

Средства, влияющие на систему крови

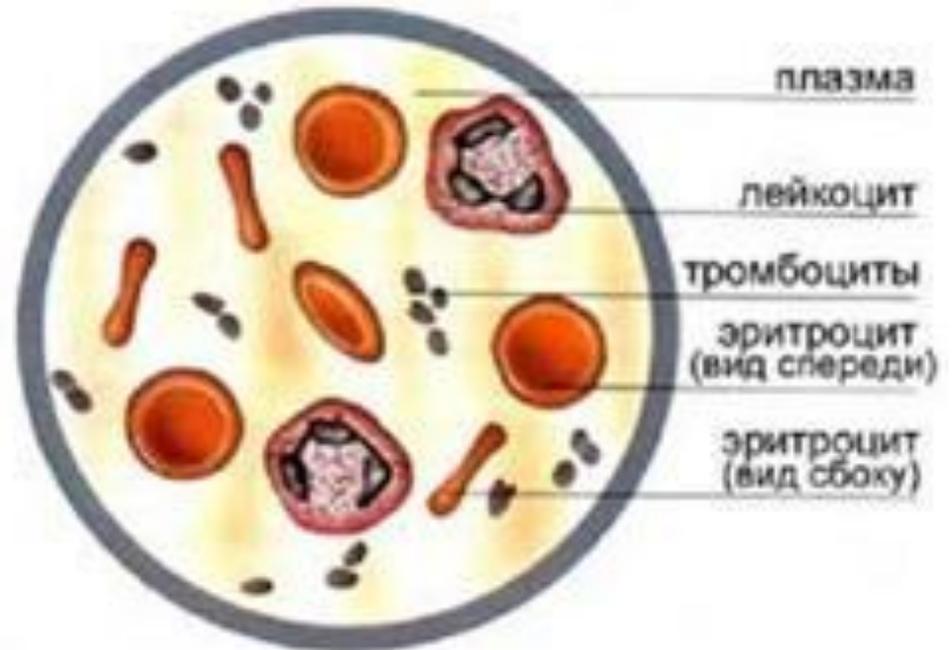
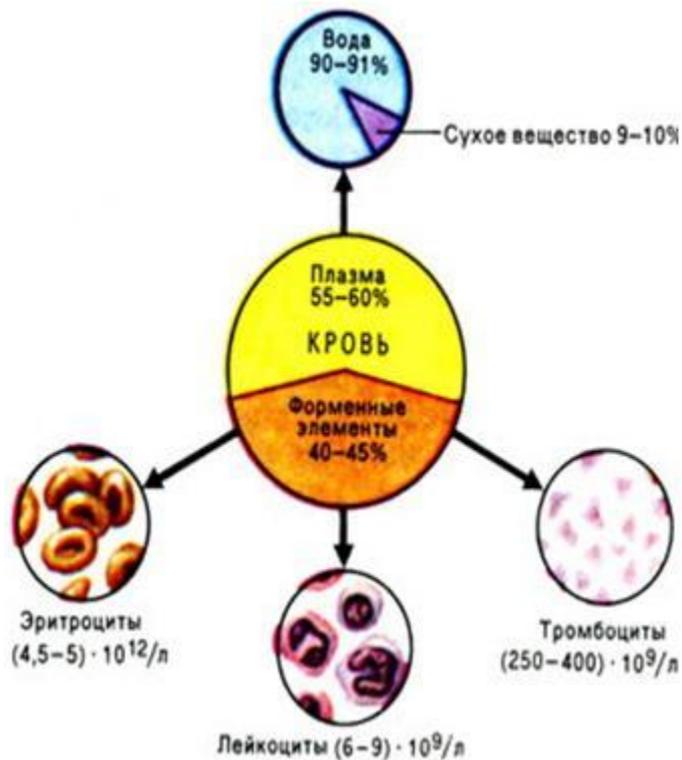
**Scientia potencia est – знание -это
сила**

Состав крови

Кровь = Плазма (вода + минеральные в-ва + белок) + форменные элементы:

- Эритроциты-содержат гемоглобин
- лейкоциты – поглощают болезнетворные микробы
- лимфоциты – продуцируют антитела
- тромбоциты – участвуют в образовании тромбов

