

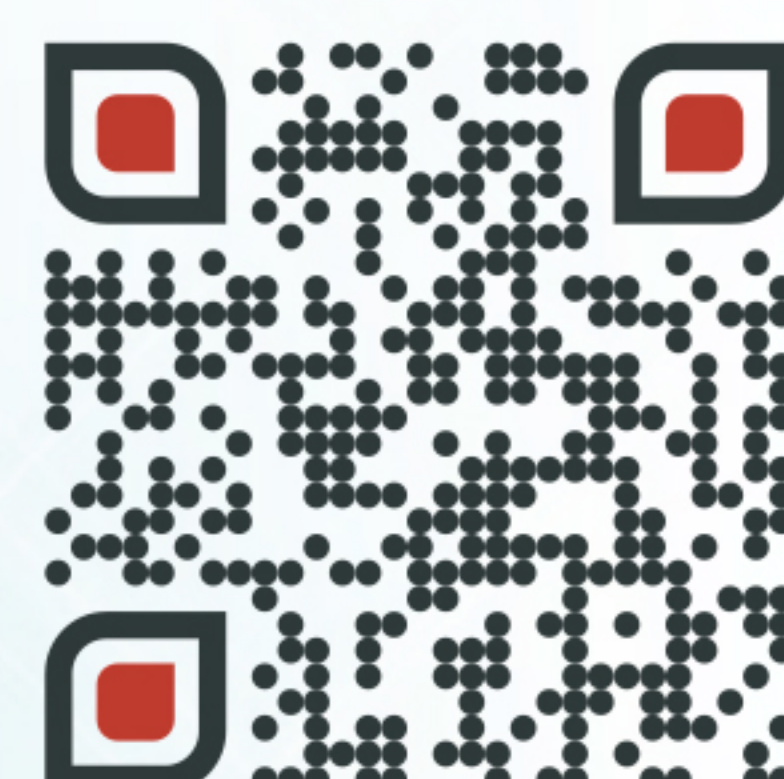
ТРОМБОДИНАМИКА



Регистратор
Тромбодинамики

T2

- Оценка риска ВТЭО в периоперационном периоде (модифицированная шкала Caprini)
- Управление антикоагулянтной терапией любым классом препаратов
- Более 100 публикаций в различных областях клинической практики

