

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Росздравнадзора

От _____ № _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО «ДИАКОН»



Карпова И.Е.

19 июня 2012 г.

ОКП 93 9817

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

«Реагенты, калибраторы и контрольные материалы NGAL Тест»
производства BioPorto Diagnostics, Дания

2012

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Набор реагентов NGAL Тест	3
2. Набор калибраторов NGAL Тест.....	7
3. Набор контролей NGAL Тест	9
Ссылки	11
Условные обозначения	11
Производитель:	Ошибка! Закладка не определена.

1. Набор реагентов NGAL Test (The NGAL Test™ Reagent kit)

Каталожный номер ST001SA

Назначение

NGAL Test — это иммунотурбидиметрический анализ с латексным усилением для количественного определения липокаина, ассоциированного с желатиназой нейтрофилов - (NGAL) в человеческой моче, ЭДТА и гепариновой плазме на автоматических биохимических анализаторах. Измерение NGAL полезно для диагностики острого поражения почек, которое может приводить к острой почечной недостаточности. Область применения – клиническая лабораторная диагностика.

Введение

Выработка почками NGAL резко возрастает при повреждении почек, вызванном разными причинами. При этом NGAL повышается как в моче, так и в плазме. С повышением уровня NGAL в моче и плазме связано большое количество почечных заболеваний. NGAL в моче является ранним маркером острого поражения почек после операций аортокоронарного шунтирования [1, 2], а уровни NGAL в моче и плазме служат ранними маркерами острого поражения почек у пациентов отделений интенсивной терапии [3]. Повышенные уровни NGAL в моче и плазме наблюдаются также у пациентов с хроническими заболеваниями почек [4], а постоянные повышенные уровни в моче связаны с плохой функцией трансплантата после трансплантации почки [5].

Принцип теста

Иммунотурбидиметрический анализ с латексным усилением для количественного определения NGAL в человеческой моче или плазме. Проба человеческой мочи или плазмы смешивается с реакционным буфером «R1». После короткой инкубации в смесь добавляется эмульсия иммуночастиц «R2» (латексные частицы, покрытые мышиными моноклональными антителами к NGAL), что запускает иммунную реакцию. NGAL пробы связывается с антителами на латексных частицах с образованием агрегатов. Степень агрегации можно измерить с помощью количества рассеянного света, которое измеряется как абсорбция. Концентрация NGAL в образце определяется по калибровочной кривой.

Состав набора

Поставляемые в составе набора реагенты:

- «R1» реакционный буфер, 35 мл - 1 флакон;
(Готовый к использованию буферный раствор, содержащий мышиные белки и консервант.)
- «R1» суспензия латексных иммуночастиц, 7 мл - 1 флакон;
(Готовая к использованию суспензия латексных микрочастиц, покрытых мышиными моноклональными антителами к NGAL с консервантом.)
- инструкция;
- информационная карта о патенте.

Меры предосторожности

Набор предназначен только для диагностики in vitro.

- Перед началом тестирования внимательно прочитайте все инструкции.
- Тест должен выполняться только квалифицированным персоналом лабораторий.
- Не пипетировать растворы ртом.
- Не встряхивать реагенты.
- Использовать только чистые емкости для переливания реагентов.

- После переливания реагентов не сливать их обратно в оригинальные флаконы.
- Следует рассматривать все тестируемые пробы как потенциально инфекционные и обращаться с ними с должными мерами предосторожности. При работе пользоваться неопудренными перчатками. Избегать прямого контакта с кожей. При попадании реагентов на кожу, в глаза или рот необходимо сразу промыть их большим количеством воды. Обратиться за медицинской помощью при появлении любых симптомов, либо если это будет сочтено необходимым.
- Не переставляйте крышки на флаконах с реагентами, т.к. это может приводить к перекрестному загрязнению и перепутыванию реагентов.
- Не используйте реагенты после окончания срока хранения, указанного на этикетке.
- Не смешивайте реагенты из разных лотов.
- Со всеми поставляемыми растворами следует обращаться осторожно и утилизировать их в соответствии с национальными и местными правилами.
- Все оборудование, используемое для проведения тестирования, должно стерилизоваться одним из перечисленных способов:
 - замачиванием в 3,5% (об./об.) растворе глютаральдегида на 30 и более минут;
 - замачиванием в 0,5% (вес/об.) растворе натрия гипохлорита на 1 час и более;
 - автоклавированием при 121°C в течение 20 и более минут.
- При работе с набором следует соблюдать требования ГОСТ Р 529205-2007 «Лаборатории медицинские. Требования безопасности» и СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных инфекций».
- Удалять неиспользованные реактивы необходимо в соответствии с требованиями СП 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений», МУ 287-113 по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.