Состав крови



**Вещества, влияющие на
свёртываемость крови**

Коагулянты

Коагулянты

- **Вещества, способствующие свёртыванию крови, используются для остановки кровотечений:**

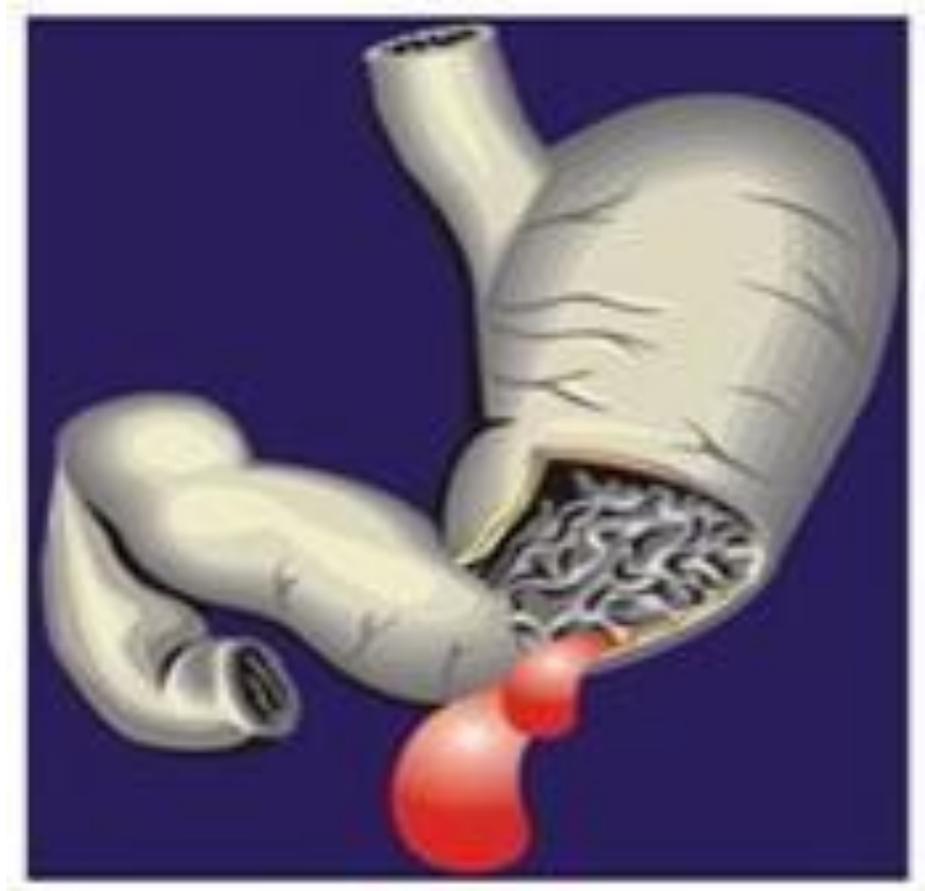
кровотечения:

**послеопера-
ционное**



кровоотечения:

- желудочное



кровотечения:

