

Практика № 22

Методы обследования пациента с патологией системы кроветворения



Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Проведение медицинского обследования с целью диагностики, назначения и проведения лечения заболеваний терапевтического профиля» - формирование важных профессиональных навыков обследования больного с применением клинических и наиболее распространенных инструментально-лабораторных методов исследования; выявление симптомов и синдромов как основ клинического мышления, характеризующих морфологические изменения органов и функциональные нарушения отдельных систем в целом.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний основных клинических симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов и механизмов их возникновения;
- обучение студентов методам непосредственного исследования больного (расспроса, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации), обеспечивающими формирование профессиональных навыков обследования больного;
- обучение студентов важнейшим методам лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов;
- формирование представлений об основных принципах диагностического процесса
- обучение студентов оформлению медицинской документации (истории болезни)



Правила взаимодействия во время занятия

время работы 90 минут

1. Контроль посещаемости , убираем телефоны и всё внимание на образовательный процесс - 2 минуты
2. Цели и задачи дисциплины «Проведение медицинского обследования с целью диагностики, назначения и проведения лечения заболеваний терапевтического профиля» - 1 минута
3. Освоение практических навыков, решение ситуационных задач, решение тестов
4. Подготовить телефоны. Проверка знаний по пройденной теме – 5 минут
5. Домашние задание – 1 минута
6. Список литературы – 1 минута





Перечень манипуляций, заданий, которые будут рассмотрены в рамках занятия

1. Разбор общего анализа крови
2. Домашние задание
3. Список литературы



Система кроветворения



Клетки крови

Родоначальник всех клеток крови – **полипотентная стволовая клетка**

В основе деления лежат **две коммитированные клетки**, которые приобрели на ранних этапах развития способность дифференцироваться только в определенные типы клеток, т. е. уже определившиеся с областью своей специализации, но еще не дошедшие до последней стадии дифференцировки.



Клетки крови

Первая коммитированная клетка является предшественницей:

- лимфоцитопоэза;
- плазмоцитопоэза.

Вторая коммитированная является предшественницей всех миелоидных ростков:

- моноцитарного;
- гранулоцитарного;
- эритроцитарного;
- тромбоцитарного.





Клетки крови

В костном мозге созревают:

- моноциты,
- нейтрофилы,
- эритроциты,
- тромбоциты

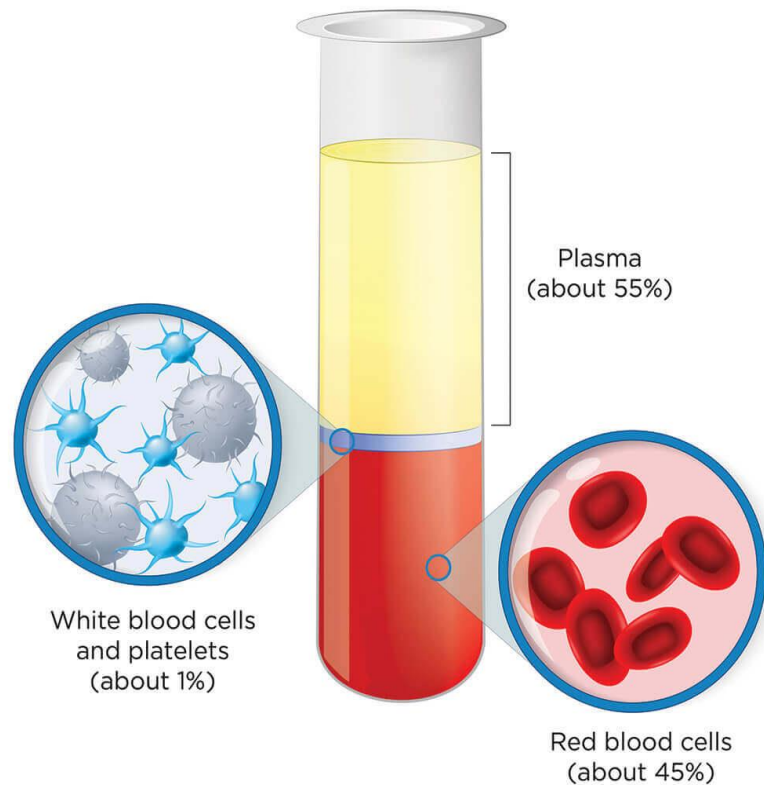
В лимфоидных органах (лимфатические узлы, селезенка) созревают:

- клетки лимфоидного ростка,
- плазмоциты





Периферическая кровь



Периферическая кровь состоит из плазмы и форменных элементов

Гематокрит – процентное содержание форменных элементов в плазме (норма – 40-45%)

Форменные элементы крови:
эритроциты, лейкоциты, тромбоциты



Памятка о нормах общего анализа крови

Показатель, единица измерения	Взрослые женщины	Взрослые мужчины
Гемоглобин, г/л	120—140	130—160
Гематокрит, %	34,3—46,6	34,3—46,6
Эритроциты	3,7—4,7x10 ¹²	4—5,1x10 ¹²
Средний объём эритроцитов, fl	78—94	78—94
Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, пг	26—32	26—32
Цветовой показатель	0,85—1,15	0,85—1,15
Ретикулоциты, %	0,2—1,2	0,2—1,2
Тромбоциты	180—400x10 ⁹	180—400x10 ⁹
Тромбокрит, %	0,1—0,5	0,1—0,5
СОЭ, мм/ч	2—15	1—10
Лейкоциты	4—9x10 ⁹	4—9x10 ⁹
Палочкоядерные гранулоциты, %	1—6	1—6
Сегментоядерные гранулоциты, %	47—72	47—72
Эозинофилы, %	0—5	0—5
Базофилы, %	0—1	0—1
Лимфоциты, %	18—40	18—40
Моноциты, %	2—9	2—9
Метамиелоциты	не выявлено	не выявлено
Миелоциты	не выявлено	не выявлено



Обмен железа



Функции железа

1. Переносчик кислорода и электронов,
2. Катализатор в жизненно важных метаболических процессах (насыщение кислородом (оксигенация), гидроксилирование и другие), частично вследствие своей способности к обратимому и быстрому переходу одной формы железа в другую (окиси и закиси железа, соответственно, Fe (III) и Fe (II)).
3. Принимает участие в росте клеток и пролиферации.



Функции железа

- Железо переносится и хранится как составляющее различных железосодержащих комплексов, но **никогда как свободный катион**.
В норме у человека суммарный запас железа составляет 3-5 г.
- Наибольшее количество железа, до 2/3 его запасов, содержится в **гемоглобине эритроцитов**. У взрослого человека это 2-2,5 г, у доношенного новорождённого 0,3 -0,4 г, у недоношенного ребёнка 0,1-0,2 г железа. **Миоглобин** содержит железо в количестве 0,1 г у мужчин и 0,05 – 0,07 г у женщин.



Роль железа в процессе кроветворения

Железо, входящее в состав гема (часть гемоглобина), определяет важнейшее свойство гемоглобина - **переносить кислород и углекислоту.**

Суточная потребность в железе у взрослого человека – 15-30 мг.

Откуда берется железо в организме?

- эндогенный путь (90%) – синтезируется внутри организма
- экзогенный путь (10%) – поступает с пищей



Эндогенный путь образования железа

1. Распад эритроцитов в селезенке.
2. Высвобождение железа из распавшегося эритроцита.
3. Поступление железа по воротной вене в печень.
4. Депонирование железа в составе ферритина в печени в трехвалентной форме(Fe^{3+}).
5. Поступление железа с помощью трансферрина в костный мозг для образования новых эритроцитов.





Экзогенный путь поступления железа

1. Экзогенное железо поступает в организм с пищей в количестве 10-15 мг.
2. В желудке под действием соляной кислоты происходит частичная ионизация железа (Fe^{2+}) с образованием его закисной двухвалентной формы. Только в этой форме железо всасывается в кишечнике, преимущественно в 12-перстной кишке.
3. Всосавшееся железо присутствует в плазме крови в виде транспортной формы трансферрина (Fe^{3+}), с помощью которого по системе воротной вены оно доставляется в печень, где также депонируется в виде ферритина.
4. Трехвалентное железо (Fe^{3+}), не всосавшееся в кишечнике, выводится из организма в виде окисных соединений.



