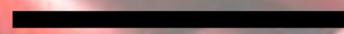


A microscopic view of numerous red blood cells, which are biconcave discs, filling the frame. The cells are a vibrant red color and are shown from various angles, some appearing as flat discs and others as more rounded spheres. The background is a soft, out-of-focus greyish-blue.

**Препараты, влияющие на  
свертываемость крови**

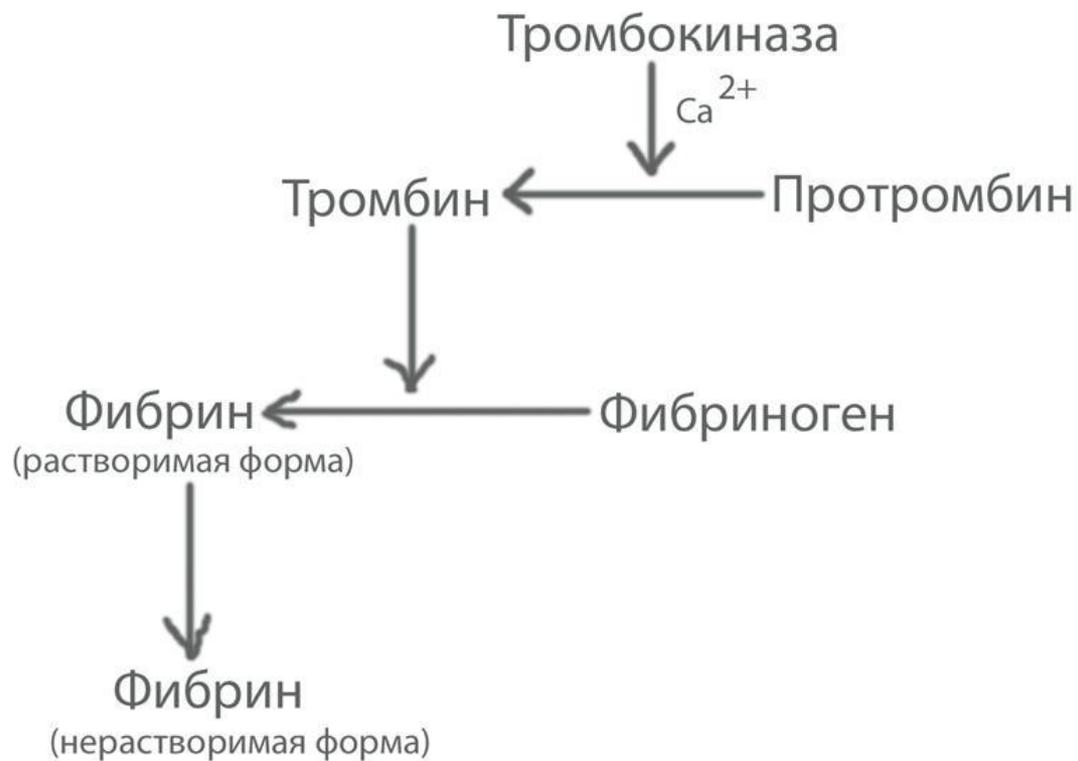
# Динамическое равновесие

тромбообразующая  
система



тромболитической  
(фибринолитической)  
системой

При нарушении равновесия возникает:  
-либо повышенная кровоточивость  
-либо распространенный тромбоз



Фаза  
активации

Фаза  
коагуляции

Фаза  
ретракции

В гемостазе участвуют все клетки крови и особенно тромбоциты. В них содержится много веществ, участвующих в свертывании крови. Их называют тромбоцитарными факторами и нумеруют арабскими цифрами.

Например:

Фактор 3 - тромбоцитарный тромбопластин.

Фактор 4 - антигепариновый.

Фактор 5 - свертывающий фактор или фибриноген, и т.д.

Плазменные и тромбоцитарные факторы принимают участие в коагуляционном гемостазе, протекающем в три фазы.

1 фаза - формирование протромбиназы, процесс запускается тканевым тромбопластином, который выделяется из стенок поврежденного сосуда.

Эта фаза продолжается 5-7 минут.

2 фаза - образование тромбина, продолжительность 2-5 секунд.

3 фаза - образование фибрина.

После образования фибринового тромба происходит процесс ретракции - уплотнение и закрепление тромба в поврежденном сосуде. А затем, с медленной скоростью начинается фибринолиз - расщепление фибрина с целью восстановления просвета закупоренного сгустком сосуда.

Расщепление фибрина осуществляется протеолитическим ферментом плазмином.