- из десен



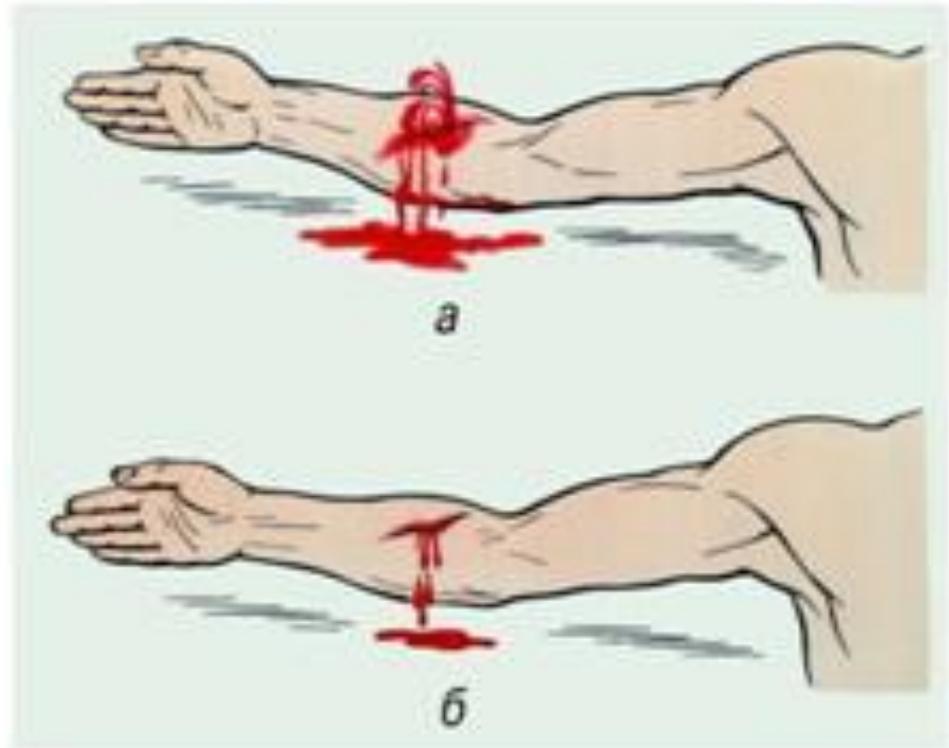
кровотечения:

- **НОСОВОЕ**



кровотечения:

- раневое



кровотечения:

- геморроидальное,

- кишечное



кровотечения:

- Послеродовое



Коагулянты

- **Vikasolum**
(викасол = витамин К)
- ампулы 1% - 1мл в/м,
таблетки 0,015
- Курс лечения 3-4
дня, затем перерыв
4 дня для
профилактики
тромбоза
- Стимулирует
образование
протромбина в
печени

ВИКАСОЛ



Solutio Calcii chloridi

- 10 % - 10мл в ампулах

ТОЛЬКО В/В



Solutio Calcii chloridi **В/В**

- **В/В** - инъекция «горячая», чувство жара.
В/М = некроз
- Покалывание и жжение в месте инъекции – мимо вены
- **При попадании CaCl_2 под кожу,** следует, не вынимая иглы, отсосать шприцем попавший в ткани раствор и обколоть 0.9% раствором натрия хлорида

Solutio Calcii chloridi

- раствор для приёма внутрь после еды и запивать нейтральным киселём.



Solutio Calcii chloridi

Применяется, как

- общеукрепляющее
- противоаллергическое
- Кровоостанавливающее

- **Стимулирует превращение протромбина в тромбин**

Trombinum – ИЗ ПЛАЗМЫ КРОВИ

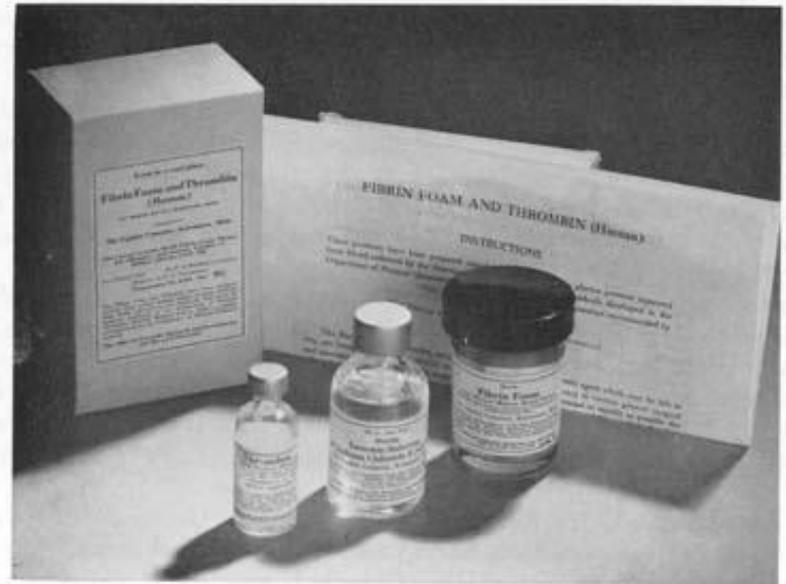


FIGURE 74.—Commercially prepared fibrin foam, thrombin, and sterile isotonic sodium chloride solution.