Хранение и стабильность

Хранить при температуре 2–8°C: срок хранения указан на этикетке.

Стабильность после вскрытия: 4 недели при 2–8°C.

Стабильность на борту: 4 недели при условии охлаждения (2–8°C) в рабочих емкостях.

Стабильность на борту анализатора Hitachi 917: на срок до 8 недель.

Типы проб

NGAL можно определять в пробах человеческой мочи и плазмы.

Для получения плазмы кровь следует собирать асептически в соответствующие пробирки с помощью стандартной процедуры венепункции. Плазма готовится по стандартной лабораторной методике.

Пробы мочи необходимо центрифугировать перед тестированием.

Все подготовленные пробы необходимо закрыть крышками. Если тестирование не может быть проведено в течение 24 часов, или если пробу необходимо транспортировать, то ее следует заморозить при –20°C или ниже.

Для долгосрочного хранения образца его необходимо заморозить при –70°C или ниже.

Допускается только однократная разморозка образца.

Не использовать для тестирования гемолизированные, гиперлипемичные, прогретые или загрязненные образцы.

Стабильность образцов

Рекомендуется исследовать образцы как можно скорее после получения. Тем не менее, образцы как мочи, так и плазмы сохраняют стабильность как минимум в течение 1 дня при комнатной температуре (20–25°C) и до 3 дней в холодильнике (2–8°C). Не отмечено

значительных колебаний уровня NGAL после 3 циклов замораживания/оттаивания в течение 3 дней.

Поставляемые в составе набора реагенты:

- «R1» реакционный буфер, 35 мл - 1 флакон;
- «R1» суспензия латексных иммуночастиц, 7 мл - 1 флакон;

Необходимые, но не входящие в состав набора материалы и оборудование

- Набор калибраторов NGAL Тест, кат. № ST002SA
- Набор контролей NGAL Тест, кат. № ST003SA
- Натрия хлорид 0,9% раствор (вес/объем) в качестве нулевого калибратора
- Биохимический анализатор
- Аппликации на набор для анализатора (доступны для ряда приборов)
- Емкости для реагентов «R1» и «R2», подходящие для анализаторов

Проведение анализа

Анализ следует проводить в соответствие со специфическими адаптациями для биохимических анализаторов. Пример стандартной адаптации для автоматических биохимических анализаторов приведен ниже:

1. 3 мкл пробы инкубировать со 150 мкл «R1» при 37°C в течение 5 мин.
2. Добавить 50 мкл «R2».
3. Через 5 мин после добавления «R2» считать изменение поглощения при 570 нм.
4. Вычислить концентрацию NGAL по изменению поглощения по калибровочной кривой, построенной по калибраторам с известной концентрацией.

Пример адаптации для биохимического анализатора Hitachi 917:

TEMPERATURE	37°C
ASSAY CODE	2 point end-10
ASSAY POINT	18-34
SAMPLE VOLUME	3 (µL)
R1 VOLUME	150 (µL)
R2 VOLUME	50 (µL)
WAVELENGTH	800/570
CALIB. METHOD	SPLINE - 6-6
UNITS	ng/mL

Количество анализов

Для анализатора Hitachi 917, 1 мл суспензии латексных иммуночастиц «R2» обеспечивает результаты 20 кювет по стандартам или образцам. Мертвый объем анализатора и контейнера для реагентов должен быть добавлен при расчете необходимого количества реагента.

Загрузка реагентов на борт

Реагенты для проведения тестирования на NGAL поставляются во флаконах, стандартных для большинства используемых приборов. Если контейнеры используемого анализатора отличаются по форме, следует перелить реагенты «R1» и «R2» в подходящие контейнеры.