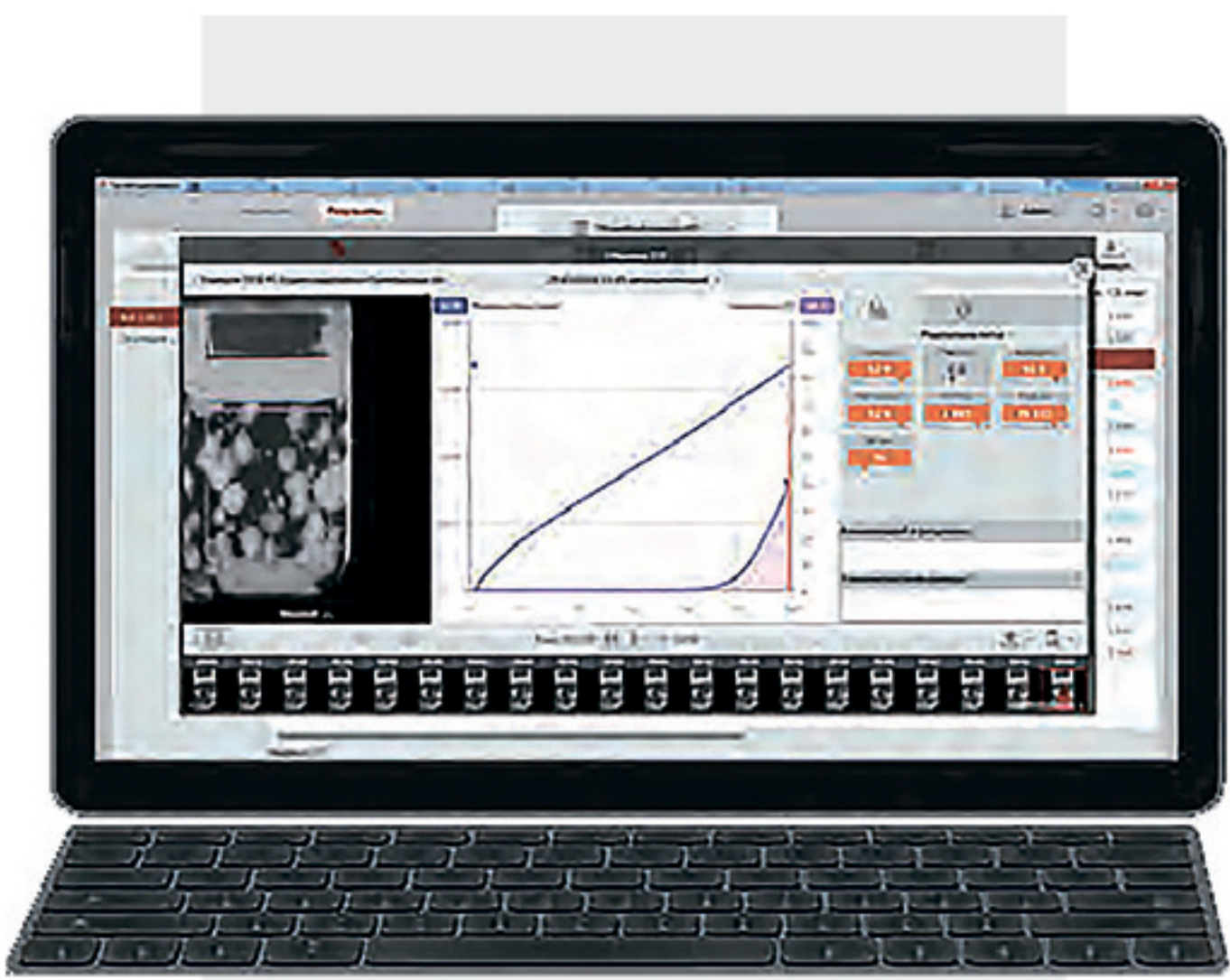
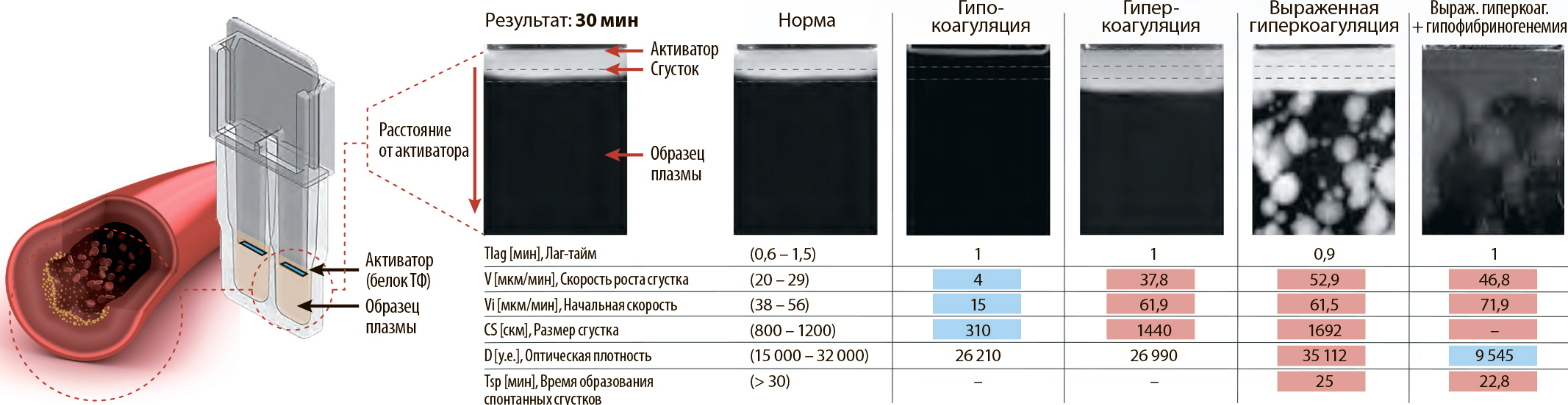


