



RANDOX

Антиоксидантный статус

Полный ассортимент тестов антиоксидантной системы

АНТИОКСИДАНТЫ



Свободные радикалы (СР) - молекулы, содержащие один или более непарных электронов. Являются высокоактивными соединениями, стремящимися к стабилизации путем присоединения дополнительных электронов. При этом, в результате атаки близлежащих молекул, СР приводят к клеточным или системным повреждениям. СР образуются в результате нормального клеточного метаболизма, однако избыточное их образование может быть результатом воздействия внешних факторов, таких как загрязнение окружающей среды и курение.

Функция **антиоксидантов (АО)** состоит в предупреждении или снижении свободнорадикального окисления клеток организма.

АО могут представлять собой витамины пищевых продуктов, флавоноиды вина или ферменты организма, такие как супероксиддисмутаза (СОД) и глутатионпероксидаза.

Свободные радикалы имеют отношение к прогрессированию большого числа патологических состояний, таких как онкологические и сердечно-сосудистые заболевания, диабет, преждевременное старение и неврологические нарушения.

Организм имеет 3 уровня защиты от атаки свободных радикалов:

1

Профилактические антиоксиданты - ингибируют образование свободных радикалов. Например, металлопротеиды - церулоплазмин, металлотионин, альбумин, трансферрин, ферритин, миоглобин.

2

Нейтрализующие антиоксиданты - удаляют и дезактивируют образующиеся свободные радикалы. Например, супероксиддисмутаза (СОД), глутатионпероксидаза, каталаза и малые молекулы, такие как аскорбат, токоферол, билирубин, мочевая кислота, каротиноиды и флавоноиды.

3

Восстанавливающие ферменты - восстанавливают поврежденные молекулы. Например, ДНК-восстанавливающий фермент.

Тесты антиоксидантной системы, предлагаемые фирмой Randox, Великобритания.

- Альбумин
- Билирубин
- Ферритин
- Глутатион-редуктаза
- Глутатион-пероксидаза
- Супероксиддисмутаза
- Общий антиоксидантный статус
- Общая железосвязывающая способность
- Трансферрин
- Мочевая кислота

Общий антиоксидантный статус

Система антиоксидантной защиты состоит из многих компонентов. Дефект любого из них может приводить к снижению общего антиоксидантного статуса человека, что может приводить к различным патологическим состояниям, таким как онкологические и сердечно-сосудистые заболевания. Набор **«Общий антиоксидантный статус»** фирмы **Рэндокс, Великобритания**, определяет общую антиоксидантную способность образца, т.е. наличие любого вещества, обладающего антиоксидантным эффектом.

Применение



Косметика

Определение уровня антиоксидантов во время производственного процесса для подтверждения их присутствия в продукте и осуществления необходимых изменений, а также маркетинговых требований.



Еда и напитки

Определение антиоксидантного потенциала пищевых продуктов и напитков во время их производства для повышения стабильности продукта и улучшения нутритивных характеристик.



Клиническая практика и ветеринария

Определение уровня антиоксидантов у человека или животных из группы риска возникновения таких заболеваний как онкологические, сердечнососудистые, диабет, ретинопатия, преждевременное старение, для улучшения профилактики и качества лечения.

Реагенты высокого качества

- **Лиофилизированные реагенты** - для повышения стабильности
- **Стандарт в составе набора** - упрощение процедуры заказа
- **Быстрота выполнения анализа** - время реакции - 3 мин.
- **Высокая линейность** - 2,5 ммоль/л, исключая необходимость разведения образца
- **Широкий выбор типов исследуемых образцов** - сыворотка, плазма, вино, пиво, фруктовые соки
- **Метод исследования** - колориметрический

- **Доступность** - для широкого диапазона биохимических анализаторов

Описание	Фасовка	Кат. No.
Общий антиоксидантный статус	5 x 10мл	NX2332
Общий антиоксидантный статус Контроль	10 x 5мл	NX2331
Общий антиоксидантный статус Стандарт	10 x 1мл	NX2615

Глутатионпероксидаза (RANSEL)

Селен – незаменимый микроэлемент, связанный с возникновением ряда заболеваний. В физиологических концентрациях селен обладает защитным действием, однако эта защита падает при снижении концентрации.

И, с другой стороны, в высоких концентрациях селен обладает токсическим эффектом. Определение глутатионпероксидазы важно для оценки уровня селена в организме, т.к. имеется прямая взаимосвязь между этими аналитами.

Применение



Фармакология

Определение глутатионпероксидазы важно для оценки терапевтической эффективности и антиоксидантного потенциала разрабатываемых лекарств.



Спорт

Диагностика и корректное лечение дефицита селена у спортсменов.



