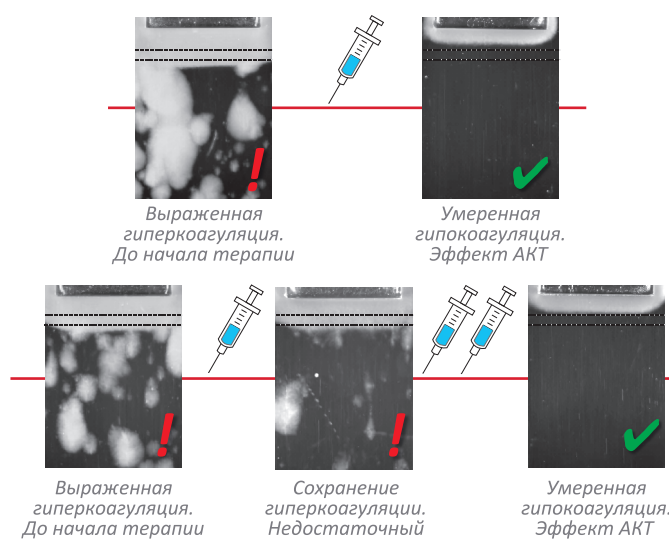


ГИПЕРКОАГУЛЯЦИЯ И АНТИКОАГУЛЯНТЫ

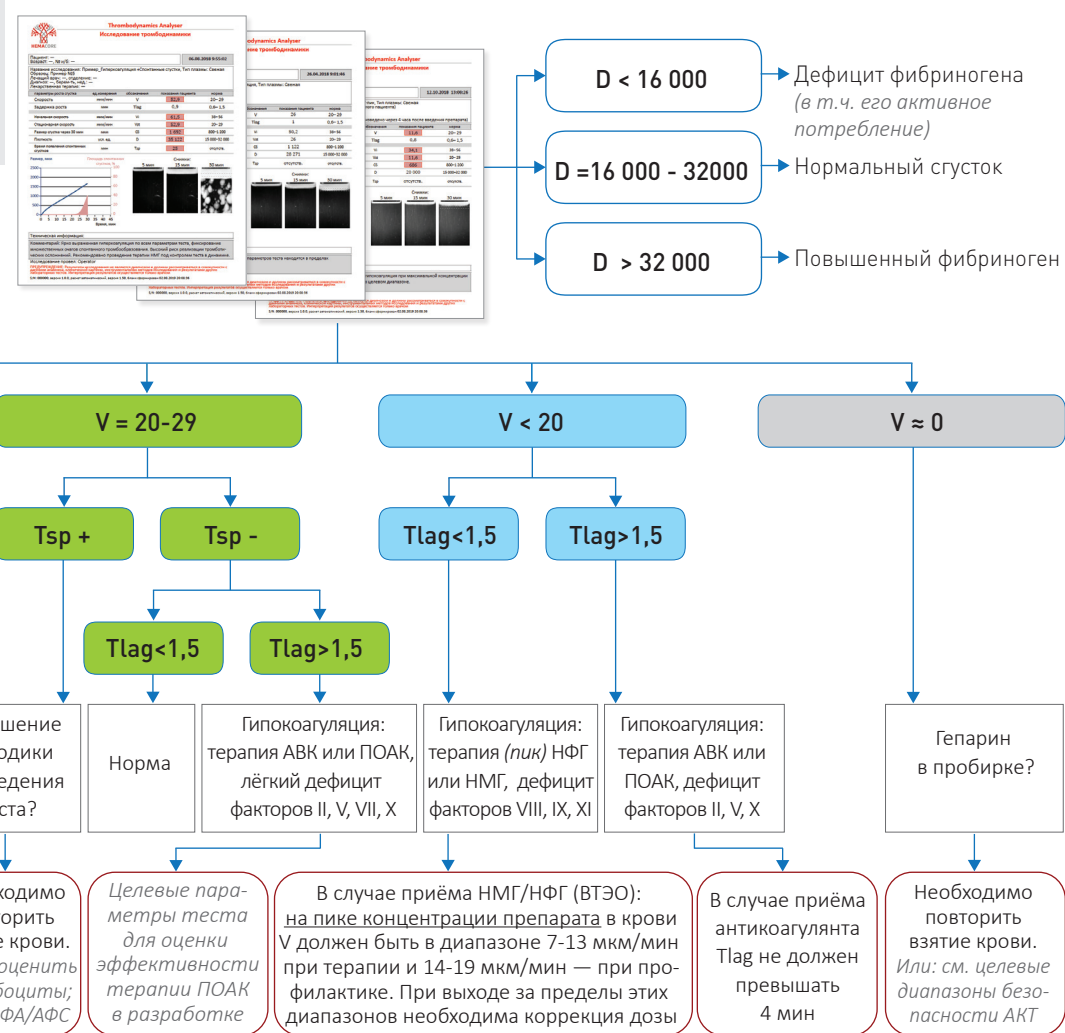
Тромбодинамика позволяет проводить точную коррекцию антикоагулянтной терапии на основании параметра теста V с помощью таблиц пересчета дозировки, что позволяет в одну итерацию достичь целевых диапазонов (V), разработанных как для терапии, так и для профилактики ВТЭО



