



## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ НАБОР ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ADENOVIRUS В ОБРАЗЦАХ КАЛА

**Кат. №** : E-017  
**Количество тестов:** 96  
**Производитель** : Seramun Diagnostica GmbH, (Германия)

**Внимание:** основой при проведении анализа является оригинал инструкции на англ. языке.

Методика от 31-08-2012

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Аденовирус является возбудителем инфекций дыхательных путей, конъюнктивита или энтерита. Аденовирусные инфекции распространяются фекально-оральным путем или воздушно-капельным (1). В большинстве случаев инфекции проходят в легкой до умеренной формах и не дольше, чем в течение одной недели. Аденовирус отвечает за 2-8 % инфекций дыхательных путей и 7-17% желудочно-кишечных заболеваний у детей (2). Тридцать процентов вирусной диареи у пациентов с ослабленным иммунитетом вызваны аденовирусной инфекцией (1). Диагноз аденовирусной инфекции предпочтительно проводится при прямом обнаружении в образцах фекалий или мазках. В связи с трудностью обнаружения Аденовирусной инфекции в культуре на ткани или клеточной культуре, до сих пор обнаружение вируса проводилось с помощью электронной микроскопии. Между тем, иммунологические методы, такие как иммуноферментный анализ (ELISA), были разработаны для выявления антигена (3). ELISA методы основаны на поли- и/или моноклональных антителах к белку гексона, представляющих основную часть капсида вируса.

### НАЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Набор **Serazym® Adenovirus** предназначен для использования в in-Vitro диагностике для прямого определения Аденовируса в образцах кала.

### ПРИНЦИП МЕТОДА

**Serazym® Adenovirus** это иммуноферментный одношаговый анализ, основанный на моноклональных антителах против эпитопа капсидного ферментного гексона, который присущ всем патогенным серотипам Аденовируса человека.

Разведенные образцы стула и пероксидаза хрена, меченая моноклональными антителами к анти-Аденовирусу, помещают в лунки планшета, покрытые антителами анти-Аденовируса.

После инкубации, которая длится 60 минут при комнатной температуре, несвязанные компоненты удаляются из лунок при промывке.

HRP преобразует последовательно добавленный бесцветный раствор субстрата 3,3', 5,5'-тетраметилбензидина (ТМБ) в течение 10 минут при комнатной температуре, защищенный от света, в синий продукт. Ферментная реакция останавливается добавлением серной кислоты в лунки, окрашивая раствор из синего в желтый.

Оптическая плотность (ОП) раствора, считываемая при 450/620 нм, прямо пропорциональна специфически связанному количеству антигена Аденовируса. Учитывая предельные значения, результаты интерпретируются как положительные или отрицательные.

### ПОДГОТОВКА И ХРАНЕНИЕ ОБРАЗЦОВ

#### Сбор и хранение

Образцы кала должны храниться при 2-8 °С сразу же после сбора и обрабатываться в течение 72 часов. Более длительное хранение возможно при -20 °С. Избегайте повторных циклов замораживания-оттаивания.

Образцы кала, разбавленные растворителем для образцов, могут храниться на протяжении 72 часов при 2-8 °С до тестирования.

#### Подготовка

Быстро разморозьте замороженные образцы. Нагрейте образцы до комнатной температуры и тщательно перемешайте.

ИФА **Serazym® Adenovirus** может проводиться с разбавленными образцами в двух вариантах – 1:6 или 1:11. В случае дополнительного тестирования того же образца в анализе **Serazym®**

Campylobacter или **Serazym® Clostridium difficile Toxin A+B ELISA** рекомендуется разбавление 1:6.

#### Подготовка разбавления 1:11:

Внесите **1000 мкл** буфера для разведения образцов в чистую пробирку. Используя одноразовую стеклянную палочку, перенесите примерно **100 мг** (диаметр примерно 2-3 мм) образца кала (если он твердый) или пипетируйте **100 мкл** (если жидкий) в пробирку и тщательно ресуспендируйте. Если необходимо, осадите плавающие частицы центрифугированием в микроцентрифуге на максимальной скорости в течение 1 минуты.

#### Подготовка разбавления 1:6:

Внесите **1000 мкл** буфера для разведения образцов в чистую пробирку. Используя одноразовую стеклянную палочку, перенесите примерно **200 мг** (диаметр примерно 4-6 мм) образца кала (если он твердый) или пипетируйте **200 мкл** (если жидкий) в пробирку и тщательно ресуспендируйте. Если необходимо, осадите плавающие частицы центрифугированием в микроцентрифуге на максимальной скорости в течение 1 минуты.

### ПОСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Компонент набора (96 лунок)	Количество
<b>1. Микропланшет «WELLS»</b> 12 отдельных ломаемых 8-луночных стрипа (всего 96 лунок), покрытых мышиными моноклональными антителами анти-Аденовируса	1 планшет в вакуумной упаковке с осушителем
<b>2. Буфер для промывок, «WASHBUF 10X»</b> концентрат 10x, для приготовления 1000 мл раствора	100 мл Концентрат Белая крышка
<b>3. Буфер для разведения образцов, «DIL»</b>	100 мл Готов к использованию Желтого цвета Черная крышка
<b>4. Положительный контроль</b> Аденовирус антиген Ad41 (инактивированный)	1,5 мл Готов к использованию Синего цвета Красная крышка
<b>5. Отрицательный контроль</b> Образец негативный Аденовируса	1,5 мл Готов к использованию Синего цвета Зеленая крышка
<b>6. Конъюгат HRP «CONJ HRP»</b> Моноклональные антитела анти-Аденовирус (мышь), меченные HRP	12 мл Готов к использованию Зеленого цвета Коричневая крышка
<b>7. Раствор субстрата «SUBSTR TMB»</b> 3,3',5,5'-тетраметилбензидин и перекись водорода	15 мл Готов к использованию Синяя крышка
<b>8. Стоп-раствор «STOP»</b> 0.25 М фосфорная кислота	15 мл Готов к использованию Желтая крышка

### ТРЕБУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕ ПОСТАВЛЯЕМЫЕ С НАБОРОМ

- ✓ микропипетки
- ✓ многоканальные пипетки
- ✓ контейнер для реагентов для многоканальных пипеток
- ✓ 8-канальная гребенка с вакуумным насосом и бутылка для отходов или микропланшетный вошер
- ✓ микропланшетный ридер для измерения оптической плотности при длине волны 450 нм и длине волны сравнения 620 нм или 690 нм
- ✓ дистиллированная или деионизированная вода
- ✓ стеклянная лабораторная посуда
- ✓ пробирки (2 мл) для приготовления образцов

### ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ РЕАГЕНТОВ

#### Количество тестов и срок годности

Один набор предназначен для проведения 96 определений.

Срок годности каждого компонента указан на этикетке соответствующего флакона, а всего набора - на внешней этикетке упаковки набора.

После получения все компоненты набора должны храниться при 2-8 °С, желательно в оригинальной упаковке набора.

После вскрытия все компоненты набора стабильны не менее 2 месяцев, при условии правильного хранения.

Готовый к использованию раствор промывочного буфера стабилен минимум 1 месяц при 2-8 °С.

#### Подготовка реагентов

Перед началом тестирования все компоненты набора должны достигнуть комнатной температуры.

Микропланшет хранится в запечатанном пакете из фольги, с осушителем. Планшет состоит из рамки и «ломаемых» стрипов. Пакет с планшетом должен достичь комнатной температуры перед вскрытием. Неиспользованные лунки должны храниться в холодном месте и защищенными от влаги, в оригинальной тщательно запечатанной упаковке.

Приготовьте достаточное количество буфера для промывки: разведите концентрат буфера для промывки в 10 раз (1 + 9) дистиллированной или деионизированной водой.

*Например:* 10 мл концентрата буфера для промывки + 90 мл дистиллированной воды.

## ПРОЦЕДУРА АНАЛИЗА

- Разведите образцы буфером для образцов (3) в соотношении 1:11 или 1:6, например, 100 мг или 100 мкл образца + 1.0 мл (1:11) буфера для разведения (3) или 200 мг или 200 мкл образца кала + 1.0 мл (1:6) буфера для разведения образцов (3)
- Избегайте даже незначительного сдвига времени при внесении реагентов и образцов.
- Убедитесь в том, что промывочный буфер находится в лунках не менее 5 секунд за один цикл, и что оставшаяся жидкость полностью удалена при каждом цикле промывки.
- Избегайте попадания света на раствор субстрата ТМБ!

## Выполнение процедуры

1. Перед началом тестирования все компоненты набора должны достичь комнатной температуры (22-25 °C). Аккуратно перемешайте, без образования пены.
2. Внесите 2 капли (или 75 мкл) «CONJ HRP» (6) и
3. Внесите 75 мкл Положительного контроля «CONTROL +» (4) Отрицательного контроля «CONTROL -» (5) 50 мкл разведенных образцов кала, аккуратно перемешайте
4. Закройте планшет и инкубируйте 60 мин при 22-25 °C.
5. Удалите жидкость декантированием, затем промойте каждую лунку 5 раз, используя по 300 мкл буфера для промывок (разведенного (2)) на лунку на один цикл промывки.
6. Внесите 2 капли (или 75 мкл) «SUBSTR TMB» (7)
7. Закройте планшет и инкубируйте 10 мин при 22-25 °C защищая от света.
8. Внесите 2 капли (или 75 мкл) «STOP» (8) в каждую лунку, аккуратно перемешайте.
9. Считайте ОП при длине волны 450 нм (длина волны сравнения  $\geq 620$  или 690 нм) с помощью микропланшетного ридера в течение 30 минут после остановки реакции.

