


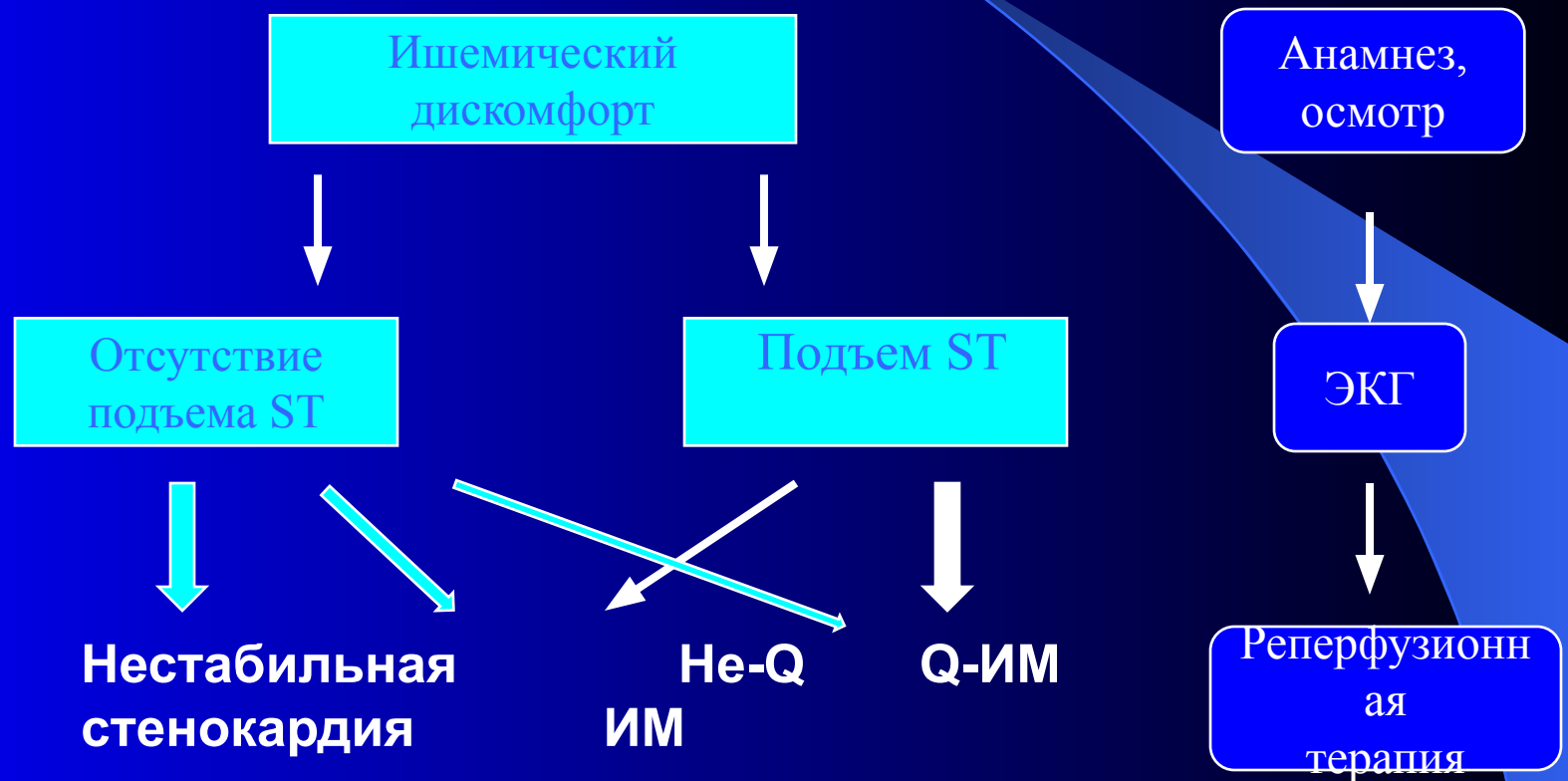
Острый коронарный синдром

A decorative graphic element consisting of a blue gradient shape that starts as a thin line on the left and curves downwards and to the right, ending as a solid blue area at the bottom right corner of the slide.

Острый коронарный синдром

- Нестабильная стенокардия
- Инфаркт миокарда без подъема ST (ИМ без зубца Q)
- Инфаркт миокарда с подъемом ST

Острый коронарный синдром



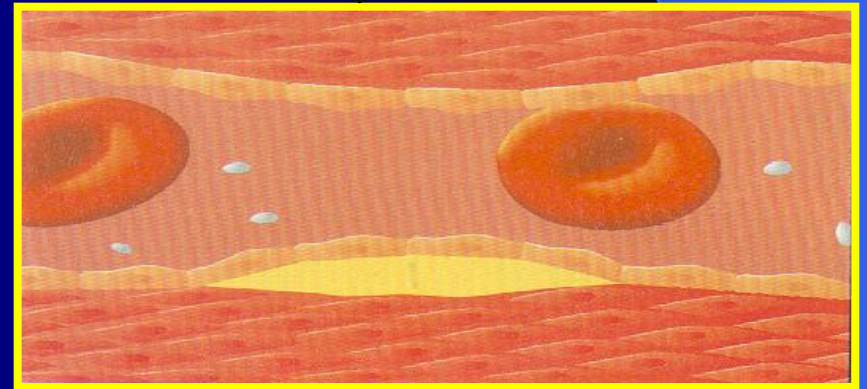
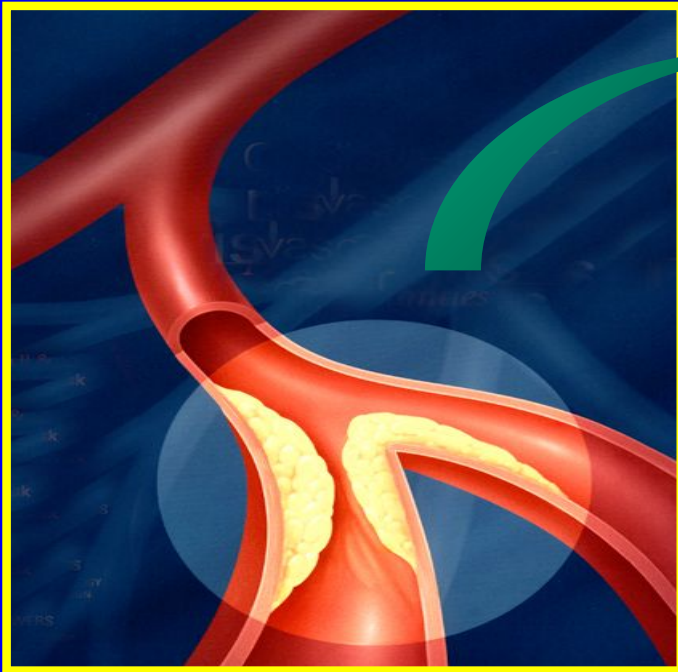
Общая патогенетическая основа –
надрыв атеросклеротической бляшки, тромбоз, вазоспазм

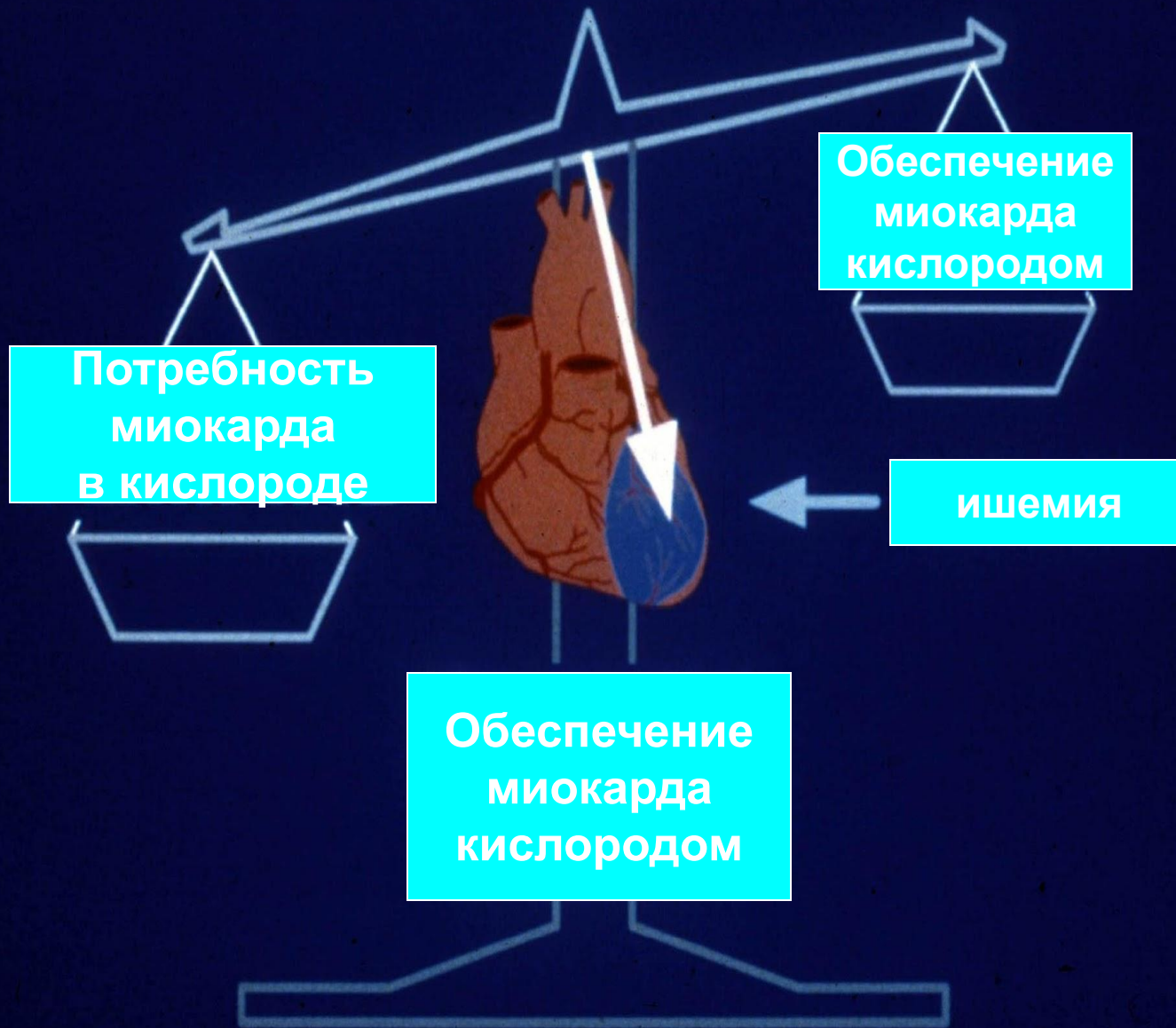
Сердечно-сосудистый

КОМПЛЕКС

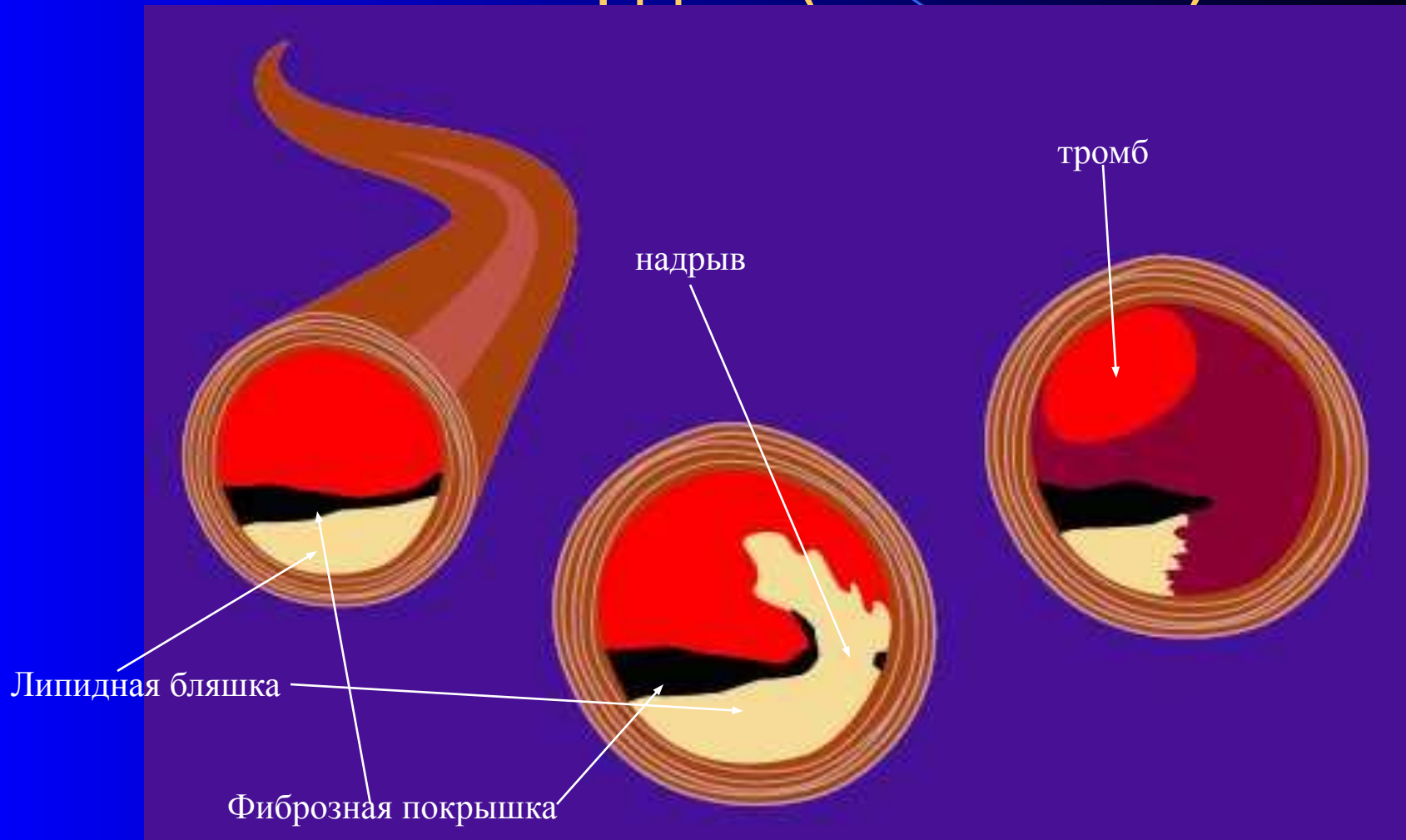


Ишемическая болезнь сердца - группа заболеваний, в основе которых лежит несоответствие между потребностью миокарда в питании и способностью коронарных сосудов обеспечить адекватный кровоток.

