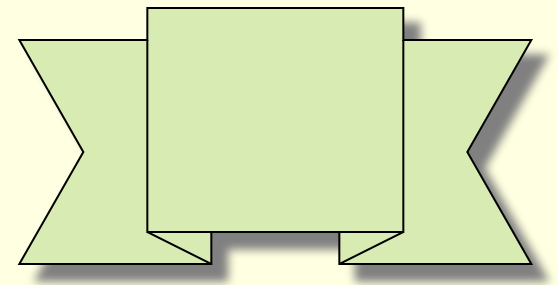


---

# **Средства, влияющие на систему крови.**



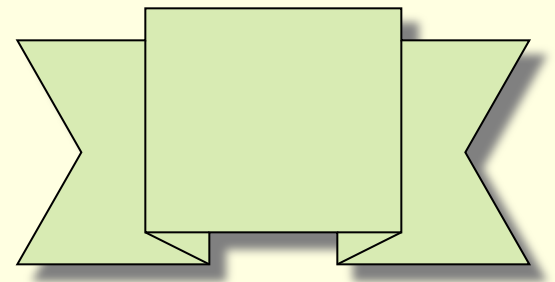
## План лекции:

---

1. Основные термины, используемые при разборе темы.
2. Классификация средств, влияющих на систему крови.
3. Характеристика средств, влияющих на эритропоэз
4. Характеристика средств, влияющих на лейкопоэз
5. Схема тромбообразования
6. Характеристика гемостатических средств
7. Характеристика Антитромботических средств
8. Характеристика средств, влияющих на фибринолиз

---

***Основные термины,  
используемые в  
теме.***



Анемия  
Лейкопения

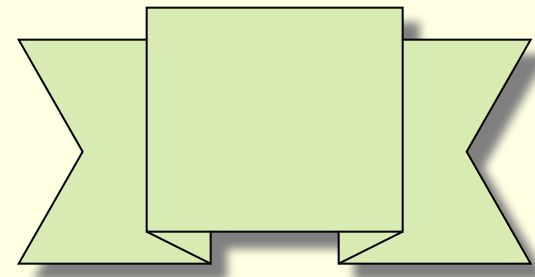
---

Гемостаз  
Тромбообразование  
Фибринолиз  
Агрегация тромбоцитов  
Консолидация

Эритропоэз  
Лейкопоэз

---

***Классификация средств,  
влияющих на систему крови.***



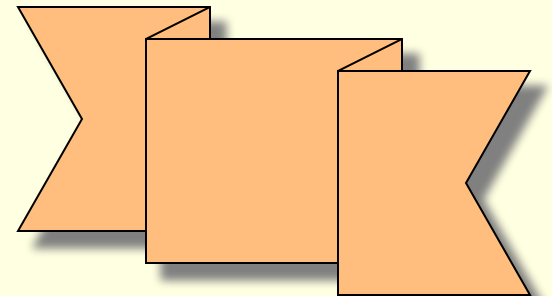
# 1. Средства, влияющие на эритропоэз.

## ***А. Стимулирующие эритропоэз***

- Препараты железа для перорального применения: гемофер, ферроградумет, тардиферон, Тотема, сорбифер.
- Препараты железа для парентерального применения: ферковен, Феррум лек, фербитал.
- Препараты витаминов:  
Цианокобаламин, фолиевая кислота, пиридоксин, рибофлавин, комбинированные препараты витаминов.

## ***Б. Угнетающие эритропоэз.***

Радиоактивный фосфор.



## 2. Средства, влияющие на лейкопоз.

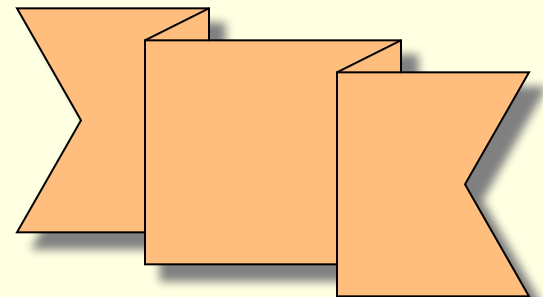
---

### ***А. Стимулирующие лейкопоз***

Метилурацил, лейкоген, пентоксил.