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

### Качественная оценка

#### Определение уровня «cut-off»:

**ОП отрицательного контроля + 0.20**

Образцы, для которых ОП равна или выше значения «cut-off» должны быть признаны положительными, а образцы, для которых ОП ниже значения «cut-off» должны быть признаны отрицательными на содержание антигена Аденовируса.

## РЕФЕРЕНСНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

### Serazym® Adenovirus

Отрицательные	< Cut-off
Положительные	$\geq$ Cut-off

Каждой лаборатории рекомендуется установить свои собственные референсные диапазоны нормальных и патологических значений, как это обычно делается для других диагностических параметров. Указанные выше референсные значения приводятся только как ориентировочные, которые можно ожидать.

## Валидность теста

Данный тест считается действительным только в случае, если:

- Средняя ОП отрицательного контроля  $\leq 0.20$  (ручная процедура)  $\leq 0.30$  (автоматическая процедура)
- Средняя ОП положительного контроля  $\geq 1.20$

Если эти критерии не выполнены, результаты должны быть признаны недействительными, и тестирование должно быть повторено. Убедитесь, что процедура анализа выполняется корректно (соответствующие периоды инкубации и температуры, разведения образцов и буфера для промывок, этапы промывок и т.д.). В случае повторного невыполнения критериев достоверности обращайтесь к своему поставщику.

## Ограничения метода

Нет корреляции между измеряемой ОП и тяжестью инфекции. Не допустимо проводить сравнение ОП, получаемых для образцов и для положительного контроля.

Перекрестная контаминация образцов и реагентов может приводить к ложноположительным результатам. Некорректные разведения, недостаточно гомогенизированные образцы или твердые частицы в образцах, оставшиеся после центрифугирования, могут давать ложноотрицательные результаты. Ферментированные образцы со значением pH ниже 5 после ресуспендирования могут давать ложноотрицательные результаты. Образцы, обработанные формалином, могут давать ложноположительные результаты. Отрицательные результаты данного анализа не исключают инфекции Аденовируса.

При интерпретации любых результатов исследований методом ИФА (ELISA) необходимо учитывать результаты микробиологических исследований и полную клиническую картину.

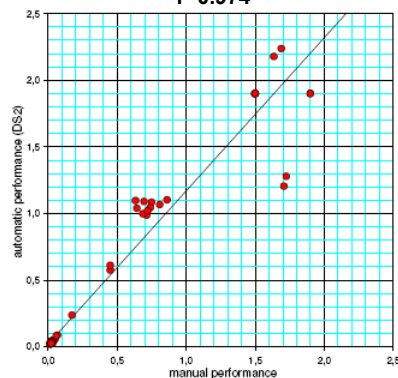
## Автоматическая процедура

Постановка данного набора на полностью автоматизированных анализаторах может привести к завышенным результатам абсорбции по сравнению с ручными методиками из-за различий в процедурах промывки и техническим характеристикам оборудования. В этих случаях для негативного контроля допускается значение абсорбции 0.3. Рекомендуется использовать процедуру промывки 10 секунд с замачиванием на стрип, с промывками одна за другой и 10 с замачиванием после последней промывки в цикле. При необходимости число промывок можно увеличить с 5 до 7-8.

## Корреляция:

### Ручная - автоматическая процедура

Serazym® Adenovirus  
Корреляция плотностей (n=110 образцов)  
 $r=0.974$



## ХАРАКТЕРИСТИКИ НАБОРА

### Воспроизводимость

Коэффициент вариации внутри серии (CV) при тестировании данным методом Serazym® Adenovirus рассчитан из анализа 8 повторов образцов:

Образец	Средняя ОП	Стандартное отклонение	CV (%)
1	2.792	0.160	5.7
2	2.059	0.167	8.1
3	1.368	0.094	6.9
4	0.718	0.068	9.4

Коэффициент вариации между сериями (CV) при тестировании данным методом Serazym® Adenovirus рассчитан из анализа в 6 различных постановках по 8 повтора каждого образца:

Образец	Средняя ОП	Стандартное отклонение	CV (%)
1	1.850	0.107	5.8
2	1.057	0.069	6.5
3	0.574	0.042	7.3
4	0.312	0.030	9.6

- Обращайте внимание на меры предосторожности при работе с каждым отдельным компонентом набора.