Trombinum

- Применяется местно, для остановки кровотечений во время операции, при кровотечениях из дёсен, ран, язв
- Перед употреблением растворить в изотоническом растворе NaCl
- **Способствует превращению фибриногена в фибрин**

Коагулянты

- Гемостатическая губка =
плазма+ Ca^{2+} +
аминокапроновая кислота
- **Применяется наружно**

Антифибринолитические средства

- **Угнетают фибринолитическую систему, усиливают свёртываемость крови**

Применяют при сильных кровотечениях

Acidum aminocaproicum – аминокапроновая кислота

- 5%- 100мл раствор
в/в капельно на 0,9%
растворе NaCl
- Порошки внутрь –
запивать сладкой
водой



Acidum aminocaproicum – аминокапроновая кислота

Угнетает фибринолиз.

**Препятствует образованию
фибринолизина
из профибринолизина**

Контрикал Contrykalum

ампулы, в/в капельно

Угнетает

активность

фибринолизина



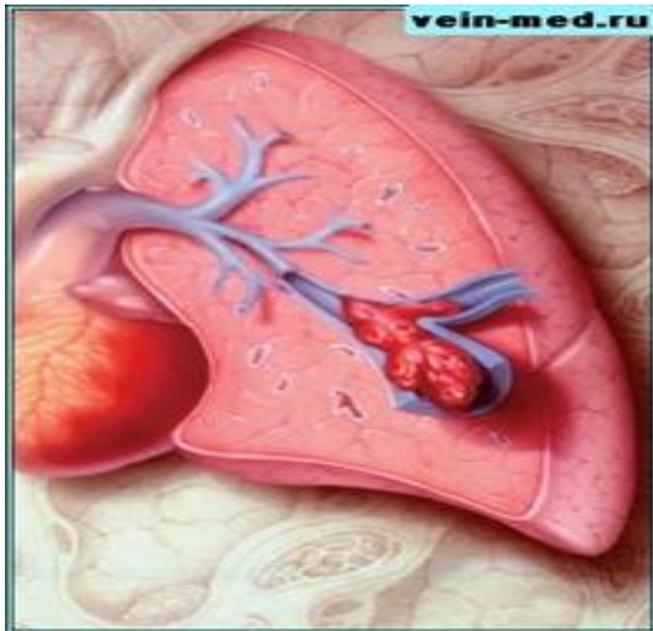
Вещества, тормозящие свёртывание крови –

антикоагулянты

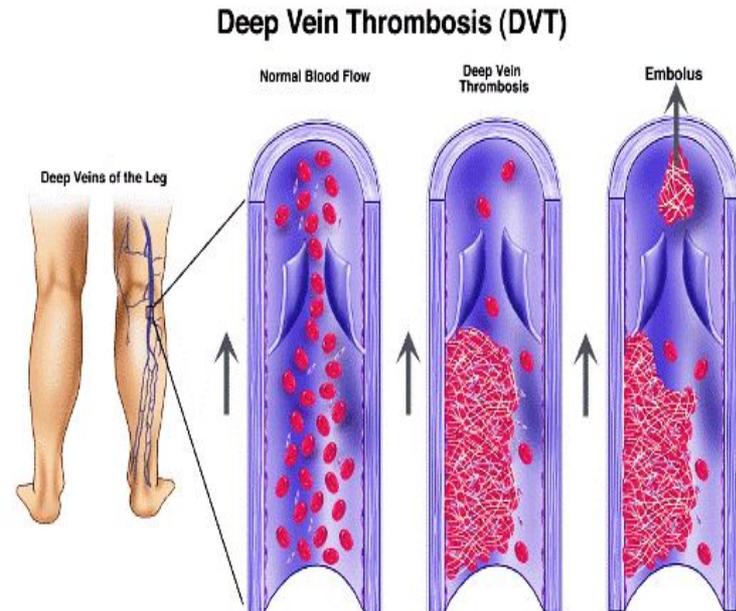
- **Антикоагулянты прямого действия уменьшают свертывание крови (разжижают кровь)**

Антикоагулянты применяют

- Тромбоэмболия легочной артерии



- Тромбоз и тромбоэмболия



Антикоагулянты применяют

- Тромбофлебит



- Эндартериит



операции на сердце и сосуды



Антикоагулянты применяют

- инфаркт миокарда
- переливании



Антикоагулянты прямого действия

Непаринум

естественный фактор
крови

- Раствор – флаконы
5мл (1мл=5000ЕД)

В/В капельно, В/В,
В/М.