Пространственный рост фибринового сгустка

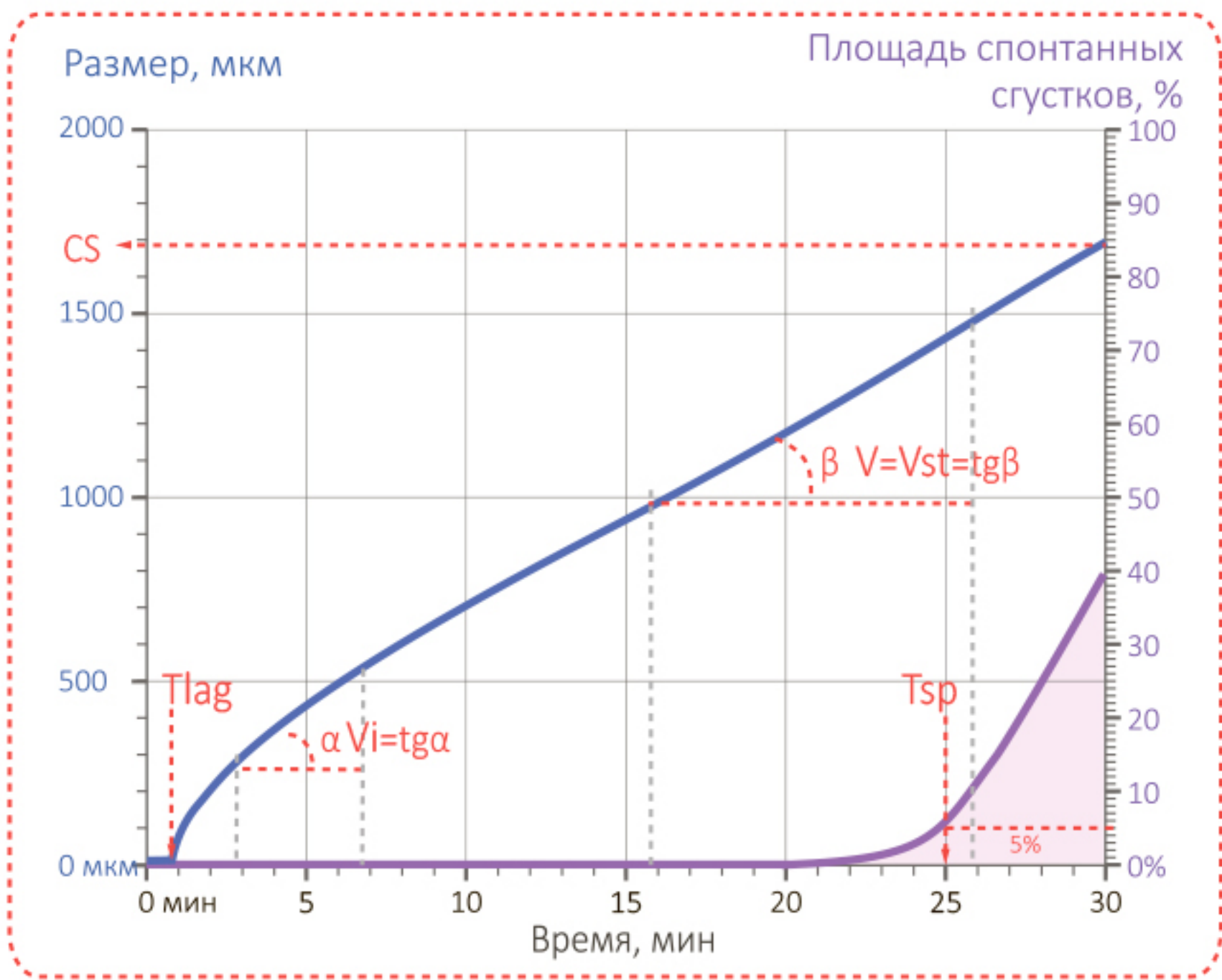
Тромбодинамика является диагностическим тестом, основанным на современных представлениях о пространственных аспектах свёртывания, с физиологическим активирующим стимулом

Тест «Тромбодинамика» позволяет оценивать как качество функционирования отдельных блоков системы гемостаза, так и системы плазменного гемостаза в целом с учётом всех разнонаправленных факторов воздействия

В отличие от иных применяемых в клинической практике методов оценки состояния гемостаза, активация свёртывания крови в тесте «Тромбодинамика» происходит не во всем исследуемом объёме, а на локализованной в пространстве плоской поверхности с нанесённым в физиологической концентрации тканевым фактором. Так воссоздаются два разделенных в пространстве процесса, происходящие в организме: активация свёртывающей системы у места с поврежденным эндотелием и дальнейшее распространение процесса свёртывания в пространстве.



Рост сгустка фиксируется цифровой камерой методом темного поля в течение 30 минут



Далее программное обеспечение автоматически рассчитывает параметры теста

Tlag - время задержки начала образования сгустка после контакта плазмы со вставкой-активатором

V, Vst - скорость роста сгустка - средняя скорость роста сгустка, рассчитанная на интервале 15–25 мин после начала роста. Если из-за интенсивного образования спонтанных сгустков параметр V не может быть рассчитан в указанном интервале, то он рассчитывается на 5-минутном интервале, предшествующем началу образования спонтанных сгустков - [Tsp-5 мин]

Tsp - время появления спонтанных сгустков в объеме плазмы, изначально не контактирующем со вставкой-активатором, пороговая площадь - 5%

Vi - начальная скорость роста сгустка - средняя скорость роста сгустка, рассчитанная на интервале 2–6 минут после начала роста сгустка

CS - размер фибринового сгустка через 30 мин после контакта плазмы со вставкой-активатором

D - плотность сгустка - оптический показатель, равный интенсивности рассеяния света фибриновым сгустком, пропорционален плотности фибриновой сети

Связь параметров теста «Тромбодинамика» с состоянием гемостаза

Tlag Характеризует фазу инициации свертывания. Чувствителен к состоянию факторов «внешнего пути свертывания»

Возможные причины отклонения от нормальных значений

Удлинение. Гипокоагуляция состояния различной природы. Дефицит fV, fVII, fX и протромбина. Терапия антикоагулянтами: ингибиторами fXa, тромбина, АВК (но не гепаринами)

