

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ НАБОР ДЛЯ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛЕНИЯ БЕЛКОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ НА АГАРОЗЕ

### III ПОКОЛЕНИЕ

Наименование набора	Упаковка	Кат. №
CORMAY GEL PROTEIN 100	100 разделений	6-048

#### ВВЕДЕНИЕ

CORMAY GEL PROTEIN 100 предназначен для электрофоретического разделения белков сыворотки крови в агарозном геле и позволяет получить шесть фракций белков сыворотки крови:

- альбумин,
- альфа-1 глобулины,
- альфа-2 глобулины,
- бета-1 глобулины,
- бета-2 глобулины,
- гамма глобулины

#### ПРИНЦИП МЕТОДА

Электрофорез белков представляет собой хорошо зарекомендовавшую себя методику, широко используемую в клинических лабораториях для исследования сыворотки крови. Анализ основан на принципе зонального электрофореза в специальной среде. Разделенные белки фиксируются в агарозе и окрашиваются специальным красителем, избыток краски смывают осветляющим раствором. Окрашенные электрофоретические диаграммы можно интерпретировать как визуально, на предмет аномалий распределения, так и с помощью денситометра, для получения более точных данных о соотношении содержания отдельных фракций.

#### СОСТАВ НАБОРА CORMAY GEL PROTEIN 100

AGAROSE GEL (пластинки с агарозой)	10 шт.
PROTEIN ELECTROPHORESIS BUFFER (концентрированный миграционный буфер)	1 x 60 мл
PROTEIN STAINING SOLUTION (концентрированный краситель)	1 x 60 мл
PROTEIN DESTAINING SOLUTION (концентрированный осветляющий раствор)	1 x 20 мл
PROTEIN DILUENT SOLUTION (дилуент для проб)	1 x 12 мл
BLOTTERS (блоттеры)	20 шт.
TEMPLATES FOR SAMPLE APPLICATION (трафареты для нанесения сыворотки)	10 шт.

Хранить при температуре 15-25°C в горизонтальном положении (гелевой стороной вниз), плотно закрытыми. Не замораживать!

#### Приготовление рабочих реагентов

**PROTEIN ELECTROPHORESIS BUFFER** (pH 8,9±0,2):  
Долить 1 флакон (60 мл) концентрированного миграционного буфера до 3 литров дистиллированной водой.

Разведенный буфер при комнатной температуре сохраняет стабильность в течение одного месяца.

**PROTEIN STAINING SOLUTION:** Энергично встряхните флакон перед использованием в течение 3 минут, затем долить 1 флакон (60 мл) концентрированного красителя до 300 мл дистиллированной водой.

Разведенный краситель при комнатной температуре сохраняет стабильность в течение одного месяца.

Раствор пригоден для окрашивания 10 гелевых пластинок.

**PROTEIN DESTAINING SOLUTION:** 2 мл концентрированного осветляющего раствора долить до 1 литра дистиллированной водой.

Разведенный осветляющий раствор при комнатной температуре сохраняет стабильность в течение одного месяца.

**PROTEIN DILUENT SOLUTION:** готов к использованию.

**AGAROSE GEL:** готовы к использованию.

#### Предупреждения и замечания

- Использовать только для анализов in vitro.
- В процессе электрофореза буфер может изменить цвет от желтого до коричневого, с выпадением коричневатого осадка. Это явление не влияет на качество электрофоретического разделения.
- Не используйте агарозные пластинки, если гель имеет признаки пересыхания.
- Не замораживайте агарозные пластинки.

- Не используйте для анализа сыворотку с признаками гемолиза.
- Реагенты содержат азид натрия в качестве консерванта. Избегать контакта с кожей и слизистыми оболочками.
- PROTEIN STAINING SOLUTION соответствуют критериям классификации согласно постановлению (EC) № 1272/2008.

#### Ингредиенты:

PROTEIN STAINING SOLUTION содержит метанол и лимонную кислоту.

Опасности.

H226 - Воспламеняющаяся жидкость и пар.