### ***Б. Угнетающие лейкопоз.***

Допан, миелосан, метотрексат, меркаптопурин.



### 3. Средства, влияющие на функцию гемостаза.

#### А. Повышающие свертывание крови

##### (гемостатики)

##### 1. Коагулянты:

- *Прямые:* тромбин, фибрин, перекись водорода, гемостатическая губка, статин, кальция хлорид
- *Непрямые:* витамин К, викасол.

##### 2. Антифибринолитические (ингибиторы фибринолиза)

Аминокапроновая кислота, амбен, контрикал, гордокс

##### 3. Ангиопротекторы

Дицинон, этамзилат, Добезилат, аскорбиновая кислота, рутин, Аскорутин.

##### 4. Лекарственное растительное сырье.

Лист крапивы, трава водяного перца, пастушьей сумки, тысячелистника, кора **калины**.



## ***Б. Антитромботические (снижающие свертывание крови)***

### 1. Антиагреганты.

Аспирин, курантил, тиклопидин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин.

### 2. Антикоагулянты.

*Прямого действия:* гепарин, гирудин.

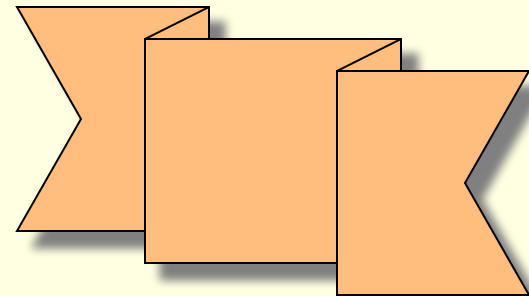
*Непрямого действия:* варфарин, Фенилин, синкумар, неодикумарин.

*Вне организма:* натрия цитрат.

### 3. Фибринолитические.

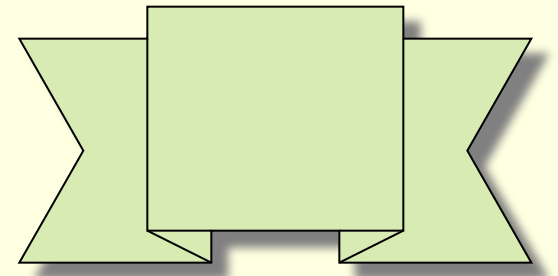
*Прямого действия:* фибринолизин

*Непрямого действия:* стрептокиназа.



---

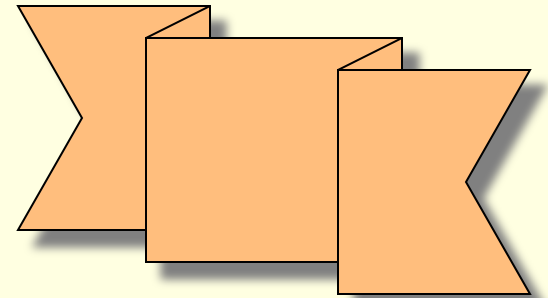
# **Средства, стимулирующие эритропоэз.**



**Анемия** – болезненное состояние, характеризующееся общим нарушением крови и качественным изменением ее состава.

**Виды анемии:**

- Гипохромная
- Гиперхромная.



# Гипохромная анемия-железодефицитная анемия

---

Гипохромная анемия характеризуется резким снижением гемоглобина в эритроцитах.

## Причины:

- Обширные кровопотери
- Недостаток железа в пище
- Заболевания ЖКТ связанные с пониженной кислотностью.

Назначают **препараты железа** с аскорбиновой кислотой или содержит в составе аскорбиновую кислоту.

