



Instruction for use



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ НАБОРА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ
ИММУНОФЕРМЕНТНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ IGM
АНТИТЕЛ К ТРЕПОНЕМА PALLIDUM В СЫВОРОТКЕ (ПЛАЗМЕ) КРОВИ**

«СИФИЛИС - IgM - ИФА»

НОМЕР ПО КАТАЛОГУ REF **K111M**

ТУ № 9398-1113-18619450-2010

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ
№ ФСР 2011/10868 от 24 мая 2011 года



For 96 determinations



Для *ин витро* исследований



XEMA Co., Ltd.

The 9th Parkovaya str., 48

105264 Moscow, Russia

Telephone/fax: +7(495) 737-39-36; 737-00-40

e-mail: info@xema.ru

internet: www.xema-medica.com



Authorized Representative in EU:

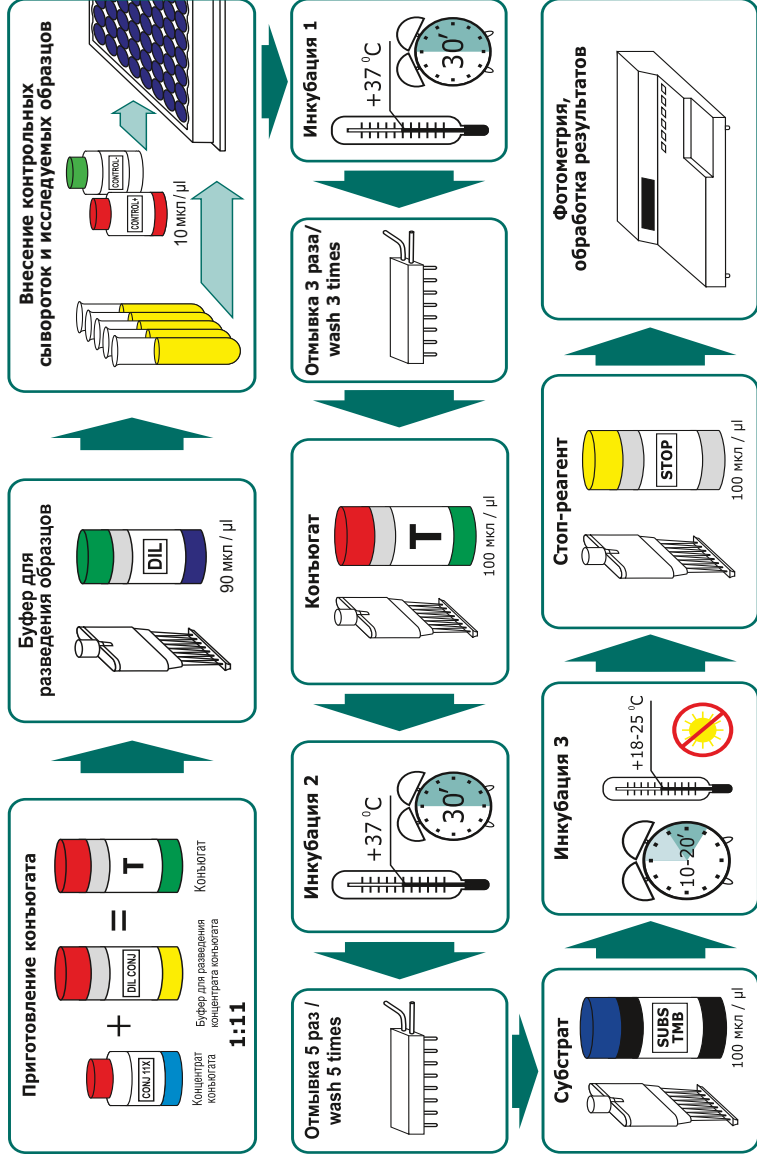
Polmed.de

Steinacker 20, D-73773

Aichwald, Germany

e-mail: info@polmed.de

Схема проведения анализа / Test procedure



K111M

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	2
2. ПРИНЦИП РАБОТЫ НАБОРА	3
3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
4. СОСТАВ НАБОРА	4
5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	5
6. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ	5
7. ПОДГОТОВКА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА	5
8. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАБОРА	6
9. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА	7
10. РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ	8
11. УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАКЦИИ	8
12. ПОКАЗАТЕЛИ ПРАВИЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	9
13. ЛИТЕРАТУРА	9