H302 - Вредно при проглатывании.

H312 - Наносит вред при контакте с кожей.

H314 - Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз.

H318 - Вызывает серьезные повреждения глаз.

H332 - Наносит вред при вдыхании.

H370 - Наносит вред органам.

P260: Не вдыхать пыль/дым/газ/туман/ пары/вещество в распыленном состоянии.

P280: Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица.

P302+P352: ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды.

P305+P351+P338: ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.

P403+P235: Хранить в прохладном/хорошо вентилируемом месте.

P501: Утилизировать содержимое и контейнер в соответствии с локальными требованиями.

- PROTEIN DESTAINING SOLUTION соответствуют критериям классификации согласно постановлению (EC) № 1272/2008.

#### Ингредиенты:

PROTEIN DESTAINING SOLUTION содержит лимонную кислоту.

Опасности.

H314 - Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз.

H318 - Вызывает серьезные повреждения глаз.

P280: Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица.

P302+P352: ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды.

P305+P351+P338: ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.

P501: Утилизировать содержимое и контейнер в соответствии с локальными требованиями.

- PROTEIN ELECTROPHORESIS BUFFER соответствуют критериям классификации согласно постановлению (EC) № 1272/2008.

#### Ингредиенты:

PROTEIN ELECTROPHORESIS BUFFER содержит азид натрия и ТРИС.

Опасности.

H301 - Токсично при проглатывании.

H315 - Вызывает раздражение кожи.

H319 - Вызывает серьезное раздражение глаз.

P280: Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица.

P301+P310: ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Немедленно

обратиться в токсикологический центр или к специалисту.

P262: Избегать попадания в глаза, на кожу или на одежду.

P332+P313: При раздражении кожи: обратиться к врачу.

P403+P235: Хранить в прохладном/хорошо вентилируемом месте.

P501: Утилизировать содержимое и контейнер в соответствии с локальными требованиями.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- источник питания, миграционная камера и другое оборудование для электрофореза (Кормей, Бекман или другого производителя);
- общелабораторное оборудование.

#### БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

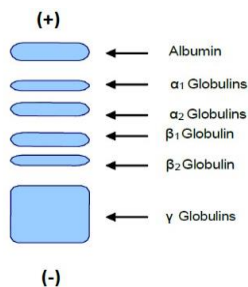
Сыворотка крови, разбавленная PROTEIN DILUENT SOLUTION (20 мкл пробы + 100 мкл PROTEIN DILUENT SOLUTION). Неразведенная сыворотка стабильна до 3 дней при температуре 2-8°C. Сыворотку следует разводить непосредственно перед использованием.