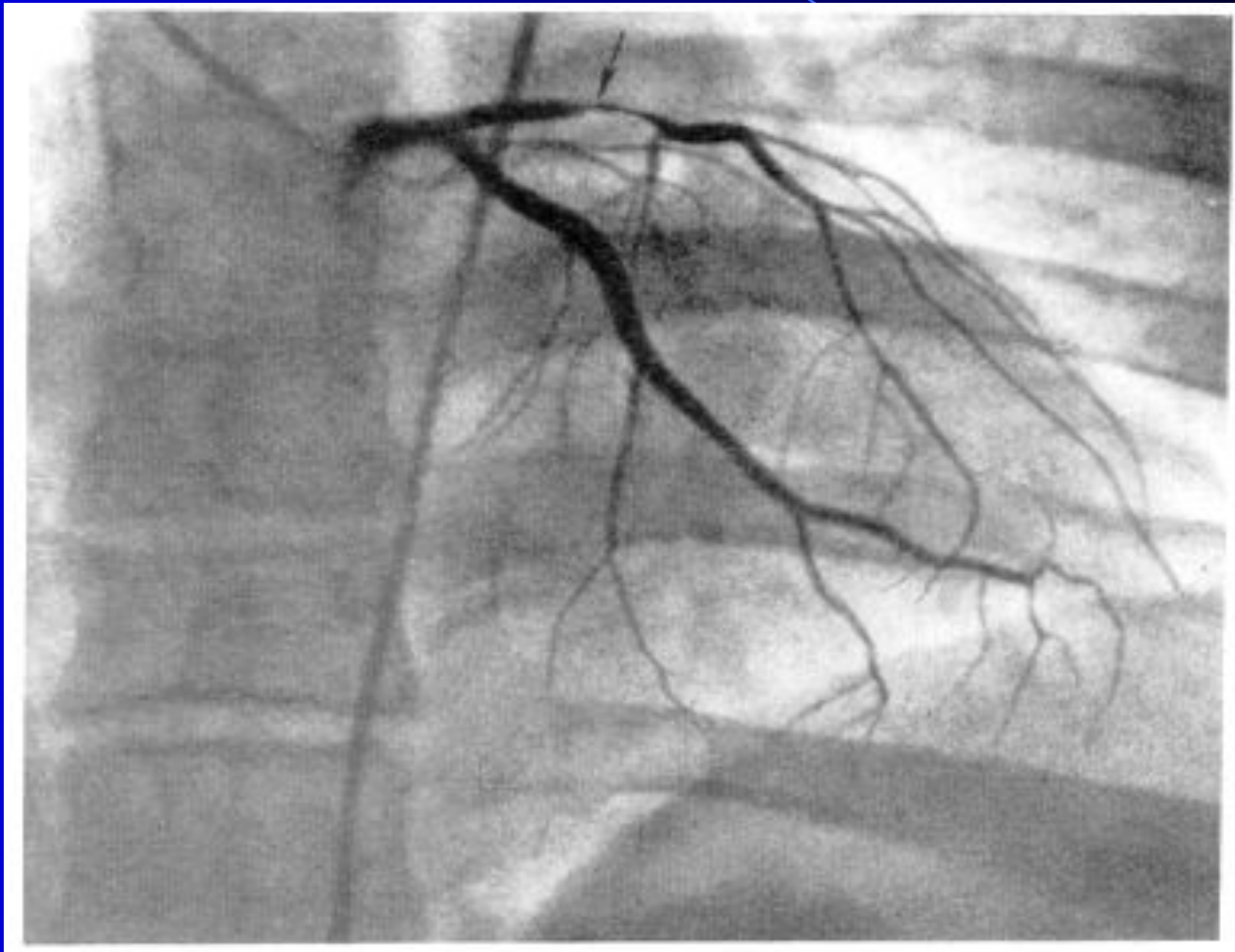




Инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия (патогенез)



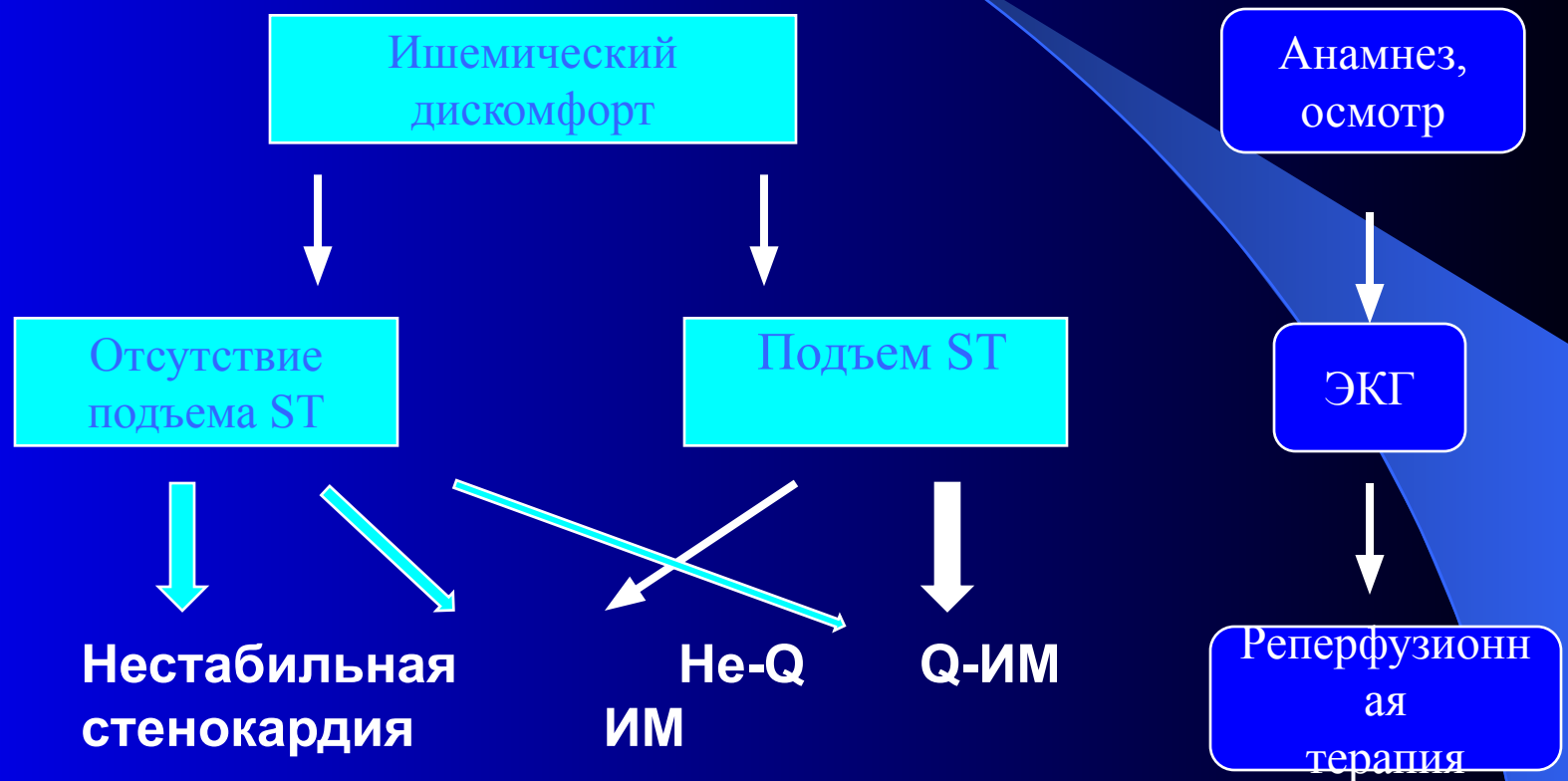
**В основе ОИМ лежит редукция кровотока в
инфаркт зависимой коронарной артерии**



Хронология событий от начала формирования атеросклеротической бляшки до острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST
Окклюзия коронарной артерии: слева – неполная, справа – полная



Острый коронарный синдром



Общая патогенетическая основа –
надрыв атеросклеротической бляшки, тромбоз, вазоспазм

Клинические проявления острой ишемии миокарда:

1. Сильная боль за грудиной сжимающая, давящая

2. Испарина, липкий холодный пот

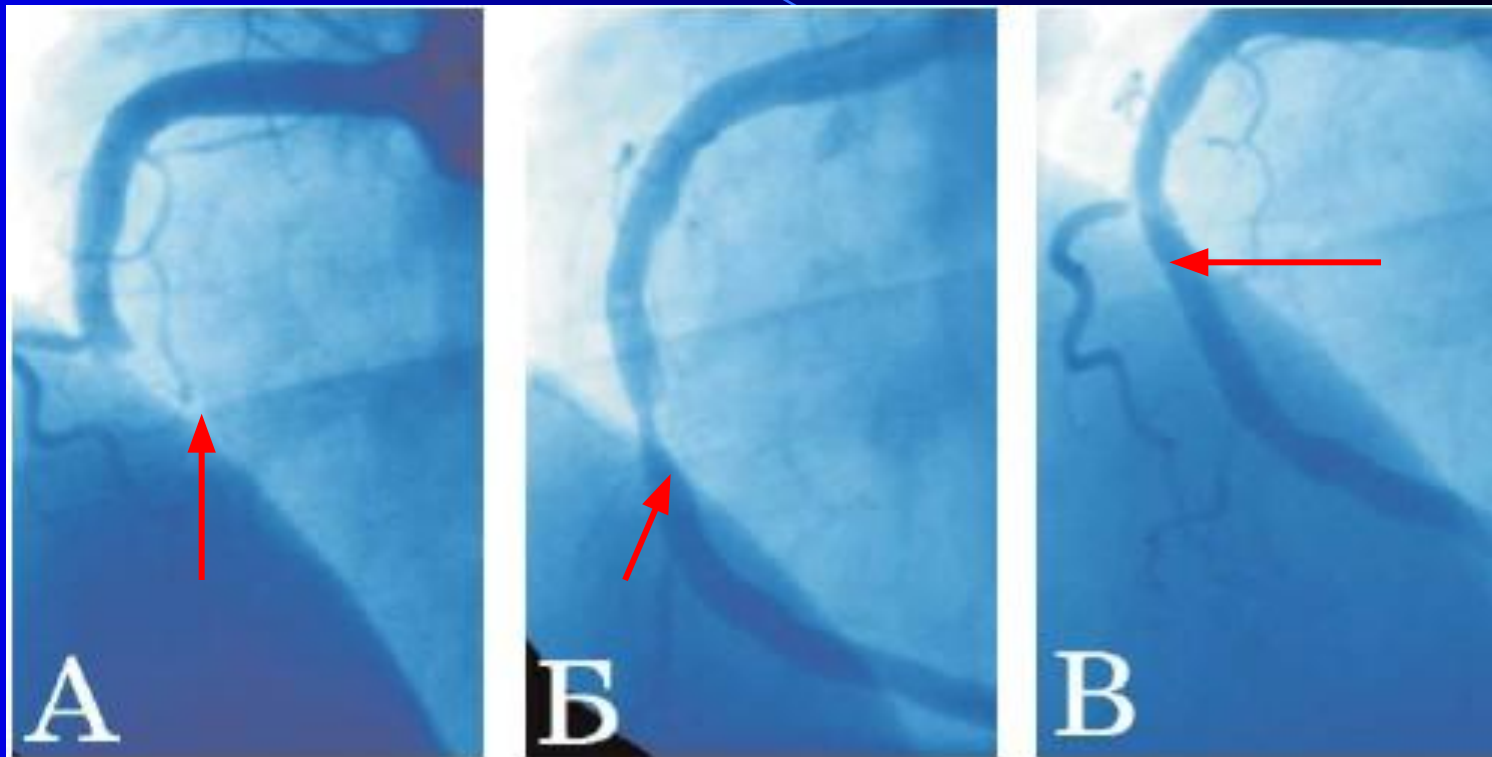
3. Тошнота, рвота

4. Одышка

5. Слабость, коллапс



Коронаропластика со стентированием при остром инфаркте миокарда



А. Коронарограмма больного в период острейшей фазы инфаркта миокарда. Обнаружена тромботическая окклюзия в средней трети передней коронарной артерии.

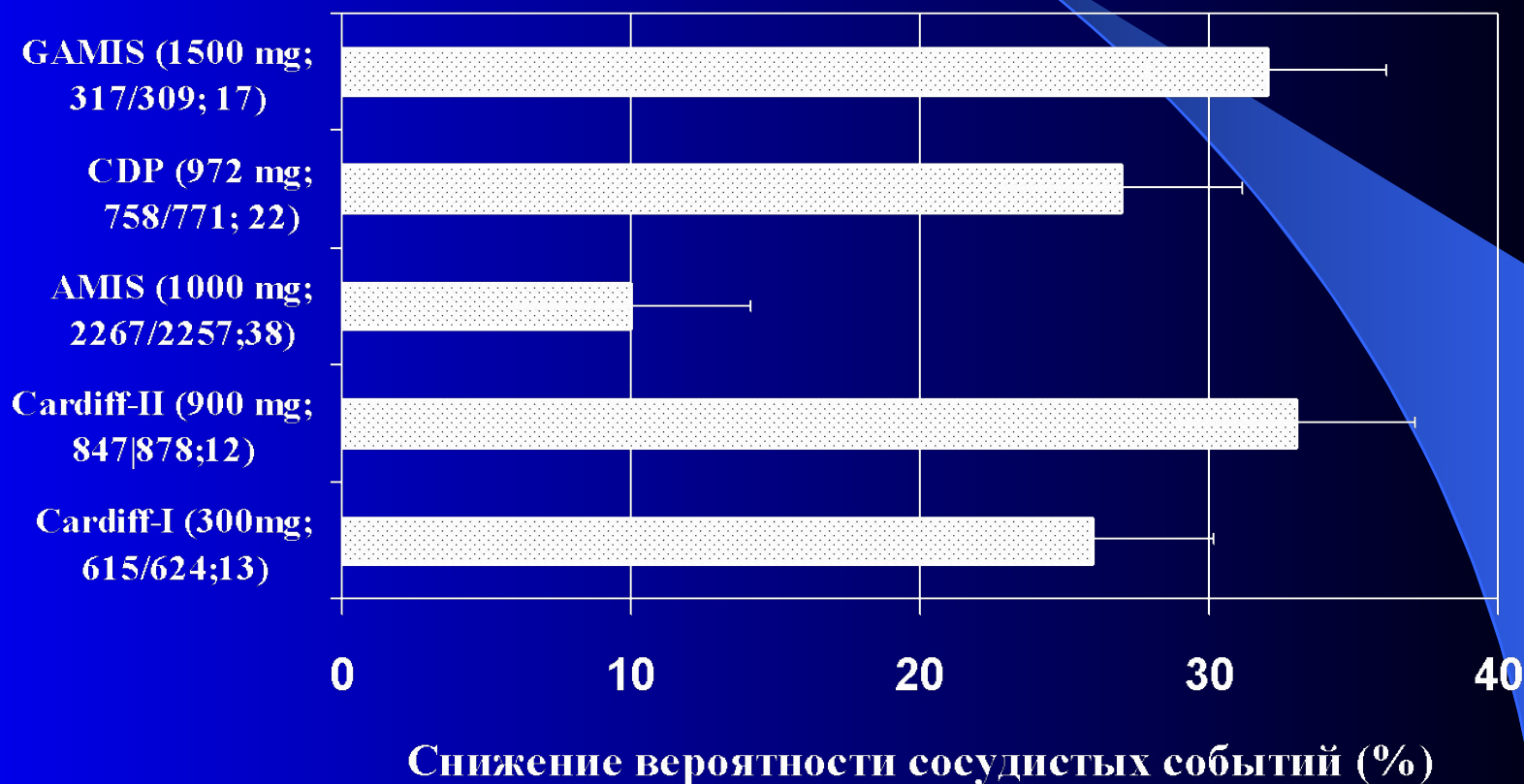
Б. Состояние инфаркт-обусловившей артерии после проведения первичной чрезкожной баллонной ангиопластики (без предшествующего тромболитика). На коронарограмме после разрушения тромба определяется диссекция атеросклеротической бляшки. Принимается решение о имплантации стента в пораженном сегменте.