# Средства, влияющие на свертывание крови

```
graph TD; A[Средства, влияющие на свертывание крови] --> B[Средства, повышающие свертываемость крови (гемостатики)]; A --> C[Средства, снижающие свертываемость крови (антикоагулянты)]; C --> D[антикоагулянты прямого действия]; C --> E[антикоагулянты непрямого действия];
```

Средства, повышающие  
свертываемость крови (гемостатики)

Средства, снижающие  
свертываемость крови (антикоагулянты)

антикоагулянты  
прямого действия

антикоагулянты  
непрямого действия

# СРЕДСТВА, ПОНИЖАЮЩИЕ СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ

Антикоагулянты оказывают влияние на различные звенья процесса свёртывания крови. Различают антикоагулянты прямого действия (гепарин, натрия цитрат ), понижающие активность тромбина в крови, и антикоагулянты непрямого действия (дикумарин, неодикумарин, фенилин, фепромарон и др. ), нарушающие образование протромбина в печени, участвующего в свёртывании крови.

# Гепарин

Его получают из печени и легких КРС и выпускают в виде натриевой соли .

Под его влиянием задерживается свертывание крови путем торможения I и II фаз процесса свертывания крови. Под его влиянием снижается активность тромбопластина. Антипротромбиновое действие гепарина - способность вступать в прочную связь с протромбином, образуется комплекс, который недоступен для действия тромбопластина. Гепарин повышает прочность тромбоцитов и снижает их агглютинационную способность. Под влиянием гепарина снижается содержание холестерина в крови, а при больших дозах наступает расширение сосудов и понижение артериального давления.

Гепарин эффективен только при парентеральном введении.

# Натрия цитрат

Механизм: связывает ионы кальция, необходимые для образования тромбопластина и перехода протромбина в тромбин.

Избыточное количество цитратов и частое их применение могут вызвать недостаток ионизированного кальция в организме.

Применяют для предупреждения свертываемости крови, особенно при ее переливании.

С целью стабилизации крови добавляют на каждые 100 мл крови 10 мл 4-6% стерильного р-ра натрия цитрата. К переливаемой крови добавляют 0,1-1% р-р натрия цитрата. Предельная доза препарата при в/в введении крупным животным не должна превышать 10г.

# Дикумарин

Тормозит образование протромбина в печени и уменьшает содержание в крови проконвертина. В больших дозах может угнетать и синтез фибриногена. Действие развивается медленно — через 12-72 ч после его введения и длится до 10 дней. Макс на 3-5-й день.

Обладает кумулятивным действием.

Применяют для профилактики и лечения тромбозов, тромбофлебитов, эмболии. Противопоказан при состояниях, сопровождающихся кровотечениями.

# Неодикумарин

Механизм действия сходен с дикумарином. Отличается меньшей силой антикоагулянтного действия, меньшей токсичностью, более коротким латентным периодом. Действует несколько быстрее дикумарина, но и более кратковременно.

При длительном применении неодикумарина могут быть диспепсические расстройства.

Применяют для длительного снижения свертывания крови в целях профилактики и лечения тромбозов, тромбофлебитов, тромбоемболических осложнений и т. п. Назначают внутрь.

# СРЕДСТВА, СПОСОБСТВУЮЩИЕ СВЕРТЫВАНИЮ КРОВИ

Вещества, способствующие свертыванию крови, применяются для остановки кровотечений. Все эти вещества либо являются препаратами факторов свертывания крови, либо способствуют образованию этих факторов.

# Тромбин

Естественный фермент крови, получаемой от животных. В процессе свертывания крови тромбин превращает растворимый белок фибриноген в нерастворимый фибрин.

Применяют только местно. Обладает значительным и быстро наступающим кровоостанавливающим действием при орошении им кровоточащей раневой поверхности или при наложения на рану тампона, обильно смоченного раствором тромбина. Паренхиматозное и капиллярное кровотечения останавливаются в течение несколькими минут. При кровотечениях из крупных сосудов тромбин не применяют.

**Введение в вену и внутримышечно не допустимо, так как возможно образование тромбов со смертельным исходом.**

# Губка гемостатическая коллагеновая

При контакте губки гемостатической коллагеновой с кровоточащей поверхностью происходит адгезия и агрегация тромбоцитов, что приводит к быстрой остановке капиллярно-паренхиматозного кровотечения. Коллаген подвергается биодеградации - постепенному рассасыванию в организме в течение 3-6 недель, что позволяет оставлять материал в месте применения без последующего удаления. Продукты биодеградации (лизиса) коллагена стимулируют процессы раневой репарации, ускоряя заживление ран.

Содержащиеся в губке борная кислота и нитрофураол оказывают антисептическое и противомикробное действие.