Обмен железа в организме

- Железо всасывается во всей поверхности ЖКТ, но максимум – в дуоденуме и верхней части тощей кишки. **Всасывание идет в закисном виде (Fe^{++}), а оксидное железо (Fe^{+++}) сначала должно восстановиться (под действием желудочного сока).** В кислой среде Fe^{++} образует соединения с аминокислотами, что способствует его растворимости.
- В клетках слизистой оболочки тонкого кишечника, закисное железо $\text{Fe}(\text{II})$ превращается в окисное железо $\text{Fe}(\text{III})$ для того, чтобы быть включенным **в состав трансферрина и транспортироваться по всему организму.**
- **Трансферрин синтезируется печенью.** Он отвечает за транспортировку не только всосавшегося в кишечнике железа, но и железа, поступающего из разрушенных эритроцитов для повторного использования. **Молекулярный вес железотрансферринового комплекса слишком велик для того, чтобы выделяться почками, поэтому он остается в кровеносном русле.**

Всасывание железа

В пищевых продуктах железо в двух формах: гемовое и негемовое.

Особенности гемового железа: всасывается как железопорфириновый комплекс с помощью специальных рецепторов. Не подвержено влиянию различных факторов в просвете кишечника. Быстро усваивается.

Особенности негемового железа: всасывается как разновидность железа поступающего из солей железа.

На процесс абсорбции в кишечнике оказывает влияние ряд факторов:

- концентрация солей железа,
- пищевые продукты,
- pH,
- лекарственные препараты.

