

# Медицинский центр «БИО-ЛАЙН»

## ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЕЗАГРЕГАНТНОЙ, АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ И ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ



ведущий специалист по клинической лабораторной  
диагностике

**Босько И.Л.**

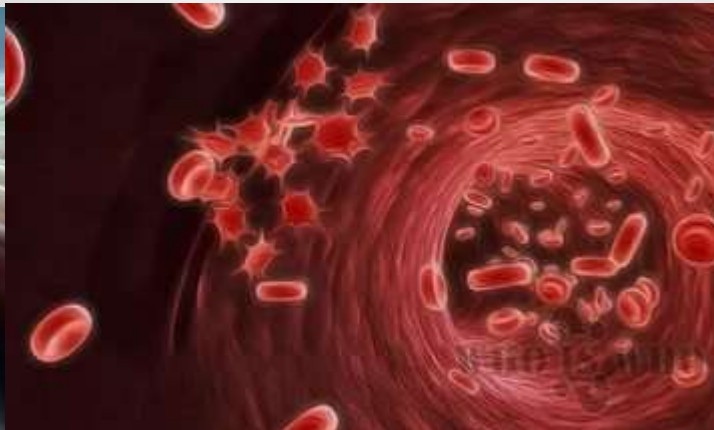
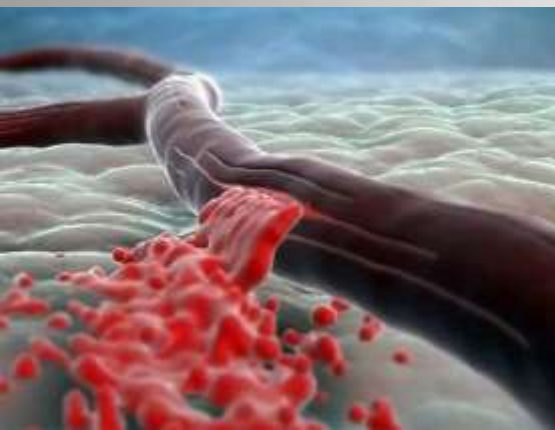
«Побочные действия лекарственных препаратов в терапевтической практике»

Донецк, 12 февраля 2021 г



# *Цель лабораторного контроля*

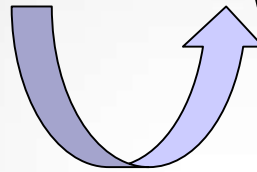
- Определение дозы препарата
- Предупреждение передозировки и осложнений