Укорочение. Гиперкоагуляционные состояния различной природы

V, Vst Характеризует фазу распространения свёртывания. Чувствителен к состоянию «внутреннего пути свёртывания», к концентрации fVIII, fIX, fXI, fV, fX, тромбина, микровезикул

Увеличение. Гиперкоагуляционные состояния различной природы

Уменьшение. Гипокоагуляционные состояния различной природы, в т.ч. гемофилии А, В и С, дефициты fV, fX, протромбина. Терапия антикоагулянтами: гепаринами (НФГ и НМГ), АВК

Tsp Характеризует собственный прокоагулянтный потенциал плазмы

Удлинение. Нет

Укорочение. Гиперкоагуляционные состояния различной природы: присутствие в крови активированных факторов свертывания, тканевого фактора, повышенная концентрация микровезикул

Vi Характеризует фазу инициации свёртывания. Параметр чувствителен к состоянию «внешнего» и «внутреннего пути свёртывания»

Увеличение. Гиперкоагуляционные состояния различной природы.

Уменьшение. Гипокоагуляционные состояния различной природы. Дефицит fVII и fX. Терапия антикоагулянтами: ингибиторами fVa, тромбина, антагонистами витамина К, НФГ и НМГ

CS Интегральная характеристика работы плазменного звена

Увеличение. Гиперкоагуляционные состояния различной природы.

Уменьшение. Гипокоагуляционные состояния различной природы, в т.ч. гемофилии А, В и С, дефициты fV, fX, тромбина. Терапия антикоагулянтами: НФГ и НМГ, АВК, ингибиторы fVa, тромбина

D Характеризует плотность фибринового сгустка и его структуру. Зависит от концентрации фибриногена в совокупности с активностью fXIII

