

Система гемостаза — это сложная биологическая система, основными функциями которой являются:

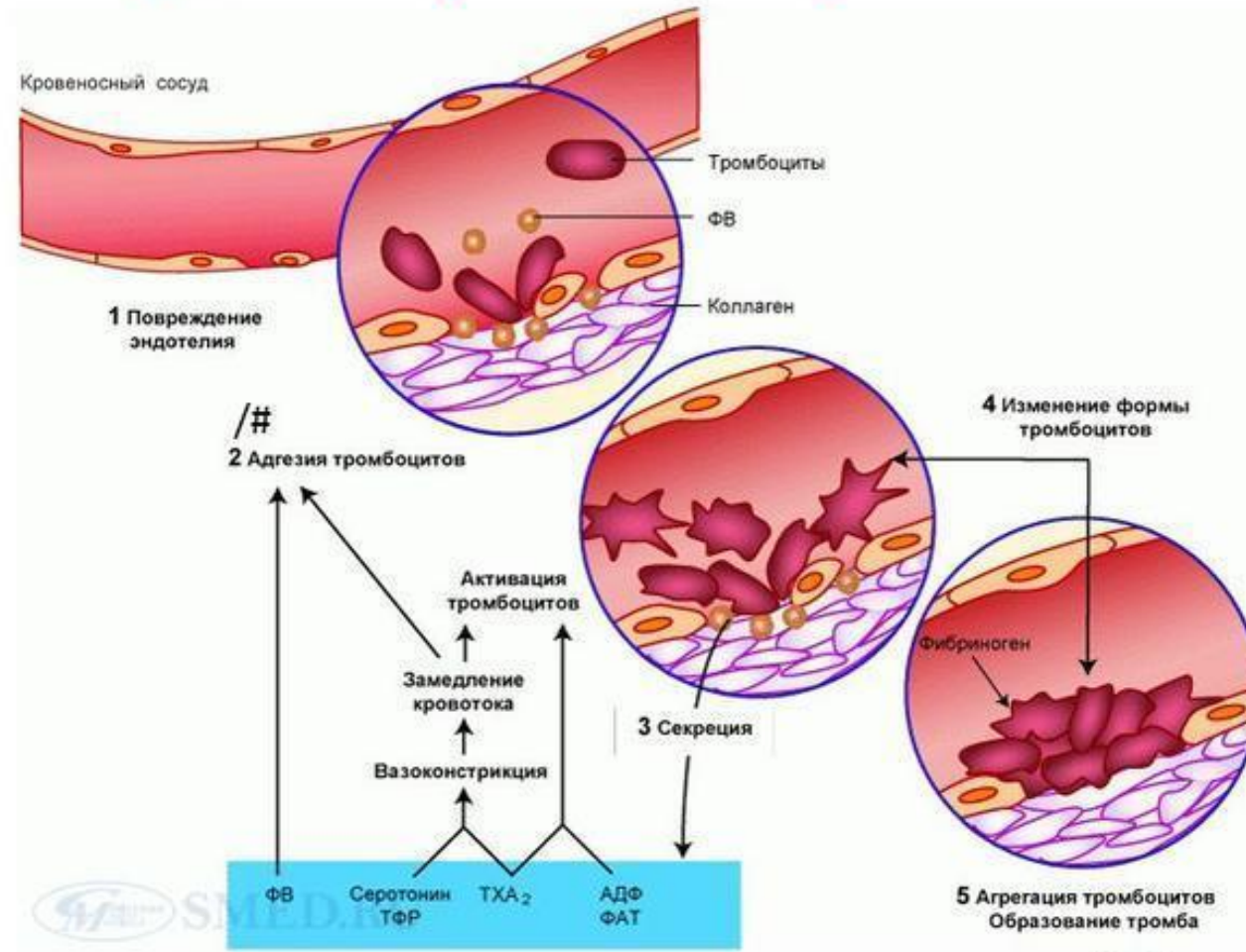
- 1.остановка кровотечений путем поддержания структурной целостности стенок кровеносных сосудов и достаточно быстрого их тромбирования при повреждениях
- 2.сохранение жидкого состояния крови
- *Эти функции обеспечиваются тремя функционально-структурными компонентами системы гемостаза:*
 - 1.стенками кровеносных сосудов
 - 2.форменными элементами крови - тромбоцитами (в первую очередь)
 - 3.плазменными ферментными системами - свертывающей, фибринолитической, калликреин-кининовой и др.