# Препараты, понижающие свёртываемость крови

## МЕХАНИЗМЫ (ЭТАПЫ) ГЕМОСТАЗА

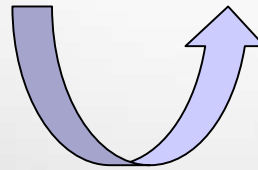
■ **Дезагреганты**



**Сосудисто-  
тромбоцитарный  
гемостаз**

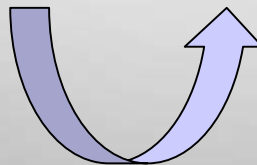
■ **Антикоагулянты**

**прямые  
непрямые**



**Коагуляционный  
гемостаз**

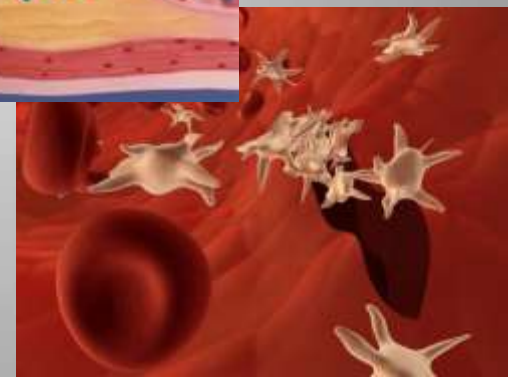
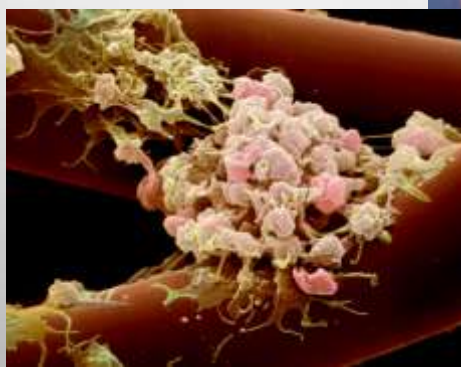
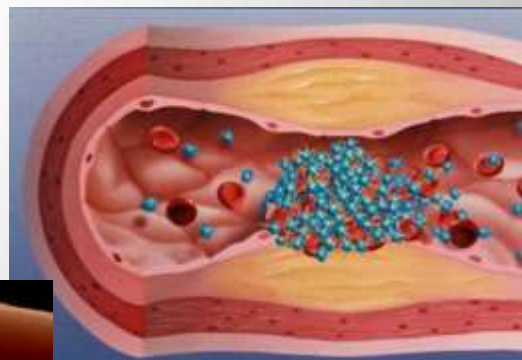
■ **Тромболитики**



**Фибринолиз**

# Тесты тромбоцитарного звена

- **Количество тромбоцитов** в крови
- **Агрегация тромбоцитов** с индукторами
  - ✓ АДФ
  - ✓ коллагеном
  - ✓ ристомицином