12 продуктов богатых железом

Перевод и адаптация STOPGMO.RU



Говядина



Печень



Мидии



Томатная паста



Шпинат



Фасоль



Лимоны



Киви



Папайя



Черный шоколад

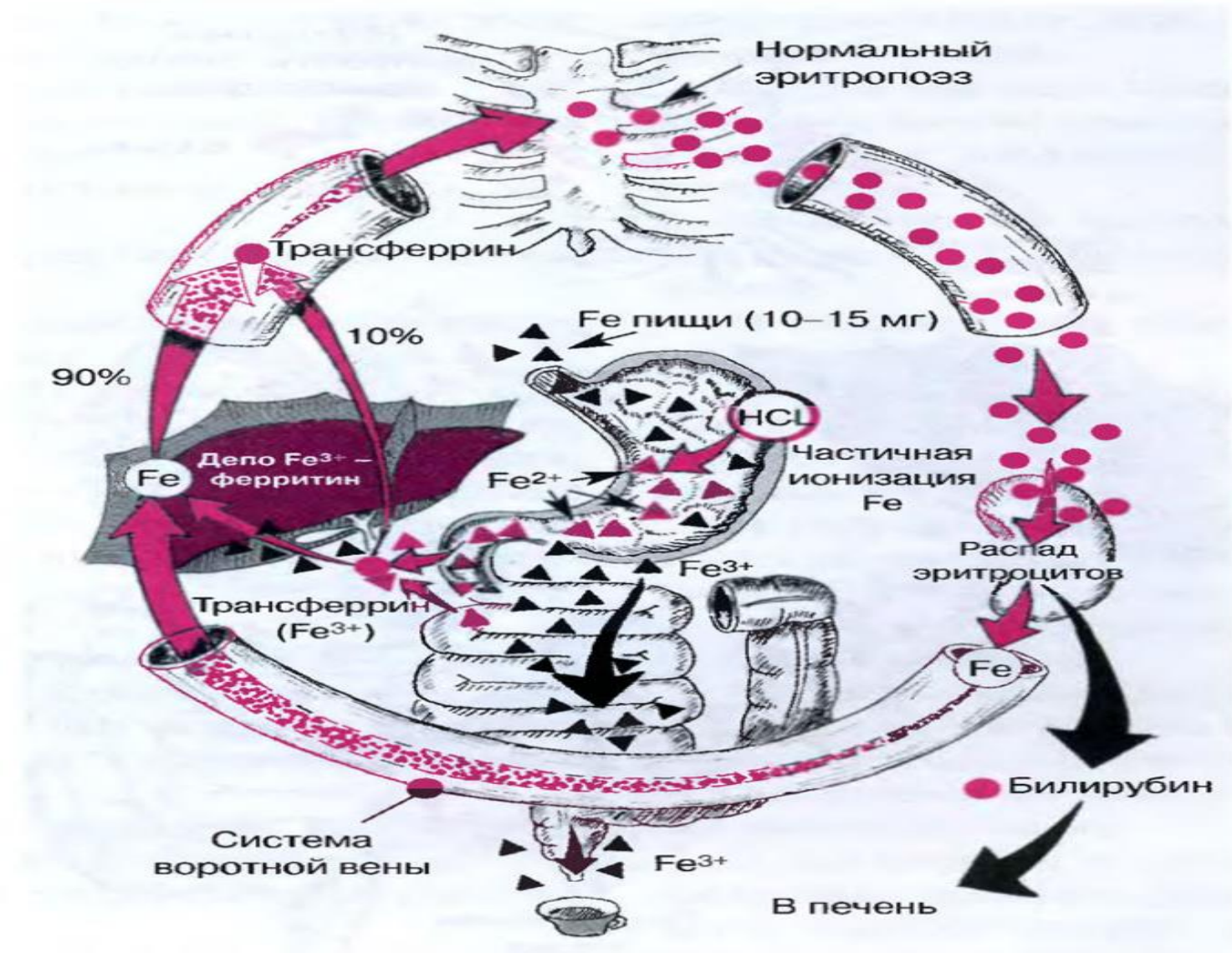


Семена тыквы



Кешью

Обмен железа



Роль витамина B12 и фолиевой кислоты в процессе кроветворения



Витамин B12 и фолиевая кислота обеспечивают синтез ДНК в клетках.

Всасывание витамина B12 (внешнего фактора Касла) происходит только в присутствии внутреннего фактора Касла - гастромукопротеина, секретируемого фундальными железами желудка.

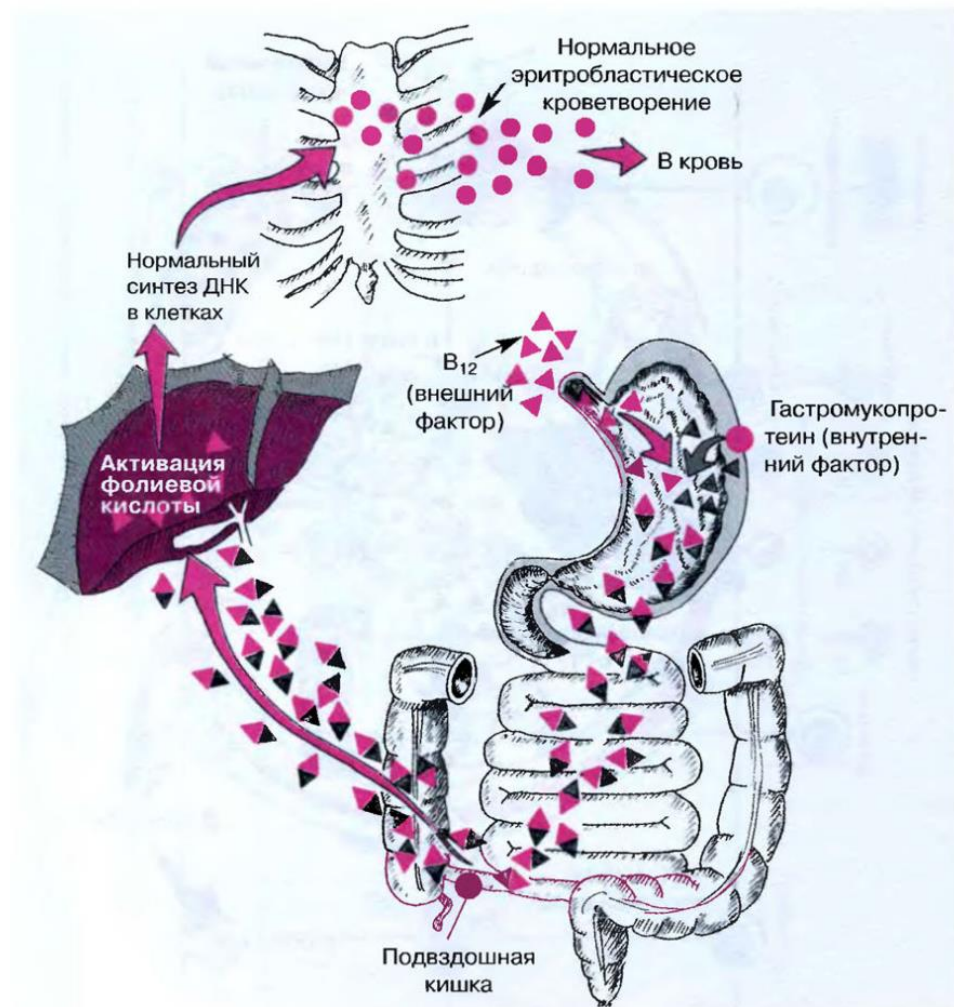
Витамин B12 образует с гастромукопротеином непрочный комплекс, способствующий всасыванию витамина B12 в подвздошной кишке.