---

### Побочные действия.

- Образование черного налета на зубах -  
Назначают после еды, не разжевывая. Растворы – через трубочку.
- Потемнение кала, запоры
- Диспепсические расстройства.



**Гиперхромная анемия-** это повышение содержания гемоглобина, но резко понижается количество эритроцитов, и образуются новые незрелые формы.

**Гиперхромная анемия подразделяется:**

- Пернициозная
- Макроцитарная.

---

**Пернициозная анемия – В12 дефицитная анемия и характеризуется понижением усвоения железа.**

Назначают цианокобаламин в/м через день курсом 14-30 дней.

- необходим для нормального кроветворения и созревания эритроцитов.
- усиливает функцию свертывания крови.





---

## **Макроцитарная анемия – это фолиеводефицитная анемия.**

Назначается фолиевая кислота в таблетках по 1 x 3 раза в день, курс 20-30 дней.

- стимулирует функцию красного костного мозга, увеличивает содержание эритроцитов в крови,
- участвует в синтезе аминокислот.



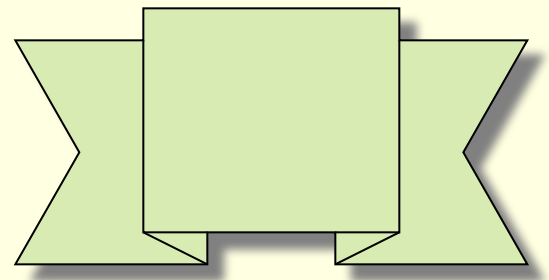
## **Средства, угнетающие эритропоэз.**

### Радиоактивный фосфор.

Применяется в онкологии при эритремии – интенсивное разрастание костного мозга, приводящие к очень большому повышению содержания эритроцитов.

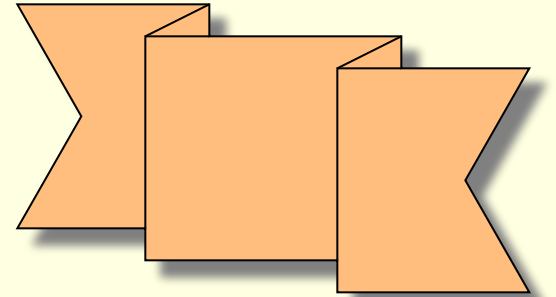
---

# **Средства, стимулирующие лейкопоз.**



## Показания к применению:

- Алейкия
- Лейкопения
- Агранулоцитоз



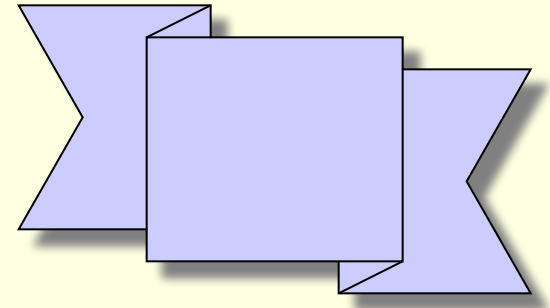
## Причины:

- Отравление промышленными ядами
- Отравление лекарственными препаратами
- Инфекционные заболевания (малярия, сифилис, брюшной тиф)
- Облучение

# ***Метилурацил, лейкоген, пентоксил.***

## **Механизм:**

- Стимулируют лейкопоэз,
- ускоряют процессы регенерации, иммуностимулирующее действие.



## **Применение:**

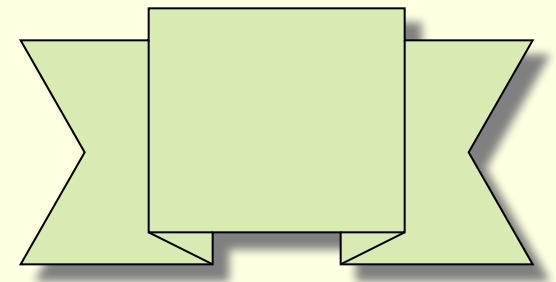
- внутрь при лейкопении, агранулоцитозе, гепатитах, панкреатите.
- Метилурацил также назначают наружно в свечах и мазях при вялозаживающих ранах, ожогах, трещинах прямой кишки.





