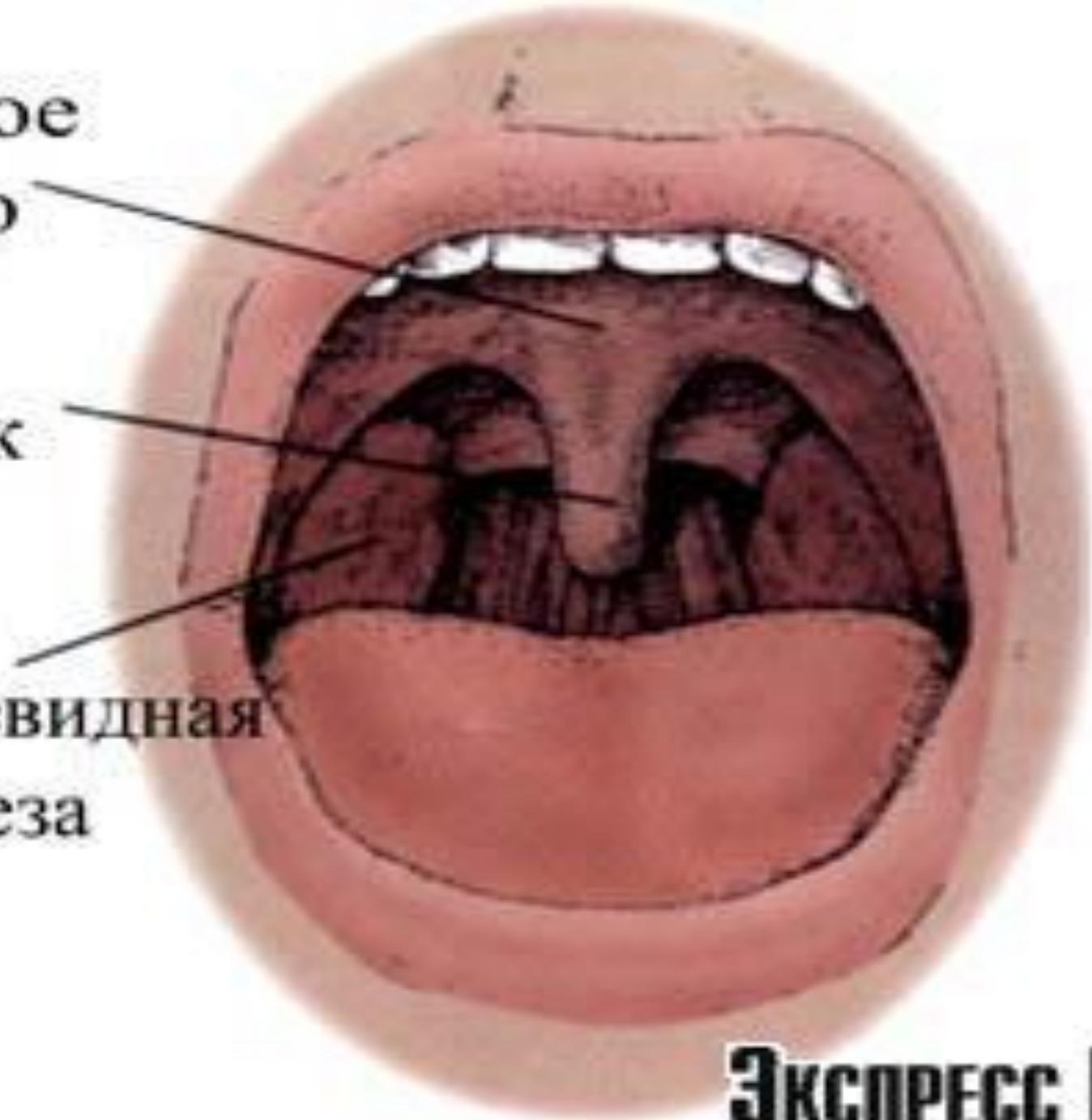
- ▣ Миндалины (tonsillae) — скопления лимфоидной ткани в глотке. Различают парные небные и трубные, а также непарные язычную и глоточную миндалины (рис.). Кроме того, в разных отделах глотки имеются небольшие скопления лимфоидной ткани в виде отдельных гранул и тяжей, которые вместе с М. образуют защитный 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

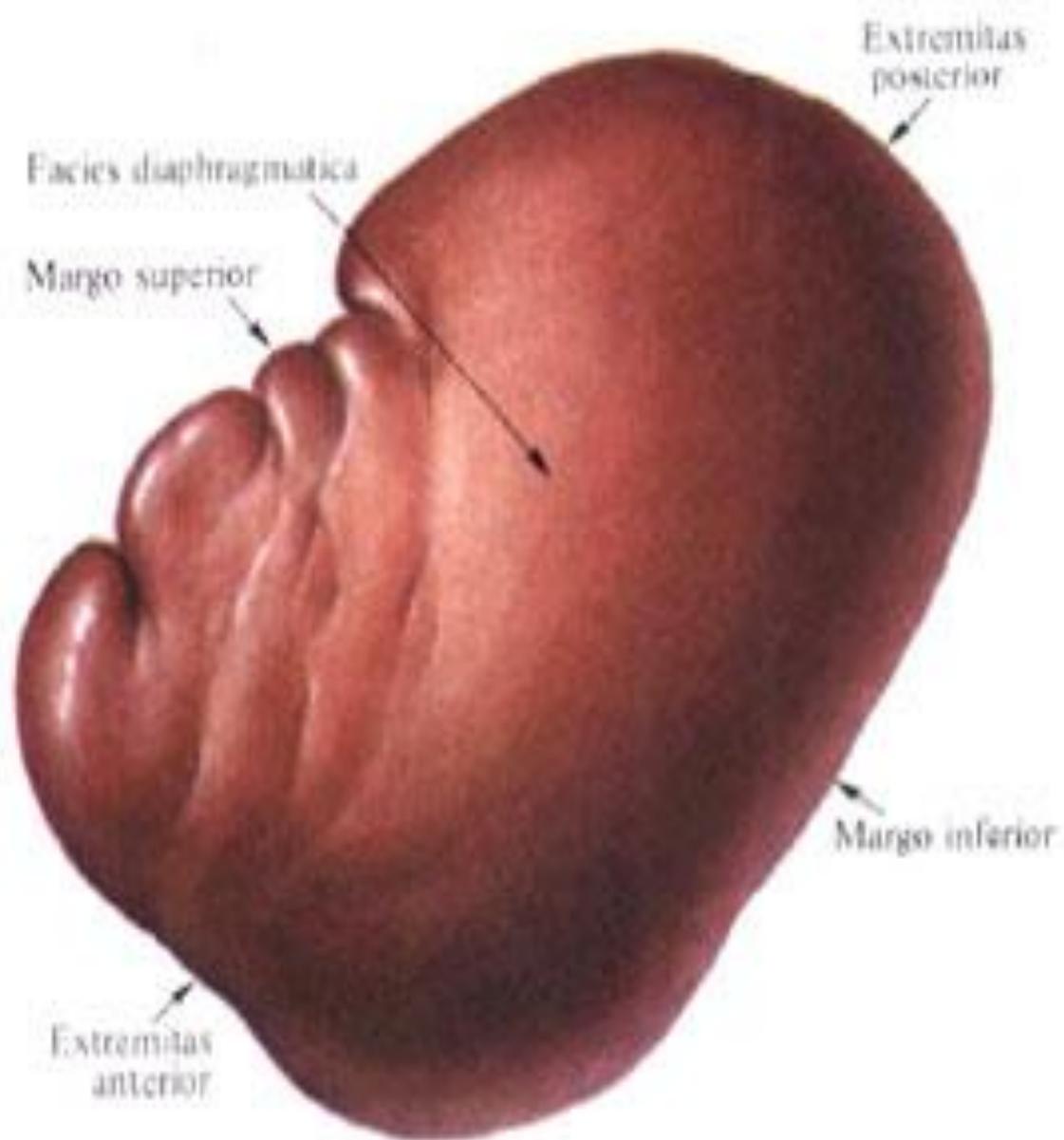


**ЭКСПРЕСС К**

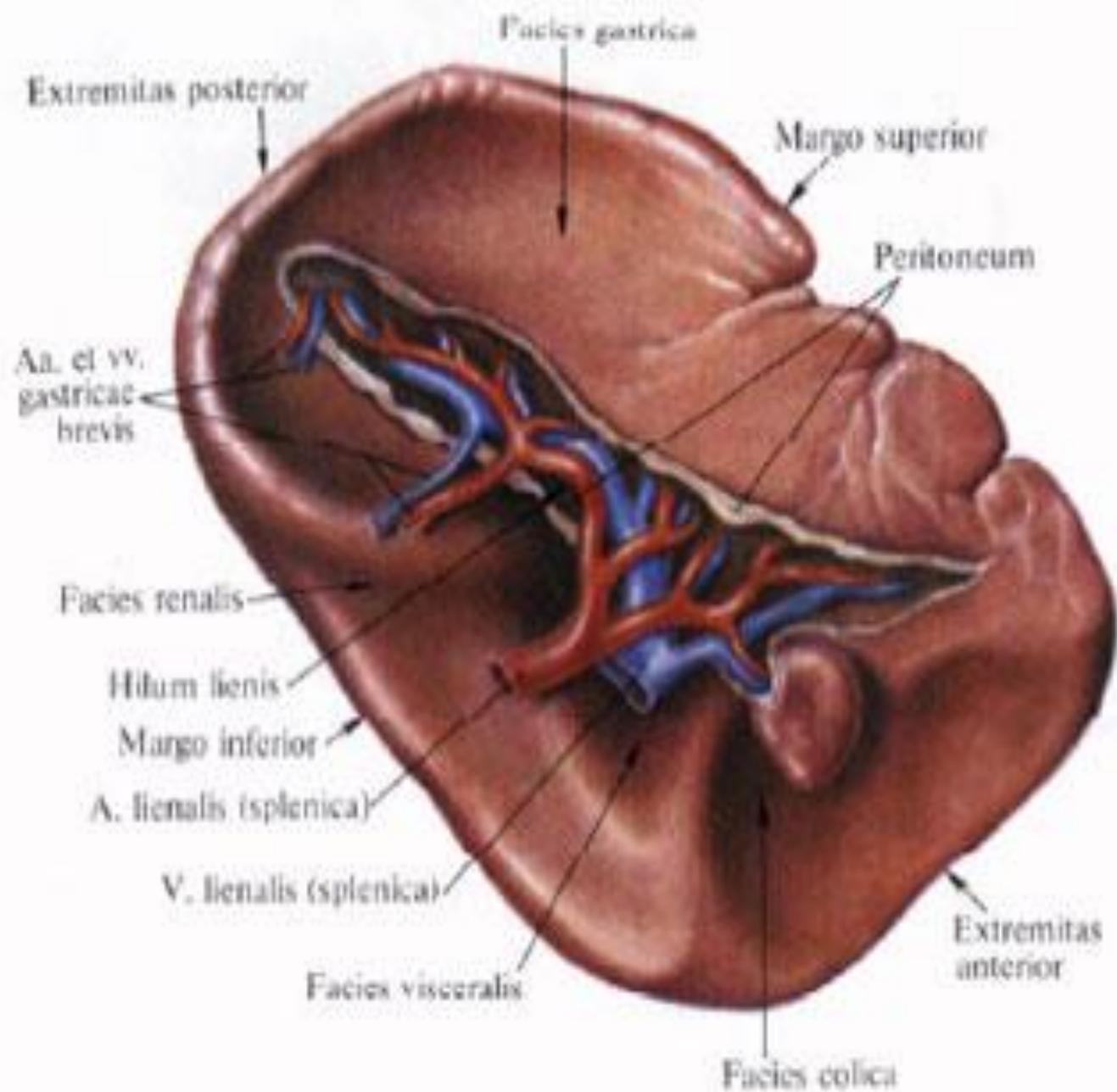
# Селезенка

- 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