Увеличение. Повышенная концентрация фибриногена

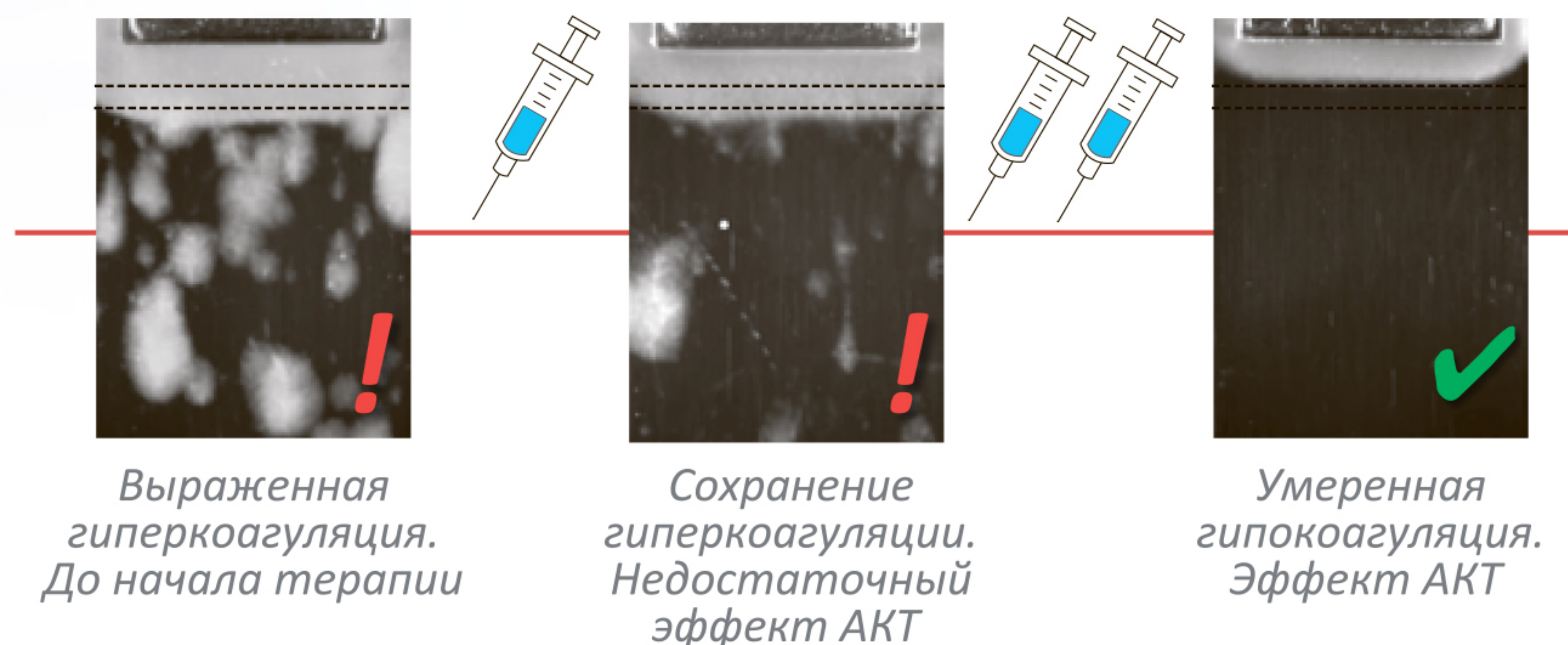
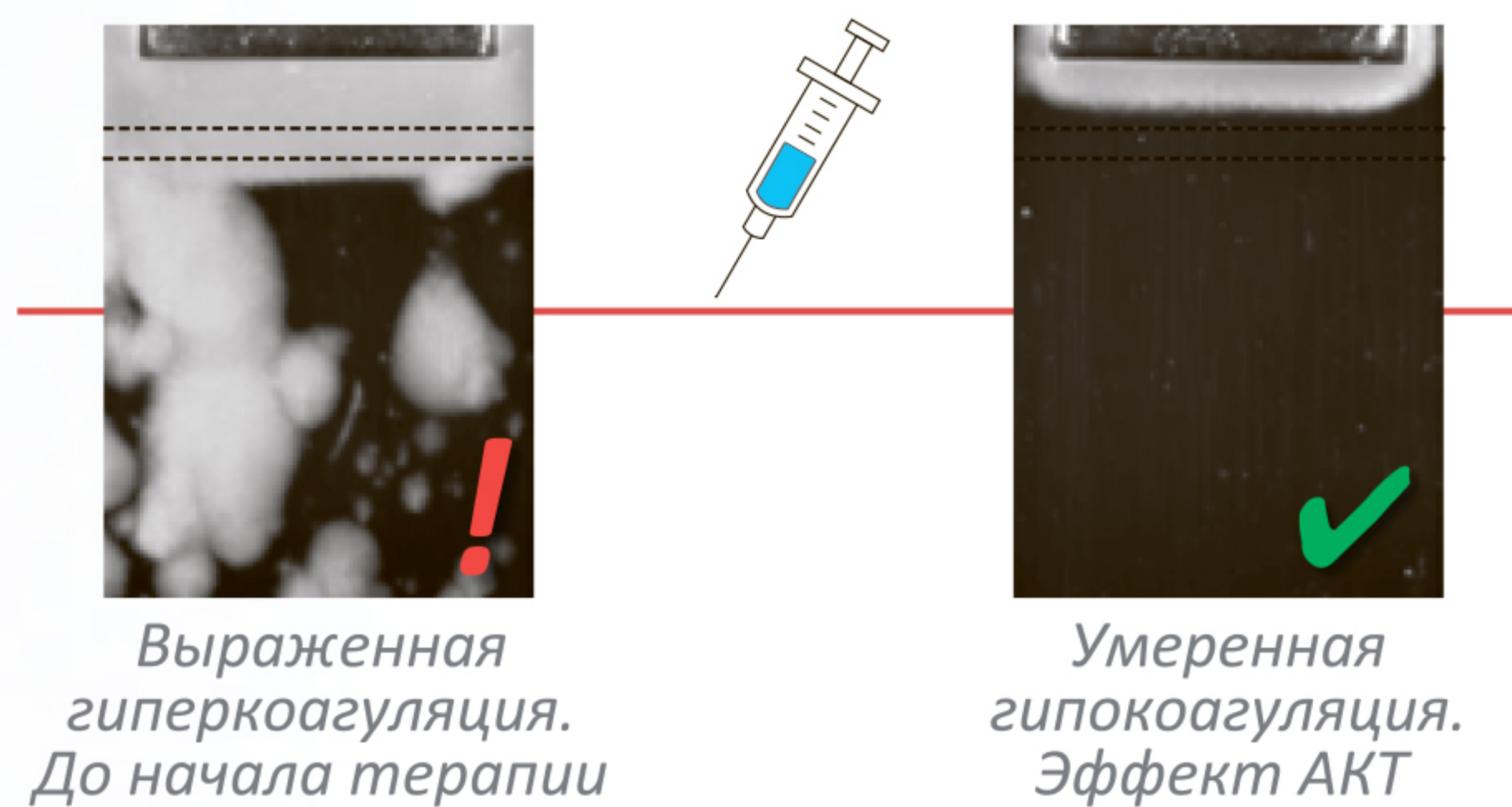
Уменьшение. Пониженная концентрация фибриногена. Гипокоагуляционные состояния различной природы