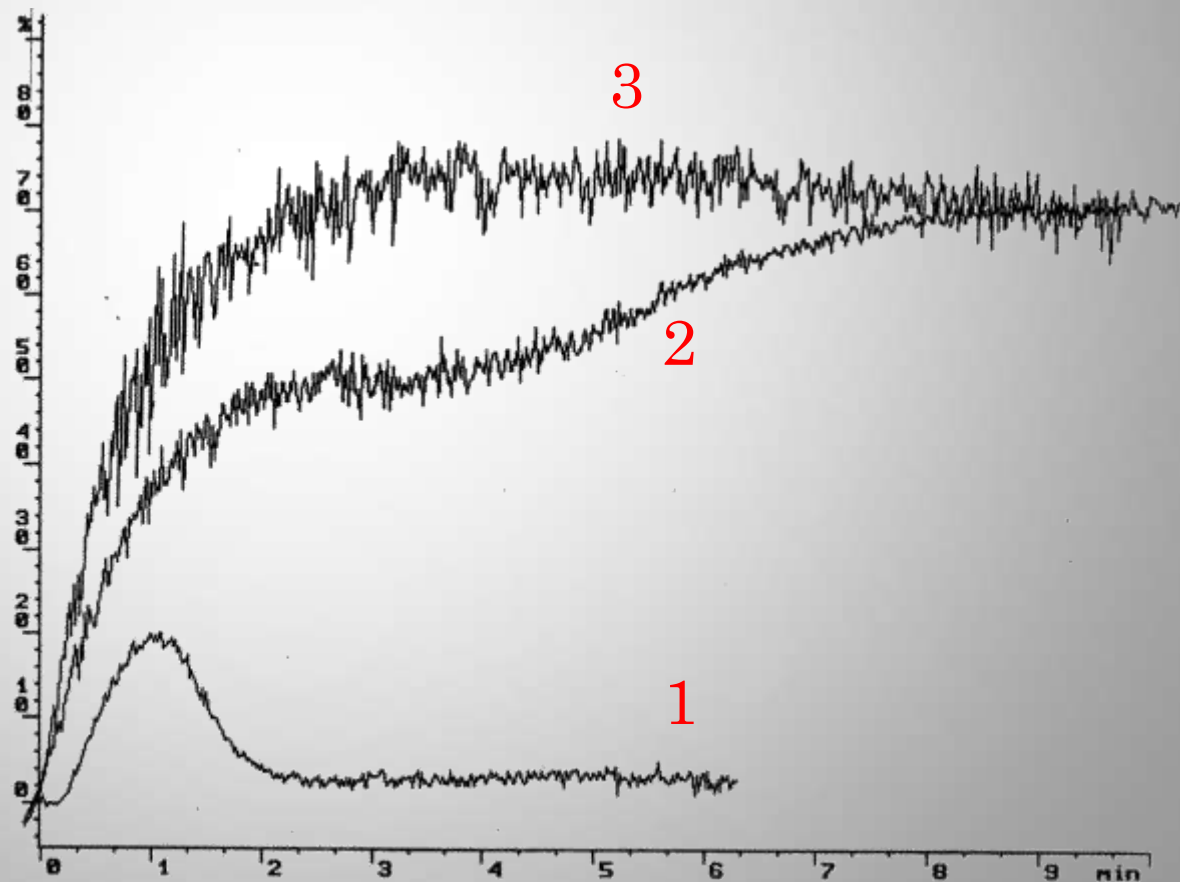


# Параметры агрегационной кривой:

- степень агрегации
- скорость агрегации
- время агрегации

Нормальная агрегационная кривая

1. АДФ-агрегация (0,5 мкМ)
2. АДФ-агрегация (1,0 мкМ)
3. АДФ-агрегация (2,0 мкМ)



**Цель антиагрегантной терапии –  
добиться блокирования реакции  
высвобождения**

*Эффективная терапия-  
снижение показателей агрегатограммы в  
2-3 раза*



Показатели агрегации	Сроки исследования	
	До начала терапии, 23.10.2000	Терапия аспирином, 20.11.2000
Степень агрегации, %	77,3	36,8
Скорость агрегации, %/мин	56,4	45,8
Агрегатограмма	<p>диагноз ИБМ до терапии аспирином</p>	<p>диагноз ИБМ контроль аспирина</p>

# Скрининговая коагулограмма

Рекомендации Барнаульского филиала  
Гематологического научного центра РАМН  
*Баркаган З.С., Момот А.П., 1999 г.*