## ПРОЦЕДУРА ПОСТАНОВКИ

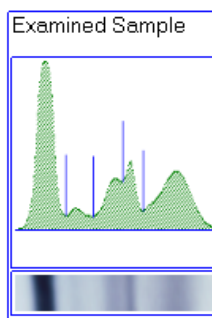
1. Развести сыворотку с помощью PROTEIN DILUENT SOLUTION (20 мкл пробы + 100 мкл PROTEIN DILUENT SOLUTION).
2. Влить по 150 мкл (для миграционных камер Cormay CU-1, Cormay S20) или 45 мкл (для Beckman) разбавленного миграционного буфера в каждую часть миграционной камеры. Для других типов миграционных камер объем добавляемого буфера определяется в соответствии с инструкцией к камере.
3. Осторожно вынуть гель из упаковки, не прикасаясь к его поверхности, и расположить пластинку на фильтровальной бумаге или лабораторном столе гелем вверх.  
**Чтобы избежать пересыхания геля и связанных с этим аналитических ошибок, вскрывайте упаковку с гелем только непосредственно перед постановкой исследования, когда все остальное оборудование уже подготовлено, а сыворотки разведены дилуентом. Чтобы вынуть гель пластинку из упаковки, подтолкните край пластинки наконечником через отверстие в дне контейнера, отмеченное черной меткой.**
4. Наложить блоттер на зону, где будут нанесены сыворотки, и немедленно удалить его.
5. Наложить на гель трафарет для нанесения образца. Трафарет должен располагаться таким образом, чтобы две крайние прорези по его сторонам были совмещены с ориентировочными метками на геле. Трафарет должен плотно прилегать к гелю.
6. Нанести по 5 мкл разведенной сыворотки на каждую прорезь геля и оставить на 2 минуты с момента нанесения последнего образца.
7. По истечении времени выдержки промокнуть избыток образца с трафарета при помощи блоттера.
8. Удалить блоттер и трафарет с геля.
9. Осторожно согнуть гелевую пластинку параллельно линии нанесения образцов, **гелем вверх**. Разместить пластинку в держателе миграционной камеры. Сторона пластинки, отмеченная знаком (+), должна находиться в анодной (+) части камеры.
10. Закрывать крышку миграционной камеры.
11. Проводить электрофорез 20 мин. при 100 V (Cormay CU-1, Cormay S20) или 18 мин. at 100 V (Beckman). Если требуется повысить разрешение электрофоретораммы, разрешается увеличить время миграции на 2 мин.
12. Высушить пластинку под струей горячего воздуха или в сушильном шкафу при температуре 75°C до полного высыхания.
13. Погрузить гель в PROTEIN STAINING SOLUTION на 10 минут, затем последовательно промыть в 2-3 контейнерах с PROTEIN DESTAINING SOLUTION пока фон геля не станет полностью прозрачным.
14. Осуществить чтение электрофоретораммы визуальным или с помощью денситометра (на длине волны 520-600 нм).
15. При необходимости удалить остатки краски и разводы с обратной стороны пластинки (без геля) с помощью смоченной водой бумажного полотенца.

## РАСШИФРОВКА РЕЗУЛЬТАТОВ

CORMAY GEL PROTEIN 100 позволяет отчетливо разделить белки на 6 фракций. Присутствие моноклональных белков (чаще всего в зоне гамма или бета) является показанием для применения метода иммунофиксации.



Образец денситограммы белков сыворотки:



Фракция:	Rel [%]
АЛЬБУМИН	59,73
АЛЬФА 1 ГЛОБУЛИН	3,61
АЛЬФА 2 ГЛОБУЛИН	9,29
БЕТА 1 ГЛОБУЛИН	4,08
БЕТА 2 ГЛОБУЛИН	5,65
ГАММА ГЛОБУЛИН	18,10

## ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПРЕДЕЛЫ НОРМАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Альбумин	52 – 65 %
Альфа 1 глобулин	2,0 – 5,5 %
Альфа 2 глобулин	6 – 11,7 %
Бета 1 глобулин	4,9 – 9,9 %
Бета 2 глобулин	3,3 – 5,3 %
Гамма глобулин	9,5 – 19,8 %

Рекомендуется для каждой лаборатории разработать собственные нормы, характерные для локальной популяции.

## АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ▪ Воспроизводимость

Название фракции	Воспроизводимость внутрисерийная (один гель)	Воспроизводимость межсерийная (между разными гелями)
	CV%	CV%
Альбумин	1,44	1,9
Альфа-1 глобулин	9,55	4,04
Альфа-2 глобулин	5,97	5,05
Бета-глобулины	6,00	4,33
Гамма глобулин	5,04	9,26

### ▪ Чувствительность:

Чувствительность набора, определяемая как минимальное количество белка, способное давать видимую полосу на электрофореторамме,

Название фракции	Чувствительность [г/л]
Альбумин	0,17
Альфа-1 глобулин	0,05
Альфа-2 глобулин	0,066
Бета-глобулины	0,055
Гамма глобулин	0,044

## УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

Утилизировать отходы согласно местным требованиям.

Дата издания: 04. 2017

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

**PZ CORMAY S.A.**  
Ул. Весняна 22,  
05-092 Ломянки, ПОЛЬША  
тел.: +48 (0) 22 751 79 10  
Факс: +48 (0) 22 751 79 14  
<http://www.cormay.pl>

04/17/04/17