Регистрируемые в Тромбодинамике эффекты коррекции гиперкоагуляционного состояния - это нормализация скорости роста сгустка и его итогового размера, отсутствие очагов спонтанного образования. Медикаментозная гипокоагуляция различными типами антикоагулянтов:

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

Схема дифференциальной диагностики нарушений свёртывания с помощью Тромбодинамики



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

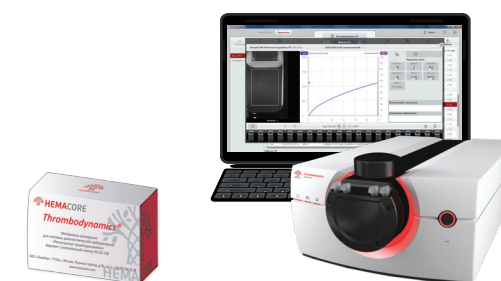
Адаптировано из: Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии 2018: ТРОМБОДИНАМИКА: НОВЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

ТРОМБОДИНАМИКА

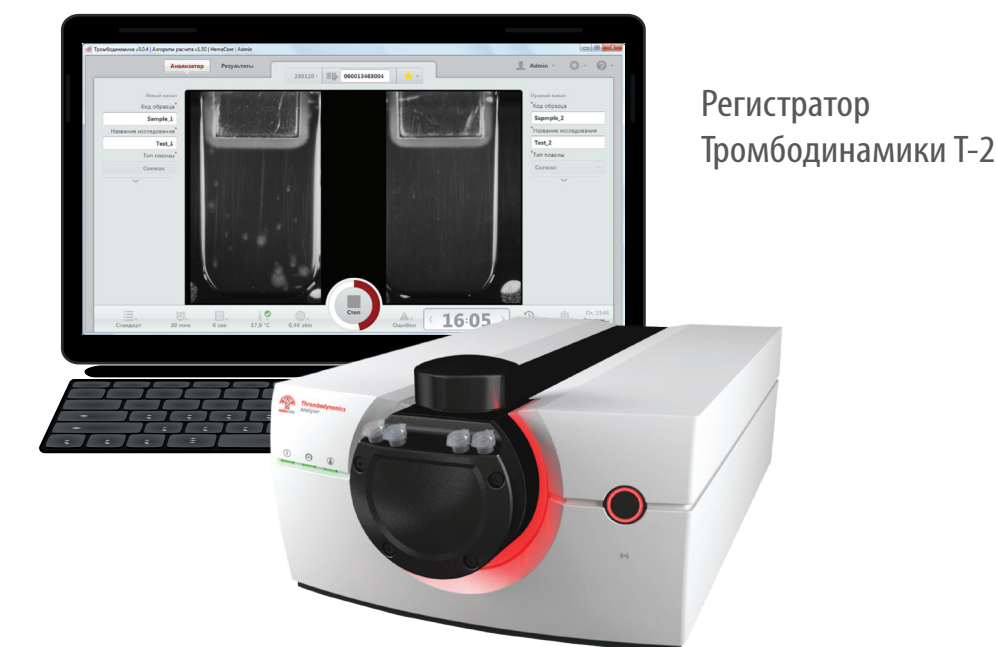


Оборудование и расходные материалы для исследования тромбодинамики имеют регистрационное удостоверение РУ № ФСР 2012/13248 и разрешены к клиническому применению на территории РФ