1. АЧТВ

2. ПВ

3. ТВ

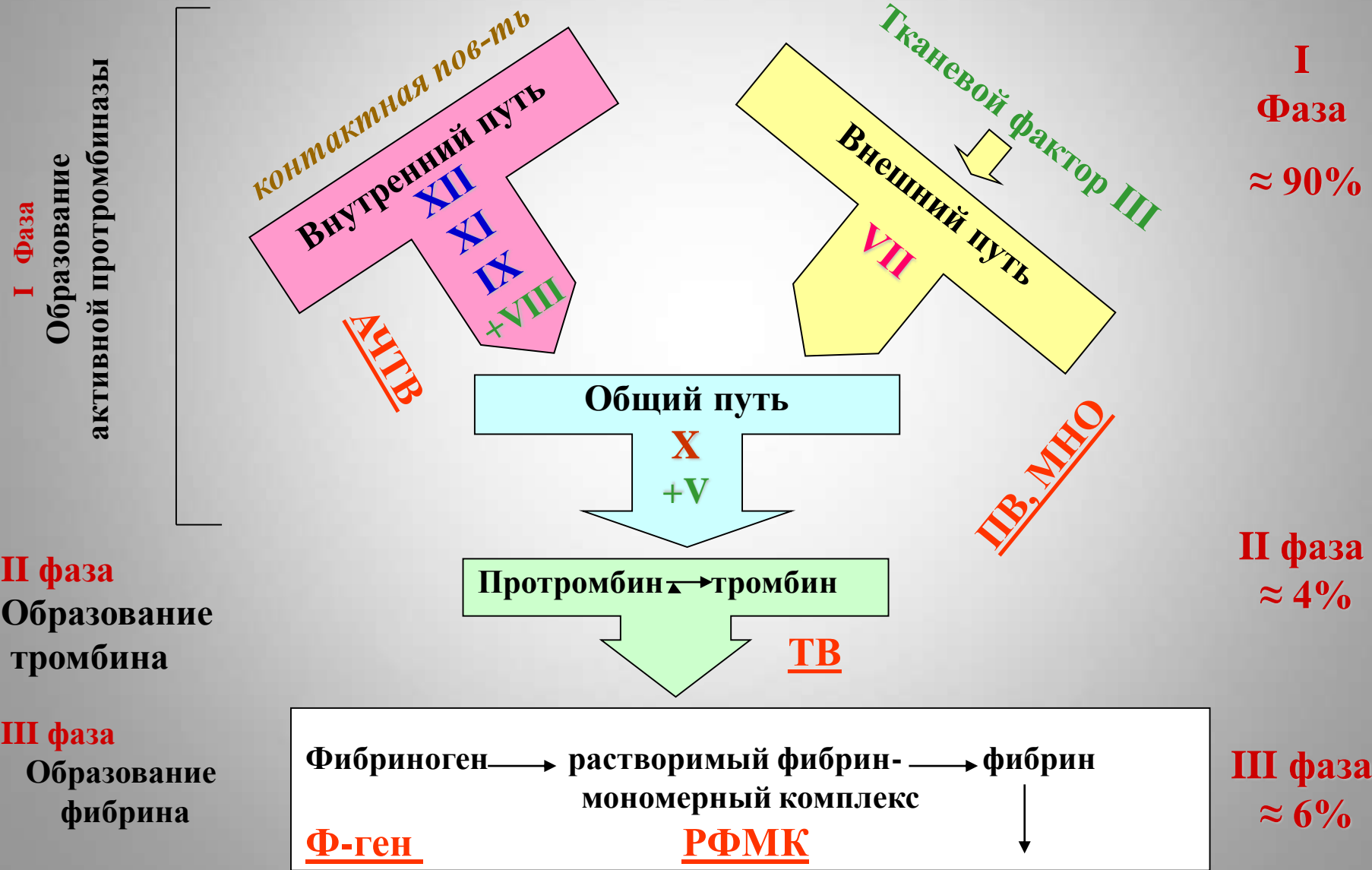
4. Уровень **фибриногена** в плазме

5. **РФМК** (о-фенантролиновый тест)



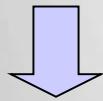
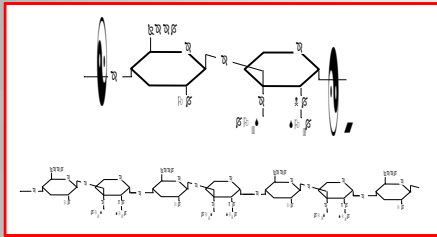


