

# Система гемостаза

# определение

Совокупность компонентов кровеносных сосудов, крови и их взаимодействий, которая обеспечивает поддержание целостности кровеносных сосудов, жидкое состояние крови внутри сосудов и остановку кровотечения

# Сосудисто- тромбоцитарный гемостаз

образование тромбоцитарной пробки,  
или тромбоцитарного тромба

- временный (первичный) спазм сосудов
- образование тромбоцитарной пробки за счет адгезии и агрегации тромбоцитов
- ретракция тромбоцитарной пробки

# Сосудисто- тромбоцитарный гемостаз

- Первичный спазм сосудов обусловлен выбросом в кровь в ответ на болевое раздражение адреналина и норадреналина и длится не более 10—15 секунд

# Сосудисто- тромбоцитарный гемостаз

- Образование тромбоцитарной пробки
- ✓ фактор Виллебранда (FV), связывается с рецепторами тромбоцитов и с рецепторами субэндотелия и коллагеновых волокон
- ✓ агрегация тромбоцитов с помощью фибриногена
- ✓ появление тромбоцитарной пробки

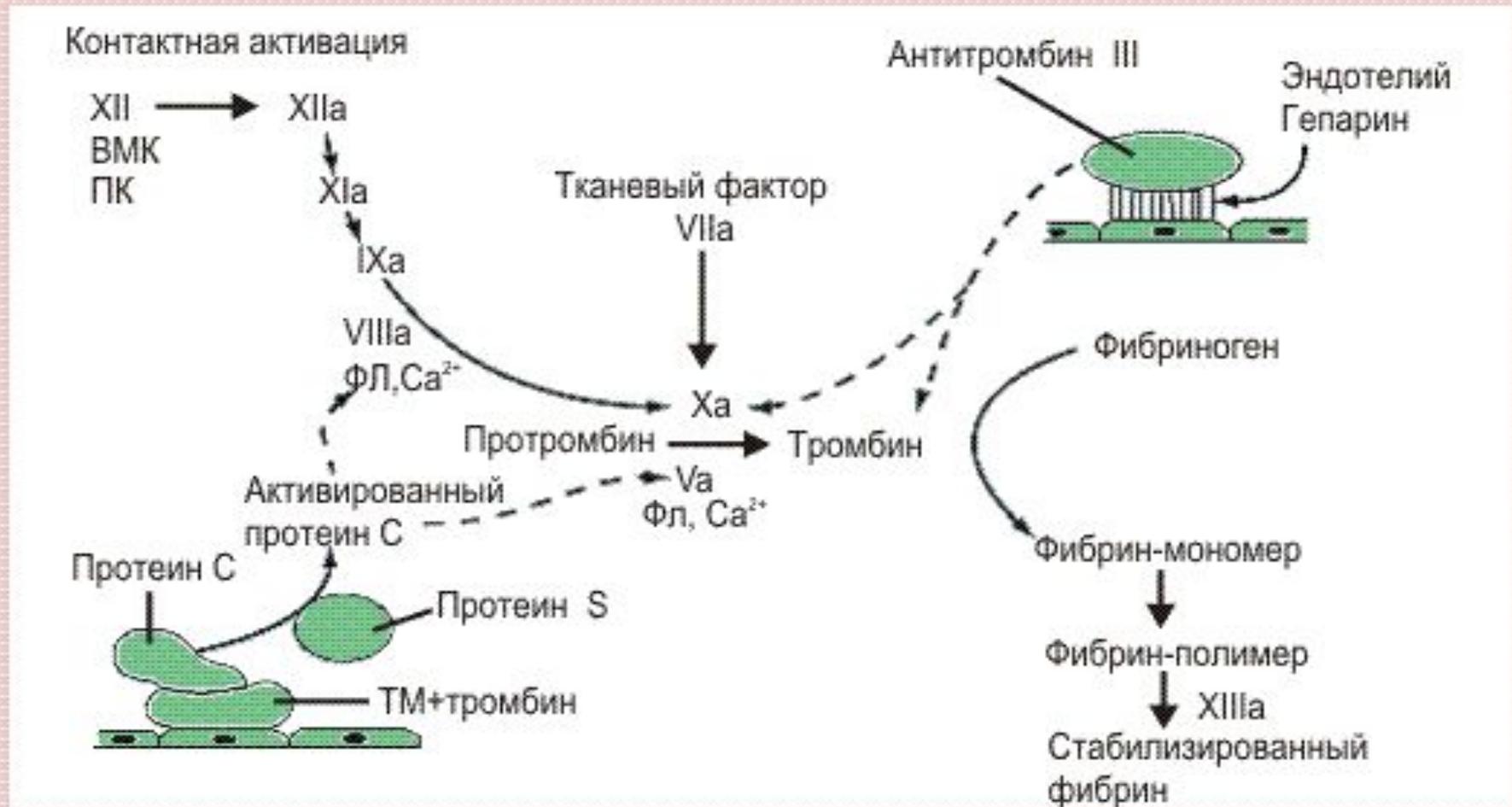
# Сосудисто- тромбоцитарный гемостаз

- Ретракция тромбоцитарной пробки
- ✓ образование тромбина, приводящего к появлению сети фибрина, в которой застревают клетки крови
- ✓ белок тромбостенин - тромбоциты подтягиваются друг к другу, сокращение и уплотнение тромбоцитарной пробки

# Коагуляционный (вторичный) гемостаз

- каскад реакций между плазменными белками, заканчивающийся образованием нитей фибрина

# Коагуляционный (вторичный) гемостаз



# Коагуляционный (вторичный) гемостаз

- ✓ **внутренний механизм свертывания**  
(плазменный гемостаз)  
комплекс из трех белков - фактора Хагемана, высокомолекулярного кининогена и прекалликреина
- ✓ **внешний механизм свертывания крови**  
(клеточный гемостаз)  
из мембран клеток высвобождается тканевой тромбопластин

# Фибринолиз

ферментативная система,  
расщепляющая нити фибрина на  
растворимые комплексы