Кат №	
A2.02	Система диагностическая лабораторная Регистратор тромбодинамики T-2
K2-02-10	Материалы расходные для системы диагностической лабораторной Регистратор тромбодинамики



ГЕМОСТАЗ В ЛУЧШЕМ ВИДЕ В ВАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ



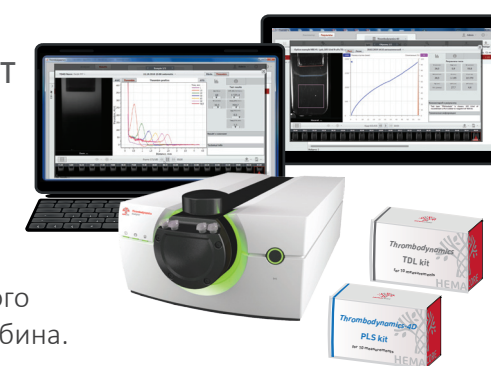
Регистратор Тромбодинамики T-2

Мы разработали тест, который понятным образом отражает состояние свёртывающей системы крови и будет доступен всем, а не только специалистам хорошо разбирающимся в гемостазе. С исследованием тромбодинамики можно как начать знакомство с гемостазом, так и продолжить углублённое изучение его механизмов: ни практический, ни научный потенциал теста на сегодня не исчерпан.

Наша методическая поддержка — это сервис не только для лабораторий, мы открыты для взаимодействия со всеми специалистами, в том числе в вопросах интерпретации полученных результатов. Мы всегда рядом.

Оборудование и расходные материалы для научно-исследовательских целей

Кат №	
T2-T	Система лабораторная Анализатор тромбодинамики T2-T
PLS-10	Набор расходных материалов PLS
TDL-10	Набор расходных материалов TDL



Анализатор тромбодинамики T2-T с использованием наборов PLS позволяет оценивать не только параметры формирования фибринового сгустка, но также регистрировать генерацию и распространение тромбина. С использованием набора TDL для исследователей открыта дополнительная возможность оценки процесса лизиса фибринового сгустка.

Оборудование и расходные материалы не имеют регистрационного удостоверения и могут быть использованы исключительно в научно-исследовательских целях.

За подробностями обращайтесь к представителям компании

ООО «ГемаКор», Москва, Научный пр-д, 20 стр. 2
E-mail: mail@hemacore.com
Тел.: +7 495 258 25 38

www.hemacore.com
www.thrombodynamics.ru

ДИАГНОСТИКА ГЕМОСТАЗА ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ

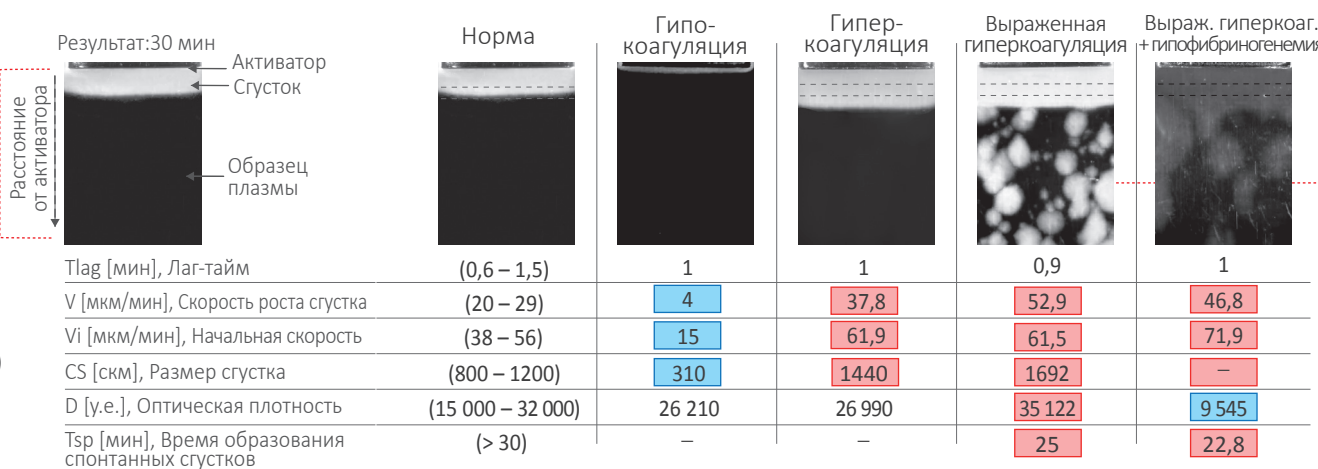
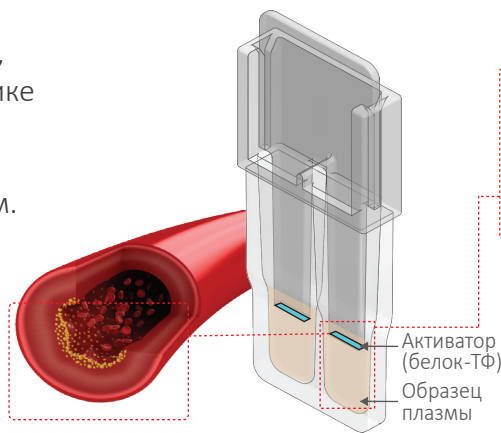
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ЧИСЛЕННАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА
ВЫСОКАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ПРОТРОМБОТИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЯМ
ЭФФЕКТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ РОСТ ФИБРИНОВОГО СГУСТКА