Калибровка

Для калибровки следует использовать Набор калибраторов NGAL Тест, кат. № ST002SA, поставляемых компанией BioPorto Diagnostics (Дания). В качестве нулевого калибратора используется физраствор (0,9% раствор натрия хлорида).

Каждая лаборатория должна самостоятельно определить надлежащую частоту калибровки. В целом, калибровка должна проводиться не реже одного раза в месяц или перед началом использования новой партии реагентов.

Контроль качества

Для контроля качества анализов следует использовать Набор контролей NGAL Тест, кат. № ST003SA, поставляемых компанией BioPorto Diagnostics (Дания). Интервалы выполнения контрольных измерений и пределы вариабельности результатов должны быть адаптированы к индивидуальным требованиям каждой лаборатории. Если значения результатов выходят за пределы вариабельности, лаборатория должна самостоятельно установить меры по исправлению положения.

Диапазон измерения

Диапазон измерения теста: концентрация NGAL от 25 до 5000 нг/мл на анализаторе Hitachi 917. Для получения информации о диапазонах измерения на других анализаторах смотрите данные в приложениях для конкретных анализаторов.

Результаты

Различные анализаторы могут использовать различные способы подгонки кривой в процедуре калибровки результатов в соответствии с параметрами. Калибровочная кривая должна быть валидирована с помощью Набора контролей NGAL Тест, кат. № ST003CA, как указано выше. В случае выхода контрольных результатов за установленные лабораторией пределы следует принять корректирующие меры.

Ограничения процедуры

Нахождение повышенных уровней NGAL в моче или плазме не могут быть независимым признаком для диагностики какой-либо одной патологии. Различные патологии, кроме почечных расстройств, могут быть связаны с повышенным уровнем NGAL в моче и/или плазме. Врачи должны интерпретировать повышенные уровни NGAL в свете клинической картины.

Ожидаемые значения

Средний уровень концентрации NGAL в образцах от здоровых доноров составил 63 нг/мл (в диапазоне 37–106 нг/мл, $n = 80$) в ЭДТА-плазме и 5,3 нг/мл (в диапазоне 0,7–9,8 нг/мл, $n = 7$) в моче. Для случайной выборки пациентов из отделений интенсивной терапии уровни NGAL находились в диапазоне 9–40 000 нг/мл в моче ($n = 60$) и 25–3 500 нг/мл в ЭДТА-плазме ($n = 60$).

Уровни NGAL в ЭДТА и гепариновой плазме в одновременном исследовании 40 пациентов были почти идентичны: $\text{NGAL (гепарин)} = 1,01 \times \text{NGAL (ЭДТА)} + 16,6$ ($R^2 = 0,998$).

Интерпретация результатов

Уровни NGAL в моче и/или плазме могут существенно возрастать при состояниях, которые не связаны с патологией почки, в том числе при бактериальных инфекциях, других воспалительных заболеваниях и при некоторых карциномах.

Компания BioPorto Diagnostics установила, что концентрация NGAL в изолированном образце мочи и/или ЭДТА-плазмы выше 250 нг/мл указывает на наличие почечных расстройств, и в том числе на острое повреждение почек. Указанная концентрация не дает неприемлемо высокого риска ложноположительных диагнозов почечных расстройств.

Рабочие характеристики

Данные приведены для реагентов, калибраторов и контрольных материалов NGAL Тест при измерении на анализаторе Hitachi 917. Для получения информации о характеристиках теста на других анализаторах смотрите данные в приложениях для конкретных анализаторов.

Предел определения

Нижний предел определения был определен как самая низкая концентрация NGAL, статистически отличимая от нуля (среднее значение + 3SD), и составил <12 нг/мл.

Прецизионность

Контроли высокого и низкого уровней (Набор контролей NGAL Тест, кат. № ST003SA) измерялись в дублях в двух отдельных ежедневных исследованиях, проводимых в течение 10 дней. Результаты приведены в таблице ниже:

Образец	Среднее значение (нг/мл)	Внутритестовый К.В.* (CV)	Межтестовый К.В.* (CV)	Разновременной К.В.* (CV)	Общий К.В.* (CV)
Контроль низкого уровня	198,1	1,2%	1,5%	0,0%	3,6%
Контроль высокого уровня	497,7	0,7%	1,2%	0,0%	2,5%

*К.В. – коэффициент вариации результатов

Линейность

Результаты теста линейны в диапазоне концентраций NGAL от 25 до 5000 нг/мл.

