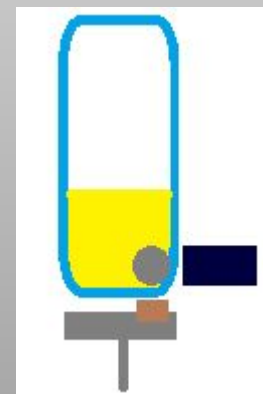
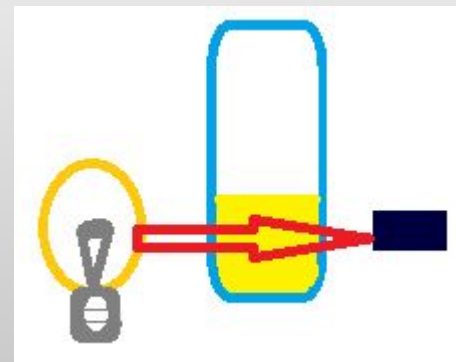


Оптико- механический метод в анализаторах гемостаза Behnk Elektronik



- При **оптической** регистрации образование сгустка фиксируется в ответ на изменение оптических свойств тестируемой смеси.
- При **механическом** типе регистрирующее устройство фиксирует изменение скорости перемешивания тестируемой смеси (вследствие изменения вязкости тестируемой смеси) шариком.
- При **оптико-механическом** методе используются оба типа регистрации сгустка, что увеличивает точность измерений.



Производитель Behnk Elektronik



Имя **Behnk Elektronik** широко известно во всем мире медицинских технологий и является гарантом качества оборудования для лабораторной диагностики и точности результатов.

Компания более 30 лет занимается разработкой и производством автоматических и полуавтоматических анализаторов для оценки гемостаза.

Основной девиз компании Behnk Elektronik – “Принцип в простоте - инновации в деталях”.

Руководствуясь данным подходом, инженеры компании постоянно разрабатывают инновационное и простое в эксплуатации оборудование



100% немецкие коагулометры

- Немецкие инженеры
- Немецкие запчасти
- Немецкая сборка



Известный надежный разработчик и производитель коагулометров.

Родоначалники автоматического гемостаза

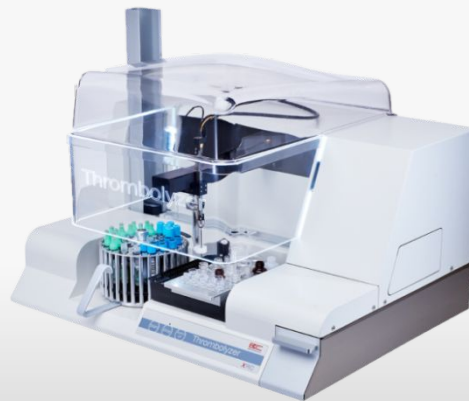


Автоматические коагулометры Thrombolyzer



Thrombolyzer Compact X

Производительный



Thrombolyzer XR

Производительный
и максимально
удобный

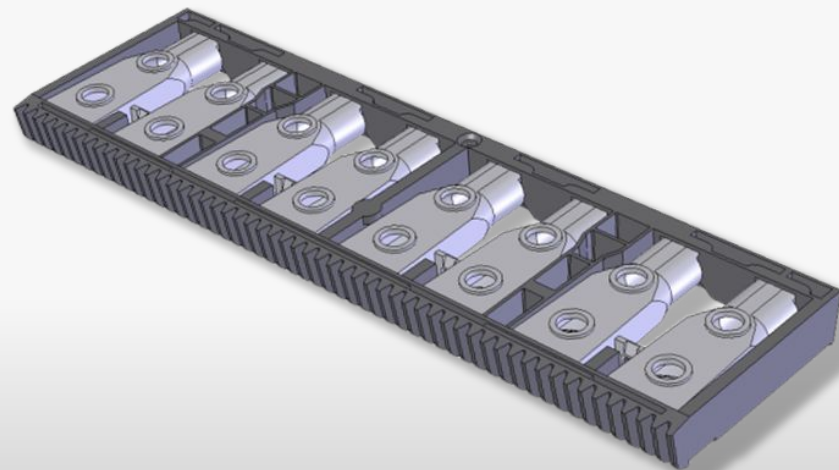
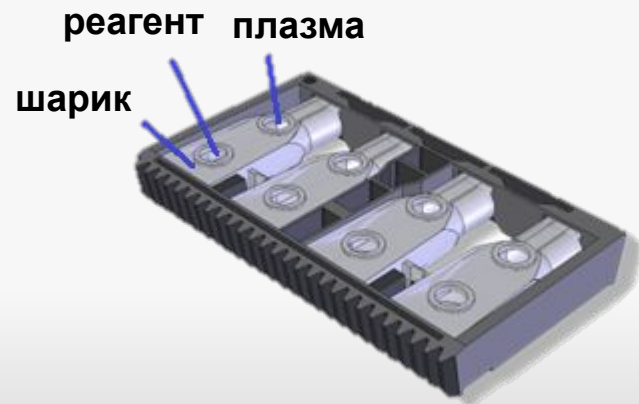