- Различают два основных механизма остановки кровотечения при повреждении сосудов, которые могут функционировать одновременно и сопряженно:

I. Первичный, или сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, обусловленный спазмом сосудов и их механической закупоркой агрегатами тромбоцитов, с образованием так называемого «белого тромба».

II. Вторичный, или коагуляционный гемостаз, протекающий с использованием многочисленных факторов свертывания крови и обеспечивающий плотную закупорку поврежденных сосудов фибриновым тромбом (красным кровяным сгустком).

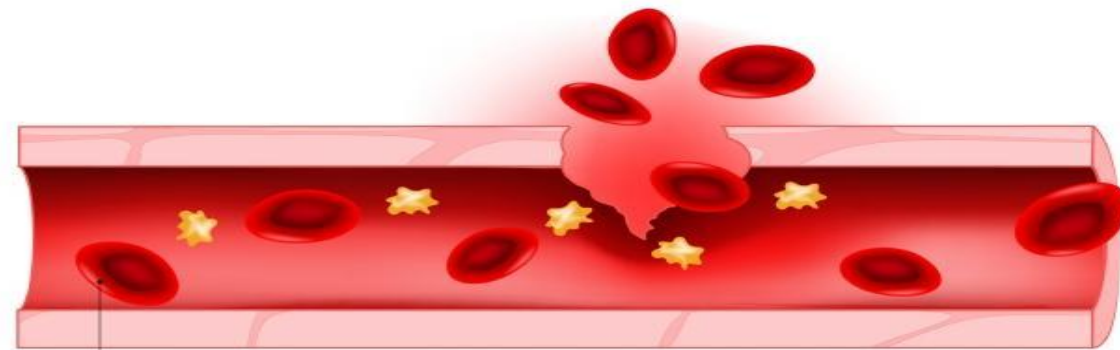
Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз



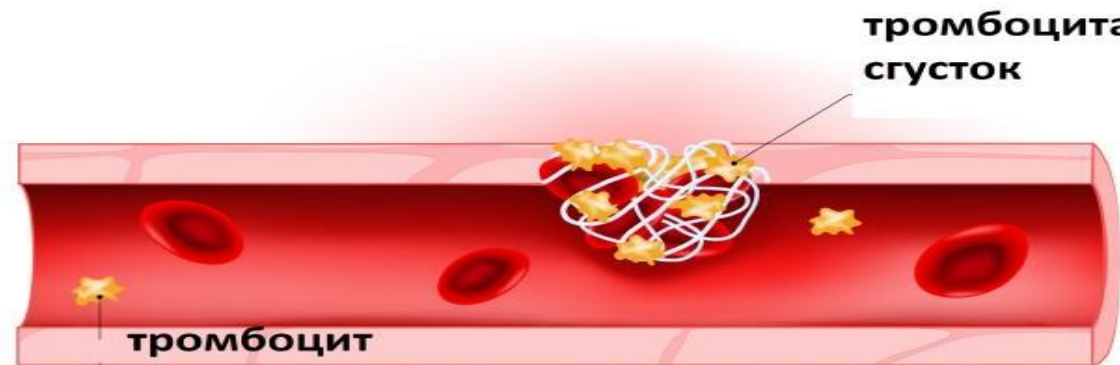
- **Коагуляционный гемостаз** После того как сгусток сформирован, происходит активация факторов свертывания крови — специальных белков, которые содержатся в плазме и тромбоцитах и обеспечивают свертывание. В результате из неактивного белка плазмы крови фибриногена образуется фибрин — белок в форме волокон. С его помощью вокруг сгустка тромбоцитов формируется фибриновая сеть, которая способна удерживать тромбоциты и другие клетки крови, включая эритроциты, формируя прочный красный тромб. Он качественно «латает» рану, стягивая ее края и окончательно восстанавливая целостность поврежденного сосуда.