Клиническая практика и ветеринария

Диагностика заболеваний, связанных с дефицитом селена у людей и животных (беломышечная болезнь у овец и коз), или выделение пациентов группы риска (факторы риска включают возраст, тип питания, курение, стресс, аутоиммунные заболевания и химиотерапию).

Реагенты высокого качества

- **Ллиофилизированные реагенты** - для повышения стабильности
- **Высокая чувствительность** - 75Ед/л, позволяющая определять сниженные уровни селена
- **Воспроизводимость** - внутрисерийная - менее 5%, общая - менее 7,5%
- **Высокая линейность** - 925Ед/л, исключающая необходимость разведения образца
- **Тип образца** - цельная кровь
- **Отличная корреляция** - коэффициент корреляции $r=0,98$

- **Метод исследования** - энзиматический
- **Доступность** - для широкого диапазона биохимических анализаторов

Описание	Фасовка	Кат. NO.
Ransel (глутатионпероксидаза)	8 x 6.5мл	RS504
Ransel (глутатионпероксидаза)	8 x 10мл	RS505
Ransel Контроль	10 x 1мл	SC692
Ransel Дилуент	10 x 200мл	RS2318

Супероксиддисмутаза (RANSOD)

Супероксиддисмутаза (СОД) катализирует дисмутацию супероксида в кислород и пероксид водорода, обеспечивая защиту против супероксида – одного из самых распространенных свободных радикалов в организме человека. Действие фермента основано на восстановлении и/или снижении числа повреждений, нанесенных клеткам. Тот факт, что уровень супероксиддисмутазы понижается с возрастом, в то время как количество свободных радикалов повышается, говорит о том, что данный фермент играет значительную роль в процессе старения. Поэтому определение супероксиддисмутазы имеет важное значение в косметологии и разработке средств борьбы со старением.

Применение



Косметика

Определение уровня антиоксидантов во время производственного процесса для подтверждения их присутствия в продукте и осуществления необходимых изменений, а также маркетинговых требований.



Спорт

Изучение воспалительного ответа клеток или оценка повреждений сердца.



Клиническая практика и ветеринария

Патологические уровни СОД могут быть ассоциированы с такими неврологическими заболеваниями как боковой амиотрофический склероз. СОД также может быть использован для диагностики и лечения различных заболеваний, включая артриты, ожоги и воспалительные процессы.



Фармакология

Определение терапевтической эффективности и антиоксидантного потенциала разрабатываемых лекарственных средств.

Реагенты высокого качества

- **Лиофилизированные реагенты** - для повышения стабильности
- **Стандарт в составе набора** - упрощение процедуры заказа
- **Линейность** - образцы должны быть разведены дилуентом с ингибированием в пределах 30-60%.
- **Чувствительность** - если полученная концентрация СОД меньше, чем концентрация стандарта, результат должен быть представлен в виде «менее значения стандарта»
- **Тип образца** - цельная кровь
- **Воспроизводимость** - внутрисерийная - менее 5%, общая - менее 7,1%

- **Отличная корреляция** - коэффициент корреляции $r=0,965$
- **Метод исследования** - колориметрический
- **Доступность** - для широкого диапазона биохимических анализаторов

Описание	Фасовка	Кат. NO.
Ransod (Супероксиддисмутаза)	5 x 20мл	SDI25
Ransod Контроль	10 x 1мл	SDI26
Ransod Дилуент	6 x 100мл	SDI24

Глутатионредуктаза

Глутатионредуктаза - фермент, осуществляющий образование восстановленного глутатиона из окисленной формы, который имеет большое значение для нормального клеточного метаболизма. Этот фермент часто рассматривается в ассоциации с глутатионпероксидазой, кофактором которой является восстановленный глутатион. Глутатионредуктаза отвечает за поддержание уровня восстановленного глутатиона, выполняющего множество важных функций: восстановление и изомеризация дисульфидных связей, влияние на активность ферментов и других белков, поддержание мембранных функций, коферментные функции, участие в обмене эйкозаноидов, резервирование цистеина, влияние на биосинтез нуклеиновых кислот и белка, пролиферацию и др. Пониженные уровни глутатионредуктазы описаны при многих заболеваниях.

Применение



Спорт

Оценка питания
(рибофлавиновый статус)



Клиническая практика и ветеринария

Глутатионредуктаза может быть использована в диагностике врожденных дефицитных состояний, а также гепатитов и злокачественных заболеваний.



Научные исследования

Глутатионредуктаза может быть использована как средство идентификации заболеваний, связанных со свободными радикалами и снижением уровня антиоксидантов.