- Действует 4-6 часов



Гепариновая мазь под повязку



Принцип действия гепарина

- **Гепарин тормозит переход протромбина в тромбин, растворяет свежие тромбы, снижает активность тромбина и тромбопластина**

Особенности гепарина

- **1. синдром отмены - тромбоз (отмену проводить с понижением дозы)**
- **2. профилактика гематомы : игла – тонкая, длинная, вводить медленно**
- **3. анализ крови ежедневно**

Побочные действия гепарина

- **1.кровоотечение - антагонист – 1%
раствор протамина сульфата**
- **2.крапивница**
- **3.гематома – холод,
рассасывающий спиртовой или
содовый компресс**

Противопоказания

- 1. язва желудка
- 2. геморроидальные и маточные кровотечения
- 3. геморрагический диатез
- 4. после операций

Натрия цитрат для инъекций

- Связывает Ca^{2+} и нарушает образование тромбина
- Для консервации крови



Антикоагулянты непрямого действия

- Таблетки список «А»
- Neodicumarinum
- Phenylinum
- Syncumarum
- **Варфарин**
- Действие наступает через 12-72 часа.
Длится 3-4 дня
- Во время лечения - контроль крови на свёртываемость.
- Передозировка – кровотечение:
антагонист –
викасол

Антикоагулянты непрямого действия



Принцип действия

- **антагонисты витамина К**
инактивируют витамин К
- и препятствуют образованию протромбина в печени
- **снижают вязкость крови**

Применение антикоагулянтов непрямого действия

- для профилактики и лечения тромбозов и эмболий**
- при инфаркте миокарда**

Противопоказания

- **заболевания с пониженной свёртываемостью крови**
- **повышенной проницаемостью сосудов**
- **одновременно с антикоагулянтами не назначают аспирин**

Средства, влияющие на фибринолиз

**1. Фибринолитические-
растворяют тромбы,
понижают вязкость крови**

- Принимаются при тромбозах**

Средства, влияющие на фибринолиз

2. Антифибринолитические- при кровотечениях

Повышают вязкость крови, могут способствовать образованию тромбов

Фибринолизин Fibrinolysinum

- (фермент) – порошок для инъекций во флаконах + изотонический раствор 0,9% NaCl = В/В капельно, добавляют гепарин