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

В отличие от всех применяемых в клинической практике методов оценки состояния гемостаза, активация свёртывания крови в Тромбодинамике происходит не во всем исследуемом объеме, а на локализованной в пространстве плоской поверхности с нанесённым 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.

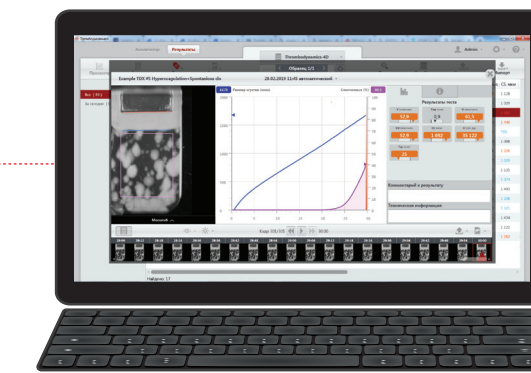


Thromb Res. 2015; HEMOSTASIS AND THROMBOSIS BEYOND BIOCHEMISTRY: ROLES OF GEOMETRY, FLOW AND DIFFUSION

Talanta 2018; THROMBODYNAMICS, A NEW GLOBAL COAGULATION TEST: MEASUREMENT OF HEPARIN EFFICIENCY

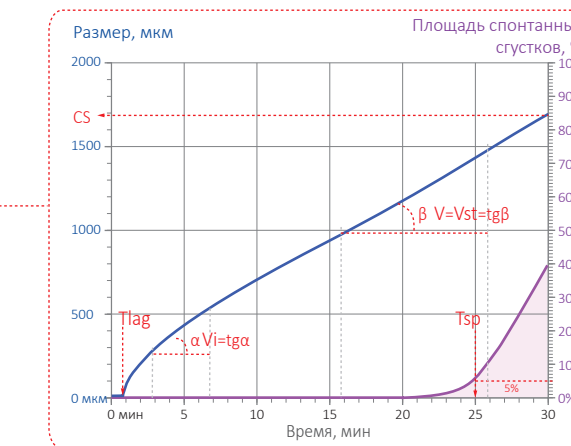
ПАРАМЕТРЫ ТЕСТА

Тест Тромбодинамики позволяет оценивать как качество функционирования отдельных блоков системы гемостаза, так и всей системы плазменного гемостаза в целом, с учётом всех, в том числе разнонаправленных, факторов воздействия на свёртывание