Доверительный диапазон

При тестировании не наблюдалось влияния избытка антигена при концентрациях NGAL в диапазоне ниже 40 000 нг/мл.

Влияния

Не наблюдалось влияния на результаты измерения гемоглобина до 5 г/л, связанного билирубина до 300 мг/л, свободного билирубина до 300 мг/л или эмульгированных липидов до 5% (5 г/л).

2. Набор калибраторов NGAL Тест

(The NGAL Test™ Calibrator kit)

Каталожный номер ST002SA

Область применения – клиническая лабораторная диагностика.

Состав набора

- Калибраторы, 1 мл – 5 фл.;

(Готовые к использованию калибраторы 1–5 уровней, каждый из которых содержит 1 мл готового к использованию раствора рекомбинантного NGAL человека в HEPES-буфере с консервантом.)

- Инструкция.

Поставляемые в составе набора материалы

Калибратор 1 (150 нг/мл), 1 мл
Калибратор 2 (600 нг/мл), 1 мл
Калибратор 3 (1500 нг/мл), 1 мл
Калибратор 4 (3000 нг/мл), 1 мл
Калибратор 5 (5000 нг/мл), 1 мл

Необходимые, но не входящие в состав набора материалы и оборудование

- Набор реагентов NGAL Тест, кат. № ST001SA
- Набор контролей NGAL Тест, кат. № ST003SA
- Натрия хлорид 0,9% раствор (вес/объем) в качестве нулевого калибратора
- Биохимический анализатор
- Аппликации на набор для анализатора (доступны для ряда приборов)
- Емкости для реагентов, подходящие для анализаторов

Присвоенные значения

В настоящее время не существует международно признанного референтного материала для NGAL. Растворы NGAL в Наборе калибраторов NGAL Тест были измерены с помощью иммунотурбидиметрии с использованием точных протоколов обеспечения прослеживаемости к мастер-калибратору BioPorto Diagnostics.

Калибровочный материал был оценен путем измерения поглощения света при 280 нм, используя теоретически рассчитанный коэффициент поглощения на основе аминокислотного состава.

Меры предосторожности

Набор предназначен только для диагностики *in vitro*.

- Перед началом тестирования внимательно прочитайте все инструкции.
- Тест должен выполняться только квалифицированным персоналом лабораторий.
- Не пипетировать растворы ртом.
- Не встряхивать реагенты.
- Использовать только чистые емкости для переливания реагентов.
- После переливания реагентов не сливать их обратно в оригинальные флаконы.
- Следует рассматривать все тестируемые пробы как потенциально инфекционные и обращаться с ними с должными мерами предосторожности. При работе пользоваться неопудренными перчатками. Избегать прямого контакта с кожей. При попадании реагентов на кожу, в глаза или рот необходимо сразу промыть их большим количеством воды. Обратиться за врачебной помощью при появлении любых симптомов, либо если это будет сочтено необходимым.
- Не переставляйте крышки на флаконах с реагентами, т.к. это может приводить к перекрестному загрязнению и перепутыванию реагентов.
- Не используйте реагенты после окончания срока хранения, указанного на этикетке.
- Не смешивайте реагенты из разных лотов.
- Со всеми поставляемыми растворами следует обращаться осторожно и утилизировать их в соответствии с национальными и местными правилами.
- Все оборудование, используемое для проведения тестирования, должно стерилизоваться одним из перечисленных способов:
 - замачиванием в 3,5% (об./об.) растворе глютаральдегида на 30 и более минут;
 - замачиванием в 0,5% (вес/об.) растворе натрия гипохлорита на 1 час и более;
 - автоклавированием при 121°C в течение 20 и более минут.
- При работе следует соблюдать требования ГОСТ Р 529205-2007 «Лаборатории медицинские. Требования безопасности» и СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с

микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных инфекций».

- Удалять неиспользованные реактивы необходимо в соответствии с требованиями СП 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений», МУ 287-113 по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.