---

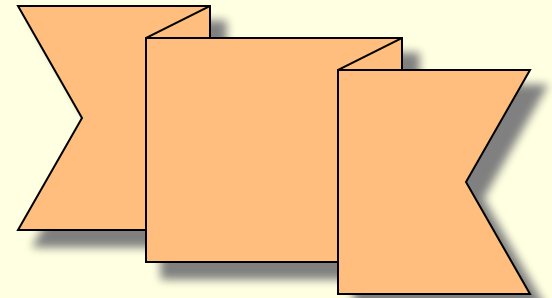
# **Средства, угнетающие лейкопоз.**



# ***Допан, миелосан, метотрексат, меркаптопурин.***

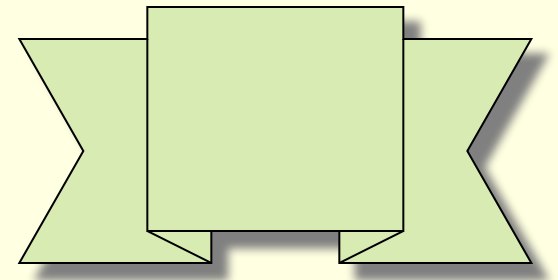
---

Применяются при лейкозах и других заболеваниях, связанных с разрастанием кроветворных тканей (лимфатических узлов, костного мозга, селезенки).



---

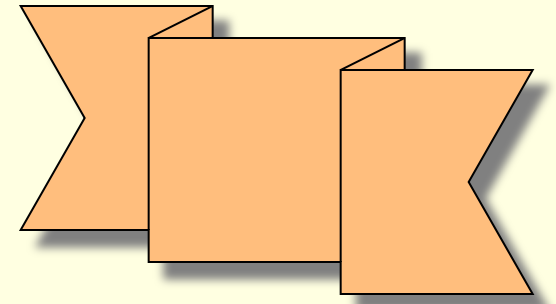
***Средства,  
повышающие свертывание крови.  
Гемостатики.***



# Система свертывания крови – гемостаз.

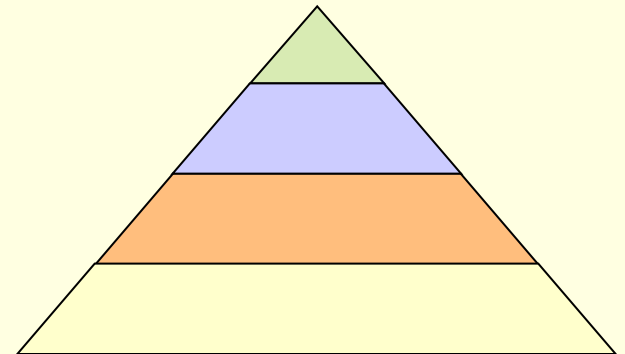
---

1. **Клеточный** гемостаз: влияет на агрегацию тромбоцитов, улучшает микроциркуляцию и реологические свойства крови.
2. **Плазменный** гемостаз: влияет на свертывание крови (коагуляция)
3. **Фибринолиз**.



# Общая схема тромбообразования.

1. Образование активного тромбoplastина (фермент, образующийся при разрушении тромбоцитов)
2. Переход протромбина в тромбин под влиянием тромбoplastина и ионов кальция.  
Тромбин образуется в печени при участии витамина К.
3. Переход фибриногена в фибрин под влиянием тромбина и ионов кальция.



## Препараты для местного применения

действуют на уровне клеточного гемостаза, способствуют локальному образованию тромбов в капиллярах, венах, артериолах.