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

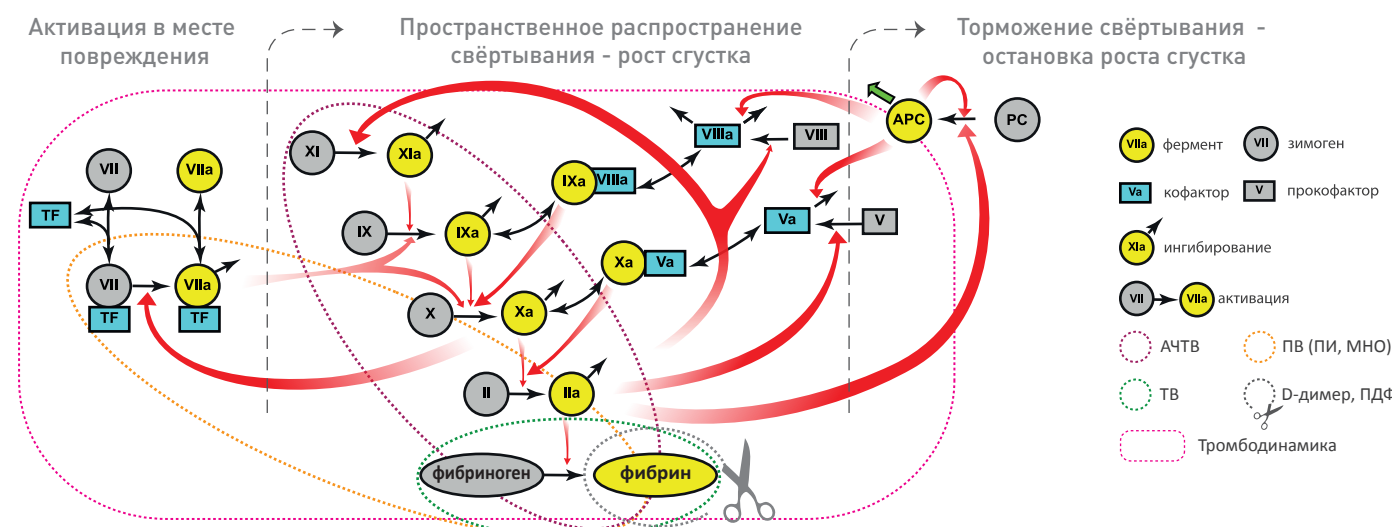
Тёмнопольная микроскопия + 197 уравнений * десятилетия фундаментальных исследований = автоматический алгоритм расчёта параметров функционального состояния свёртывания крови



Далее программное обеспечение автоматически рассчитывает параметры теста.

Tlag – лаг-тайм – 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 – 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.

Возможности и ограничения тестов гемостаза



Сравнение тестов in-vitro

В отличие от тестов коагулограммы Тромбодинамка чувствительна к гиперкоагуляции и эффекту антикоагулянта. Методы скрининговой (АЧТВ) и интегральной оценки (Тромбодинамка) системы гемостаза регистрируют гипокоагуляционные сдвиги. Вместе с тем скрининговые методы не чувствительны к гиперкоагуляционным изменениям и эффекту антикоагулянта, данные изменения возможно регистрировать с помощью теста Тромбодинамка.

Тромбодинамка - стандартизованный глобальный тест с хорошей воспроизводимостью, SD которого для параметра V сопоставим или несколько больше в сравнении с тестами коагулограммы.

NB: Информативность теста, который хорошо воспроизводим, но малочувствителен к изменениям состояния свёртывания плазмы, для клинической практики низка. Более важной характеристикой является отношение чувствительности теста к его воспроизводимости.

Тромбоз, гемостаз и реология 2016; СРАВНЕНИЕ ОТВЕТОВ ИНТЕГРАЛЬНЫХ И СКРИНИНГОВЫХ ТЕСТОВ ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗ НА РАЗЛИЧНЫЕ КОАГУЛЯЦИОННЫЕ СОСТОЯНИЯ IN VITRO

Связь параметров Тромбодинамики с состоянием гемостаза

Параметр	Характеристика	Возможные причины отклонения от нормальных значений
Tlag	Характеризует фазу инициации свертывания. Чувствителен к состоянию факторов «внешнего пути свёртывания»	Удлинение. Гипокоагуляционные 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, fIV, 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 fXa, 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 fXa, 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

Практические заметки

Время получения первых результатов: ~ 1 час
 NB: 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, годен 15 месяцев при t 2–8 °C

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

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

Для беременных женщин разработаны свои референсы согласно сроку гестации



В Номенклатуре медицинских услуг, Приказ МЗ РФ от 13.10.2017 г. № 804н, Тромбодинамка фигурирует под кодом A12.05.016.004 (тромбофотометрия динамическая)