# Коагуляционный гемостаз



# Препараты гепаринов

**Обычный гепарин**  
**м.м. 3.000-30.000**



**Преимущественно  
анти-*IIa*-действие  
(антитромбиновое)**

**Механизм  
действия  
гепаринов**

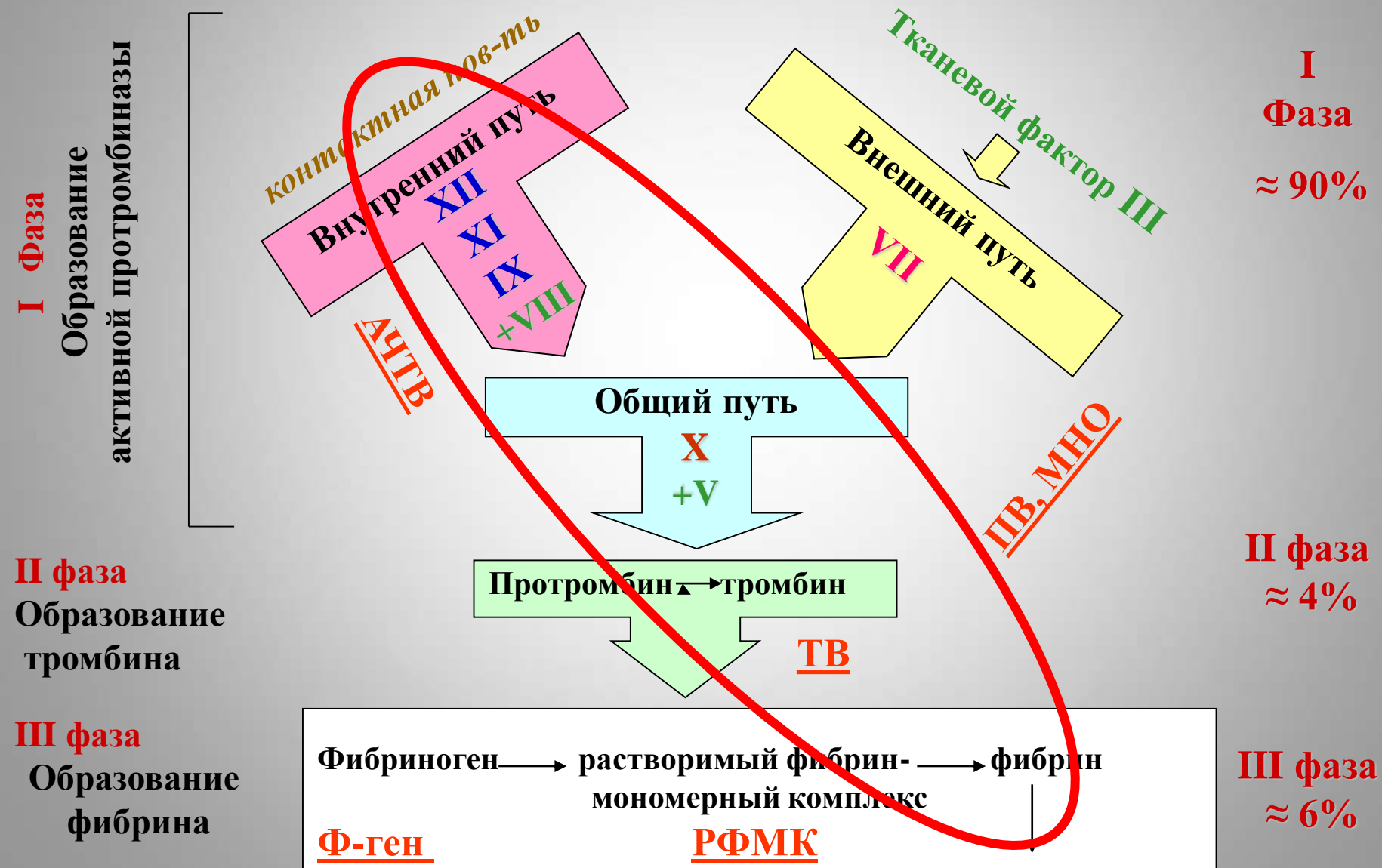
**Фракционированный  
гепарин**  
*(фраксипарин,  
клексан,  
фрагмин)*  
**м.м. 3.000-7.000**



**Преимущественно  
анти-*Xa*-действие**

# Коагуляционный гемостаз

(действие обычного гепарина)