Принцип действия Фибринолизина

Естественный фактор крови

**Разрывает, растворяет нити
фибрина и разжижает кровь,
растворяет свежие,
суточные тромбы**

**Применяется при тромбоэмболии
сосудов мозга, инфаркте миокарда**

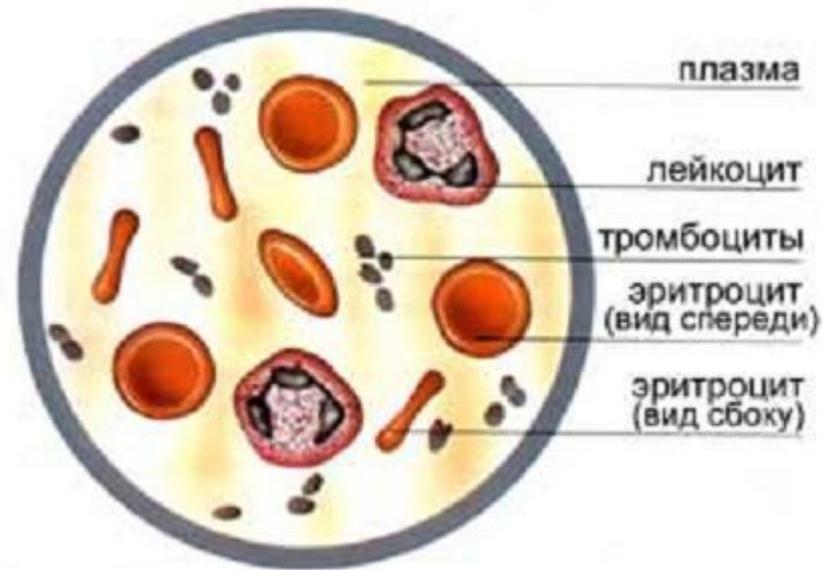
Средства, влияющие на фибринолиз

Стрептолиаза

- усиливает образование фибринолизина из профибринолизина, растворяет тромбы, понижает вязкость крови

Вещества, влияющие на тромбообразование

Тромбоксан A_2 в тромбоцитах способствует агрегации тромбоцитов.



Вещества, влияющие на тромбообразование

Вещества тормозят агрегации
тромбоцитов,

Нарушая синтез **Тромбоксан A_2** и
разжижают кровь – это:

Аспирин (ацетилсалициловая кислота)
табл.

По 0,125 в сутки на ночь

Тромбо Асс по 1табл. на ночь

Тромбо Асс



Средства, стимулирующие эритропоэз

(продукцию эритроцитов)

т.е. антианемические

Функции крови

- постоянство среды и осмотического давления
- транспортная: **доставка** к органам **кислорода** и **питательных веществ**
- защитная (фагоцитарная)

Роль эритроцитов

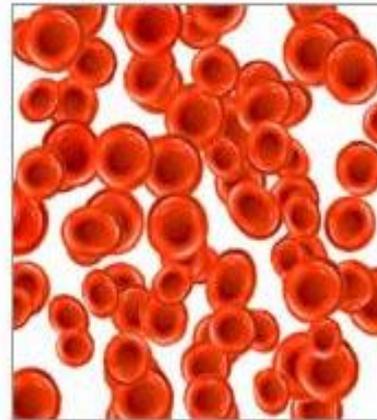
- с помощью гемоглобина доставляют кислород органам и тканям**

Заболевания при нарушении эритропоэза

Анемия -

недостаток эритроцитов или **низкое содержание в них гемоглобина** – кислородное голодание тканей.

Нормальная концентрация эритроцитов

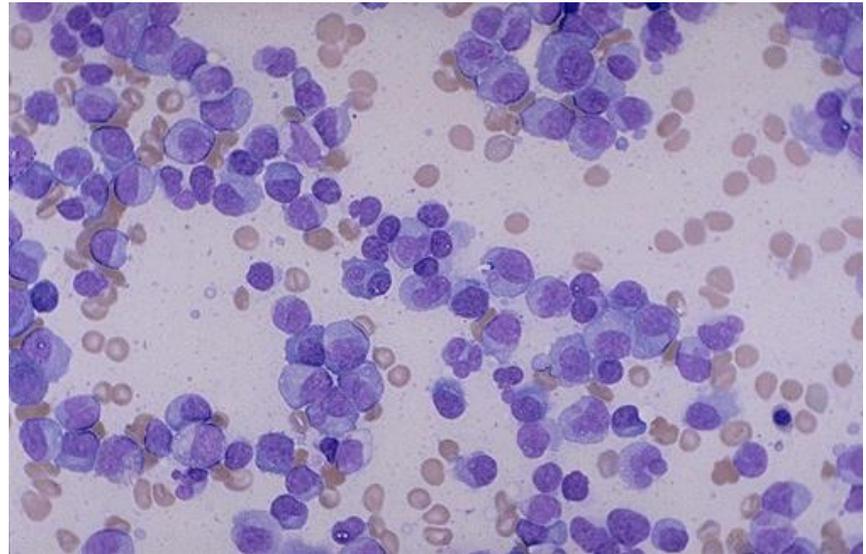


Анемия



Заболевания при нарушении эритропоэза

- **Эритремия –** повышенное содержание эритроцитов в крови.