■ Управление антикоагулянтной терапией

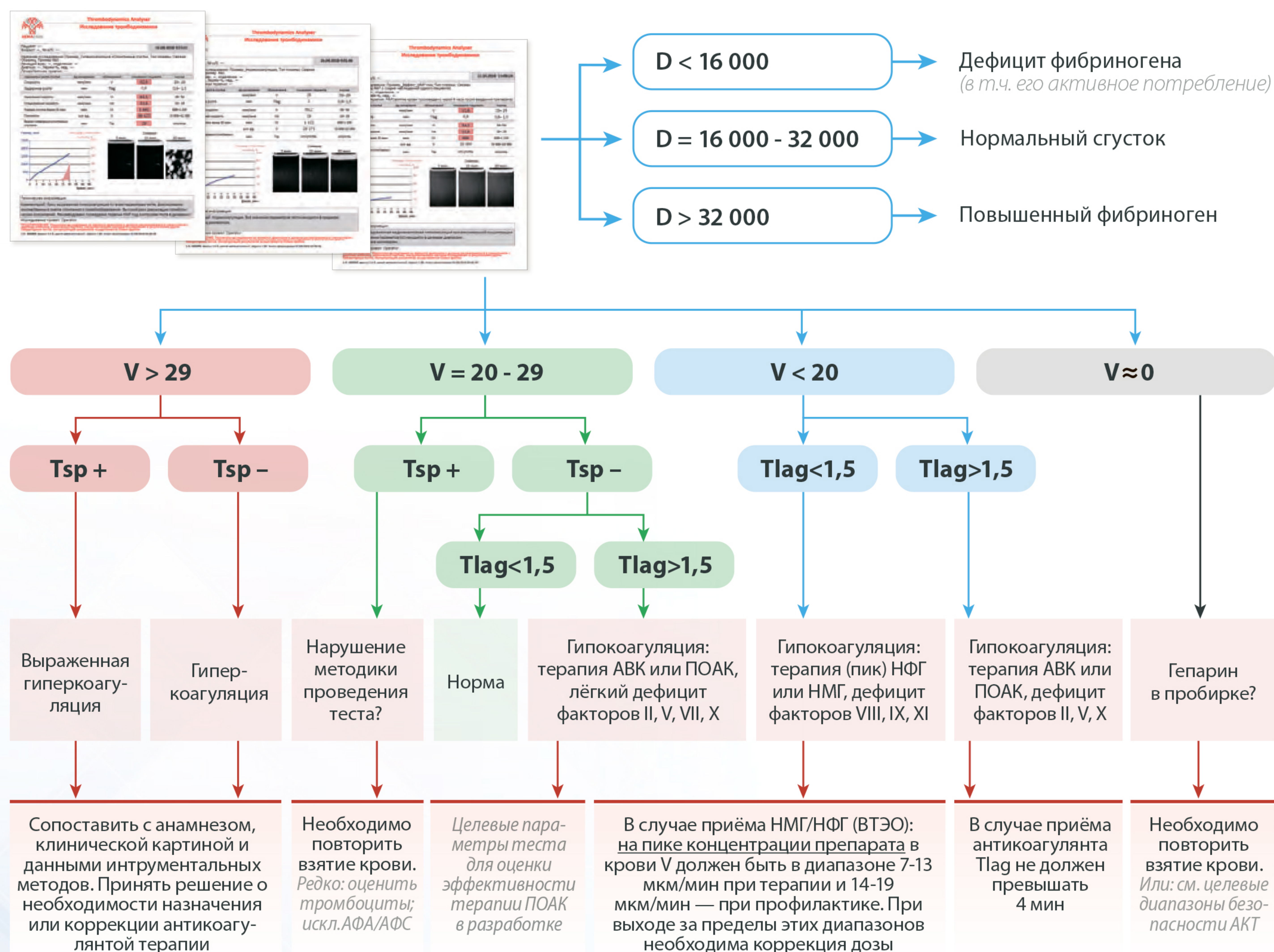
Тест «Тромбодинамика» используется для мониторинга и коррекции антикоагулянтной терапии на основании параметра V с помощью таблиц пересчета дозировки, что позволяет в одну итерацию достичь целевых диапазонов V, разработанных как для терапии, так и для профилактики ВТЭО

Целевые лабораторные критерии теста «Тромбодинамика» при эффективной антикоагулянтной терапии – это нормализация скорости роста сгустка и его итогового размера, отсутствие очагов спонтанного образования:

- Снижение скорости роста сгустка V – воздействие на центральную фазу формирования сгустка (распространение свёртывания) – **НФГ, НМГ, варфарин**
- Увеличение задержки роста сгустка Tlag – воздействие на начальную фазу – **дабигатран, ривароксабан, варфарин**