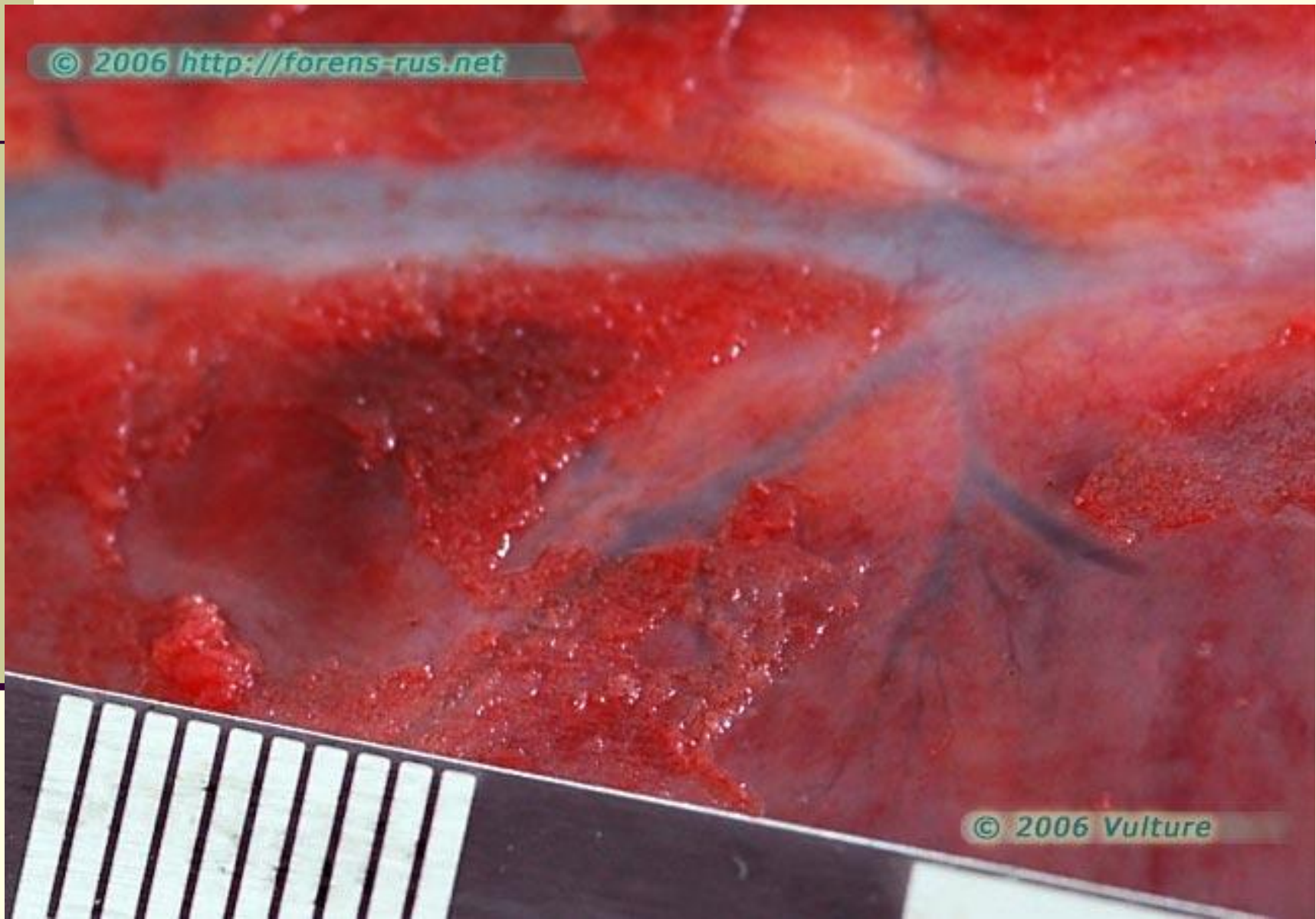
***Губка гемостатическая, вискоза, статин, перекись водорода 3%,***

### Применяются

при поверхностных кровотечениях из кожи, носа, прямой кишки.