Средства при железодефицитной, гипохромной анемии

Симптом –

пониженный
гемоглобин

Причина – недостаток
железа в организме

Роль железа в
организме –
участвует в синтезе
гемоглобина



Анемия возникает при

- **беременности**



Анемия возникает при

**Искусственн
ом
вскармливан
ии**



Анемия возникает при

**кровотечен
иях**



Анемия возникает при

**Нарушении
всасывания
железа
в Ж.К.Т. при
пониженной
кислотности
желудка**



Препараты железа

цель применения – повысить гемоглобин

Способствуют усвоению железа:

- раствор соляной кислоты**
- аскорбиновая кислота (витамин С)**
- микроэлементы: кобальт, медь**

Препараты железа

1. Железа лактат

2. таблетки «Гемостимулин»

3. драже «Ферроплекс» = железа сульфат и аскорбиновая кислота

Ампулы: 4. «Ферковен» железа сахарат+ кобальта глюконат, в/в

5. Ferrum Lek в/м , в/в

6. Coamidum в/м, в/в (содержит кобальт)

Препараты железа

- Ferrum Lek



Средства при (гиперхромной) анемии

- **гиперхромная анемия – нарушение синтеза и развития эритроцитов. Эритроцитов мало, а гемоглобина в них много**
- **Причина:** отсутствие в пище витамина B_{12} или отсутствие в организме **внутреннего фактора Кастла**

Средства при гиперхромной анемии

- **Симптом – пониженный гемоглобин**
- **Диета – печень (сод. В₁₂)**

Препарат – водорастворимый витамин В₁₂ (цианокобаламин)

Cyanocobalaminum

0,01% - 1 мл в ампулах

п/к, в/м, в/в через
день, курс – 30 дн.

Р-р **красного** цвета

**Участвует в синтезе
аминокислот**



Средства при макроцитарной (фолиеводефицитной) анемии

- **Фолиеводефицитная анемия** – нарушение роста и развития эритроцитов (большие эритроциты)
- **Причина** – недостаток фолиевой кислоты (вит. В_с)
- **Симптом** – пониженный гемоглобин

Средства при макроцитарной (фолиеводефицитной) анемии

- Препарат
Фолиевая кислота
- таблетки 0,001
- Часто сочетают с витамином В₁₂ + вит.С



Средства, стимулирующие лейкопоз

- **Лейкопоз**- это продукция лейкоцитов
- **Роль лейкоцитов** – защитная, фагоцитарная

Натрия нуклеинат

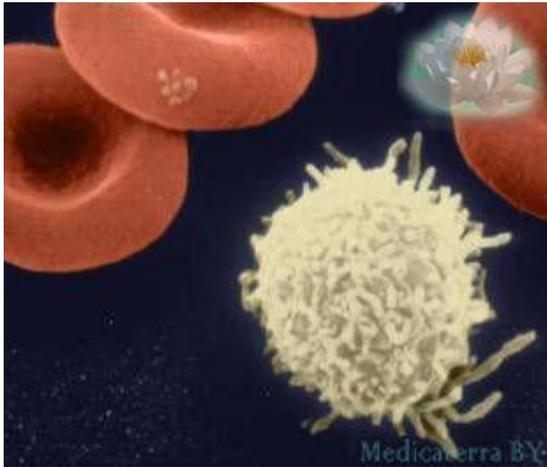
- Р – р д/инъекций 2 -10% - 10мл
в/м на 0,5% новокаине
- курс 10 дн.
- **Стимулирует лейкопоз, повышает количество лейкоцитов**

Пентоксил «Б» таблетки

- стимулирует лейкопоз в костном мозге, заживляющее и противовоспалительное действие
- Метилурацил

Применение

- **лейкопения т.е.**
понижение
содержания
лейкоцитов и
сопротивляемости

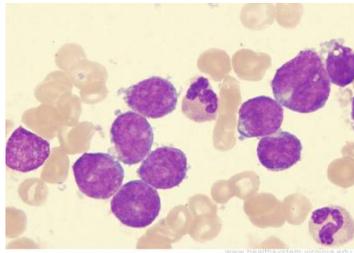


Средства, угнетающие лейкопоэз

(продукцию лейкоцитов)

Меркаптопурин «А»