Хранение и стабильность

Хранить при температуре 2–8°C: срок хранения указан на этикетке.

Стабильность после вскрытия: 4 недели при 2–8°C.

Стабильность на борту анализатора Hitachi 917: на срок до 8 недель.

Процедура калибровки

При использовании калибраторов в качестве нулевого калибратора следует использовать физраствор (0,9% натрия хлорид, в/об.), для построения 6-точечной калибровочной кривой согласно инструкции пользователя для прибора. Назначенные уровни концентрации NGAL калибраторов указаны на этикетках флаконов.

Каждая лаборатория должна самостоятельно установить периодичность калибровки. Рекомендуются проводить калибровку не реже одного раза в месяц или при начале использования нового лота реагентов.

Внесите необходимый объем калибратора в кювету для образца и проанализируйте так же, как образцы.

Анализ следует проводить в соответствии со специфическими адаптациями для биохимических анализаторов. Прочитайте инструкцию к Набору реагентов NGAL Тест (кат. № ST001SA), в которой приведена подробная информация о принципе тестирования и рабочих характеристиках NGAL Тест.

3. Набор контролей NGAL Тест (The NGAL Test™ Control kit)

Каталожный номер ST003SA

Область применения – клиническая лабораторная диагностика.

Состав набора

- Контроль низкого уровня, 1 мл – 3 фл.;

- Контроль высокого уровня, 1 мл – 3 фл.;

(Каждый контроль содержит 1 мл готового к использованию раствора рекомбинантного NGAL человека в HEPES-буфере с консервантом.)

- Инструкция.

Поставляемые в составе набора материалы

• Контроль низкого уровня **CONTROL L**, 3 флакона x 1 мл

• Контроль высокого уровня **CONTROL H**, 3 флакона x 1 мл

Значения для каждой партии указаны на этикетках флаконов.

Необходимые, но не входящие в состав набора материалы и оборудование

• Набор реагентов NGAL Тест, кат. № ST001SA

• Набор калибраторов NGAL Тест, кат. № ST002SA

- Натрия хлорид 0,9% раствор (вес/объем) в качестве нулевого калибратора
- Биохимический анализатор
- Аппликации на набор для анализатора (доступны для ряда приборов)
- Емкости для реагентов, подходящие для анализаторов

Присвоенные значения

В настоящее время не существует международно признанного референтного материала для NGAL. Растворы контролей NGAL Test были измерены с помощью Набора реагентов NGAL Test от компании BioPorto Diagnostics с использованием калибраторов, значения которым присвоены согласно точным протоколам обеспечения прослеживаемости к мастер-калибратору BioPorto Diagnostics.

Присвоенные значения указываются на этикетке флаконов.

Меры предосторожности

Набор предназначен только для диагностики *in vitro*.

- Перед началом тестирования внимательно прочитайте все инструкции.
- Тест должен выполняться только квалифицированным персоналом лабораторий.
- Не пипетировать растворы ртом.
- Не встряхивать реагенты.
- Использовать только чистые емкости для переливания реагентов.
- После переливания реагентов не сливать их обратно в оригинальные флаконы.
- Следует рассматривать все тестируемые пробы как потенциально инфекционные и обращаться с ними с должными мерами предосторожности. При работе пользоваться неопудренными перчатками. Избегать прямого контакта с кожей. При попадании реагентов на кожу, в глаза или рот необходимо сразу промыть их большим количеством воды. Обратиться за врачебной помощью при появлении любых симптомов, либо если это будет сочтено необходимым.
- Не переставляйте крышки на флаконах с реагентами, т.к. это может приводить к перекрестному загрязнению и перепутыванию реагентов.
- Не используйте реагенты после окончания срока хранения, указанного на этикетке.
- Не смешивайте реагенты из разных лотов.
- Со всеми поставляемыми растворами следует обращаться осторожно и утилизировать их в соответствии с национальными и местными правилами.
- Все оборудование, используемое для проведения тестирования, должно стерилизоваться одним из перечисленных способов:
 - замачиванием в 3,5% (об./об.) растворе глютаральдегида на 30 и более минут;
 - замачиванием в 0,5% (вес/об.) растворе натрия гипохлорита на 1 час и более;
 - автоклавированием при 121°C в течение 20 и более минут.
- При работе следует соблюдать требования ГОСТ Р 529205-2007 «Лаборатории медицинские. Требования безопасности» и СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных инфекций».
- Удалять неиспользованные реактивы необходимо в соответствии с требованиями СП 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений», МУ 287-113 по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.