Роль витамина В12 и фолиевой кислоты в процессе кроветворения



Всосавшийся витамин В12 поступает в печень и активирует депонированную здесь фолиевую кислоту, которая стимулирует процессы нормального созревания эритроцитов.





Железо хранится в организме в виде ферритина и гемосидерина.

- **На долю ферритина приходится большая часть хранимого железа**, заключенной в белковую оболочку. Ферритин обнаруживается практически во всех клетках, обеспечивая легкодоступный резерв для синтеза железосодержащих соединений и представляя железо в растворимой, неионной и нетоксичной форме. Наиболее богаты ферритином предшественники эритроцитов в костном мозге, макрофаги и ретикулоэндотелиальные клетки печени.
- **Гемосидерин рассматривают как уменьшенную форму ферритина**, в которой молекулы потеряли часть их белковой оболочки и сгруппировались вместе. При избытке железа, часть его, хранящаяся в печени в виде гемосидерина, увеличивается.
- *Запасы железа расходуются и возмещаются медленно и, поэтому, недоступны для экстренного синтеза гемоглобина при компенсации последствий острого кровотечения.*



Хранение железа

1. **Гемоглобиновый (эритроцитарный) фонд**, где находится наибольшее количество железа в составе гема, функция которого состоит в переносе кислорода от легких к тканям.
2. **Запасной фонд** представлен железосодержащими белками **ферритином и гемосидерином**, депонированными в паренхиматозных клетках и макрофагах печени, селезенки, мышц, легких, костного мозга, который делится на лабильный пул – железо макрофагов, легко мобилизуемых для нужд эритропоэза, и стабильный – железо паренхиматозных клеток, прочно фиксируемых в органах депо. Запасной фонд составляет 1/3 всего железа.
3. **Транспортный фонд** представлен железом белка **трансферрина плазмы**, который на 30 - 50% насыщен железом. Трансферрин переносит железо от слизистой оболочки кишечника, от макрофагов, клеток, где хранятся запасы железа, к эритрокариоцитам костного мозга.
4. **Тканевой фонд** железосодержащих ферментов, имеющихсся во всех тканях организма, и неферментных железосодержащих биокатализаторов. Железо участвует в синтезе 13 ферментативных систем организма, в процессах митоза клеток, биосинтезе ДНК, реакциях иммунитета.

ОСНОВНЫЕ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИЕ СУБСТРАТЫ ОРГАНИЗМА И ИХ ФУНКЦИИ

Железосодержащие субстраты (Fe^{++}):

ГЕМОГЛОБИН - Транспорт кислорода

МИОГЛОБИН - Транспорт и депонирование кислорода в мышцах

КАТАЛАЗА - Разложение перекиси водорода

ЦИТОХРОМ - Тканевое дыхание

ПЕРОКСИДАЗА - Окисление с помощью H_2O_2 .