Инструкция составлена Руководителем службы клиентского сервиса ООО «ХЕМА»,
к. б. н. Д. С. Кострикиным

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ НАБОРА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ IGM АНТИТЕЛ К ТРЕПОНЕМА PALLIDUM

В СЫВОРОТКЕ (ПЛАЗМЕ) КРОВИ

«СИФИЛИС IgM-ИФА»

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Набор реагентов «СИФИЛИС IgM-ИФА» предназначен для иммуноферментного выявления специфических IgM антител к *Treponema pallidum* в сыворотке (плазме) крови.

1.2. Сифилис – широко распространенное инфекционное заболевание, возбудителем которого является грамотрицательная спирохета *Treponema pallidum*. Болезнь характеризуется повреждениями кожи, слизистых оболочек, внутренних органов, костей и нервной системы. Это системная инфекция, при которой периоды активных проявлений болезни чередуются со скрытыми периодами.

1.3. Первичными маркерами специфического иммунного ответа инфицирования *Treponema pallidum* являются специфические антитела класса M, которые регистрируются со второй недели после инвазии и достигают наивысшего уровня в крови на 6-9 неделе. На четвертой неделе после заражения организм начинает вырабатывать специфические антитела класса IgG (период первичного серопозитивного сифилиса). После успешно проведенного лечения количество (титр) антител класса G в крови постепенно снижается, но у некоторых лиц, переболевших сифилисом, иммуноглобулины этого класса могут сохраняться длительное время и определяться чувствительными серологическими методами.

1.4. К серологическим методам диагностики сифилиса относятся: реакция Вассермана, реакция микропреципитации и её аналоги (VDRL-тест, RPR-тест), реакция гемагглютинации и наиболее чувствительный тест – иммуноферментный анализ (ИФА).

1.5. На сегодняшний день в иммуноферментных тест-системах для диагностики сифилиса используется комплекс рекомбинантных антигенов – синтетические аналоги липопротеинов *Treponema pallidum* с молекулярными массами 15; 17; 41-45 и 47 кДа (соответственно p15; p17; TmpA и p47).

1.6. Область применения – клиническая лабораторная диагностика.

2. ПРИНЦИП РАБОТЫ НАБОРА

Выявление специфических IgM антител к *Treponema pallidum* основано на использовании «сэндвич» - варианта твердофазного иммуноферментного анализа. На внутренней поверхности лунок планшета иммобилизованы мышинные моноклональные антитела к IgM человека.

В лунках планшета, при добавлении исследуемого образца сыворотки (плазмы) крови, во время инкубации происходит связывание IgM антител, содержащихся в исследуемом образце, и антител на твердой фазе.

Отмывка лунок планшета позволяет удалить избыток непрореагировавших компонентов.

Во время инкубации с конъюгатом происходит образование иммунного комплекса «мышинные моноклональные анти-IgM антитела – специфические IgM антитела (исследуемый образец) – антигены *Treponema pallidum*, конъюгированные с пероксидазой хрена (конъюгат)».

Отмывка лунок планшета позволяет удалить избыток непрореагировавших компонентов.

Во время инкубации с раствором субстрата тетраметилбензидина (ТМБ) происходит специфическое связывание пероксидазы (конъюгат) с раствором субстрата тетраметилбензидина (ТМБ), сопровождающееся изменением окраски содержимого лунок. Интенсивность окраски прямо пропорциональна концентрации специфических IgM антител к антигену *Treponema pallidum* в исследуемом образце.