Thrombolyzer XRM

Высокопроизводительный
и максимально удобный

Основные технические характеристики коагулометров Thrombolyzer

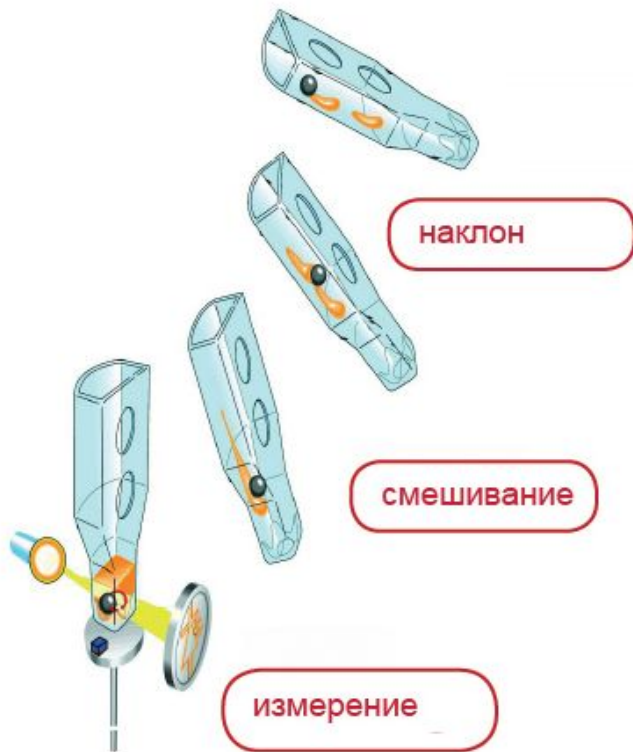
	Compact X	XR	XRM
Производительность ПВ, тестов в час	160	160	320
Производительность АЧТВ, тестов в час	160	160	320
Позиции для пациентов, шт.	36	31	62
Позиции для реагентов, шт.	16	16	27
Прокол колпачка	-	-	√
Дозагрузка в работе	-	-	√
Управление с 3 кнопок	-	√	√
Измерительные каналы, ко-во.	4	4	8
Вес, кг	27,5	38	63



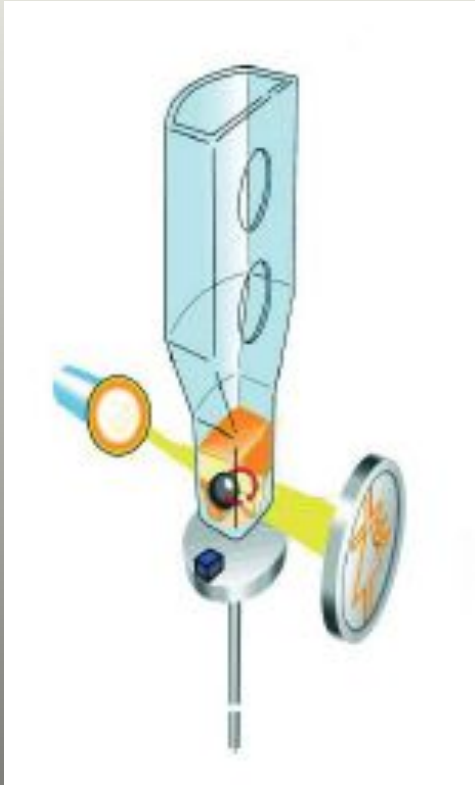
Кюветы для Thrombolyzer **Compact X, XR**