Железосодержащие субстраты (Fe^{+++}):

ТРАНСФЕРРИН - транспорт железа

ФЕРРИТИН - ТКАНЕВОЕ ДЕПониРОВАНИЕ

ГЕМОСИДЕРИН - ТКАНЕВОЕ депонирование

КСАНТИНОКСИДАЗА - образование мочевой кислоты

ДЕГИДРОГЕНАЗЫ - катализ окислительно-восстановительных процессов



Хранение железа

1. **Гемоглобиновый (эритроцитарный) фонд**, где находится наибольшее количество железа в составе гема, функция которого состоит в переносе кислорода от легких к тканям.
2. **Запасной фонд** представлен железосодержащими белками ферритином и гемосидерином, депонированными в паренхиматозных клетках и макрофагах печени, селезенки, мышц, легких, костного мозга, который делится на лабильный пул – железо макрофагов, легко мобилизуемых для нужд эритропоэза, и стабильный – железо паренхиматозных клеток, прочно фиксируемых в органах депо. Запасной фонд составляет $1/3$ всего железа.
3. **Транспортный фонд** представлен железом белка трансферрина плазмы, который на 30 - 50% насыщен железом. Трансферрин переносит железо от слизистой оболочки кишечника, от макрофагов, клеток, где хранятся запасы железа, к эритрокариоцитам костного мозга.
4. **Тканевой фонд** железосодержащих ферментов, имеющихсся во всех тканях организма, и неферментных железосодержащих биокатализаторов. Железо участвует в синтезе 13 ферментативных систем организма, в процессах митоза клеток, биосинтезе ДНК, реакциях иммунитета.

Интерпретация анализов крови



Общий анализ крови № 1

Показатель	
Гемоглобин	172 г/л
Эритроциты	$9,5 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	1,1
Гематокрит	62%
Ретикулоциты	4% ₀
Тромбоциты	$255 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$7,8 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	3%
сегментоядерные	62%
Эозинофилы	-
Базофилы	-
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	26%
Моноциты	9%
СОЭ	1 мм/ч

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?

Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 1



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма





Общий анализ крови № 2

Показатель	
Гемоглобин	200г/л
Эритроциты	<u>12,4*10¹²/л</u>
Цветовой показатель	1,0
Гематокрит	40%
Ретикулоциты	5‰
Тромбоциты	400,0*10 ⁹ /л
Лейкоциты	15,4*10 ⁹ /л
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	5%
сегментоядерные	57%
Эозинофилы	3%
Базофилы	1%
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	30%
Моноциты	4%
СОЭ	4 мм/ч

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?



Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 2



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма





Общий анализ крови № 3

Показатель	
Гемоглобин	90 г/л
Эритроциты	$3,0 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	0,8
Гематокрит	27%
Ретикулоциты	14‰
Тромбоциты	$100,0 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$3,6 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	3%
сегментоядерные	48%
Эозинофилы	1%
Базофилы	1%
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	36%
Моноциты	11%
СОЭ	17 мм/ч
Анизоцитоз, пойкилоцитоз	

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?



Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 3



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма





Общий анализ крови № 4

Показатель	
Гемоглобин	170 г/л
Эритроциты	$7,8 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	0,95
Гематокрит	44%
Ретикулоциты	9‰
Тромбоциты	$200,0 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$5,6 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	5%
сегментоядерные	56%
Эозинофилы	2%
Базофилы	-
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	31%
Моноциты	6%
СОЭ	7 мм/ч

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?



Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 4



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма





Общий анализ крови № 5

Показатель	
Гемоглобин	140,0 г/л
Эритроциты	$5,4 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	0,9
Гематокрит	35%
Ретикулоциты	4‰
Тромбоциты	$210 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$6,4 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	4%
сегментоядерные	65%
Эозинофилы	1%
Базофилы	-
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	25%
Моноциты	5%
СОЭ	5 мм/ч

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?

Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 5



1. Хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром восполнения
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма





Общий анализ крови № 6

Показатель	
Гемоглобин	88 г/л
Эритроциты	$2,6 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	1,0
Гематокрит	18%
Ретикулоциты	2‰
Тромбоциты	$120 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$3,5 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	6%
сегментоядерные	56%
Эозинофилы	-
Базофилы	-
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	28%
Моноциты	10%
СОЭ	16 мм/ч

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?



Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 6



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма





Общий анализ крови № 7

Показатель	
Гемоглобин	90 г/л
Эритроциты	$3,2 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	0,9
Гематокрит	30%
Ретикулоциты	2% ₀
Тромбоциты	$70 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$28,0 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	6%
сегментоядерные	10%
Эозинофилы	1%
Базофилы	-
Пролимфоциты	8%
Лимфобласты	10%
Лимфоциты	64%
Моноциты	1%
СОЭ	18 мм/ч

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?

Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 7



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма





Общий анализ крови № 8

Показатель	
Гемоглобин	124 г/л
Эритроциты	$3,6 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	1,0
Гематокрит	40%
Ретикулоциты	2‰
Тромбоциты	$190 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$12,3 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	12%
сегментоядерные	56%
Эозинофилы	1%
Базофилы	-
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	22%
Моноциты	7%
СОЭ	28 мм/ч
Токсическая зернистость нейтрофилов	

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?



Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 8



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма





Общий анализ крови № 9

Показатель	
Гемоглобин	132 г/л
Эритроциты	$4,1 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	0,95
Гематокрит	37%
Ретикулоциты	2‰
Тромбоциты	$210 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$4,2 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	4%
сегментоядерные	53%
Эозинофилы	11%
Базофилы	-
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	24%
Моноциты	8%
СОЭ	12мм/ч

1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?



Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 9



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма



Показатель	
Гемоглобин	64 г/л
Эритроциты	$1,2 \cdot 10^{12}/л$
Цветовой показатель	1,3
Гематокрит	14%
Ретикулоциты	2‰
Тромбоциты	$120 \cdot 10^9/л$
Лейкоциты	$3,5 \cdot 10^9/л$
миелобласты	-
промиелоциты	-
миелоциты	-
метамиелоциты	-
палочкоядерные	6%
сегментоядерные	56%
Эозинофилы	-
Базофилы	-
Пролимфоциты	-
Лимфобласты	-
Лимфоциты	28%
Моноциты	10%
СОЭ	18 мм/ч
Анизоцитоз, пойкилоцитоз, макроциты, мегалоциты, тельца Жолли, кольца Кебота, мегалобласты, гиперсегментация ядер нейтрофилов	

Общий анализ крови № 10



1. Какие показатели отклонены от нормальных значений?
2. Какой синдром можно выявить по данному результату анализов?



Выберите наиболее подходящий вариант ответа по общему анализу крови № 10



1. хроническая постгеморрагическая анемия
2. острый лимфолейкоз
3. В12-фолиево-дефицитная анемия
4. острая постгеморрагическая анемия
5. хронический лимфолейкоз
6. хронический миелолейкоз
7. аллергические заболевания
8. синдром воспаления
9. острый миелолейкоз
10. гиповолемия
11. компенсаторный эритроцитоз
12. эритремия
13. гиперспленизм
14. норма



Итоги практического занятия



Правильные ответы на клинические задачи:

1. Гиповолемия
2. Эритремия
3. Хроническая постгеморрагическая анемия
4. Компенсаторная эритремия
5. Норма
6. Острая постгеморрагическая анемия
7. Острый лимфолейкоз
8. Синдром воспаления
9. Аллергические заболевания
10. В12-фолиево-дефицитная анемия



Итоги практического занятия

- Освоили интерпретацию общего анализа крови



Проверка знаний

Подготовьте телефоны, направьте на q-код, переходите на задания





Домашнее задание

- Изучить литературу по данной теме
- Повторить материалы по практическим навыкам и повторно вернуться к задачам и тестам по изученной теме





Список литературы

Основная литература:

- 1. Пропедевтика внутренних болезней. Гребенев А. Л., 6-е изд. М., 2015.
- 2. Пропедевтика внутренних болезней. Мухин Н.А., Моисеев В.С., изд. дом ГЕОТАР-МЕД. М., 2017.

Дополнительная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней вопросы, ситуационные задачи, ответы. Учебное пособие. Ростов-на-Дону. «Феникс». 2023.



Спасибо за внимание!



Кафедра внутренних болезней | дисциплина проведение медицинского обследования с целью диагностики, назначения и проведения лечения заболеваний терапевтического профиля