Регистрация результатов реакции производится измерением оптической плотности содержимого лунок планшета на спектрофотометре при длине волны 450 нм.

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Диагностическая чувствительность.

При проверке на стандартной панели предприятия (СПП № 111MSS «Сыворотки крови человека, содержащие специфические IgM антитела к *Treponema pallidum* для проверки чувствительности», утвержденной генеральным директором ООО «ХЕМА» 10.10.2009 г.), состоящей из 300 образцов сывороток и плазмы крови человека положительных в реакции Вассермана и реакции микропреципитации, диагностическая чувствительность Набора реагентов «СИФИЛИС IgM-ИФА» составляет 100%.

3.2. Диагностическая специфичность.

При проверке на стандартной панели предприятия (СПП № 111MSP «Сыворотки крови человека, не содержащие IgM антитела к *Treponema pallidum* для проверки специфичности», утвержденной генеральным директором ООО «ХЕМА» 10.10.2009 г.), состоящей из 280 образцов сывороток и плазмы крови человека, диагностическая специфичность Набора реагентов «СИФИЛИС IgM-ИФА» составляет 100%.

3.3. Воспроизводимость.

Коэффициент вариации результатов выявления специфических IgM антител к *Treponema pallidum* в одном и том же образце сыворотки (плазмы) крови с использованием Набора реагентов «СИФИЛИС IgM-ИФА» не превышает 8,0%.

4. СОСТАВ НАБОРА

Код компонента	Символ	Наименование	Кол-во	Ед.	Описание
1	R111MZ SORB MTP	Планшет 96-луночный полистироловый, стрипированный, с сорбируемым на внутренней поверхности лунок мышинными моноклональными антителами к IgM человека; готов к использованию	1	шт.	-
2	CN111M CONTROL	Отрицательная контрольная сыворотка на основе инактивированного пула сывороток крови человека, не содержащих специфических IgM антител к Tтеропетма pallidum; готова к использованию (1,8 мл)	1	шт.	прозрачная жид- бесцветная жид- кость
3	CP111MZ CONTROL	Положительная контрольная сыворотка на основе инактивированного пула сывороток крови человека, с высоким содержанием специфических IgM антител к Tтеропетма pallidum; готова к использованию (0,7 мл)	1	шт.	прозрачная жид- кость красного цвета
4	T111MXZ CONJ 11X	Концентрат конъюгата (рекомбинантные антигены Tтеропетма pallidum, конъюгированные с пероксидазой хрена) (1 мл), 11-кратный	1	шт	прозрачная жид- кость бирюзового цвета
5	ST111MZ DIL CONJ	Буфер для разведения концентрата конъюгата ; готов к использованию (12 мл)	1	шт	прозрачная жид- кость голубого цвета
6	S011Z DIL	ИФА-Буфер ; готов к использованию (12 мл)	1	шт.	прозрачная жидкость синего цвета
7	R055Z SUBS TMB	Раствор субстрата тетраметилбензидина (ТМБ) ; готов к использованию (12 мл)	1	шт.	прозрачная жид- бесцветная жид- кость
8	S008Z BUF WASH 21X	Концентрат отмывочного раствора ; 21х-кратный (22 мл)	1	шт.	прозрачная жид- бесцветная жид- кость
9	R050Z STOP	Стоп-реагент ; готов к использованию (12 мл)	1	шт.	прозрачная жид- бесцветная жид- кость
10	N003	Бумага для заклеивания планшета	2	шт.	-
11	K111MIR	Инструкция по применению Набора реагентов «СИФИЛИС-IgM-ИФА»	1	шт.	-
12	K111MQ	Паспорт контроля качества Набора реагентов «СИФИЛИС-IgM-ИФА»	1	шт.	-

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

5.1. Потенциальный риск применения Набора – класс 2Б (ГОСТ Р 51609-2000).