© 2006 <http://forens-rus.net>



© 2006 Vulture





## • Прямые коагулянты.

Это естественные факторы.

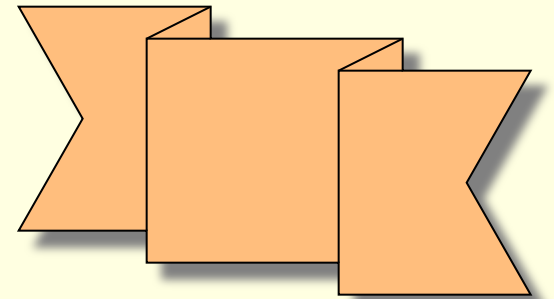
---

**Тромбин, фибриноген, соли кальция.**

### Применяются

при кровотечениях, причина которых является понижение фибриногена.

Фибриноген – в/в капельно.



## •Непрямые коагулянты.

### **Викасол (синтетический аналог витамина К)**

#### Механизм:

стимулируют образование протромбина и повышают свертывание крови.

#### Применение:

- плановые операции,
  - кровотечения с пониженным протромбиновым индексом
- передозировка антикоагулянтами.

Эффект наступает через 12 – 18 часов,  
таблетки назначаются по 1 x 3 раза в день  
в/в, в/м по 1 мл 2 раза в сутки.



# Антифибринолитические средства (ингибиторы фибринолиза).

**Аминокапроновая кислота, амбен, контрикал, гордокс.**

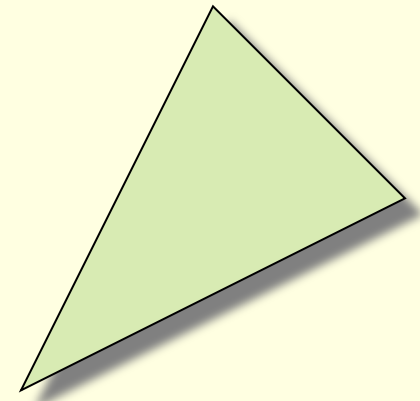
## Механизм:

Угнетают образование фибринолизина и предотвращают образование тромбов.

## Применение:

- Кровотечения с повышенной фибринолитической активностью
- Язвенная болезнь с кровотечениями
- Цирроз печени

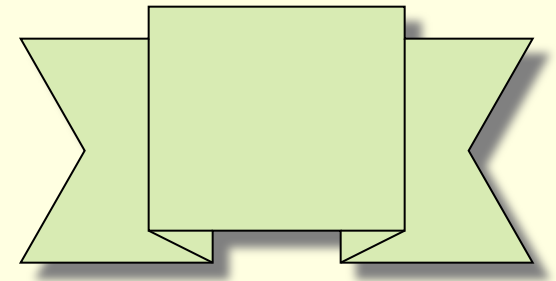
в/в капельно.





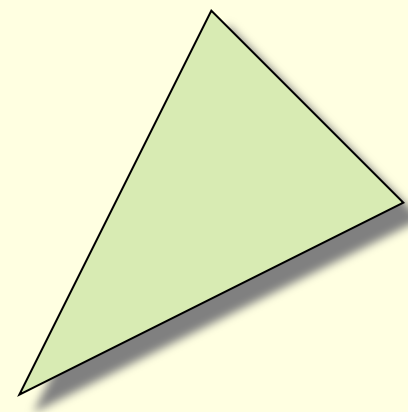
---

***Средства,  
снижающие свертываемость крови  
(Антитромботические)***



## Общее применение.

- Лечение и профилактика заболеваний при ИБС
- Церебрально – васкулярные заболевания
- Атеросклеротические поражения периферических сосудов
- Тромбозы вен.