В. Контрольная коронарограмма после стентирования. Места интереса отмечены стрелкой.

Коронарограммы любезно представлены проф. Ю.Н. Соколовым.

Исследования эффективности аспирина в профилактике повторных инфарктов миокарда.

Peto S., 1980

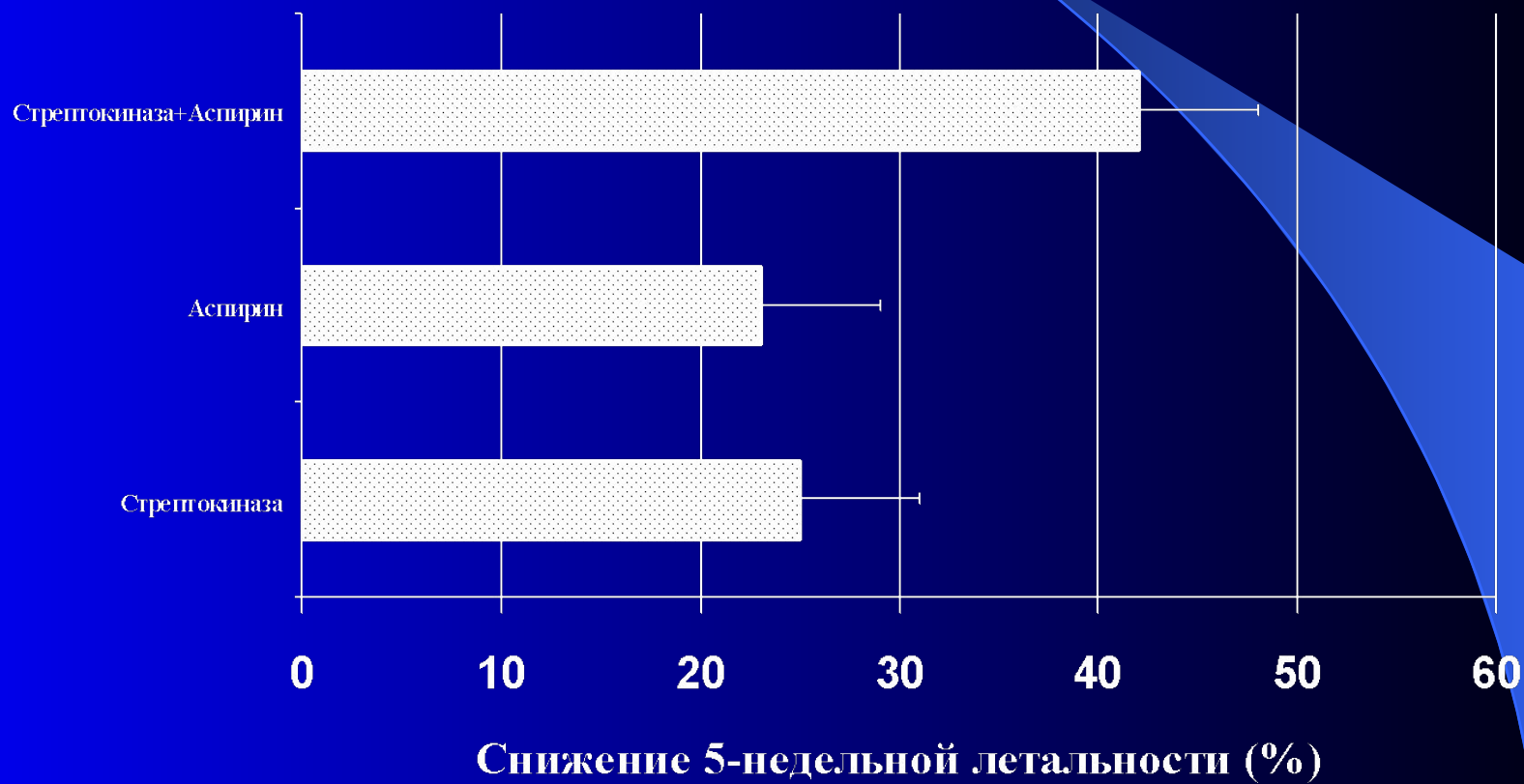


Исследования эффективности аспирина в профилактике повторных инфарктов миокарда.

Международный комитет по анализу испытаний антитромбоцитарных препаратов, 1994.



Исследование ISIS-2 (n=17000;1988).



Номограммы для расчета дозы при гепаринотерапии

Подкожное введение

АЧТВ, с	Изменение дозировки
< 50	+ 2000 Ед
50 - 55	+ 1000 Ед
56 – 80	Дозу не изменять
81 – 95	- 1000 Ед
> 95	- 2000 Ед

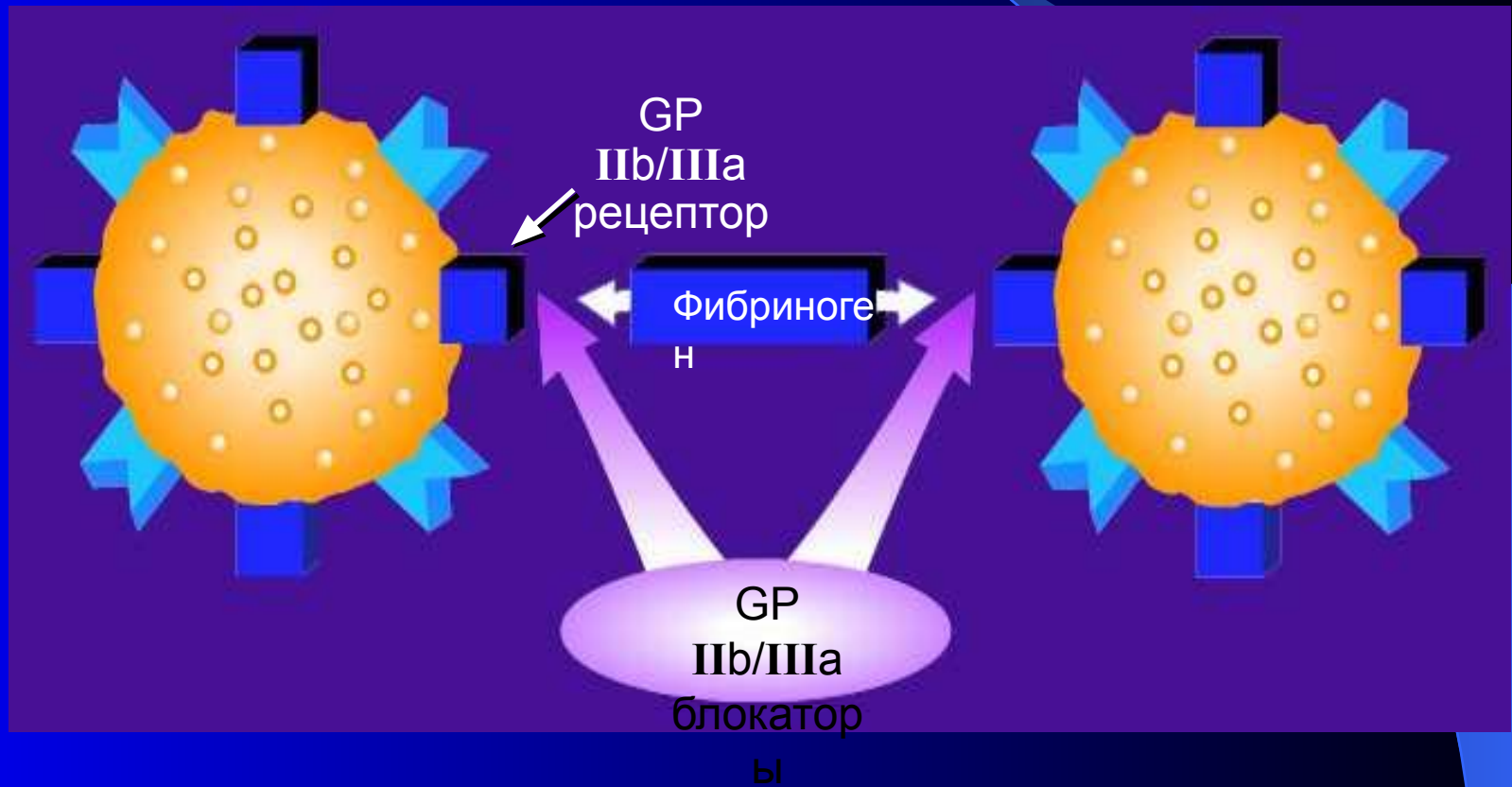
Номограмма для расчета дозы гепарина внутривенное введение (50 Ед/мл)

АЧТВ, с	Изменение дозировки
< 50	+ 5000 Ед болюсом, + 3 мл/ч
50 - 59	+ 3 мл/ч
60 – 95	Дозу не изменять
96 – 120	Остановить на 30', - 2 мл/ч
> 120	Остановить на 60', - 4 мл/ч

Низкомолекулярные гепарины

Агент	Т/наим	Ха:Па	Биодост.	ТантиХа	T1/2	Мол.вес(d)
Nadroparin	Fraxiparine	3.5 : 1	90%	3,62 ч	3,7 ч	4,500
Енохарин	Clexane	3.9 : 1	>95%	2,35 ч	4,5 ч	4,200
Dalteparin	Fragmin	2.0 : 1	50%	2,82 ч	2,8 ч	5,000
Ardeparin	Normiflo	2.0 : 1	70%	3,0 ч	3,1 ч	6,000

Ингибиторы *GP IIb/IIIa* рецепторов



Антикоагулянтная терапия

Непрямые антикоагулянты

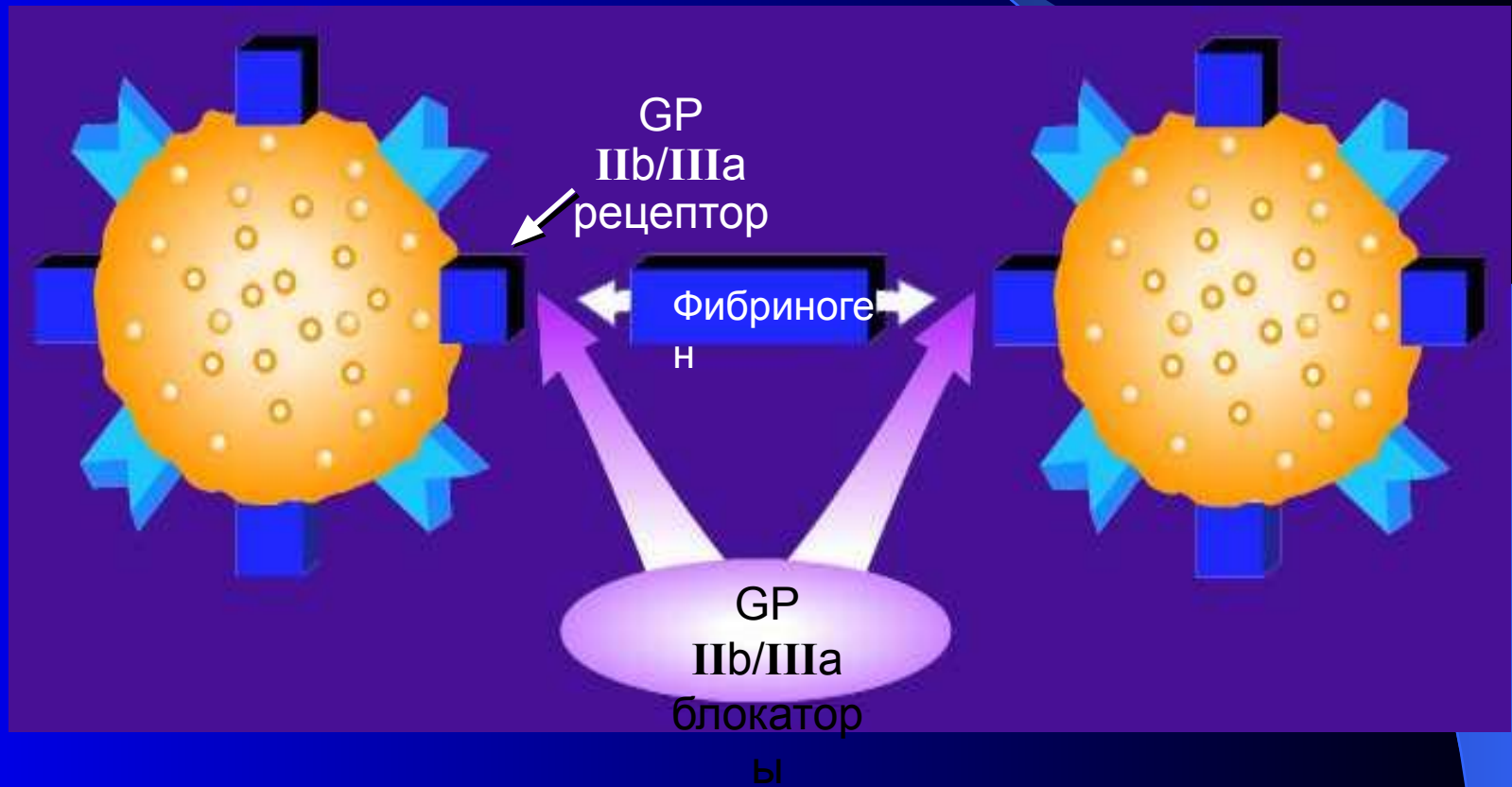
- Обладают тератогенным эффектом.
- При применении в третьем триместре могут вызывать геморрагический синдром у плода.

НМ гепарины

- Не проникают сквозь плацентарный барьер.
- Геморрагический синдром у плода возникает значительно реже.