5.2. Все компоненты Набора, за исключением стоп-реагента (5,0% раствор серной кислоты), в используемых концентрациях являются нетоксичными.

Раствор серной кислоты обладает раздражающим действием. Избегать разбрызгивания и попадания на кожу и слизистые. При попадании на кожу и слизистые пораженный участок следует промыть большим количеством проточной воды.

5.3. При работе с Набором следует соблюдать «Правила устройства, техники безопасности, производственной санитарии, противозидемического режима и личной гигиены при работе в лабораториях (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений системы Министерства здравоохранения СССР» (Москва, 1981 г.).

5.4. При работе с Набором следует надевать одноразовые резиновые или пластиковые перчатки, так как образцы крови человека следует рассматривать как потенциально инфицированный материал, способный длительное время сохранять и передавать ВИЧ, вирус гепатита или любой другой возбудитель вирусной инфекции.

6. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ

- фотометр вертикального сканирования, позволяющий измерять оптическую плотность содержимого лунок планшета при длине волны 450 нм;
- дозаторы со сменными наконечниками, позволяющие отбирать объемы в диапазоне 25–250 мкл;
- цилиндр мерный вместимостью 500 мл;
- вода дистиллированная;
- перчатки резиновые или пластиковые;
- бумага фильтровальная.

7. ПОДГОТОВКА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА

7.1. Перед проведением анализа компоненты Набора и исследуемые образцы сыворотки (плазмы) крови следует выдержать при комнатной температуре (+18–25°C) не менее 30 мин.

7.2. Для проведения анализа не следует использовать гемолизированную, мутную сыворотку (плазму) крови, а также сыворотку (плазму) крови, содержащую азид натрия.

7.3. Исключается использование для анализа образцов сыворотки (плазмы) крови людей, получавших в целях диагностики или терапии препараты, в состав которых входят мышинные антитела.

7.4. Приготовление планшета.

Вскрыть пакет с планшетом и установить на рамку необходимое количество стрипов. Оставшиеся неиспользованными стрипы, чтобы предотвратить воздействие на них влаги, тщательно заклеить бумагой для заклеивания планшета и хранить при температуре +2–8 °С в течение всего срока годности Набора.

7.5. Приготовление отмывочного раствора.

Содержимое флакона с концентратом отмывочного раствора (22 мл), перенести в мерный цилиндр вместимостью 500 мл, добавить 440 мл дистиллированной воды и тщательно перемешать.

В случае дробного использования Набора следует отобрать необходимое количество концентрата отмывочного раствора и развести дистиллированной водой в 21 раз (1 мл концентрата отмывочного раствора + 20 мл дистиллированной воды).

7.6. Приготовление конъюгата.

Приготовить конъюгат: для этого разбавить концентрат конъюгата в 11 раз Буфером для разведения концентрата конъюгата. Приготовление конъюгата следует производить непосредственно перед внесением в лунки планшета.

Пример: 80 мкл концентрата конъюгата + 800 мкл Буфера для разведения концентрата конъюгата.

8. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАБОРА

8.1. Набор реагентов «СИФИЛИС IgM-ИФА» должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре +2-8 °С в течение всего срока годности, указанного на упаковке Набора.

Допускается хранение (транспортировка) Набора при температуре до +25 °С не более 10 суток. Не допускается замораживание целого набора.

8.2. Набор рассчитан на проведение анализа в дубликатах 46 исследуемых образцов, 1 пробы положительной контрольной сыворотки и 3 проб отрицательной контрольной сыворотки (при использовании всего комплекта стрипов).