## Антиагреганты (ингибиторы клеточного гемостаза:

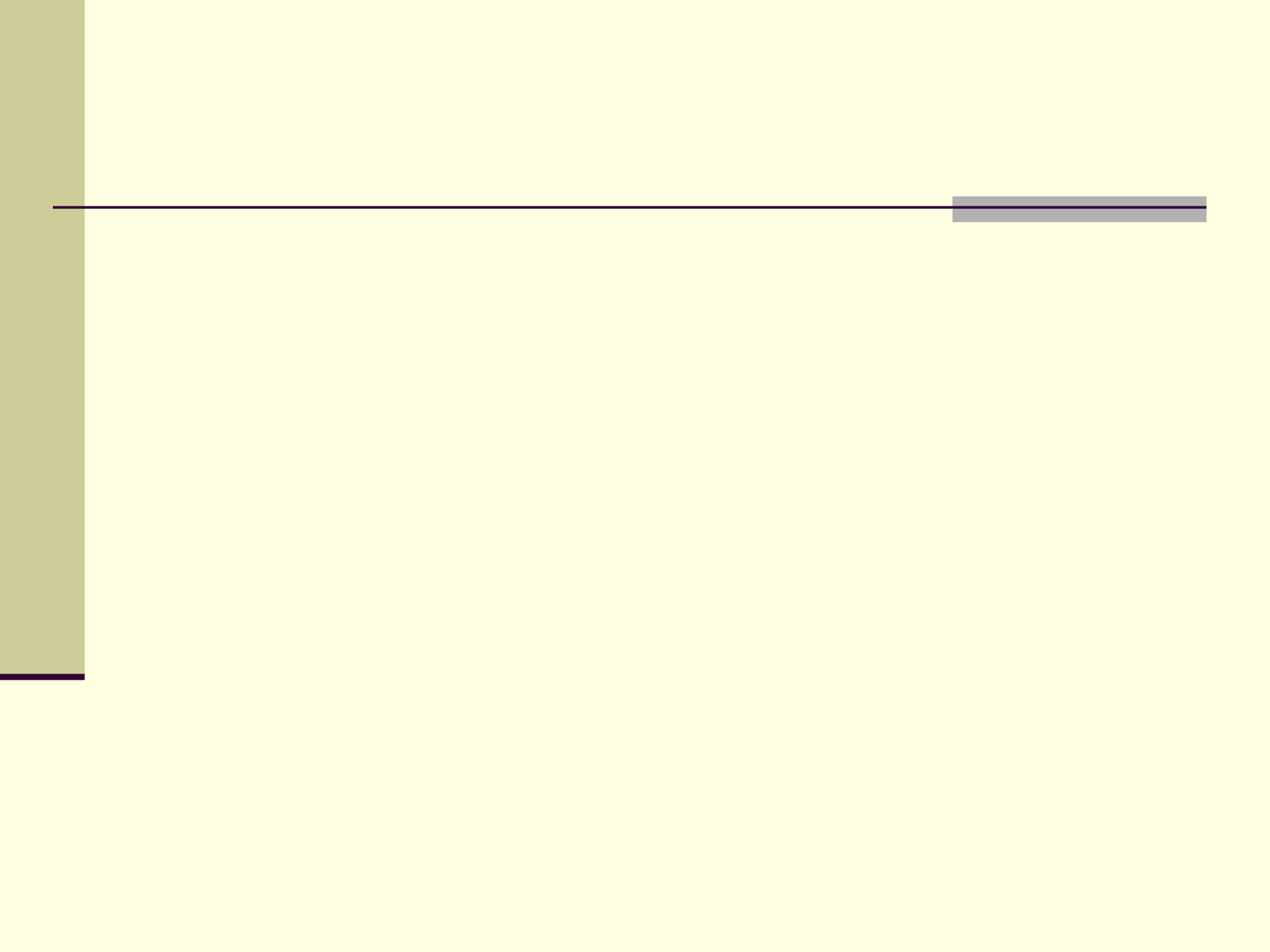
**аспирин, курантил, пентоксифиллин,  
тиклопидин, плавикс.**

### Фармакодинамика

Снижают агрегацию тромбоцитов, препятствуют образованию тромбов, улучшают микроциркуляцию крови.