При применении нефракционированного гепарина возрастает риск развития остеопороза

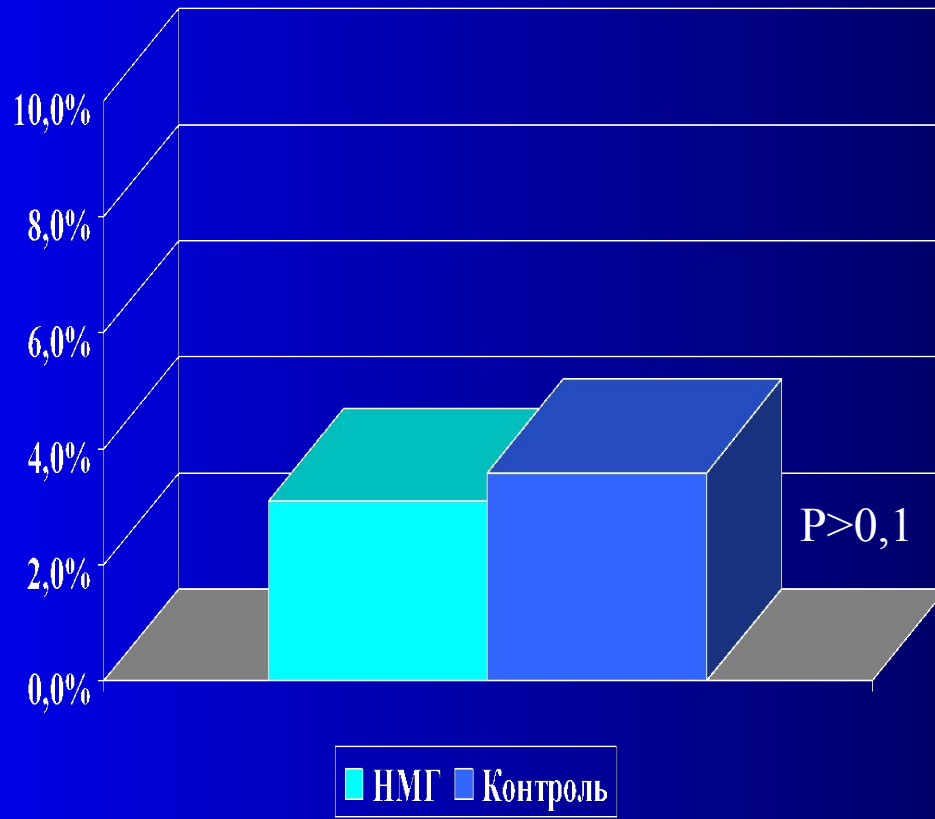
Ингибиторы *GP IIb/IIIa* рецепторов



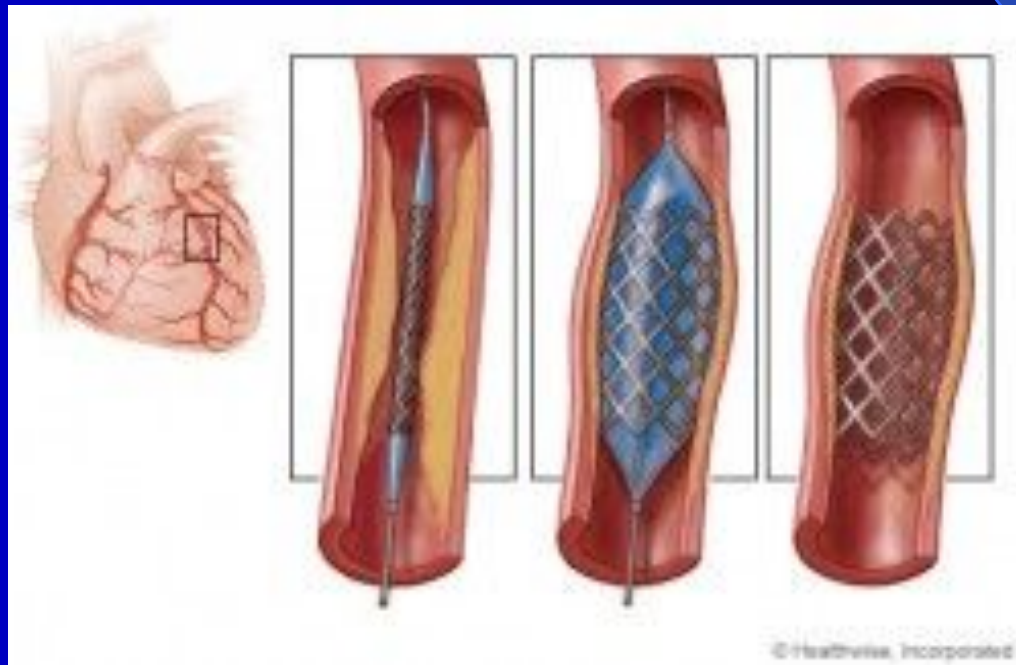
Профилактика тромботических осложнений при родоразрешении.

- Первая доза НМ гепарина за 2-4 часа до ожидаемого рождения плода.
- В случае оперативного родоразрешения – за 2 часа до кесарева сечения. Следующая доза – через 6 часов после операции.
- Длительность последующей гепаринопрофилактики составляет 5-10 сут.

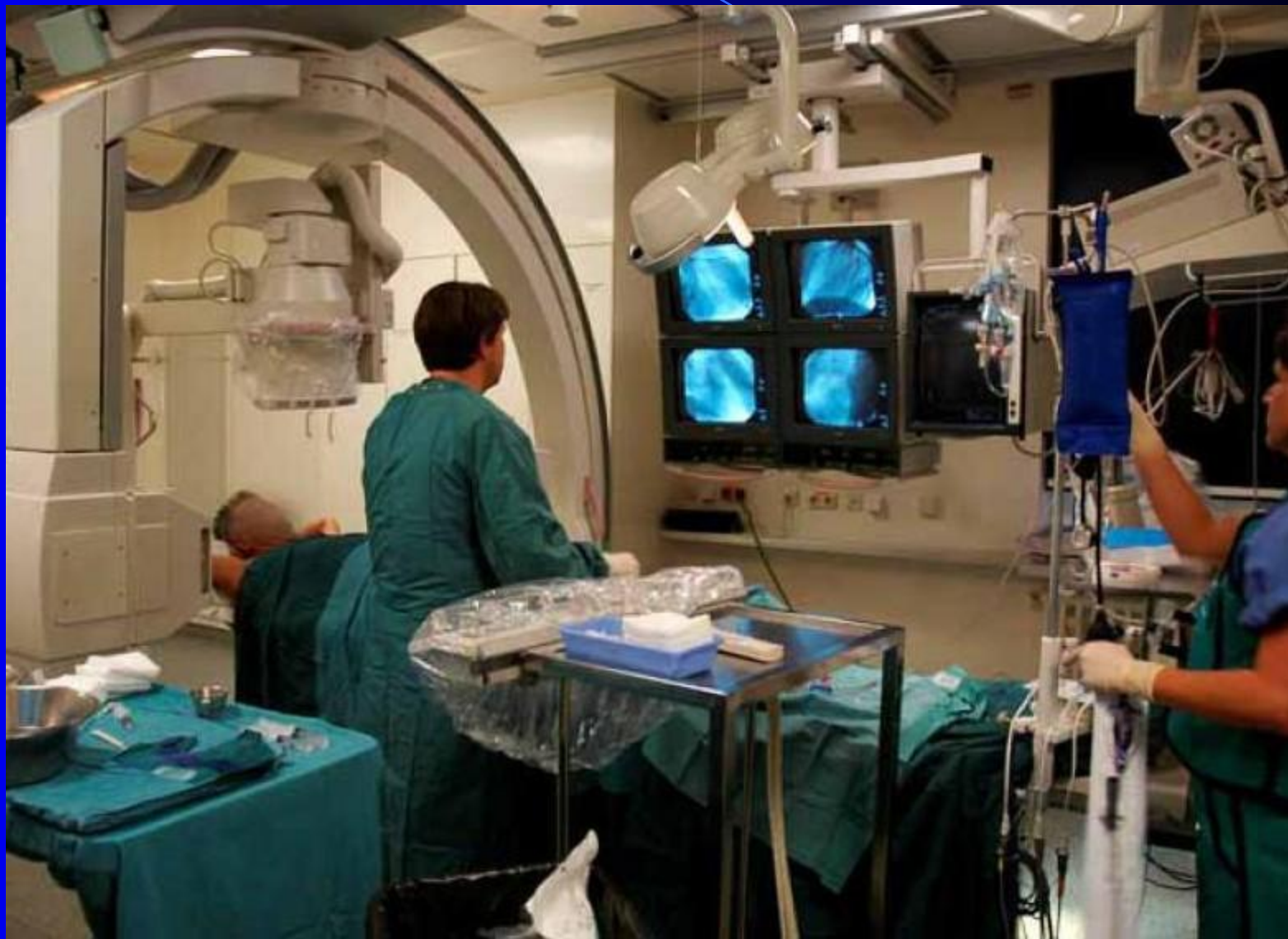
Неблагоприятные исходы у плода при применении НМГ



Первую в мире коронарную ангиопластику выполнил в 1977 году Andreas Roland Gruentzig (1939-1985). Он назвал это хирургическое вмешательство чрескожной чреспросветной коронарной баллонной ангиопластикой



Рентгенэндovasкулярная операционная



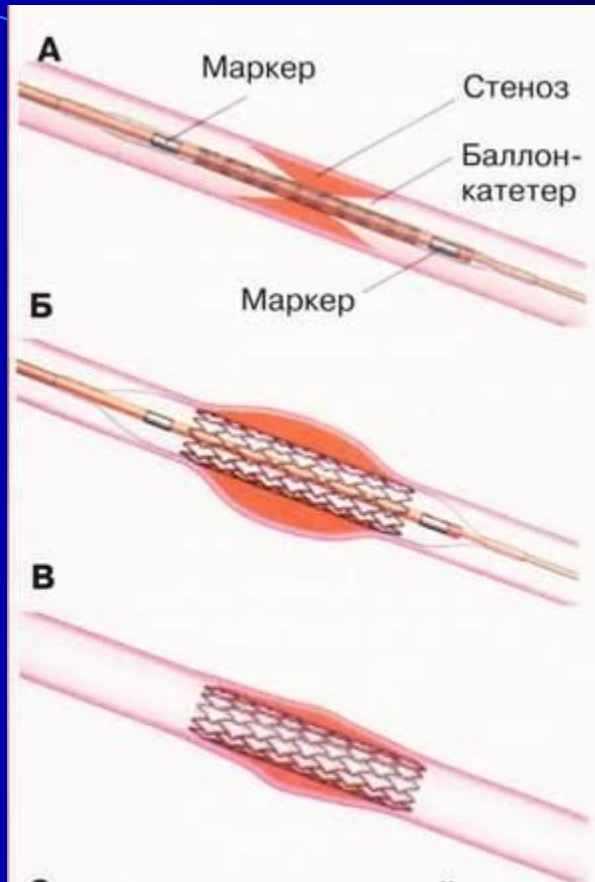
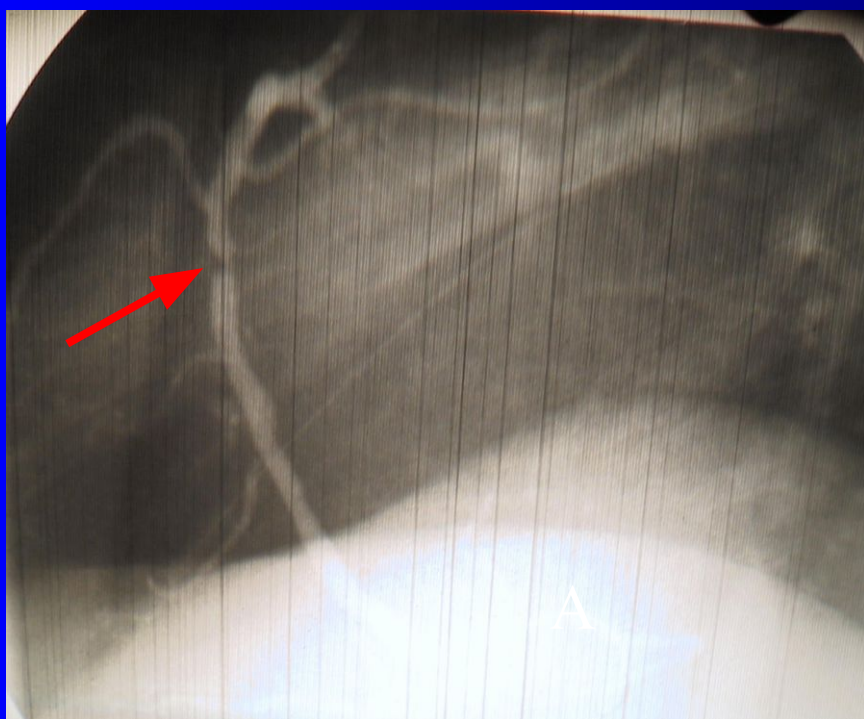


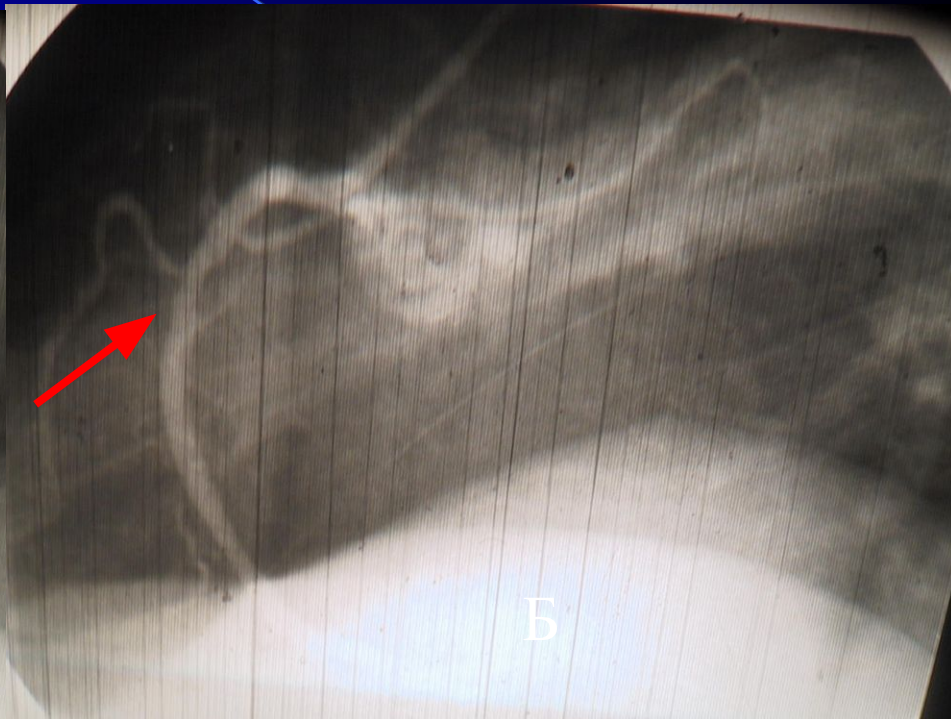
Схема транслюминальной баллонной ангиопластики со стентированием коронарной артерии.

- А. Баллон с прикрепленным к нему стентом подводится к стенозированному участку артерии.
- Б. Баллон раздувают в просвете артерии, устраняя стеноз (ангиопластика).
- В. Баллон удаляется. Стент оставлен для поддержания просвета артерии.