Кюветы для Thrombolyzer **XRM**

Оптико-механический принцип в коагулометрах Thrombolyzer

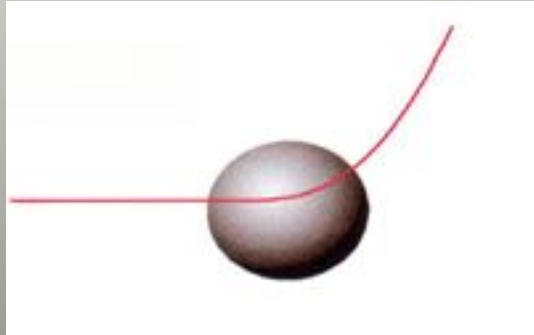


- Когда начинается наклон кюветы, шарик расположен в верхней части кюветы.
- В ходе наклона шарик накатывается на капли и переносит их на дно кюветы.
- Смешивание реагента и плазмы запускает измерительный процесс.



- Шарик вращается в течение всего времени измерения.
- Когда начинается свертывание, вращающийся шарик приводит к центрированию волокон Фибрина.
- Этот эффект позволяет обнаруживать мельчайшие сгустки крови.

Функция шарика



- Улучшение воспроизводимости из-за бережного смешивания образца.
- В нормальном диапазоне вращения шарика останавливается твердым сгустком крови.
- Здесь концентрация сгустка крови оказывает лишь незначительное воздействие на динамику сигнала из-за вращения шарика.

Функция шарика

- В случае аномальных образцов шарик концентрирует сгусток крови.
- Динамика разности помутнения между жидкостью и свернувшимся образцом очень высокая. Это приводит к положительной детекции начала свертывания.



Функция шарика



- В случае низкого содержания фибриногена образующийся фибрин связывается с шариком.
- Это связывание фибрина с шариком вызывает быстрое осветление образца с большим динамическим сигналом.

LED технология для измерения образцов с высокой интерференцией

- Электронный регулятор автоматически подстраивает интенсивность света к мутности образца.
- Такая технология позволяет измерять все цитратные плазмы от прозрачных до очень мутных.

Позволяет выполнять исследования гемостаза в иктеричных, липемичных и гемолизных пробах.

Гемолизные пробы – образцы, в которых произошло разрушение оболочек красных кровяных телец – эритроцитов, с дальнейшим выведением в плазму гемоглобина.

Иктеричные пробы – образцы, с высоким содержанием билирубина.

Липемичные пробы – образцы, с высоким содержанием триглицеридов или липопротеи



Interference in Coagulation Testing: Focus on Spurious Hemolysis, Icterus, and Lipemia

Giuseppe Lippi, MD¹ Mario Plebani, MD² Emmanuel J. Favaloro, PhD, FFSc (RCPA)³

¹Dipartimento di Patologia e Medicina di Laboratorio, U.O. Diagnostica Ematochimica, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, Italy

²Dipartimento di Medicina di Laboratorio, Azienda Ospedaliero-Università di Padova, Padova, Italy

³Department of Haematology, Institute of Clinical Pathology and Medical Research (ICPMR), Westmead Hospital, Westmead, Australia

Address for correspondence Giuseppe Lippi, MD, Dipartimento di Patologia e Medicina di Laboratorio, U.O. Diagnostica Ematochimica, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Strada Abbeveratoia 2/a, 43100, Parma, Italy (e-mail: glippi@ao.pr.it; ulippi@tin.it).

Semin Thromb Hemost 2013;39:258–266.