# Лабораторный контроль за лечением *обычным гепарином*

## *Основные методы:*

**АЧТВ**

**Уровень РФМК в плазме**

**Количество тромбоцитов**

## *Должное значение:*

**индекс АЧТВ 1,5-2,0-2,5**

**норма (до 5,0 мг%)**

**отсутствие снижения (ГИТ)**

## *Вспомогательные:*

**Активность антитромбина III**

**более 80%**

# *Лабораторный контроль*

## *терапевтических доз обычного гепарина*

<b>МЕТОД ВВЕДЕНИЯ НФГ</b>	<b>ВРЕМЯ ВЗЯТИЯ КРОВИ</b>	<b>СООТНОШЕНИЕ АЧТВ ПОСЛЕ/ДО ВВЕДЕНИЯ ГЕПАРИНА</b>
<b>Перфузия</b>	<b>Любое время</b>	<b>2.0 - 2.5</b>
<b>Внутривенно болюсно</b>	<b>За 1 час до следующей инъекции</b>	<b>1.5 – 2.0</b>
<b>Подкожно (2-3 раза в день)</b>	<b>Между двумя инъекциями</b>	<b>2.0 - 2.5</b>

# Коагуляционный гемостаз (действие НМГ)



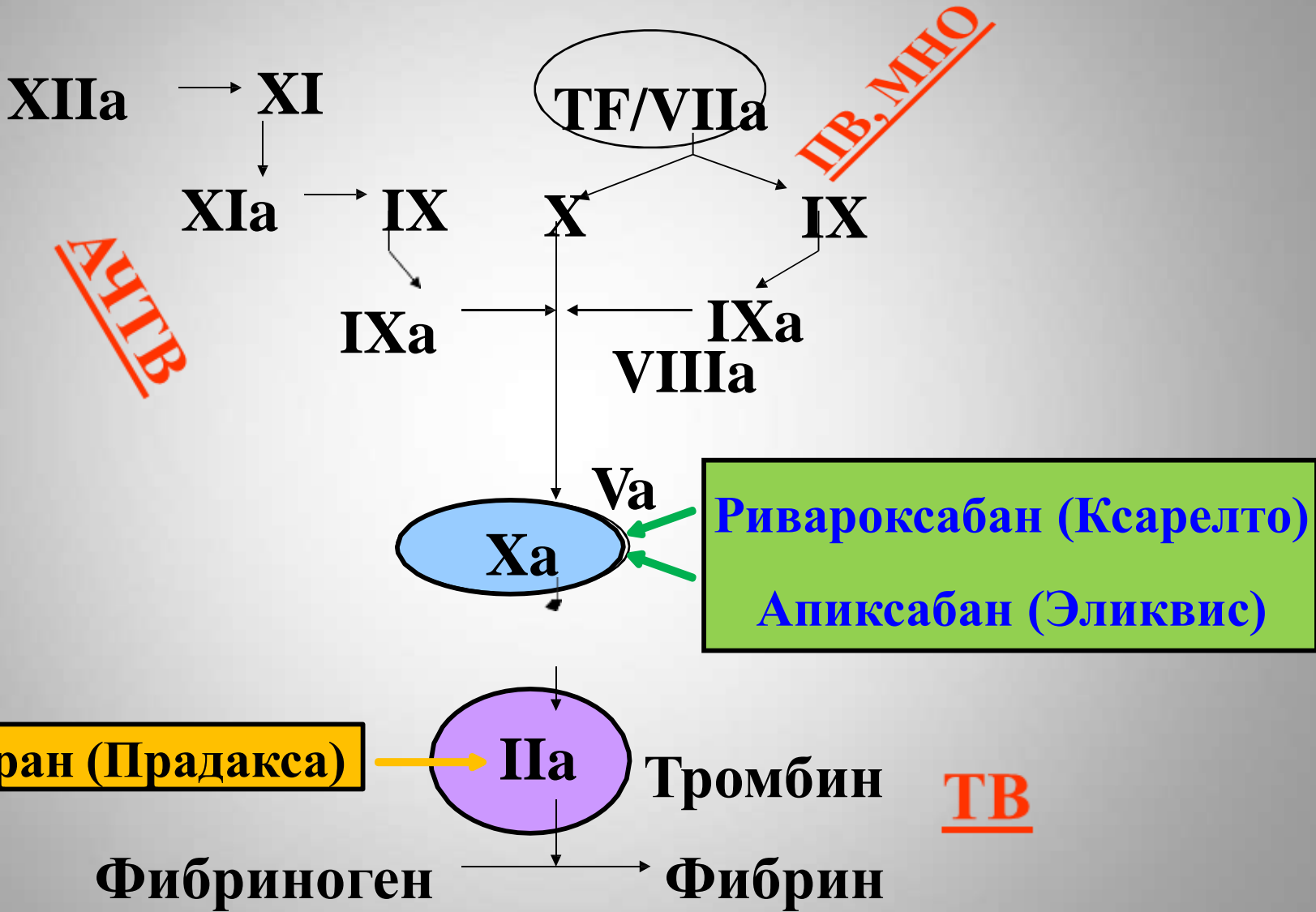


# Лабораторный контроль за лечением низкомолекулярными гепаринами

	<i>Должное значение:</i>
Анти-Ха активность	0,2-0,4 Е/мл (проф)
Уровень РФМК в плазме	0,3-0,7 Е/мл (терап)
Количество тромбоцитов	норма (до 5,0 мг%) отсутствие снижения

**Антикоагулянтное действие НФГ и НМГ  
осуществляется в комплексе с АТ III  
При дефиците АТ III (< 70%) эффект  
антикоагулянта снижается**