Коронаропластика со стентированием при ОИМ при субокклюзии передней межжелудочковой артерии

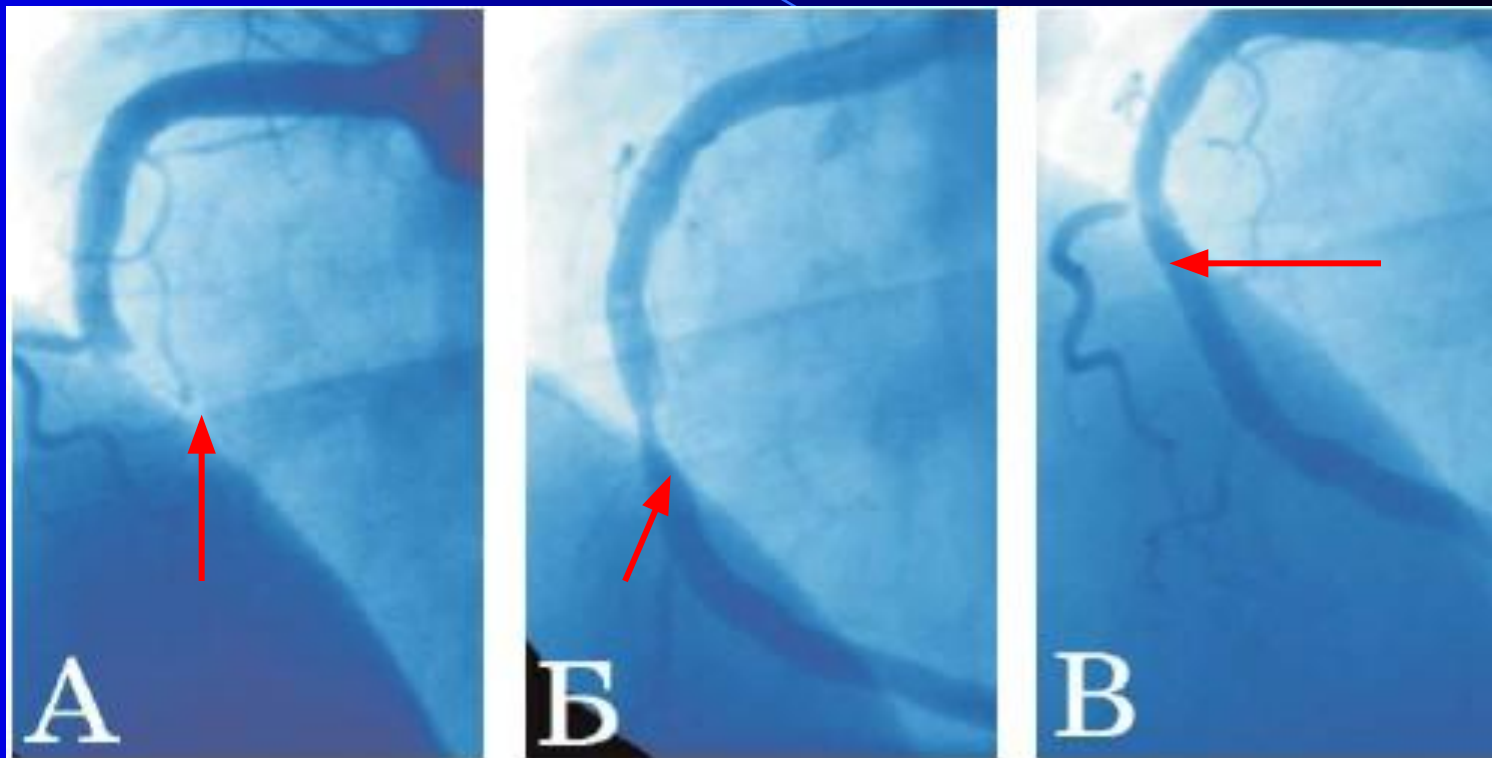


А. исходная коронарограмма, стрелкой указана зона критического стеноза



Б. коронарограмма после пластики стеноза со стентированием

Коронаропластика со стентированием при остром инфаркте миокарда



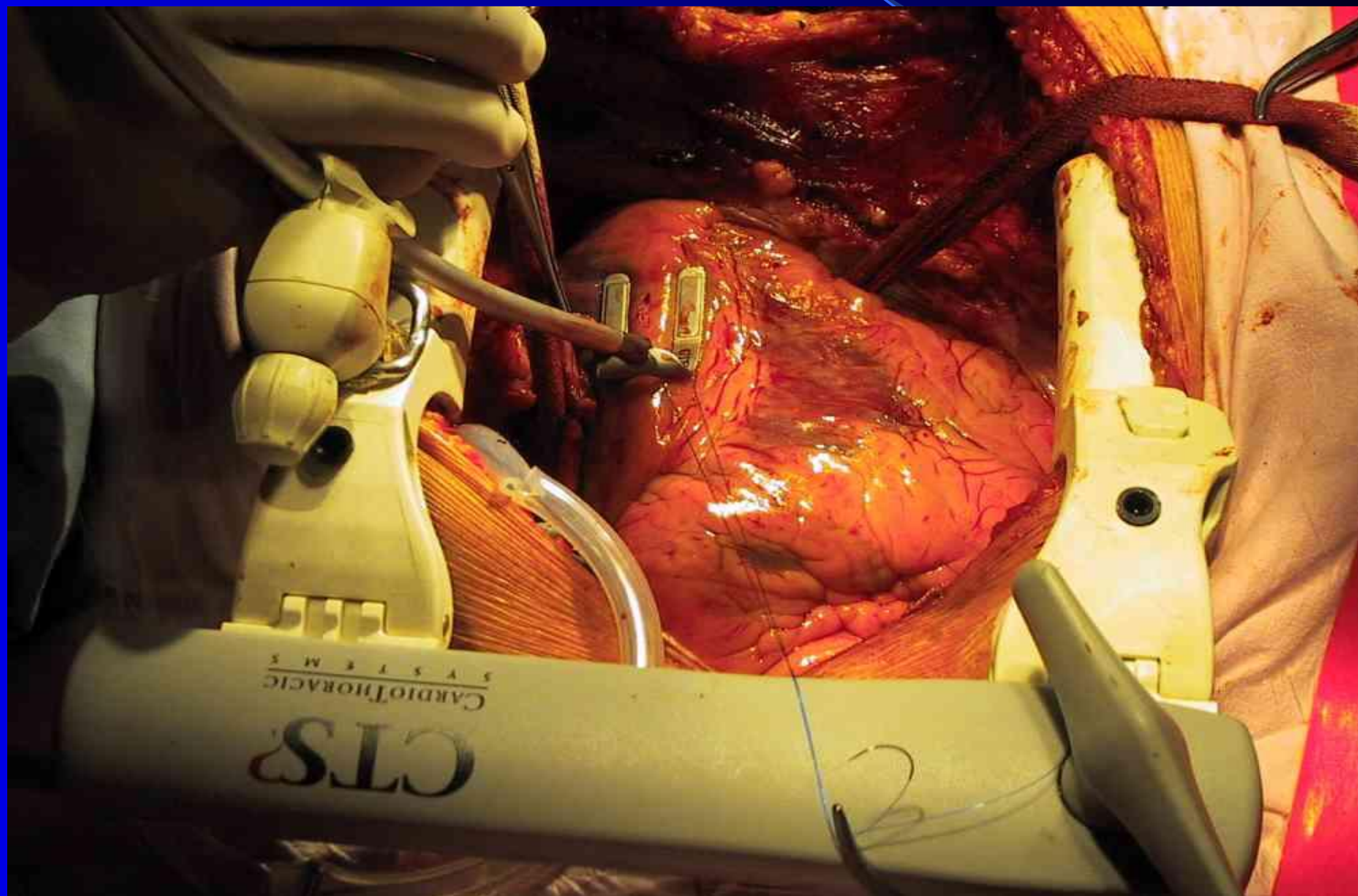
А. Коронарограмма больного в период острейшей фазы инфаркта миокарда. Обнаружена тромботическая окклюзия в средней трети передней коронарной артерии.

Б. Состояние инфаркт-обусловившей артерии после проведения первичной чрезкожной баллонной ангиопластики (без предшествующего тромболитизиса). На коронарограмме после разрушения тромба определяется диссекция атеросклеротической бляшки. Принимается решение о имплантации стента в пораженном сегменте.

В. Контрольная коронарограмма после стентирования. Места интереса отмечены стрелкой.

Коронарограммы любезно представлены проф. Ю.Н. Соколовым.

ЭКСТРЕННОЕ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ



АБСОЛЮТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНГИОПЛАСТИКИ ПРИ ОКС

- ✎ Должна выполняться опытным хирургом, выполняющим более 75 процедур в год в коллективе выполняющем более 200 плановых процедур в год
- ✎ Если от начала приступа прошло менее 3 часов и есть возможность выполнить первичную ангиопластику в течение часа
- ✎ **При выполнении ангиопластики кардиохирургическое отделение должно быть готово для выполнения неотложного коронарного шунтирования!**
- ✎ Если таких условий в вашем стационаре нет предпочтительна тромболитическая терапия

НМГ и синдром ДВС

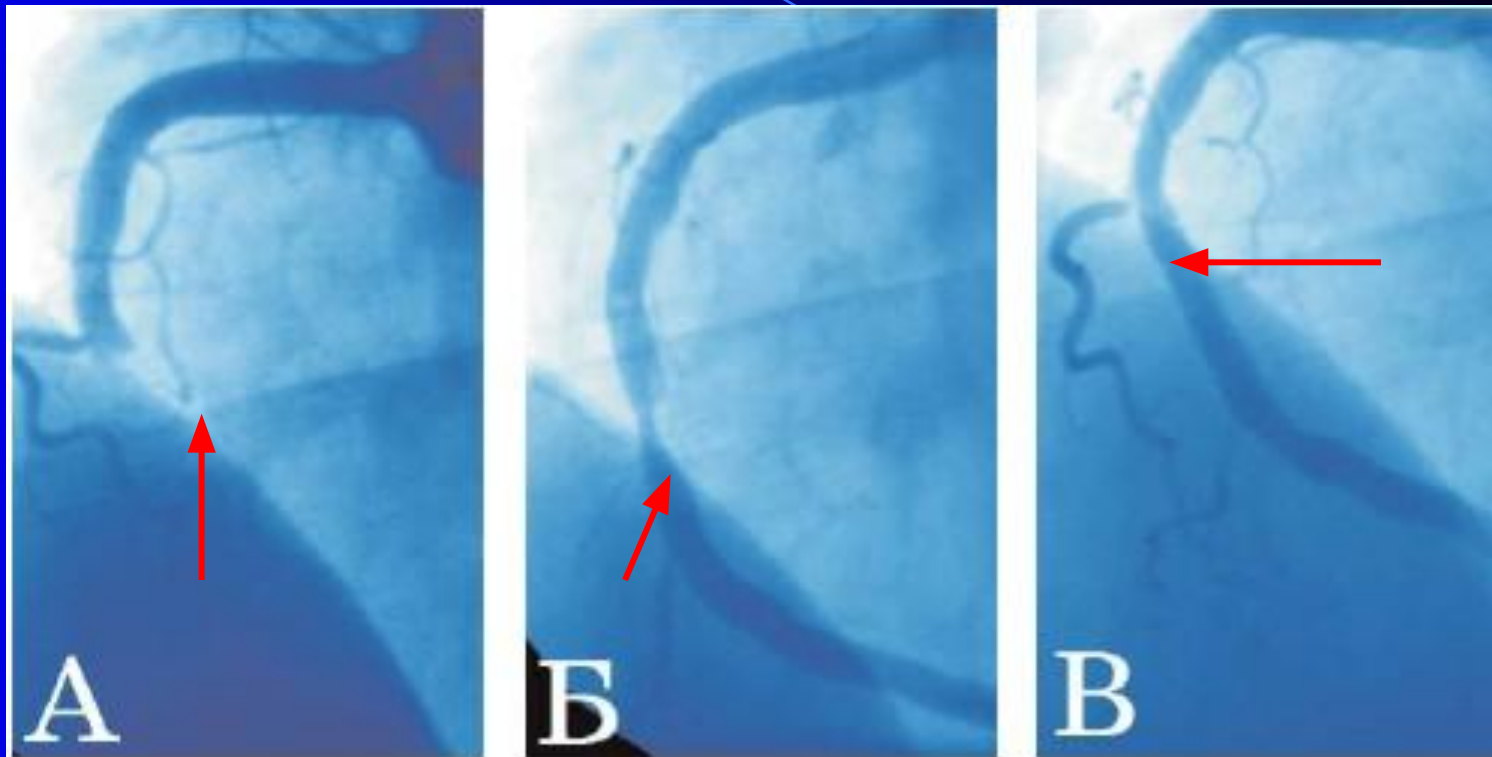
- Меньшая зависимость антитромботического эффекта от концентрации антитромбина III
- Меньшая зависимость от свойств клеток крови и эндотелия
- Меньший риск кровотечения
- Более медленное начало действия при подкожном введении
- Длительность эффекта

*НМГ однозначно показаны в IV фазе (фазе восстановления)
для профилактики тромбообразования*

Лечение ТЭЛА

- Гепарин: болюс 5000 - 10000 Ед, инфузия 1000-2000 Ед/час (до 10 суток).
- Непрямые антикоагулянты (фенилин 150 мг, варфарин 10 мг с последующим снижением дозы до 3 месяцев).
- Реополиглюкин (20 мл/час до 5 суток).
- Низкомолекулярные гепарины (до 3 месяцев).
- Системный тромболизис (стрептокиназа 250000 Ед за 1-й час, затем инфузия 100000 Ед/час)

Коронаропластика со стентированием при остром инфаркте миокарда



А. Коронарограмма больного в период острейшей фазы инфаркта миокарда. Обнаружена тромботическая окклюзия в средней трети передней коронарной артерии.

Б. Состояние инфаркт-обусловившей артерии после проведения первичной чрескожной баллонной ангиопластики (без предшествующего тромболитика). На коронарограмме после разрушения тромба определяется диссекция атеросклеротической бляшки. Принимается решение о имплантации стента в пораженном сегменте.

В. Контрольная коронарограмма после стентирования. Места интереса отмечены стрелкой.

Коронарограммы любезно представлены проф. Ю.Н. Соколовым.

АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

- ☠ **Активное внутреннее кровотечение**
- ☠ **Подозрение на расслоение аорты**
- ☠ **Опухоль головного мозга**
- ☠ **Геморрагический инсульт любой давности**
- ☠ **Инсульт или транзиторные ишемические атаки в течение последнего года**

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Тяжелая неконтролируемая гипертензия: АД > 180/110

Тяжелая постоянная гипертензия в анамнезе

Черепномозговая травма или другие внутримозговые заболевания

Недавняя травма (2-4 недели) или хирургическая операция (< 3 недели)



Пункция неприжимаемых сосудов

Недавнее (2-4 недели) внутреннее кровотечение

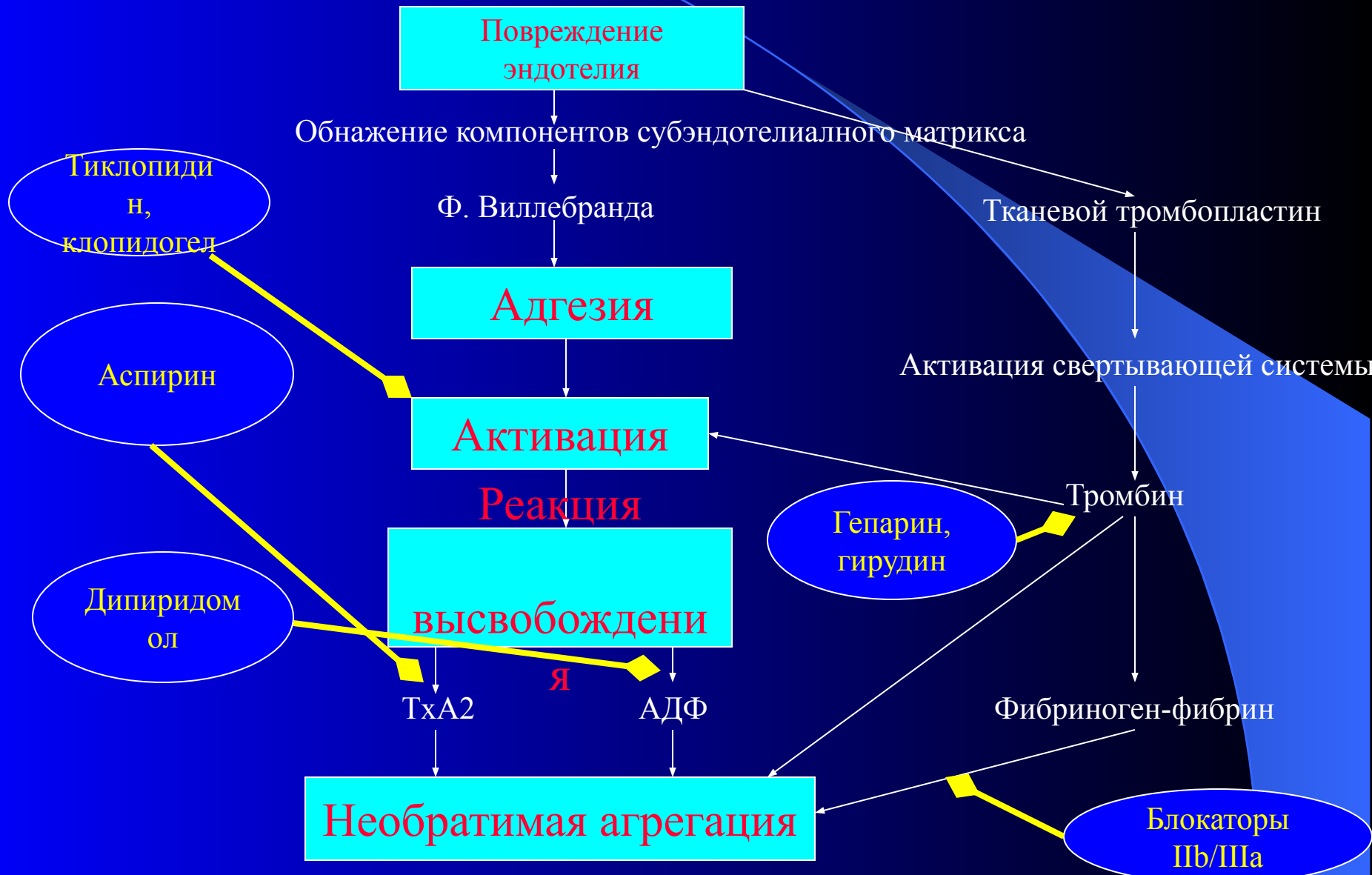
Для стрептокиназы: использование препарата в прошлом или аллергические реакции (можно использовать тканевые активаторы плазминогена)

Геморрагический диатез или одновременный прием антикоагулянтов (МНО > 2-3)

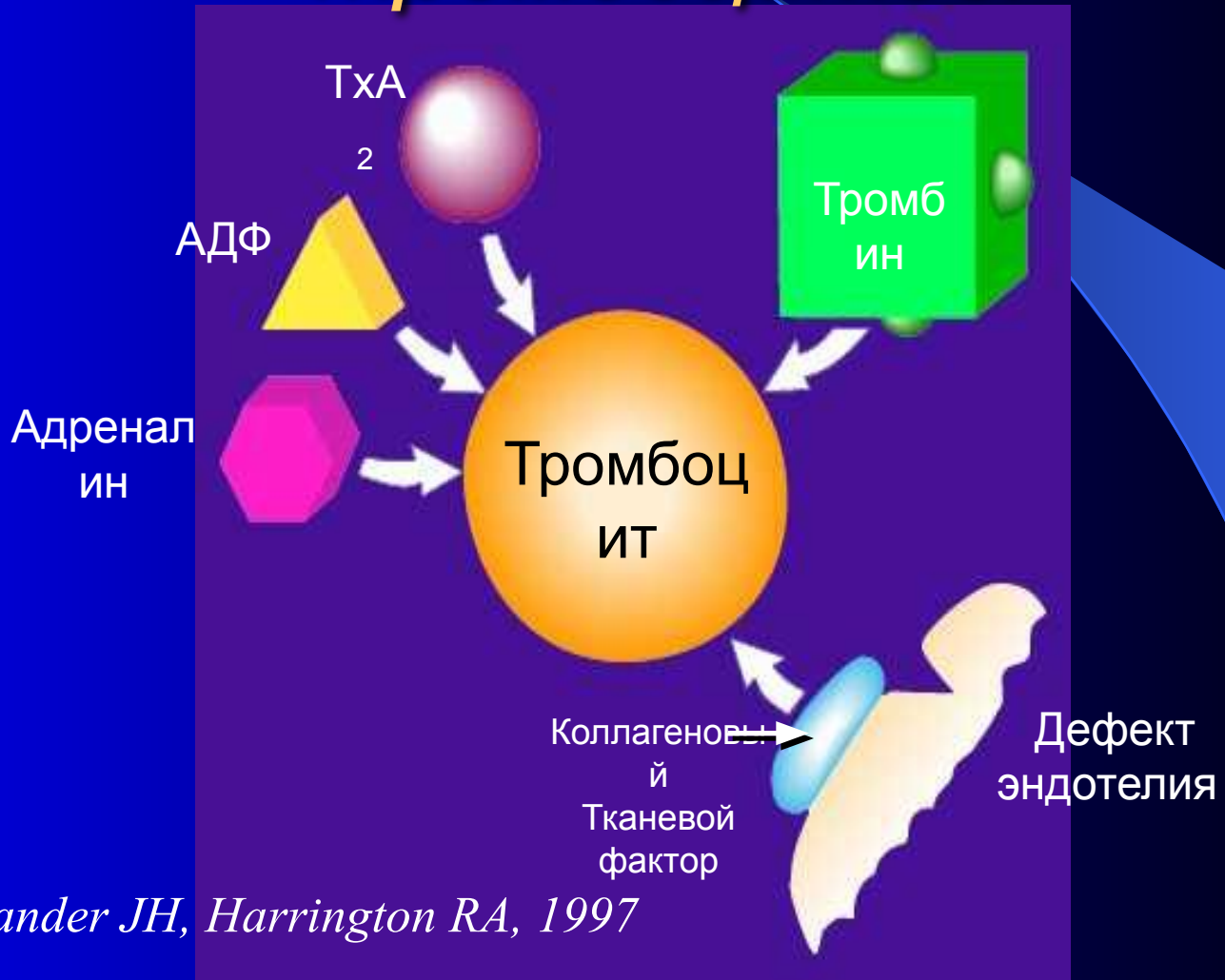
Беременность

Пептическая язва

Тромбоцитарный тромб

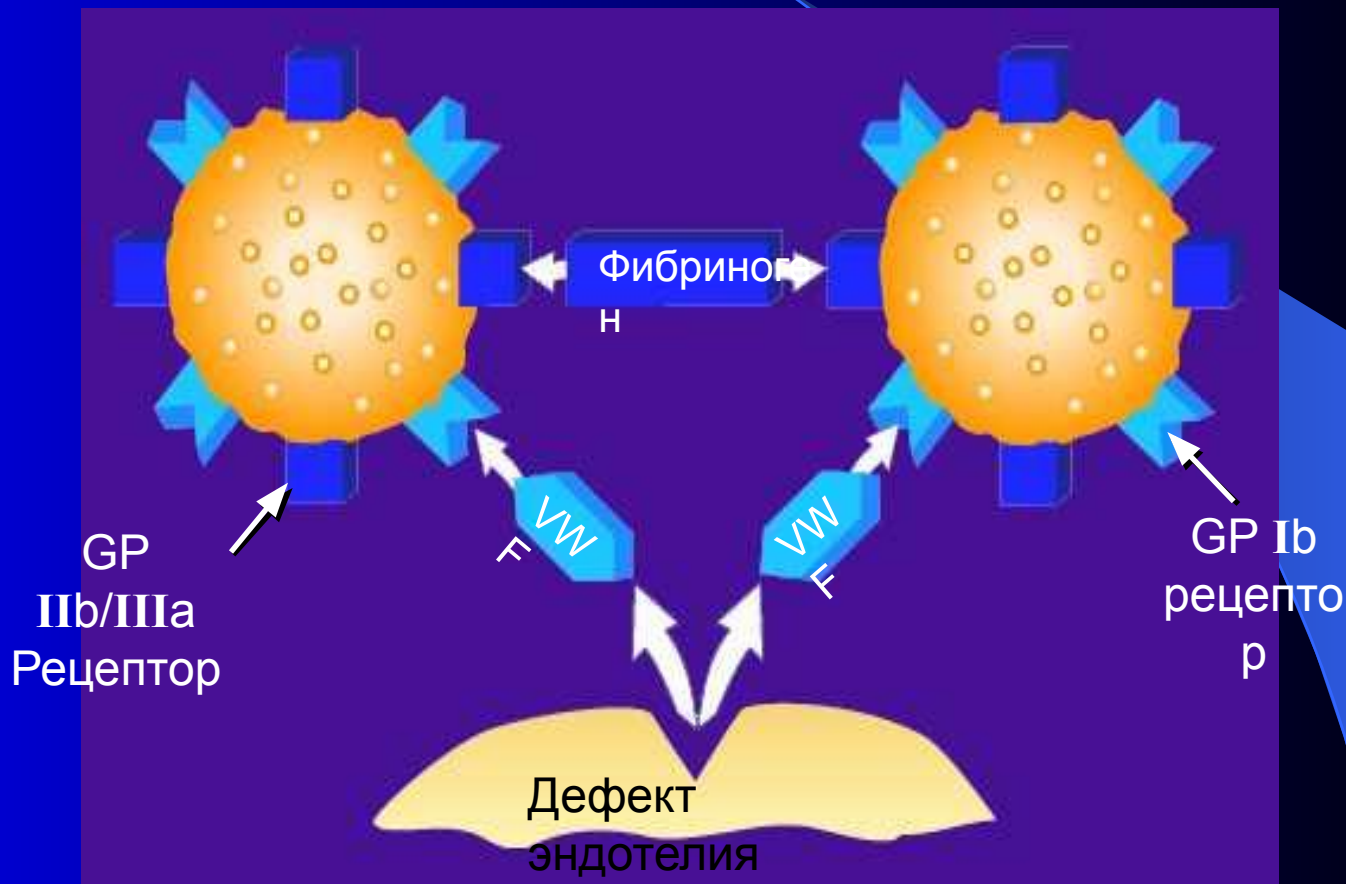


Тромбоз. Активация тромбоцитов.



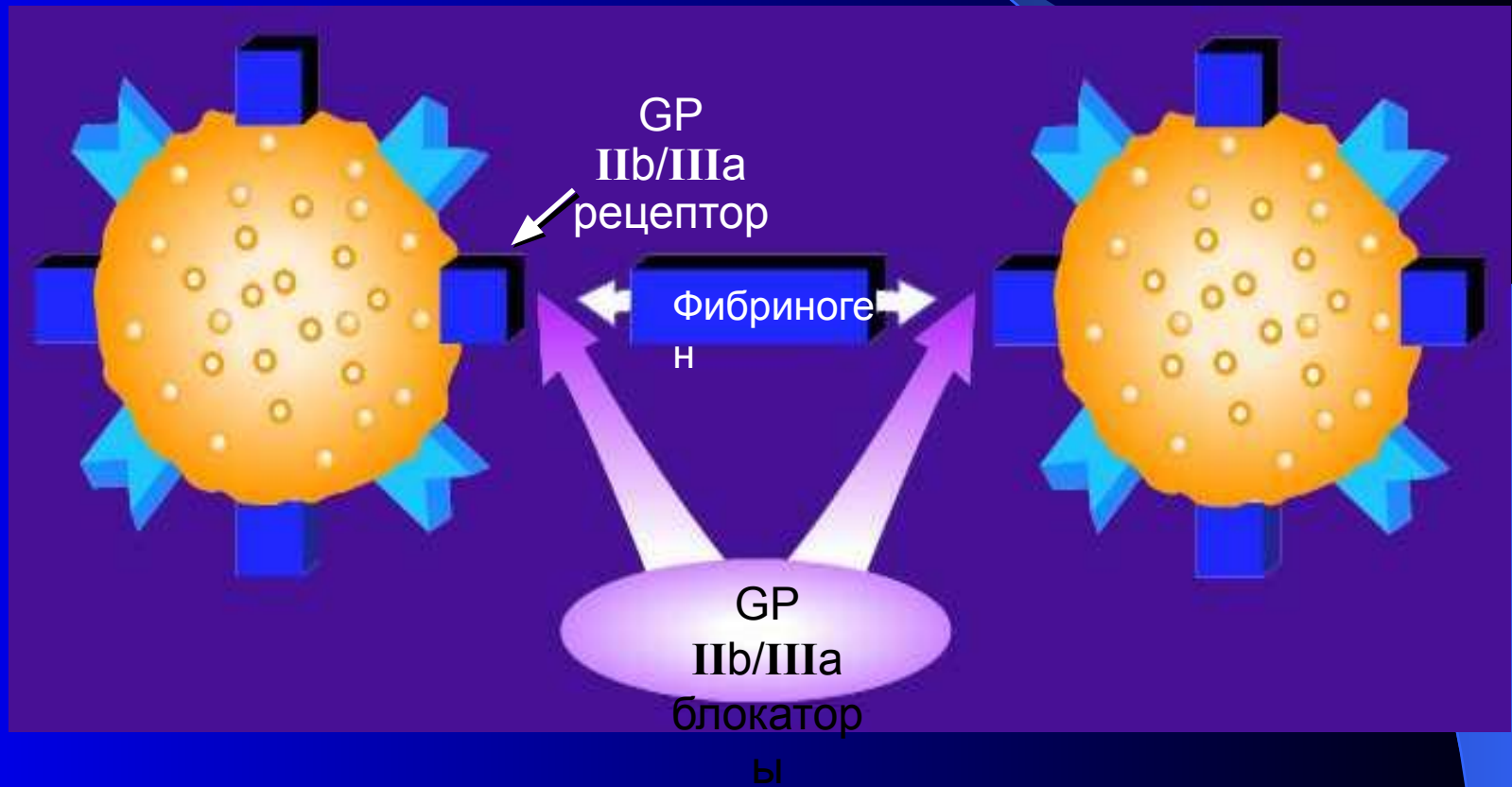
Alexander JH, Harrington RA, 1997

Тромбоз. Агрегация.