8.3. В случае дробного использования Набора компоненты следует хранить следующим образом:

- оставшиеся неиспользованными стрипы необходимо тщательно заклеить бумагой для заклеивания планшета и хранить при температуре +2-8 °С в течение всего срока годности Набора;

- ИФА-Буфер, концентрат конъюгата, Буфер для разведения концентрата конъюгата, субстрат, стоп-реагент после вскрытия флаконов следует хранить при температуре +2-8 °С в течение всего срока годности Набора;

- калибровочные пробы и контрольную сыворотку после вскрытия флаконов следует хранить при температуре +2-8 °С не более 2 месяцев;

- оставшийся неиспользованным концентрат отмывочного раствора следует хранить при температуре +2-8 °С в течение всего срока годности Набора;

- приготовленный отмывочный раствор следует хранить при комнатной температуре (+18-25 °С) не более 5 суток или при температуре +2-8 °С не более 30 суток.

9. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

1	Поместите в рамку необходимое количество стрипов – исследуемые образцы в 2 повторях, 1 проба положительной контрольной сыворотки и 3 пробы отрицательной контрольной сыворотки.
2	Приготовьте необходимое количество конъгата (см п.7.6).
3	Внесите во все лунки планшета по 90 мкл ИФА-Буфера.
4	Внесите в соответствующие лунки в дубликатах по 10 мкл положительной контрольной сыворотки и по 10 мкл отрицательной контрольной сыворотки. В остальные лунки внесите в дубликатах по 10 мкл исследуемых образцов сыворотки (плазмы) крови. При внесении исследуемых образцов сыворотки (плазмы) крови происходит изменение цвета ИФА-Буфера. Внесение контрольных сывороток и исследуемых образцов необходимо произвести в течение 5–10 минут.
5	Аккуратно перемешайте содержимое планшета круговыми движениями по горизонтальной поверхности, закройте планшет бумагой для заклеивания планшета. Инкубируйте планшет в течение 30 минут при температуре +37 °С.
6	По окончании инкубации удалите содержимое лунок аспирацией (например, с помощью водоструйного насоса) или декантированием и отмойте лунки 3 раза. При каждой отмывке добавьте во все лунки по 250 мкл отмывочного раствора (см. п.7.5), встряхните планшет круговыми движениями по горизонтальной поверхности с последующей аспирацией или декантированием. Задержка при отмывке (замачивание лунок) не требуется. При каждом декантировании необходимо тщательно удалять остаток жидкости из лунок.
7	Внесите во все лунки по 100 мкл конъюгата. Внесение конъюгата в лунки планшета необходимо произвести в течение 5-10 минут.
8	Заклейте планшет бумагой для заклеивания планшета и инкубируйте его в течение 30 минут при температуре +37 °С.
9	По окончании инкубации удалите содержимое лунок и отмойте лунки 5 раз.
10	Внесите во все лунки по 100 мкл раствора субстрата тетраметилбензидина (ТМБ). Внесение раствора субстрата тетраметилбензидина в лунки необходимо произвести в течение 2–3 мин. Инкубируйте планшет в темноте при комнатной температуре (+18...+25°C) в течение 10-20 минут в зависимости от степени развития синего окрашивания.
11	Внесите во все лунки с той же скоростью и в той же последовательности, как и раствор субстрата тетраметилбензидина, по 100 мкл стоп-реагента , при этом содержимое лунок окрашивается в ярко-желтый цвет.

10. РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

10.1	Измерьте величину оптической плотности (ОП) содержимого лунок планшета на фотометре вертикального сканирования при длинах волн 450 нм/620 нм (референс/дифференциальный фильтры соответственно). Измерение ОП содержимого лунок планшета необходимо произвести в течение 15 мин после внесения стоп-реактента. Бланк фотометра выставлять по воздуху. Измерение величины оптической плотности (ОП) содержимого лунок планшета также допускается проводить в одноволновом режиме при длине волны 450 нм, в этом случае бланк фотометра выставлять по лунке с раствором субстрата тетраметилбензидина (ТМБ) и стоп-реактентом.
10.2	В случае невозможности своевременного измерения ОП содержимого лунок планшета на фотометре, планшет допускается хранить при температуре +2-8 °С не более 4 ч.

11. УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАКЦИИ

11.1	Рассчитать среднее значение ОП Отрицательной контрольной сыворотки: $\text{ОП CN111MZCr} = (\text{ОП1 CN111MZ} + \text{ОП2 CN111MZ} + \text{ОП3 CN111MZ}) / 3;$
11.2	Прибавить к полученному среднему значению ОП Отрицательной контрольной сыворотки коэффициент 0.15 (граничное значение оптической плотности, ОПГ или Cut off) $\text{Cut off} = \text{ОП CN111MZCr} + 0.15$
11.3	Рассчитать границы «серой зоны» (СЗ) - значения ОП, которые находятся в пределах 10.0% ниже граничного значения Cut off $\text{Cut off} \times 0.9 \leq \text{СЗ} \leq \text{Cut off}$

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ:

При ОП образца < значения «серой зоны» СЗ - образец отрицательный,
 при ОП образца > Cut off - образец считать положительным.
 Исследуемые образцы в пределах «серой зоны» считать неопределенными. Такие сыворотки (плазмы) крови следует исследовать повторно.

12. ПОКАЗАТЕЛИ ПРАВИЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

12.1. Показатели правильности определения для проведения контроля качества анализа приведены в аналитическом паспорте для каждой серии Набора реагентов «СИФИЛИС IgM-ИФА», который является неотъемлемой частью комплекта поставки Набора.

12.2. В случае, если в комплекте поставки Набора отсутствует аналитический паспорт, проведение анализа не допускается. Необходимо обратиться к поставщику (производителю) Набора.

12.3. Следует оценивать показатели правильности определения при каждом независимом анализе. Необходимо проводить расчет каждого параметра контроля качества анализа при каждом независимом анализе.

12.4. При неудовлетворительном результате оценки правильности определения хотя бы по одному параметру результаты анализа исследуемых образцов сыворотки (плазмы) пациентов считаются недостоверными.

12.5. При неудовлетворительном результате оценки правильности определения хотя бы по одному параметру следует провести повторный анализ. При повторении неудовлетворительных результатов следует обратиться к поставщику (производителю) Набора реагентов «СИФИЛИС IgM-ИФА».

12.6. Критерии правильности определения:

Оптическая плотность (ОП) положительной контрольной сыворотки, ед. опт. плотн., не менее 1.5

Оптическая плотность (ОП) отрицательной контрольной сыворотки, ед. опт. плотн., не более 0.1

ОП каждого значения Отрицательной контрольной сыворотки отличается не более чем в два раза от среднего значения Отрицательной контрольной сыворотки (если одно из значений Отрицательной контрольной сыворотки выходит за пределы этого интервала, то его значение не участвует в расчете ОП CN111MZcp
 $ОП\ CN111MZcp \times 0.5 < ОПn\ CN111MZ < ОП\ CN111MZcp \times 2.0$

11. ЛИТЕРАТУРА

1. Amino N., Mosi H., Iwatani W., Tanizawa O., Kawashima M., Tsuge I., Ibiragi K., Kumahara Y., Miyai K. – High prevalence of transient postpartum thyrotoxicosis and hypothyroidism. *New Engl.J.Med.*, 1982, 306:84.
2. Bastenie P., Neve P., Bonnyns M., Van Haelts L., Chailly M. – Clinical and pathological significance of atrophic thyroiditis. *Lancet*, 1967, 1:915.
3. Bonnyns M., Van Haelts L., Bastenie P. – Asymptomatic atrophic thyroiditis. *Horm. Res.* 1982, 16:338.
4. Buchanan W., Alexander W., Crooks J., Koutras D., Wayne E., Anderson J.R., Goudie R. – Association of thyrotoxicosis and autoimmune thyroiditis. *Brit.Med. J.*, 1961, 1:843.
5. Czarnocka B., Ruf J., Ferrand M., Carayon P. – Parenté antigénique entre la peroxydase thyroïdienne et l'antigène microsomal impliqué dans les affections auto-immunes de la thyroïde. *C.R. Acad.Sc.Paris*, 1985, t.300, Série II, No. 15:577.
6. Czarnocka B., Ruf J., Ferrand M., Carayon P., Lissitzky S. – Purification of the human thyroid peroxidase and its identification as the microsomal antigen involved in autoimmune thyroid disease. *FEBS*, 1985, 190:147.