### Применяются:

- При компенсационной терапии инфаркта
- Профилактике и лечении тромбозов
- Нарушение мозгового кровообращения





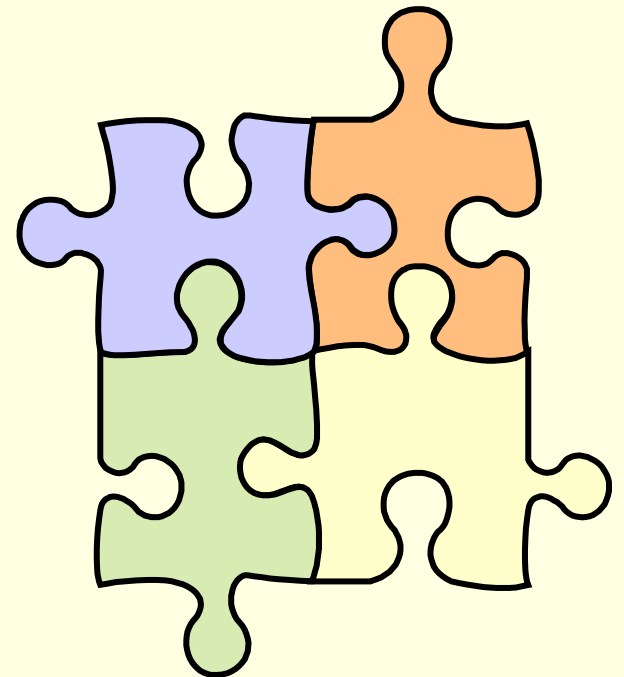
# Антикоагулянты.

## Фармакодинамика

Препятствуют процессам свертывания крови, препятствуют образованию внутрисосудистых тромбов и способствуют их рассасыванию.

## Основные показания:

- Тромбоз на фоне ССЗ
- Инфаркт миокарда
- Атеросклероз
- Операции на сосудах
- Переливание крови
- При эмболиях



# Антикоагулянты прямого действия.

## *Гепарин, гирудин*

### Механизм:

Снижает активность тромбина.

### Фармакодинамика:

- Понижает свертываемость крови в организме и вне
- Предупреждает образование тромбов
- Понижает агрегацию тромбоцитов

### Побочное действие:

склонность в кровотечениям и кровоизлияниям.

Антагонист – протамина сульфат.



# Антикоагулянты непрямого действия.

## *Варфарин, неодикумарин, Фенилин, синкумар*

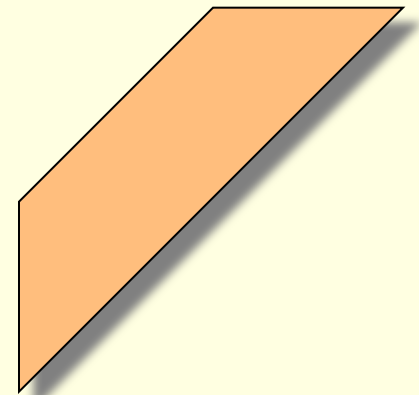
### Механизм:

препятствуют образованию протромбина в печени.

### Применение:

- Лечение и профилактика тромбозов, тромбоэмболий, тромбофлебитов
- Инфаркт миокарда
- Стенокардия
- Порок сердца

Антагонист – викасол







# ***Фибринолитические средства.***

---

***Фибринолизин*** – естественный фактор крови.

Механизм:

расплавляет поверхностные слои тромба.

Применение:

• при острых тромбозах в сочетании с антикоагулянтами, при легочной тромбоэмболии, инфаркте в/в