Abstract

The chance that errors might jeopardize the quality of testing is inherently present throughout the total testing process, especially in the preanalytical phase. In the coagulation laboratory, as well as in other areas of diagnostic testing, spurious hemolysis, icterus, and lipemia in test samples represent by far the leading diagnostic challenges. Interference in hemostasis testing due to spurious hemolysis is attributed to both analytical and biologic elements, namely high absorbance of cell-free hemoglobin at wavelengths used by optical instrumentation and release of both cytoplasmatic and plasma membrane molecules (e.g., tissue factor, proteases, phospholipids, and ADP) that can spuriously activate blood coagulation and platelets. The interference attributable to hyperbilirubinemia is mostly due to spectral overlap, whereas that of hypertriglyceridemia mainly reflects elements of light scatter and volume displacement as well as direct interference of lipid particles with hemostasis. In practical terms, spurious hemolysis reflects a more generalized process of endothelial and blood cell damage, so

Графики поглощения света гемоглобином, билирубином и триглицеридами

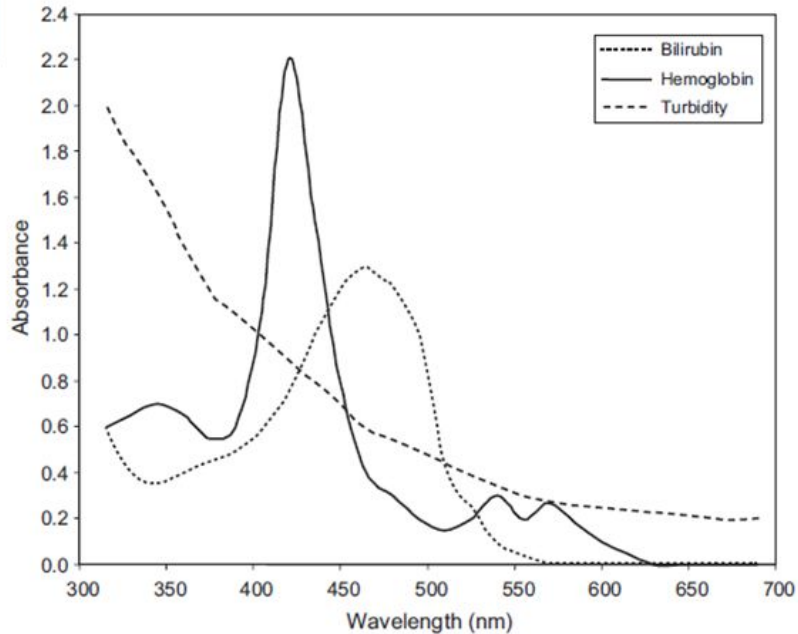


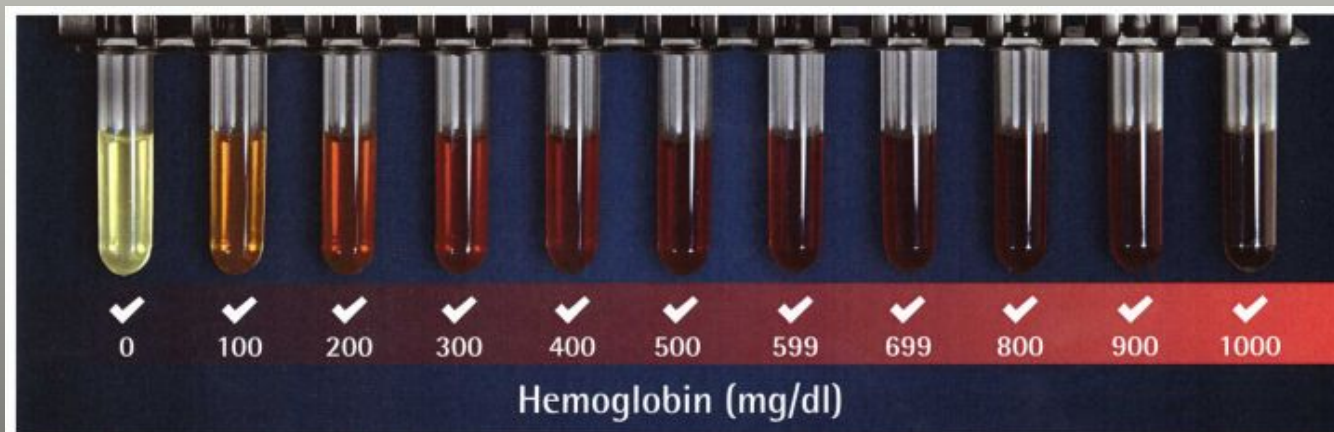
Fig. 1 Absorbance of potentially interfering substances (i.e., cell-free hemoglobin, hyperbilirubinemia and lipemia [turbidity]).