По вопросам, касающимся качества Набора «СИФИЛИС IgM-ИФА», следует обращаться в ООО «ХЕМА» по адресу:

105043, Москва, а/я 58,

тел./факс: (495) 737-39-36, 737-00-40, 510-57-07 (многоканальный)

электронная почта: info@xema.ru; rqc@xema.ru

интернет: www.xema.ru; www.xema-medica.com

Руководитель службы клиентского сервиса ООО «ХЕМА»,

к. б. н. Д. С. Кострикин

Уважаемый Клиент!

Если в процессе работы с нашими Наборами Вам понадобились пластиковые ванночки для жидких реагентов, одноразовые наконечники для дозаторов или дополнительные объемы реагентов (концентрат отмывочного раствора, ИФА-Буфер, раствор субстрата тетраметилбензидина (ТМБ), стоп-реагент), входящих в состав Набора, просим Вас обратиться к поставщику продукции ООО «ХЕМА» в Вашем регионе.

Все указанные расходные материалы предоставляются бесплатно, в необходимом для проведения анализа количестве.

Перечень наборов реагентов для диагностики инфекционных заболеваний производства ООО «ХЕМА»

№ по каталогу	Наименование
K101	«Toxoplasma IgG-ИФА»
K101M	«Toxoplasma IgM-ИФА»
K102	«Rubella IgG-ИФА»
K102M	«Rubella IgM-ИФА»
K103	«Cytomegalovirus IgG-ИФА»
K103M	«Cytomegalovirus IgM-ИФА»
K104	«HSV 1,2 IgG-ИФА»
K104M	«HSV 1,2 IgM-ИФА»
K105	«Chlamydia IgG-ИФА»
K106	«Mycoplasma IgG-ИФА»
K111G	«Сифилис IgG-ИФА»
K111	«Сифилис суммарные антитела-ИФА»
K121	«Aspergillus IgG-ИФА»



Russian Diagnostic
Manufacturers Association



Ассоциация развития
передовых методов лабораторной
диагностики



Russian Association
of Medical Laboratory
Diagnosticians



Российская Ассоциация
Медицинов Лабораторной
Диагностики

Номер горячей линии технической поддержки Клиентов:

8 800 505 23 45

Все звонки на номер горячей линии бесплатны для звонящего с любого мобильного или стационарного телефона по всей территории России.

Ждем Ваших отзывов и предложений по адресам:

Центральный офис ООО «ХЕМА»

Адрес для корреспонденции:

105043, г. Москва, а/я 58, ул. 9-я Парковая, д. 48, 1-й под., 5 этаж

тел.: +7 (495) 510-57 07, 737-39-36;

факс: +7 (495) 737-00-40

e-mail: info@xema.ru

www.xema-medica.com

ФООО «Хема», тел.: +7 (812) 271-24-41

191144, Санкт-Петербург, Дегтярный пер., д. 8-10, литер А

e-mail: spb@xema.ru

СП ООО «Хемма-Тест», тел.: (17) 211-80-39

Офис: 220029, Минск, Проспект Машерова, д. 11,

литер А, корп. 8/К, офис 416

e-mail: hemma-test@yandex.ru

ТОВ «Хема», тел.: (044) 521-3-521;

03022 Киев, ул. Васильковская, д. 98, 2 этаж;

e-mail: info@xema.com.ua



xemahelp



xemahelp@gmail.com

