

ФАРМАКОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ

ФАРМАКОЛОГИЯ
СИСТЕМЫ КРОВИ

препараты, влияющие
на процессы
кроветворения

препараты,
регулирующие
агрегатное состояние
крови.

средства, регулирующие
эритропоэз
(стимуляторы и
ингибиторы)

средства, регулирующие
лейкопоэз
(стимуляторы и
ингибиторы)

Стимуляторы эритропоэза

Анемии можно условно разделить на 4 группы:

- а) нормобластическая железододефицитная;
- б) мегалобластическая гиперхромная;
- в) гипопластическая, апластическая;
- г) гемолитическая.

Стимуляторы эритропоэза при нормобластической железодефицитной анемии

Для перорального введения:

- железа закисного лактат,
- фитоферролактол (железа лактат + фитин),
- ферроцерон, ферамид (дихлородиникотинамид железа),
- феррокаль (железа сульфат + кальция фруктозодифосфат + церебролицетин),
- каферид (железа оксид + цветки календулы),
- гемостимулин (кровь сухая пищевая + железа закисноголактат + меди фосфат),
- ферроплекс (железа сульфат + кислота аскорбиновая),
- ферроградумент (железасульфат в спец. полимерной губкообразной массе, обеспечивающей постепенное высвобождение железа),
- конферон (железасульфат + натрия диоктилсульфосукцинат),
- сироп алоэ с железом (железа закисного хлорид + кислота хлористово-дородная разведенная + кислота лимонная + сироп из сока алоэ) и др.

Стимуляторы эритропоэза при нормобластической железодефицитной анемии

- Для парентерального введения назначают:
- фербитол,
- ферковен,
- феррум-лек,
- эктофер и др.,
- а также оксиферриксорбон
натрия (для лечения язвенной болезни)

Фармакокинетика препаратов железа



Острые отравление препаратами железа

сопровождается энтеритом (острыми
болями, кровавой рвотой, поносом,
снижением ОПС, объема крови,
снижением АД, подъемом температуры,
повышением проницаемости сосудов,
транссудацией жидкости,
проникновением эритроцитов в полости).

Помощь при острых отравлениях препаратами железа

- *промывании желудка и кишечника раствором натрия гидрокарбонатом;*
- *введении комплексонов (дефероксамина, тетамина кальция);*
- *поддержании сердечной деятельности (гликозидные, негликозидные кардиотоники), сосудистого тонуса (кордиамин, адреномиметики).*

Препараты для профилактики дефицита железа

- листья крапивы двулостной;
- трава череды трехраздельной;
- плоды земляники лесной;
- плоды шиповника;
- экстракт пихты сибирской и др.

Препараты для лечения гиперхромных анемий

- **Цианокобаламин;**
 - продукты его превращения:
оксицианокобаламин и кобамамид;
 - препараты - гидролизаты печени:
Витогепат,
сирепар.
- в сочетании с **кислотой фолиевой.**

Лечение анемии почечного генеза

- рекомбинантный человеческий
эритропоэтин - рекормон и
эпрекс

Средства, угнетающие эритропоэз

- *раствор радиоактивного натрия фосфата P_{32}*

СТИМУЛЯТОРЫ ЛЕЙКОПОЭЗА

А. производные нуклеиновых кислот:

- натриевая соль дрожжевой нуклеиновой кислоты (**натрия нуклеинат**),
- **пентоксил** (производное пиримидина),
- **метилурацил** (производное урацила),
- **лейкоген**,
- **калия оротат**.

Б. Иммуностимуляторы:

- **Тималин**,
- **Зимозан**.

В. Факторы роста:

- **Молгромастим** (лейкомакс) - гранулоцитно-макрофагальный колониестимулирующий фактор
- **Филгромастим** (неупоген) - гемопоэтический фактор роста .

Препараты, регулирующие агрегатное состояние КРОВИ.

При повреждении стенки сосуда
остановка кровотока происходит
в несколько этапов:

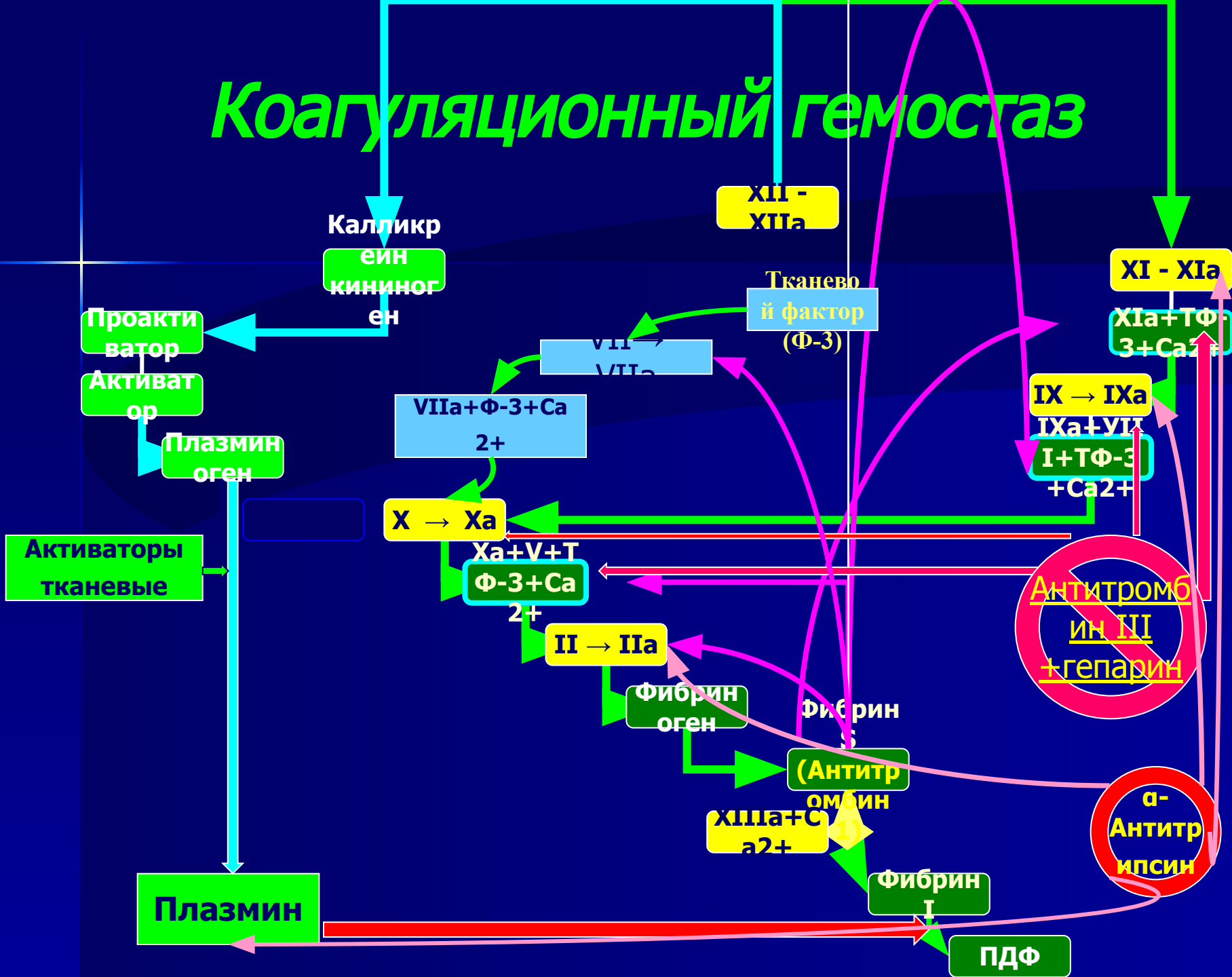
- 1). *Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз;*
- 2). *Коагуляционный гемостаз;*
- 3). *Фибринолиз.*

Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз

При повреждении сосудов последовательно разворачиваются следующие стадии СТГ:

- Рефлекторный спазм сосудов начинается сразу после повреждения.
- Адгезия (приклеивание) тромбоцитов (ТР) к месту повреждения. В инициации этого процесса ведущая роль принадлежит обнажившимся волокнам коллагена, к которому прилипают ТР.
- Агрегация (склеивание) ТР, которая обусловлена тромбоксаном А₂, образование которого стимулируется коллагеном и фактором Виллебранта, активирующего фосфолипазу А₂ (фактор Виллебранта – гликопептид, кот. синтез. эндотелием сосудов). Образуется первичный, так называемый белый тромб, который закрывает поврежденный участок. Но он еще рыхлый и способен пропускать плазму крови.
- Ретракция тромбоцитарного тромба. Из разрушающихся тромбоцитов выходит пластинчатый фактор (ПФ-6), именуемый тромбостенином, который подобно актомиозину скелетных мышц, способен сокращаться и тем самым уменьшать размер и уплотнять сгусток.

Коагуляционный гемостаз



Средства, стимулирующие процесс свертывания крови

Прямого типа действия:

1. Стимуляторы агрегации тромбоцитов;
2. Стимуляторы или участники коагуляционного гемостаза;
3. Антагонисты антикоагулянтов.

Непрямого типа действия:

4. Синтетический витамин К и его аналоги
5. Ингибиторы фибринолиза

Средства, стимулирующие процесс свертывания крови

- Стимуляторы агрегации тромбоцитов (Тромбоцитарные проагреганты):
 - **этамзилат (дицинон)**

Средства, стимулирующие процесс свертывания крови **(коагулянты прямого типа действия)**

1. Препараты крови человека:

- а) для системного (парентерального) введения - фибриноген, донорская кровь, криопреципитат, протромбиновый комплекс, плазма нативная, тромбоцитарная масса, эритроцитарная масса;
- б) для местного применения - тромбин, пленка фибринная изогенная, губка гемостатическая.

2. Препараты животного происхождения:

- а) для парентерального применения - желатин медицинский;
- б) для местного употребления - губка гемостатическая коллагеновая, губка желатиновая, желпластан

Средства, стимулирующие процесс свертывания крови

3. Антагонисты антикоагулянтов.