Реагенты высокого качества

- **Лиофилизированные реагенты** - для повышения стабильности
- **Высокая линейность** - 387 Ед/л, исключая необходимость разведения образца
- **Высокая чувствительность** - 9,69 Ед/л.
- **Широкий выбор типов исследуемых образцов** - сыворотка, плазма, эритроциты.
- **Воспроизводимость** - внутрисерийная - менее 5%, общая - менее 6,6%
- **Отличная корреляция** - коэффициент корреляции $r=0,988$

- **Метод исследования** - УФ
- **Доступность** - для широкого диапазона биохимических анализаторов

Описание	Фасовка	Кат. NO.
Глутатионредуктаза	5 x 5мл	GR2368
Глутатионредуктаза	10 x 5мл	GR2608
Контроль		
Глутатионредуктаза	10 x 5мл	GR2609
Калибратор		

Дополнительные продукты антиоксидантной системы

Альбумин	Альбумин – основной белок сыворотки крови, составляющий 55-65% общего белка. Его главная биологическая функция – поддержание водного баланса в сыворотке и плазме, а также перенос и хранение многочисленных лигандов, таких как жирные кислоты, кальций, билирубин и гормоны (тироксин, половые гормоны). В соответствии с последними научными данными альбумин может оказывать антиоксидантное действие, обладая пероксидазной активностью в присутствии восстановленного глутатиона. Гипоальбуминемия (сниженный уровень альбумина) может быть связана с заболеваниями печени, почек, кишечника, сердечно-сосудистой системы и онкологическими заболеваниями. С другой стороны, повышенный уровень альбумина имеет низкое диагностическое значение, исключая случаи дегидратации.
Билирубин	Билирубин образуется при распаде гемоглобина в селезенке, печени и костном мозге. Различают конъюгированный с глюкуроновой кислотой и неконъюгированный билирубин. Повышение концентрации билирубина в сыворотке или тканях (желтуха) может возникать при токсическом или инфекционном поражении печени. Высокий уровень прямого (конъюгированного) билирубина в крови указывает на нарушение выделения желчи (обструкция желчевыводящих путей или желчного пузыря). Высокий уровень непрямого билирубина в крови указывает на усиленный гемолиз или снижение билирубин-связывающей функции печени. Билирубин может быть отнесен к нейтрализующим антиоксидантам за счет его способности удалять вредоносные свободные радикалы.
Ферритин	Ферритин состоит из белковой оболочки и содержит переменное количество железа в своем ядре в виде гидроксид-фосфатных комплексов. Все комплексы содержат две изолированные субъединицы - кислую и слабо-щелочную. Щелочной изоферритин присутствует в печени, селезенке и костном мозге и связан с длительным хранением железа, в то время как кислый изоферритин находится в плаценте, опухолевых тканях и миокарде. Ферритин участвует в антиоксидантной защите путем изолирования железа и тем самым торможения железо-опосредованной продукции свободных радикалов в клетке.
Трансферрин	Уровень трансферрина в плазме зависит от наличия железа и повышается при его дефиците. Также уровень трансферрина повышается во время беременности и часто связан с рядом состояний, таких как воспаление, злокачественные процессы, заболевания печени, недоедание и потеря белка. Подобно ферритину, трансферрин может быть отнесен к профилактическим антиоксидантам и действовать путем связывания железа в неактивную форму. Этот процесс крайне важен, т.к. свободное железо способно стимулировать продукцию вредоносных свободных радикалов.
Общая железосвязывающая способность	Общая железосвязывающая способность (ОЖСС) отражает потенциал крови к связыванию железа и является непрямым способом измерения трансферрина. Как сказано выше, железо способно стимулировать образование вредоносных свободных радикалов.
Мочевая кислота	Определение мочевой кислоты используется в диагностике и лечении почечных и метаболических нарушений, включая почечную недостаточность, подагру, лейкемию и псориаз. Мочевая кислота является потенциальным антиоксидантом, составляющим около половины антиоксидантной способности плазмы крови. Это нейтрализующий антиоксидант, который действует путем инактивации свободных радикалов, таких как HO и HOCl.



Для более подробной информации о продукции фирмы Рэндокс, Великобритания, пожалуйста обращайтесь на сайт www.randox.com или к Вашему региональному представителю.

Для получения инструкций к реактивам и специфических протоколов для анализаторов, обращайтесь на www.randox.com/powerline или к Вашему региональному представителю.

Свобода выбора от независимого производителя

ООО «Эко-мед-сМ»

127287, Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 29, стр. 2.

Тел.: (495) 614-91-52, 748-43-50/51, факс (495) 612-39-18.

E-mail: info@ecomeds.ru Сервис: service@ecomeds.ru Web-сайт: www.ecomeds.ru



LT086 OCT12