Табл. Нарушает синтез ДНК (нуклеиновых кислот) и понижает количество незрелых лейкоцитов. Дозу рассчитывают на 1кг веса



Применение –
лейкемия, лейкоз -
белокровие



**Натрия хлорид, глюкоза и
плазмозамещающие
растворы**

Натрия хлорид

- Внутрь: порошки, таблетки – предварительно растворить.
- **Solutio Natrii chloridi isotonica 0,9%** - 10мл для растворения препаратов.
0,9% - 500 мл. В/В капельно, п/к

Solutio Natrii chloridi isotonica 0,9%



Действие *Solutio Natrii chloridi* *isotonica 0,9%*:

- ПОСТОЯНСТВО среды
- и осмотического давления в организме
- повышает АД

Применение Solutio Natrii chloridi isotonica 0,9%:

- кровопотеря
- обезвоживание
- коллапс, шок
- отравление – форсированный диурез
- рвота, понос
- растворения препаратов и разведение антибиотиков

Опасность обезвоживания:

- **Коллапс – падение АД**
- **Сгущение крови – тромбоз**
- **Сердечная слабость**
- **Потеря сознания**
- **Угнетение дыхания – смерть**

Гипертонический раствор Натрия хлорида 2 – 10%

- **Действие:** антисептическое, заживляющее, противогнилостное
- разжижающее слизь, сморщивает гнойные клетки и микробы

Применение Натрия хлорида 2 – 10% :

наружно

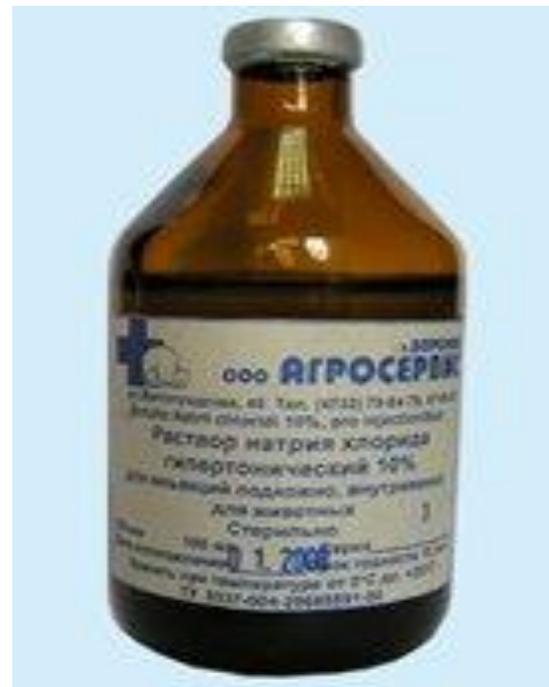
- обработка гнойных
ран

- компрессы

Внутривенно

- лёгочное и
кишечное
кровотечение

П/К и В/М = некроз



Плазмозамещающие растворы

- **Применение**
- **кровопотеря**
- **обезвоживание**
- **коллапс**
- **ШОК**
- **истощение**

Раствор Рингера – Локка

табл., стер.р-р

Близок к составу плазмы

Состав: натрия хлорид, кальция хлорид,

Натрия гидрокарбонат, глюкоза, вода для
инъекций – **в/в капельно**

Полиглюкин

- высокомолекулярный изомер глюкозы
- Стер.флак.250 -500мл в/в
капельно

Глюкоза

Glucosum

Таблетки 0,5

Solutio Glucosi isotonica 5% -500мл

в/в капельно в сочетании 0,9% натрием
хлоридом

Стерильные растворы 10% - 20%

ТОЛЬКО в/в

**Раствор глюкозы 40% - 20 мл. ампулы, ТОЛЬКО
в/в**

Глюкоза



Действие Глюкозы

1. энергитическое
 2. антитоксическое (обезвреживание ядов в печени)
 3. повышение АД
 4. слабое мочегонное
 5. повышение свертываемости крови
- Сочетают с аскорбиновой кислотой

Применение **Глюкозы**

- **кровопотеря**
- **обезвоживание**
- **коллапс, шок**
- **отравление – форсированный диурез**
- **растворения препаратов**
- **истощение**
- **гипогликемия**