Хранение и стабильность

Срок годности 12 месяцев при температуре от +2° до +8° С. Стабильность после вскрытия: 4 недели при 2–8°C. Стабильность на борту: 4 недели при условии охлаждения (2–

8°C) в рабочих емкостях. Стабильность на борту анализатора Hitachi 917: на срок до 8 недель.

Процедура

Внесите необходимый объем контроля в кювету для образца и проанализируйте так же, как образцы.

Анализ следует проводить в соответствии со специфическими адаптациями для биохимических анализаторов. Прочитайте инструкцию к Набору реагентов NGAL Тест (кат. № ST001SA), в которой приведена подробная информация о принципе тестирования и рабочих характеристиках NGAL Тест.

Внутренний контроль качества

Контроль должен проводиться ежедневно и после каждой калибровки. Каждая лаборатория должна самостоятельно установить процедуры контроля качества и допустимые пределы, адаптированные к ее требованиям и соответствующим правилам или требованиям аккредитации, в том числе определить корректировочные меры, которые должны быть приняты, если значения контролей выходят за пределы.

Ссылки

1. Xin C, Yulong X, Yu C, Changchun C, Feng Z, Xinwei M (2008) Urine neutrophil gelatinase-associated lipocalin and interleukin-18 predict acute kidney injury after cardiac surgery. Renal Fail 30:904-913.
2. Tuladhar SM, Püntmann VO, Soni M, Punjabi PP, Bogle RG (2009) Rapid detection of acute kidney injury by plasma and urinary neutrophil gelatinase-associated lipocalin after cardiopulmonary bypass. J Cardiovasc Pharmacol 53:261-266.
3. Bangert K, Heslet L, Ghiglione M, Uttenthal LO (2006) NGAL is significantly increased in urine and plasma in acute renal failure. Intensive Care Med 32(Suppl 1):S10.
4. Bolignano D, Donato V, Coppolino G, Campo S, Buemi A, Lacquaniti A, Buemi M (2008) Neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) as a marker of kidney damage. Am J Kidney Dis 52:595-605.
5. Hollmen ME, Kyllönen LE, Inkinen KA, Lalla ML, Salmela KT (2010) Urine neutrophil gelatinase-associated lipocalin is a marker of graft recovery after kidney transplantation. Kidney Int Sep 22, doi: 10.1038/ki.2010.351.

Условные обозначения

	Реакционный буфер		Действующая версия инструкции
	Суспензия латексных частиц, покрытых антителами		Следовать инструкции
	Контроль низкого уровня		Европейская сертификация
	Контроль высокого уровня		Срок хранения
	Каталожный номер		Производитель
	Номер лота		Температура хранения

4. Производитель: BioPorto Diagnostics A/S

Grusbakken 8
DK-2820 Gentofte
Denmark (Дания)
Тел. (+45) 4529 0000; Факс (+45) 4529 0001
E-mail info@bioporto.com
www.bioporto.com

Использование для диагностических целей запатентовано. Патент WO2006066587

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

142290, Московская область, г. Пущино,
ул. Грузовая, д. 1а,
ЗАО «ДИАКОН»
тел. (495) 980-63-38, (495) 980-63-39,
факс (495) 980-66-79
sale@diakonlab.ru
www.diakonlab.ru

«СОГЛАСОВАНО»

**Зав. кафедрой клинической лабораторной
диагностики ГБОУ ДПО РМАПО
Минздравсоцразвития России**

д.м.н., профессор Долгов В.В.



«29» июня

2012

Подпись: *В.В. Долгов*
Специалист по кадрам РМАПО
Подпись: _____
" _____ 20 ____ года

В настоящем документе пронумеровано,
прошито и скреплено печатью
12 (двенадцать) листов



Ген. директор
ЗАО «ДИАКОН» И. Е. Карпова И. Е. Карпова