- Из этих графиков хорошо видно, что если работать с проблемными образцами, то надо использовать оптические коагулометры с длинами волн **более 650 нм** или механические (оптико-механические) коагулометры.

Гемолизные пробы

Значительные отклонения в результатах клоттинговых тестов наблюдались при концентрации свободного гемоглобина более 2 г/л на чисто оптических приборах.

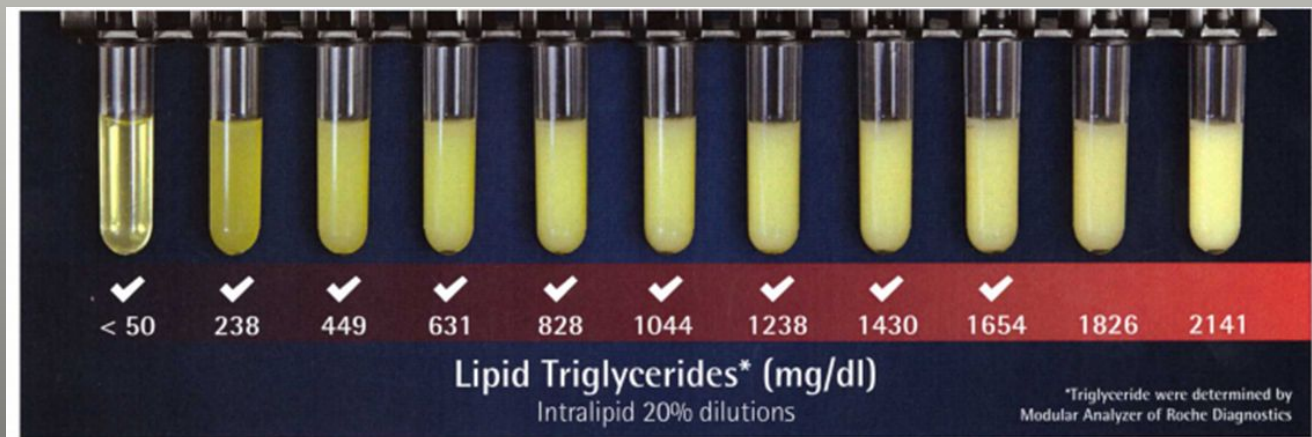
На анализаторах Behnk точные значения клоттинговых и хромогенных тестов можно определить в пробах с концентрацией свободного гемоглобина до 10 г/л.



Липемичные пробы

На чисто оптических приборах смещение результатов некоторых клоттинговых тестов наблюдалось при концентрациях триглицеридов 965 мг /дл.

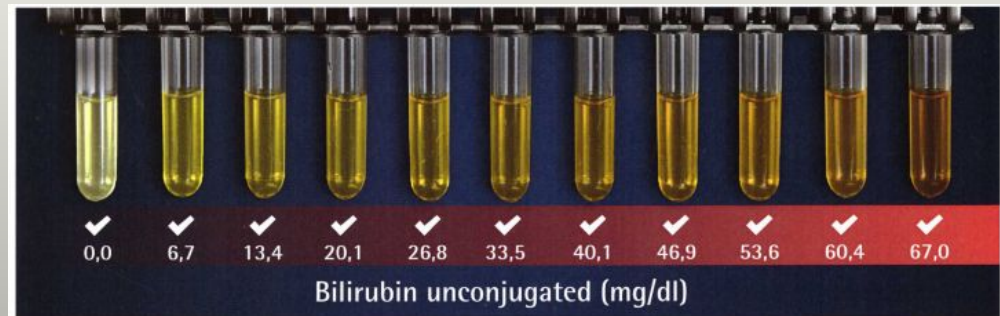
На анализаторах с оптико-механическим методом точные значения клоттинговых и хромогенных тестов можно определить в пробах с концентрацией триглицеридов до 1654 мг/дл.