3.1. Антагонисты гепарина:

а) препараты животного происхождения

- протамина сульфат, протамина хлорид;

б) препараты синтетической природы -

полибрен (гексаметил-бромид),
убиквин.

Средства, стимулирующие процесс свертывания крови

4. Коагулянты непрямого типа действия (антагонисты антикоагулянтов) - синтетический витамин К и его аналоги:
фитоменодион (витамин К1),
викасол (витамин К 3).

Средства, стимулирующие процесс свертывания крови

5. Ингибиторы фибринолиза (антифибринолитические средства):

а) ингибиторы калликреина и плазмина животного происхождения - **апротинин (антагозан, гордокс, инипрол, контрикал, трасилол);**

б) синтетические ингибиторы калликреина и плазмина - **табексат (фой).**

в) ингибиторы перехода плазминогена в плазмин – **аминометилбензойная кислота (памба, амбен), транексамовая кислота, кислота аминокапроновая**

Средства, стимулирующие процесс свертывания крови

К гемостатикам относятся также такие вещества неспецифического типа действия как препараты кальция, растительные средства: препараты лагохиллуса, крапивы, водяного перца, калины, арники.

Антикоагулянты

1. Антикоагулянты ПРЯМОГО действия:

- Гепарин натрия;
- гепарин кальция (*кальципарин, кальцарин*);
- гепарин низкомолекулярный (*кливарин, клексан, фрагмин, фраксипарин*);
- гирудин ;
- натрия цитрат;
- Трилон Б.

ГЕПАРИН

Биологическое и медицинское значение гепарина :

- 1. Тормозя адгезию тромбоцитов, гепарин угнетает освобождение из них фактора, стимулирующего деление гладкомышечных клеток. Он также снижает уровень холестерина, что является основанием для противоатеросклеротического эффекта.
- 2. Обладает противоаллергическим действием, связывая компоненты системы комплемента и угнетая их активность, препятствуя кооперации Т- и В-лимфоцитов и образованию иммуноглобулинов, связывая гистамин и серотонин.
- 3. Обладает противовоспалительным эффектом, тормозит активность гиалуронидазы, растворяя нити фибрина в суставе, нормализуя рН. Выражен антиэкссудативный эффект.
- 4. Расширяет сосуды, незначительно понижает АД. Обладая коронарорасширяющим действием, ускоряет коронарный кровоток.
- 5. Усиливает диурез (тормозя образование альдостерона), выводит натрий, хлор и мочевую кислоту.
- 6. Нарушает всасывание жира из кишечника, но увеличивает освобождение липазы в кровь, способствуя образованию из жира свободных кислот и их использованию.
- 7. Понижает уровень сахара в крови.
- 8. Расширяет бронхи, благодаря связыванию гистамина.
- 9. Связывает сурфактант, снижая его активность в легких.
- 10. Изменяет активность гормонов и нейромедиаторов: модулирует реакцию яичников на гормональные стимулы, усиливает (т.к. является ко-фактором) активность паратгормона, связывает адреналин.
- 11. Изменяет активность некоторых ферментов: снижает – миозиновой АТФ-азы, пируваткиназы, РНК-полимеразы, пепсина; повышает -тироксин-гидроксилазы мозга, пепсиногена, ДНК-полимеразы,

Антикоагулянты

Антикоагулянты НЕПРЯМОГО действия:

а) производные кумарина -

неодикумарин,

фепромарон,

синкумар,

варфарин и маркумар, нафарин и др.;

б) производные индандиона -

фенилин (фениндион)

Антиагреганты

1. Средства, специфически ингибирующие рецепторы мембраны тромбоцитов к медиаторным веществам (альфа-адреноблокаторы, пептиды и др.).
2. Блокаторы медленных кальциевых каналов - верапамил, фенигидин, дилтиазем и др.
3. Ингибиторы фосфолипазы А₂ (глюкокортикоиды - преднизолон, гидрокортизон, дексаметазон и др.; бета-адреноблокаторы - анаприлин, атенолол и др.; местные анестетики - лидокаин, тримекаин и др.).
4. Активаторы аденилатциклазы - простагландин E, простаглицлин, кислота никотиновая и др.).
5. Ингибиторы тромбоксансинтетазы и циклооксигеназы - кислота ацетилсалициловая и др. нестероидные противовоспалительные средства.
6. Ингибиторы фосфодиэстеразы - папаверина гидрохлорид, теofilлин, дипиридамоl, пентоксифиллин (трентал) и др.
7. Препараты, влияющие на липидный состав тромбоцитов - эссенциале, липостабил и др.
8. Препараты со смешанным механизмом действия - тиклопидин и др.

Фибринолитические средства

- Прямые фибринолитики
фибринолизин
- Непрямые фибринолитики:
 - ▣ **стрептокиназа** (стрептолиаза, авелизин, кабикиназа),
 - ▣ **стрептодеказа;**
 - ▣ **урокиназа** (укидан),
 - ▣ **целиаза,**
 - ▣ **Актаза** (актилизе)