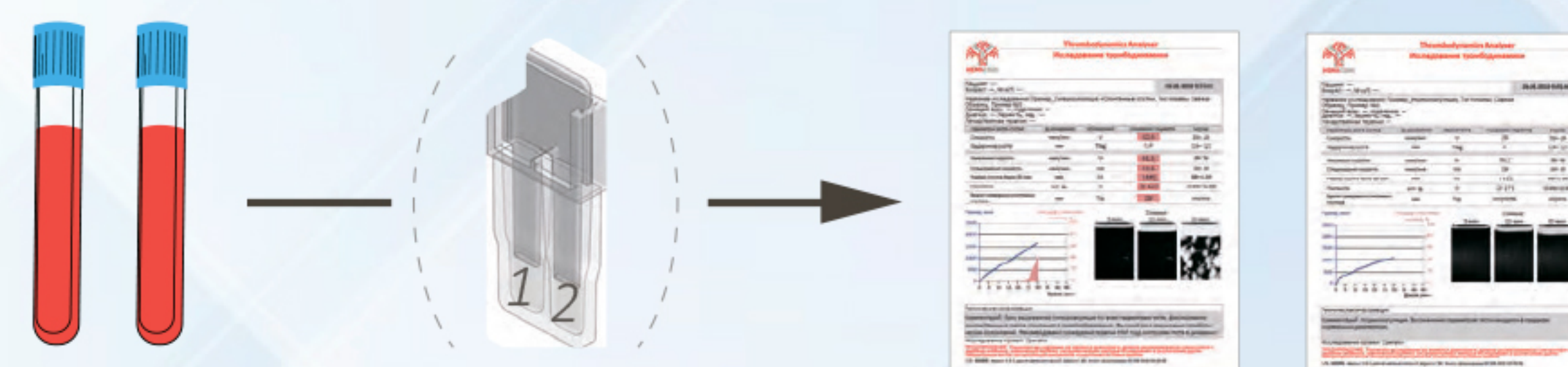
■ Алгоритм интерпретации результатов теста «Тромбодинамика»



Результаты исследования не являются диагнозом и должны рассматриваться в совокупности с данными анамнеза, клинической картины, инструментальных методов исследования и результатами других лабораторных тестов.

■ Практические заметки

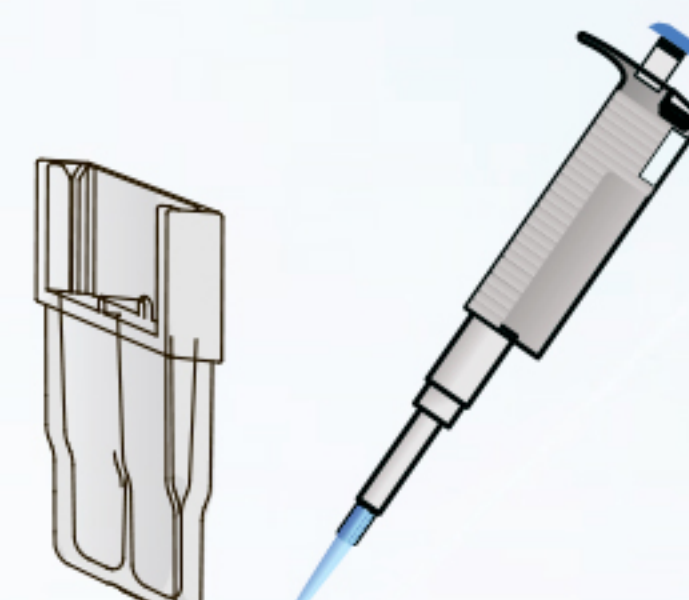
Цельная кровь транспортировке не подлежит
Хранение цитратной крови – 45 мин, плазмы – 3 ч



Для получения свободной от тромбоцитов плазмы для теста тромбодинамики используется так называемый «мягкий» протокол двойного центрифугирования



В набор расходных материалов входит всё необходимое для проведения теста; набор рассчитан на 10 определений. Температура хранения +2 + 8 °C