- фрагменты фактора XII
- урокиназа
- тканевый активатор плазминогена

# Естественные антикоагулянты

## Первичные антикоагулянты

- ✓ антитромбопластины — обладающие антитромбопластическим и антипротромбиназным действием
- ✓ антитромбины — связывающие тромбин
- ✓ ингибиторы самосборки фибрина — дающие переход фибриногена в фибрин

# Естественные антикоагулянты

## вторичные антикоагулянты

ограничению внутрисосудистого  
свертывания крови и

распространения тромба по сосудам

- ✓ «отработанные» факторы  
свертывания крови обладающие  
мощным антиагрегационным и  
противосвертывающим действием

# Врожденные дефекты гемостаза

классическая гемофилия  
(гемофилия А) — сцепленное с полом  
рецессивно наследуемое состояние,  
при котором нарушен синтез  
нормального фактора VIII

# Врожденные дефекты гемостаза

Дефицит фактора IX клинически неотличим от дефицита фактора VIII. Является наследственным, сцепленным с X хромосомой рецессивно наследуемым заболеванием с различной клинической выраженностью

# Врожденные дефекты гемостаза

Болезнь Виллебранда

Заболевание обычно наследуется по аутосомно-доминантному типу, но может отмечаться и рецессивное наследование

# Приобретенные дефекты гемостаза

## Тромбоцитопения

- ✓ массивная кровопотеря
- ✓ применение лекарственных препаратов
- ✓ как следствие некоторых заболеваний

# Приобретенные дефекты гемостаза

## ДВС-синдром

- ✓ истощение защитных механизмов организма
- ✓ тромбирование микрососудов
- ✓ нарушение микроциркуляции тканей и органов
- ✓ истощение факторов свертывания крови и тромбоцитов - возникают тяжелые массивные кровотечения

# Приобретенные дефекты гемостаза

Антифосфолипидный синдром  
аутоиммунное заболевание

- ✓ формируются антитела к компонентам собственных клеток организма – фосфолипидам
- ✓ усиление слипания тромбоцитов
- ✓ тромбирование сосудов
- ✓ формирование ДВС-синдрома