Alexander JH, Harrington RA, 1997

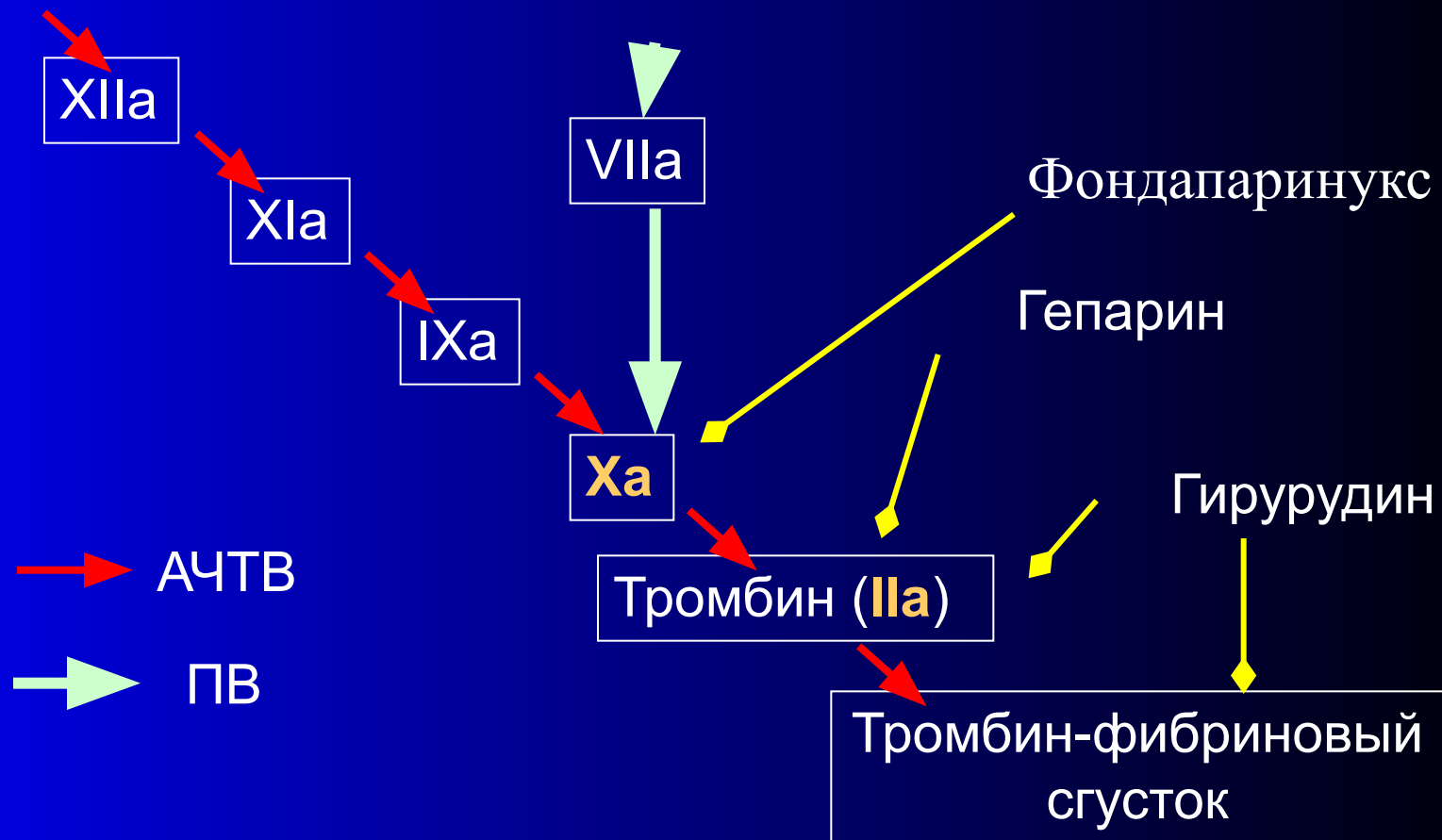
Ингибиторы *GP IIb/IIIa* рецепторов



Каскад свертывания

Внутренний путь
(контакт поверхностей)

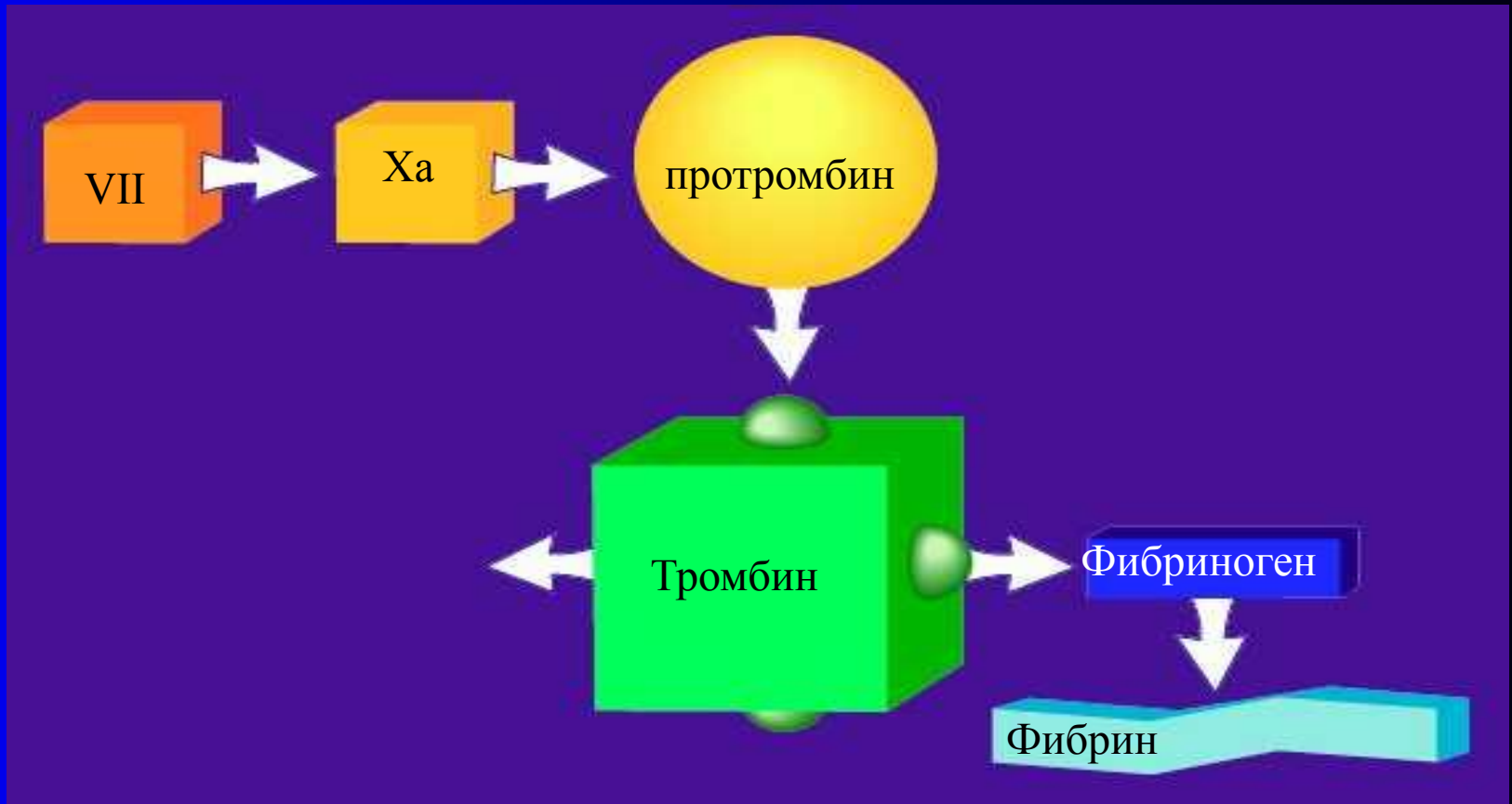
Внешний путь
(тканевой фактор)



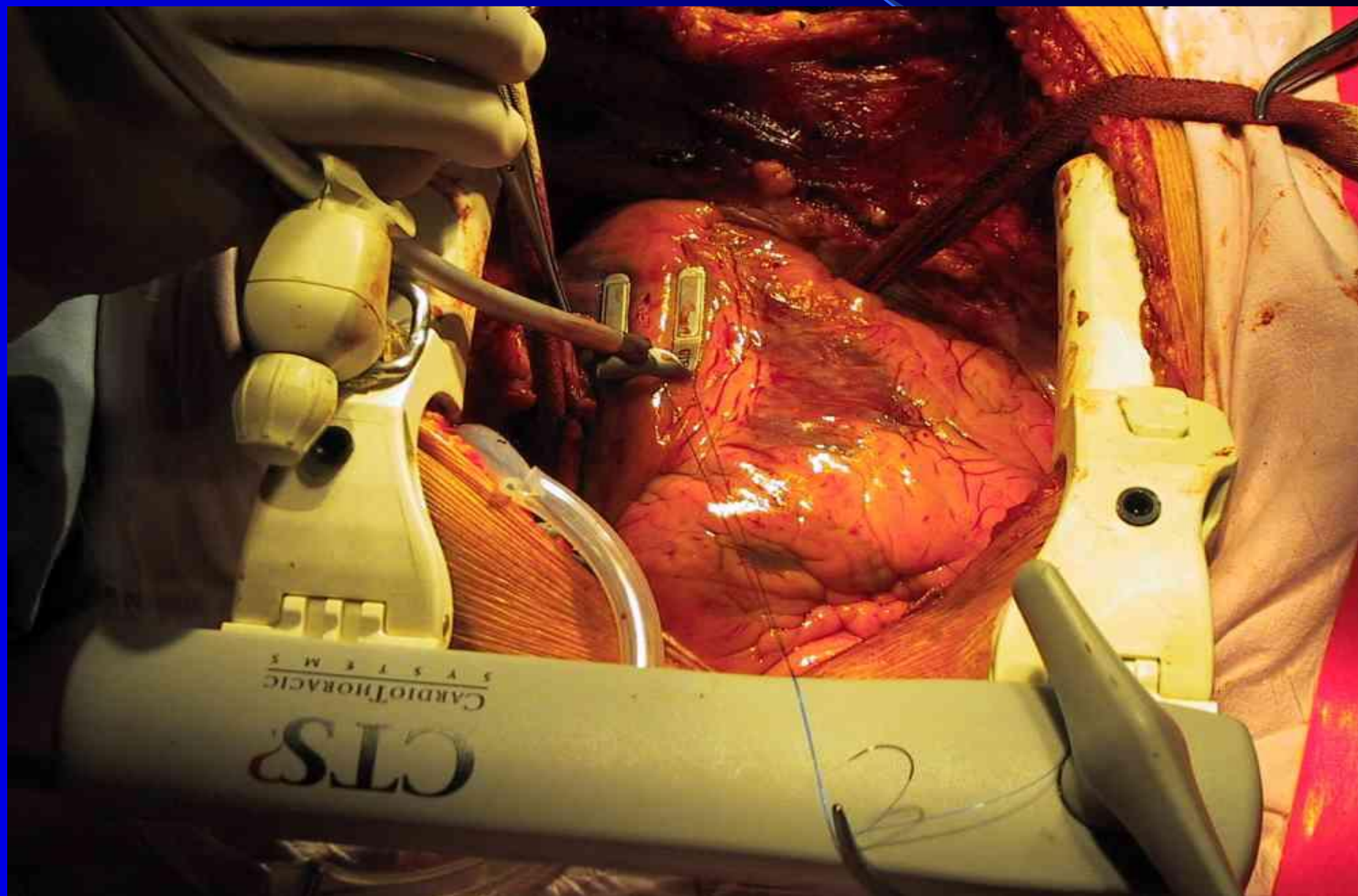
Основные белковые компоненты системы свертывания

Название	Мол. Масса (кД)	Среднее содержание в плазме (мг/л)	Время полужизни	Функция
Протромбин (II)	72	100	4-5 сут	Профермент
Ф. Стюарта (X)	56	10	3 сут	Профермент
Ф. Кристмаса (IX)	56	5	20 ч	Профермент
Проаквертин (VII)	50	0,5	5 ч	Профермент
Антигемофильн.-А(VIII)	330	0,1	10 ч	Кофактор
Проакцелерин (V)	330	10	25 ч	Кофактор
Антигемофильн.-С(XI)	160	5	3 сут	Профермент
Ф. Хагемана (XII)	80	30	3 сут	Профермент
Фибриноген (I)	340	3000	3 сут	Структ. Белок
Фибринстабилизир.(XIII)	150-320	10	12 сут	Профермент
Ф. Виллебранда	225	10		Адгезия
Тканевой Ф. (III)	37	следы		Кофактор

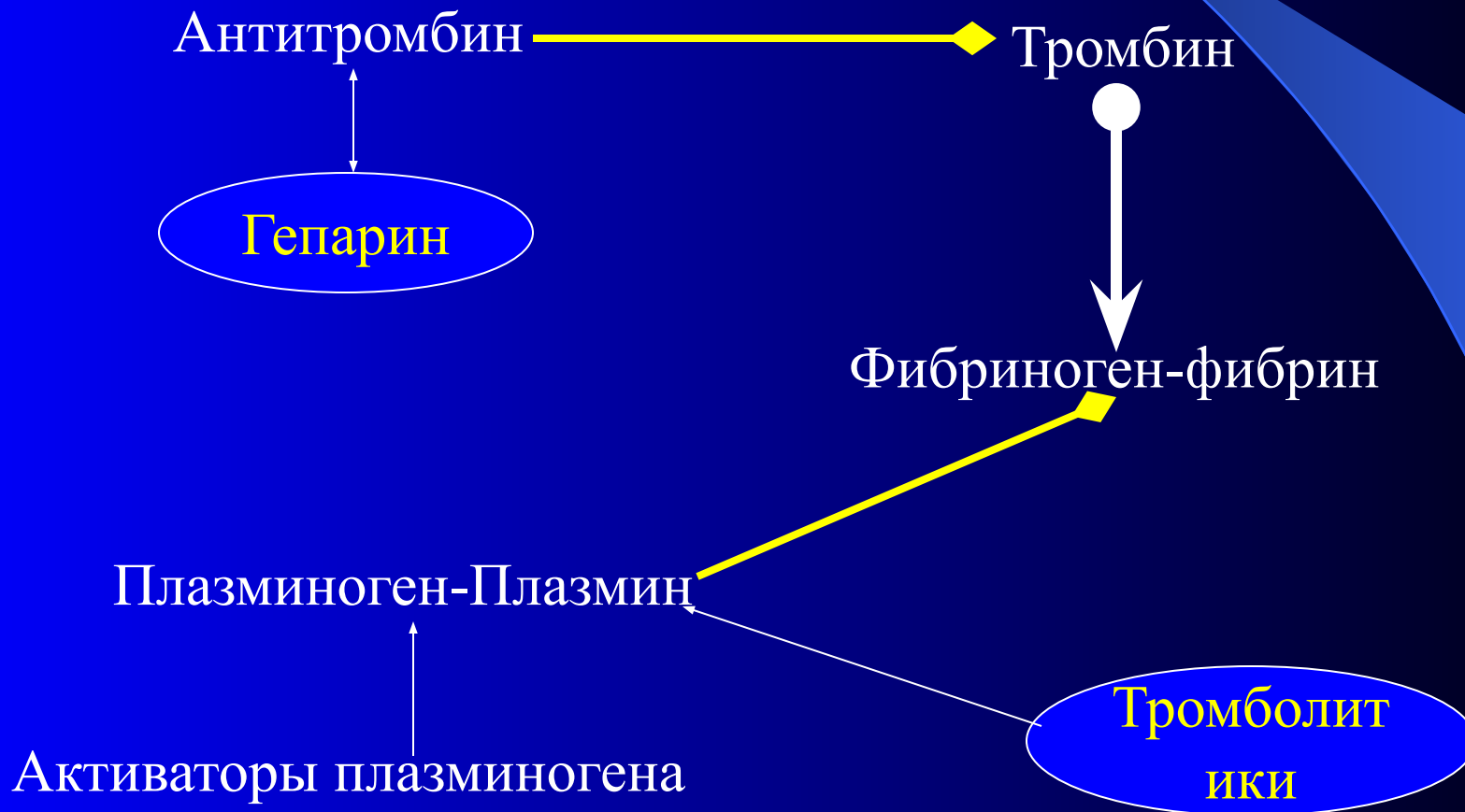
Механизм свертывания



ЭКСТРЕННОЕ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ



Антитромботическая система организма



Аспирин

Арахидоновая кислота



Циклоксигеназа



РgG2 и РgH2 (циклические эндопероксиды)