- Гемостазиограмма или коагулограмма – комплексный (многокомпонентный) анализ для оценки свертывающей способности крови. Это исследование позволяет определить основные показатели гемостаза (системы свертывания крови), выявить нарушения и предотвратить риск серьезных осложнений при ряде заболеваний

ГЕМОСТАЗ

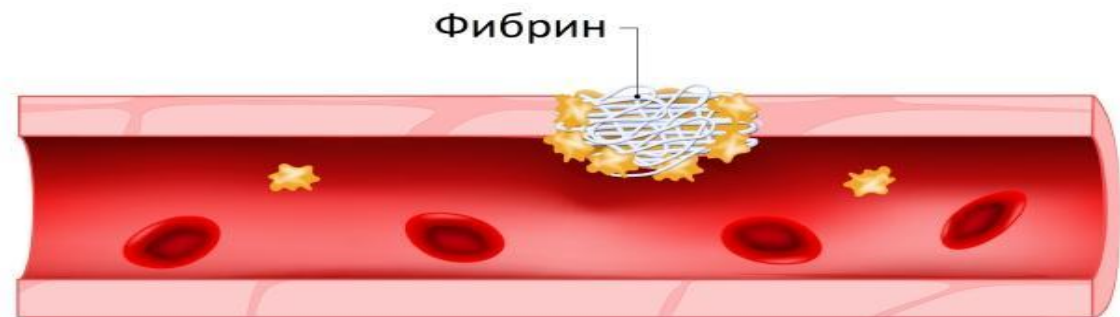


эритроциты



тромбоцитарный сгусток

тромбоцит



Фибрин

Формирование сгустка

Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз

- У здорового человека кровотечение из мелких сосудов при их повреждении останавливается за 1-3 минуты за счет:
- адгезии (прилипания) тромбоцитов - начальный этап сосудисто-тромбоцитарного гемостаза
- агрегации тромбоцитов
- спазма микрососудов (в меньшей степени)
- Пусковую роль в этом процессе играет повреждение стенок кровеносных сосудов и обнажение субэндотелиальных тканевых структур, в частности, коллагена.
- Под действием коллагена и содержащегося в субэндотелии так называемого фактора Виллебранда происходит быстрая активация тромбоцитов, которые, изменяя свою форму, набухая и образуя шиповидные отростки, прилипают (адгезируют) к волокнам соединительной ткани по краям раны.

Важную роль в формировании тромбоцитарной агрегации играют производные арахидоновой кислоты

- в тромбоцитах образуется тромбоксан A₂ - мощный агрегирующий и сосудосуживающий эффект
- в сосудистой стенке образуется простациклин (PGI₂) - основной ингибитор агрегации

Наиболее важными факторами, обеспечивающими первичный сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, являются

- 1) число тромбоцитов в крови
- 2) фактор Виллебранда, способствующий адгезии и агрегации тромбоцитов
- 3) наличие в мембранах тромбоцитов специфического рецептора (гликопротеина Ib), обеспечивающего вместе с фактором Виллебранда адгезию пластинок к коллагеновым волокнам поврежденного сосуда
- 4) наличие в мембранах активированных тромбоцитов рецепторов (гликопротеины IIb и IIIa), вступающих в специфическую реакцию с фибриногеном тромбоспондином и другими белками, что имеет значение в формировании необратимой агрегации пластинок
- 5) нормальный синтез в тромбоцитах из арахидоновой кислоты тромбоксана A₂ и простациклина
- Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза

Причина гемостаза

- **При** повреждении эндотелия (клеток, выстилающих внутренний просвет сосудов) осуществляется запуск первичного **гемостаза**: выделяются особые вещества — биохимические «сигналы тревоги», которые работают как стартер процесса остановки кровотечения. Проплывающие с током крови тромбоциты находятся в неактивированном состоянии.



Лекарственная регуляция гемостаза

- **Варфарин** и **дикумарол** являются структурными аналогами витамина К.
- **Гепарин**, являясь активатором антитромбина III,
- **Дабигатран** – непептидный высокоспецифичный ингибитор тромбина
- **Ацетилсалициловая кислота**
- **Стрептокиназа**
- **Транексамовая кислота**

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ
ОКОНЧЕНА,
СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**