# Новые оральные антикоагулянты



# Механизм действия варфарина и других АНД

**Витамин К**

**Факторы  
свертывания**

*Антагонизм  
витамина К*

**VII**

**IX**

**X**

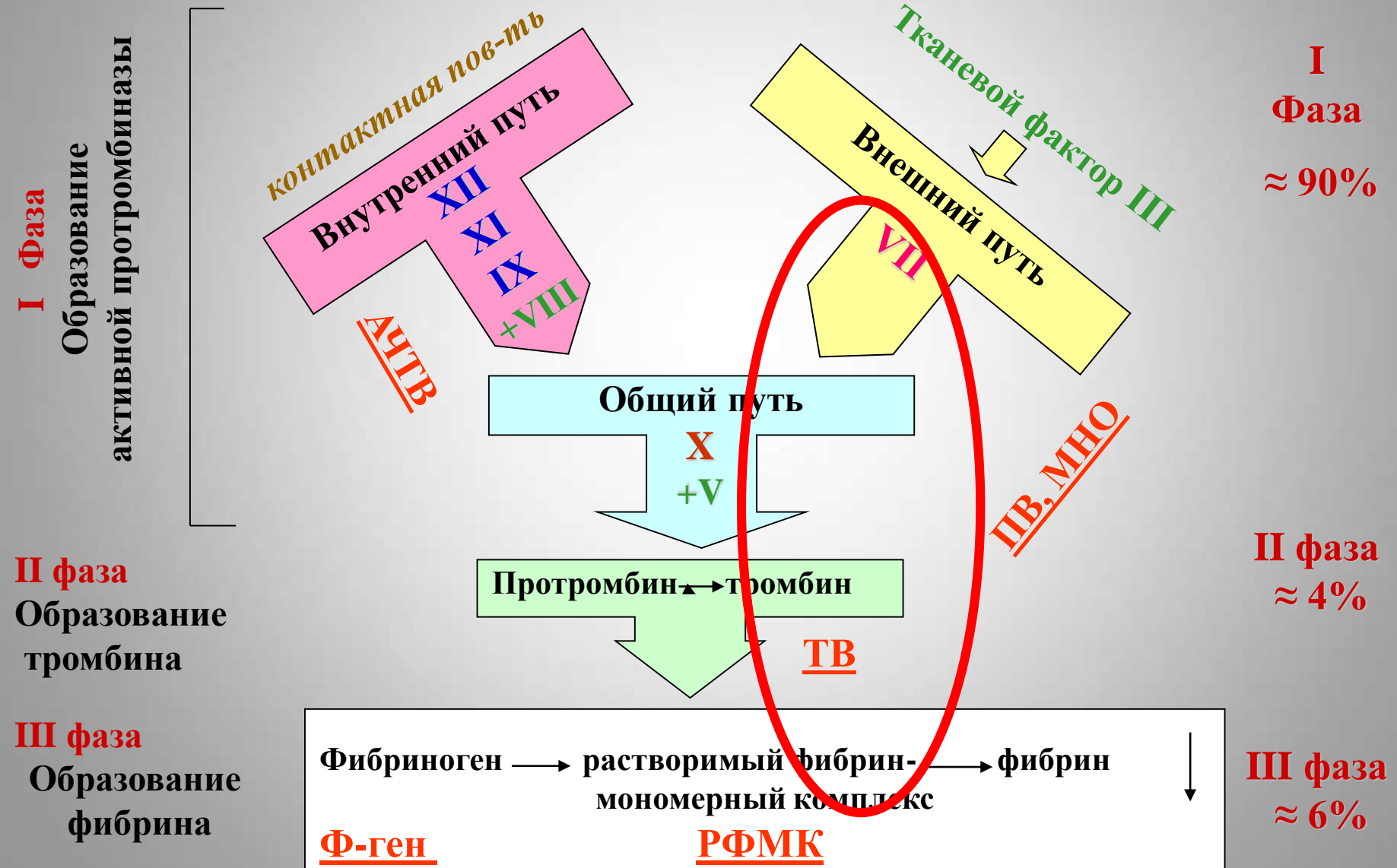
**II**

**Антикоагулянты  
Протеины С и S**

**Варфарин**

# Коагуляционный гемостаз

(действие АНД)



# Целевые уровни достигаемой гипокоагуляции

## 1. Три уровня интенсивности гипокоагуляции:

**Высокий** МНО от 2,5 до 3,5

Средний МНО от 2,0 до 3,0

**Низкий** МНО от 1,6 до 2,0

## 2. Периоды индуцированной гипокоагуляции при подобранной дозировке варфарина:

- нестабильный период (до 6 недель от начала приема варфарина)
- стабильный период (после 6 недель)

# Необходимая частота определения МНО по протромбиновому тесту



## Контроль:

- в начале лечения ... **ежедневно** (через день) + АЧТВ
- при установившемся уровне МНО ..... **еженедельно**
- затем ..... **ежемесячно**



# *Содержание витамина К в некоторых продуктах (мкг/100 г)*

<b>Продукты</b>	<b>Содержание витамина К</b>
Говяжья печень	93
Сливочное масло	30
Сыр	35
Яйцо	11
Молоко	1
<b>Капуста</b>	<b>125</b>
<b>Салат</b>	<b>129</b>
<b>Шпинат</b>	<b>415</b>
<b>Зеленый чай</b>	<b>712</b>

*Витамин К  
накапливается в  
печени и может  
стать причиной  
резистентности  
к варфарину*

*Суточная потребность – до 105 мкг/сут*

*Рекомендации Всероссийской ассоциации по изучению тромбозов, геморрагий и патологии сосудов*

# **ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТОВ АНТИКОАГУЛЯНТОВ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ**

- **МНО в протромбиновом тесте**
- **АЧТВ**
- **Ликвидация тромбинемии  
(РФМК = орто-фенантролиновый тест)**



# Лабораторный контроль за лечением

## *тромболиками*

Изучение интенсивности лизиса

- **ТВ (удлинение)**
- **Д-димер (увеличение в начале терапии и норма при успешном лечении)**

*Отсутствие D-димера =*

*отсутствие тромбов*



**Био-лайн**  
Медицинский центр

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!**

Call центр

+38(071) 099 5 330

 330



office@bio-line.com.ua



[www.bio-line.org](http://www.bio-line.org)



[facebook.com/biolineua](https://facebook.com/biolineua)



[biolinedpr](https://biolinedpr)



[vk.com-bio\\_line](https://vk.com-bio_line)