Тромбоксансинтетаза



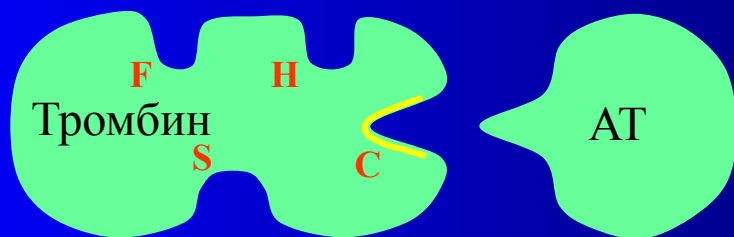
Тромбоксан А2



Агрегация тромбоцитов

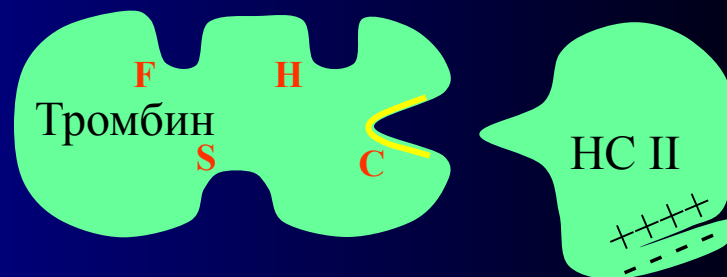


Взаимодействие ко-факторов гепарина с тромбином

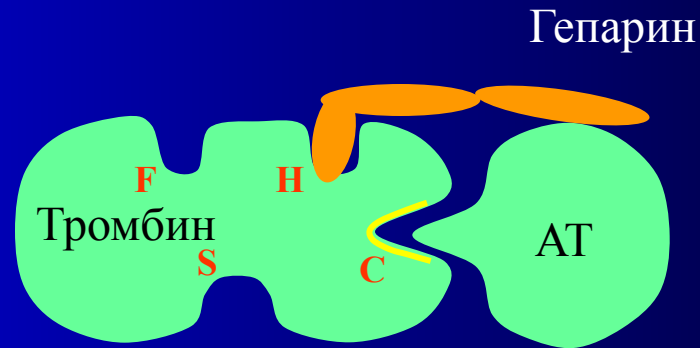


Антитромбин (АТ) и
Ко-фактор гепарина II
(НС II).

АТ – эффективный
антитромбин
НС II – очень слабый
антитромбин



Инактивация тромбина гепарин-антитромбиновым комплексом.



Нейтрализация тромбина антитромбином осуществляется медленно (в течение нескольких минут). Гепарин значительно ускоряет (катализирует) этот процесс.

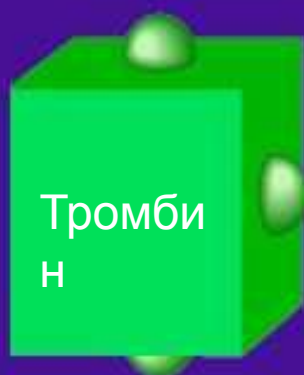
Гирудин

- V век до н.э. – описание лечебных свойств пиявок при «застое крови»
- 80-90-е годы – появление синтетических аналогов гирудина (бивалирудин, гируген).

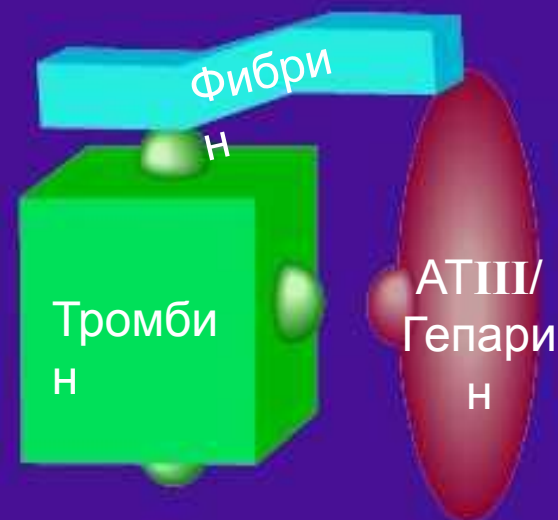
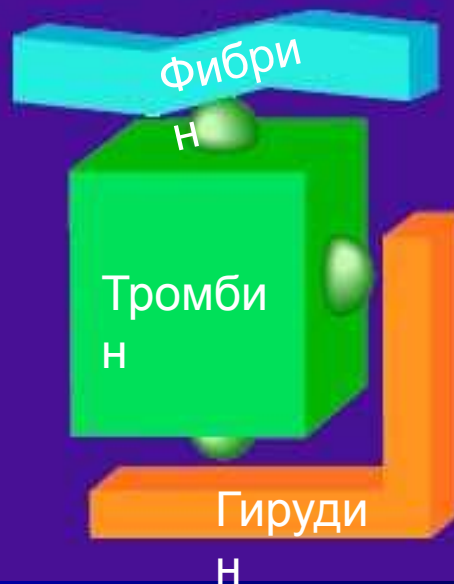
Прямые ингибиторы тромбина.

Гирудин и его синтетические аналоги оказывают прямое ингибирующее действие на тромбин (эффект не зависит от АТ III).

Сайт связи с фибрином



Каталит
и
ческий
сайт

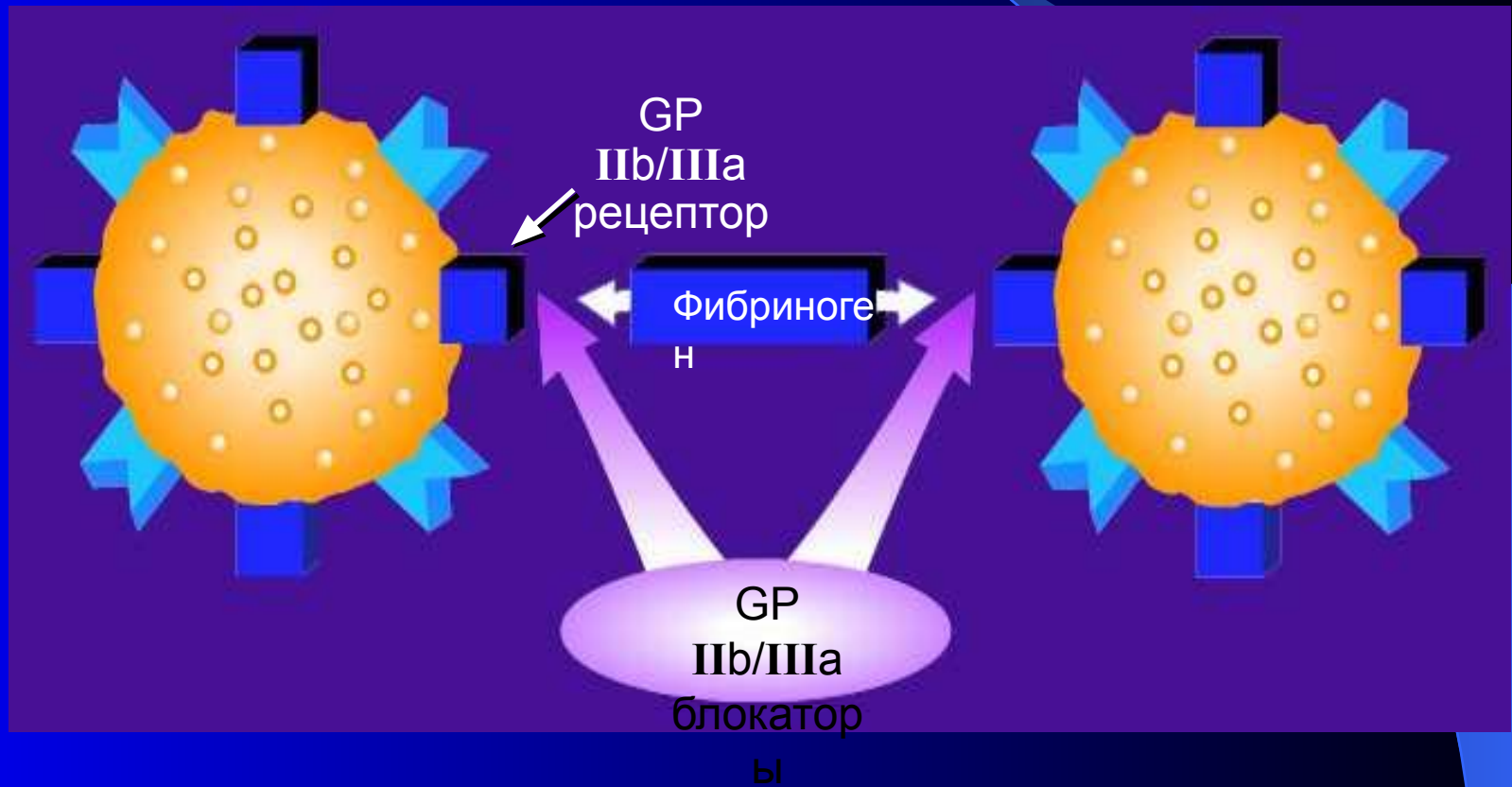


*Rihal, Flather, Hirsh, Yusuf,
1995*

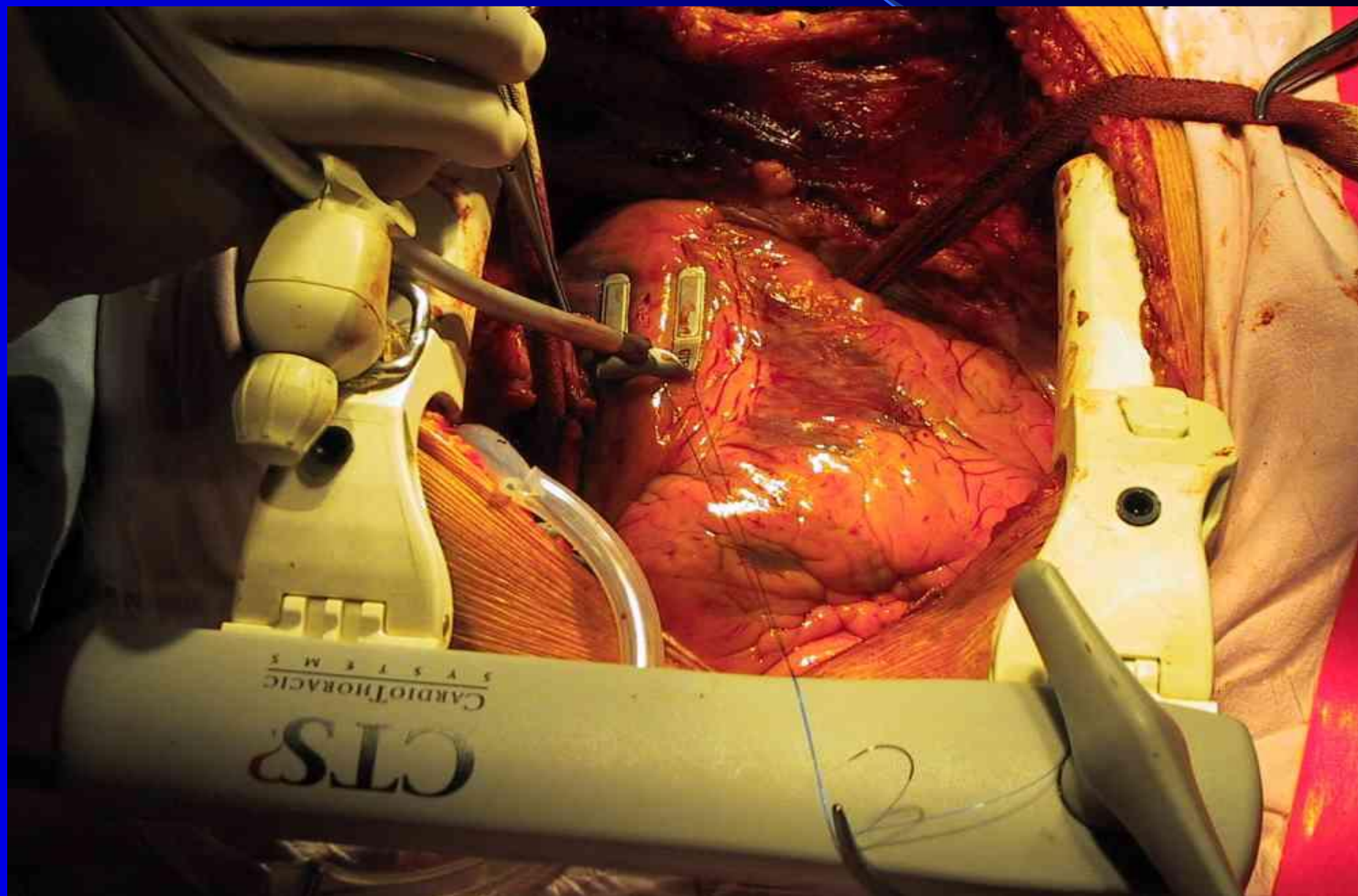
Ингибиторы GP IIb/IIIa рецепторов

- 1983 год – описание Collier роли гликопротеидных рецепторов тромбоцитов
- 90-е годы – исследования, а затем активное внедрение абциксимаба, тирофибана и эপিфибатида
- Неудовлетворительные результаты практически всех исследований с пероральными GP-блокаторами олигопептидной природы.

Ингибиторы *GP IIb/IIIa* рецепторов



ЭКСТРЕННОЕ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ



Спасибо за
внимание!