Иктеричные пробы

При концентрациях билирубина до 14,5 мг /дл не наблюдались значительные смещения в результатах клоттинговых тестов на оптических анализаторах.

На анализаторах Behnk точные значения клоттинговых и хромогенных тестов можно определить в пробах с концентрацией билирубина до 66 мг/дл.



Реагенты

Открытая система

- Helena
- Siemens
- Ренам



Вариабельность по тестам и ценам



Основные преимущества коагулометров Thrombolyzer



Характеристики	
Все виды тестов	✓
Оптико-механический принцип определения	✓
Не требует регулярного сервиса	✓
Открытая реагентная система	✓
Русифицированное меню	✓

"Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОТЗЫВ

о работе на автоматическом коагулометре «XRM» (Kommanditgesellschaft Behnk Elektronik GmbH & Co., Germany).

Автоматический коагулометр XRM работает в лаборатории клинической иммунологии с декабря 2014 года по настоящее время. За время работы на анализаторе нами не выявлено никаких существенных недостатков. Коагулометр XRM является современным, производительным, компактным и надёжным анализатором для проведения исследований плазменного звена гемостаза. Данный анализатор позволяет получать результаты, коэффициент вариации которых не превышает 3%.

Программное обеспечение на русском языке обладает простым интуитивным интерфейсом и позволяет хранить, обрабатывать и передавать полученные данные, проводить длительный мониторинг пациентов, графически отображать реакционные кривые для каждого теста, проводить анализ контроля качества, составлять и редактировать отчеты. В лаборатории клинической иммунологии данное программное обеспечение интегрировано в централизованную лабораторно-информационную систему Medialog.

В лаборатории клинической иммунологии на коагулометре XRM проводится определение следующих показателей: протромбиновое время (ПВ), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) и фибриноген по методу Клаусса. Анализатор имеет восемь независимых измерительных каналов, является полностью открытой системой с производительностью порядка 320 определений в час по ПВ. Загрузка образцов реализуется с помощью двух роторов с одновременным считыванием бар-кода, есть возможность проведения постоянной дозагрузки проб и выполнения срочных тестов без прерывания и перезапуска анализатора. Предусмотрен мониторинг реагентов и расходных материалов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Коагулометр Thrombolyser XRM соответствует современным требованиям, предъявляемым к медицинской технике по функциональным и эксплуатационным качествам. Полученные на нём результаты используются в лечебной и научной деятельности подразделений ФГБУ «НЦ АГиП» им. Кулакова РФ.

24.12.2015

М.н.с. М.А. Тамбовцева



ОТЗЫВ

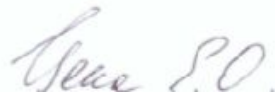
В настоящее время в клинико-диагностической лаборатории ЦКБ №6 ОАО «РЖД» все исследования гемостаза выполняются на автоматическом коагулометре Thrombolyzer Compact X (Behnk Elektronik, Германия).

Анализатор удобен и прост в работе, не требует регулярного обслуживания. Зарекомендовал себя как очень надежный прибор, за 10 лет работы существенных неисправностей не случилось.

Коагулометр Thrombolyzer Compact X имеет открытую реагентную систему, что позволило нам самостоятельно выбрать наиболее качественные и в то же время экономически выгодные реагенты для нашего лечебного учреждения. Оптико-механический принцип регистрации позволяет получать достоверные результаты при работе с иктеричными и липеничными образцами. Еще одно из достоинств анализатора – руссифицированное меню, которое значительно облегчает работу врача.

В целом считаем, что сочетание надежности и качества с самыми современными методами анализа делают анализатор Thrombolyzer Compact X (Behnk Elektronik, Германия) очень хорошим решением для выполнения исследований показателей гемостаза в лабораториях.

25.02.2019



Вера С.О.



LABMEDTECH
TECHNOLOGY FOR LIFE

BE
Behnk Elektronik

Благодарю за внимание!

Антонина Николаевна Зинина
Руководитель отдела маркетинга
ООО «ЛабМедТех»
г.Москва
тел. +7 (499) 450-50-89
Моб. 8 925 201 4701
labmedtech@yandex.ru
zininaan@labmedtech.com