#### Нижний предел обнаружения

Нижний предел обнаружения определяется путем титрования очищенного антигена Аденовируса (гексон) и составил 6 нг/мл.

#### Специфичность и чувствительность

Было протестировано 330 образцов кала параллельно данным методом Serazym® Adenovirus и другим коммерчески доступным ИФА.

	Сравнительный ИФА положительный	Сравнительный ИФА отрицательный
Serazym® ELISA положительный	55	1
Serazym® ELISA отрицательный	2	272

Специфичность: 99.6 % Чувствительность: 96.5 %

#### Перекрестная реактивность

Образцы фекалий, положительные к одному из следующих кишечных паразитов, и, соответственно, другим патогенным микроорганизмам, не показали каких-либо перекрестных реакций в Serazym® Adenovirus:

*Rotavirus* (n=10), *Astrovirus* (n=8), *Norovirus* (n=31), *Clostridium difficile* (n=11), *Campylobacter jejuni* (n=7), *Campylobacter coli* (n=1), *Salmonella enteritidis* (n=18), *Giardia lamblia* (n=1).

Негативные образцы кала насыщались  $\geq 10^8$  КОЕ микроорганизмами (см. табл. ниже) и протестированы с отрицательным результатом данным набором (<Cut-off).

<i>Aeromonas hydrophila</i>	(ATCC 7966)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	(ATCC 13883)
<i>Bacillus cereus</i>	(ATCC 11773)	<i>Fejrostrafococcus anaerobius</i>	(ATCC 27337)
<i>Bacillus subtilis</i>	(ATCC 6633)	<i>Proteus vulgaris</i>	(ATCC 8427)
<i>Bacteroides fragilis</i>	(ATCC 25285)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	(ATCC 10145)
<i>Candida albicans</i>	(ATCC 10231)	<i>Salmonella enterica Serovar enteritidis</i>	(ATCC 13076)
<i>Campylobacter coli</i>	(ATCC 33559)	<i>Salmonella enterica Serovar typhimurium</i>	(ATCC 14028)
<i>Campylobacter jejuni</i>	(ATCC 35291)	<i>Shigella flexneri</i>	(ATCC 12022)
<i>Citrobacter freundii</i>	(ATCC 8090)	<i>Shigella sonnei</i>	(ATCC 25931)
<i>Clostridium sordellii</i>	(ATCC 9714)	<i>Staphylococcus aureus</i>	(ATCC 25923)
<i>Enterobacter aerogenes</i>	(ATCC 13043)	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	(ATCC 12228)
<i>Enterobacter cloacae</i>	(ATCC 13047)	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	(ATCC 17802)
<i>Enterococcus faecalis</i>	(ATCC 29212)	<i>Vibrio cholerae</i>	Clinical isolates
<i>Escherichia coli</i>	(ATCC 25922)	<i>Yersinia enterocolitica Serotyp. O3, O9</i>	Clinical isolates

**СХЕМА ИНКУБАЦИИ** – (См. Оригинал инструкции)

#### РЕКОМЕНДАЦИИ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

**Данный набор предназначен только для использования *in vitro*.** Точно соблюдайте инструкцию. Тестирование данным методом должно проводиться только квалифицированным персоналом.

Соблюдайте сроки годности, указанные на этикетках реагентов. Обращайте внимание и соблюдайте сроки стабильности разведенных реагентов.

**Не используйте и не смешивайте реагенты различных лотов, за исключением буфера для образцов, буфера для промывок, раствора субстрата ТМВ и стоп-раствора.**

Не используйте реагенты других производителей.

Не допускайте сдвига времени во время пипетирования реагентов.

Все реагенты должны храниться при 2... 8 °С перед использованием.

Некоторые реагенты содержат незначительные количества тимерозала (< 0.1 % w/v) и катона (1.0 % v/v) в качестве консервантов. Не допускайте их проглатывания или контакта с кожей или слизистыми оболочками.

Обращайтесь со всеми компонентами и образцами как с потенциально опасными.

Так как набор содержит потенциально опасные материалы, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Не курите, не ешьте или не пейте при работе с материалами набора,
- Всегда используйте защитные перчатки,
- Никогда не пипетируйте материалы ртом,

#### ЛИТЕРАТУРА

(См. в оригинале инструкции).

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ООО «ДИАМЕБ»

ООО «БиоТехЛаб-С»

ул.Черновола, 97

г. Ивано-Франковск, 76005

тел.: +38 (0342) 775 122

факс: +38 (0342) 775 612

e-mail: [www.diameb.ua](http://www.diameb.ua)

[www.biotechlab.com.ua](http://www.biotechlab.com.ua)