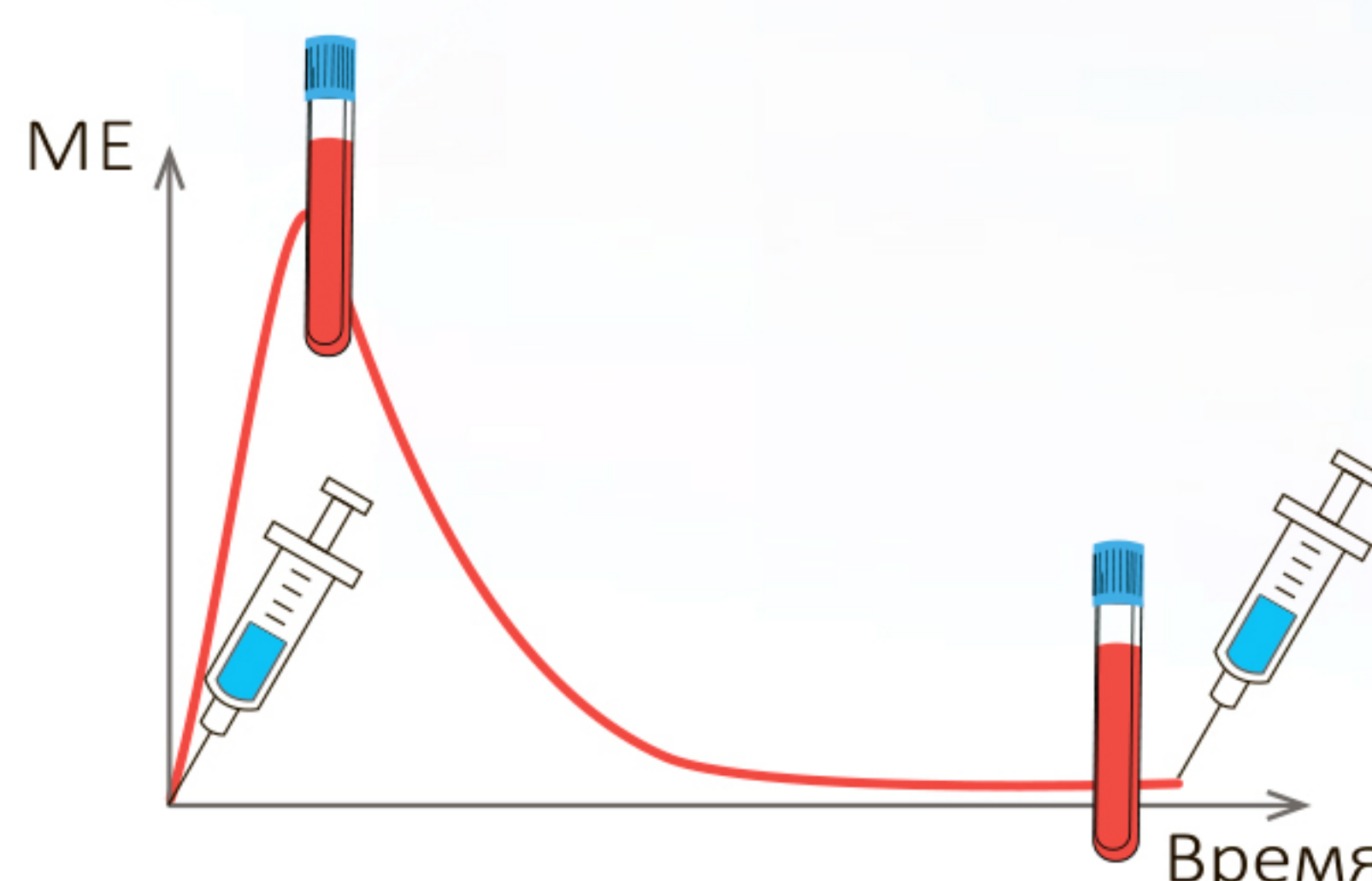
Требуемый для теста объем образца свободной от тромбоцитов плазмы – 120 мкл

Разработанные референсные диапазоны подходят для детей и подростков (от 1 года)



Для беременных женщин разработаны свои референсы согласно сроку гестации

На пике действия антикоагулянта производится оценка безопасности терапии – рисков кровотечения, на исходе действия (перед очередным приемом/введением) – эффективности или рисков тромбообразования



Для оценки профилактики и лечения ВТЭО препаратами НМГ, НФГ и АВК разработаны целевые диапазоны и таблицы пересчета дозировки по параметру теста V (скорость роста сгустка)

В номенклатуре медицинских услуг, Приказ МЗ РФ от 13.10.2017 г. №804н Тромбодинамика фигурирует под кодом A12.05.0 16.004 (Тромбофотометрия динамическая)

■ Оборудование и расходные материалы для исследования тромбодинамики

A2.02

Система диагностическая лабораторная - Регистратор тромбодинамики T-2

K2-02-10

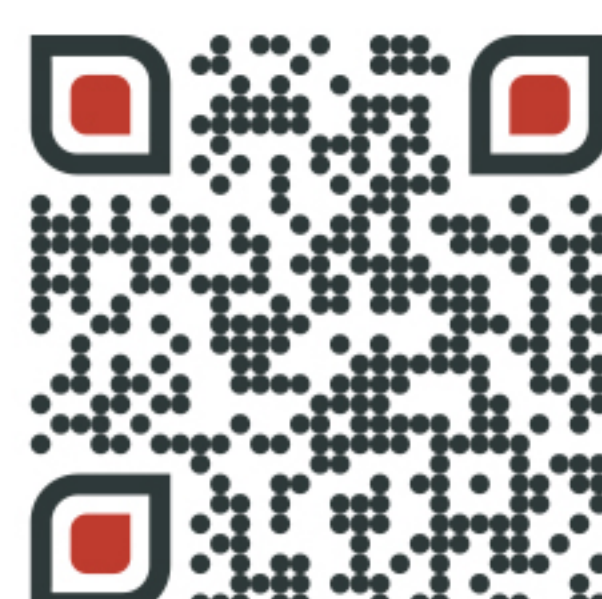
Материалы расходные для системы диагностической лабораторной - Регистратор тромбодинамики



Регистрационное удостоверение РУ № ФСР 2012/13248



Эко•мед•с М
СОВРЕМЕННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



+7 (495) 748-43-50

127322, г. Москва, Огородный проезд, дом 20, строение 27
info@ecomeds.ru, www.ecomeds.ru

Ver01_092026