

Анализатор Agilent Seahorse XF

Настольный прибор для экспресс-анализа биологической активности субстанций при разработке новых фармпрепаратов на основе анализа метаболизма живых клеток

Некотрые из самых значительных открытий, сделанных в течение последнего десятилетия, были связаны с изучением метаболизма, одного из важнейших биологических процессов в клетке. Измерение активности энергетического метаболизма – самый простой тест, цель которого – быстро получить отклик здоровых и больных клеток на внесение в их среду обитания субстанций, исследуемых для определения их биологической активности.

Анализатор Agilent Seahorse XF (рис. 1) – это золотой стандарт для исследования энергетического метаболизма в живых клетках. Анализатор одновременно измеряет показатели двух основных путей получения клеточной энергии: митохондриального дыхания и гликолиза. Исследования проводят на живых клетках в микролуночном формате в режиме реального времени (рис. 2).

В процессе гликолиза клетки генерируют АТФ без участия кислорода с побочными продуктами в виде лактата и протонов.

Метод измерения интенсивности гликолиза заключается в фиксации показателей внеклеточного закисления протонами (extracellular acidification rate – ECAR), являющегося побочным процессом при гликолизе.

Окислительное фосфорилирование (клеточное дыхание) – это процесс, который происходит на внутренней митохондриальной мембране с участием молекул кислорода и цепи переноса электронов. С помощью анализатора

Agilent Seahorse XF Analyzer оценивают интенсивность митохондриального дыхания, фиксируя скорость поглощения клетками кислорода.

Для работы на этом уникальном анализаторе подходят практически любые типы клеток, включая первичные клетки, адгезивные и клетки в суспензии.

- Инъекционные порты, интегрированные в микрокамеры прибора, позволяют добавлять до 4 компонентов в каждую реакционную лунку в автоматическом режиме (реагенты, субстанции, ингибиторы и т.п.) (рис. 3)
- Сенсорные датчики опускаются в реакционную среду максимально близко к клеточному слою для проведения точных и чувствительных измерений
- Внутренние оптические микросенсоры одновременно измеряют уровень поглощения кислорода и выделения протонов во внеклеточную среду
- Объем и конструкция лунок микропланшета (200 мкл) позволяют использовать для анализа совсем небольшое количество клеток (в 10 – 20 раз меньше в сравнении с обычными респирометрами)
- Лунки микропланшета сконструированы таким образом, что позволяют проводить исследования практически на любых типах клеток в режиме реального времени



Рис. 1. Портативный анализатор Agilent Seahorse XF для работы с планшетами на 8 лунок



Рис. 2. Микропланшет на 24 лунки для анализатора Agilent Seahorse XF

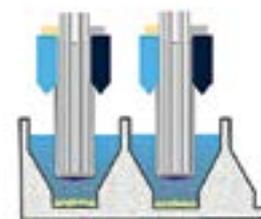


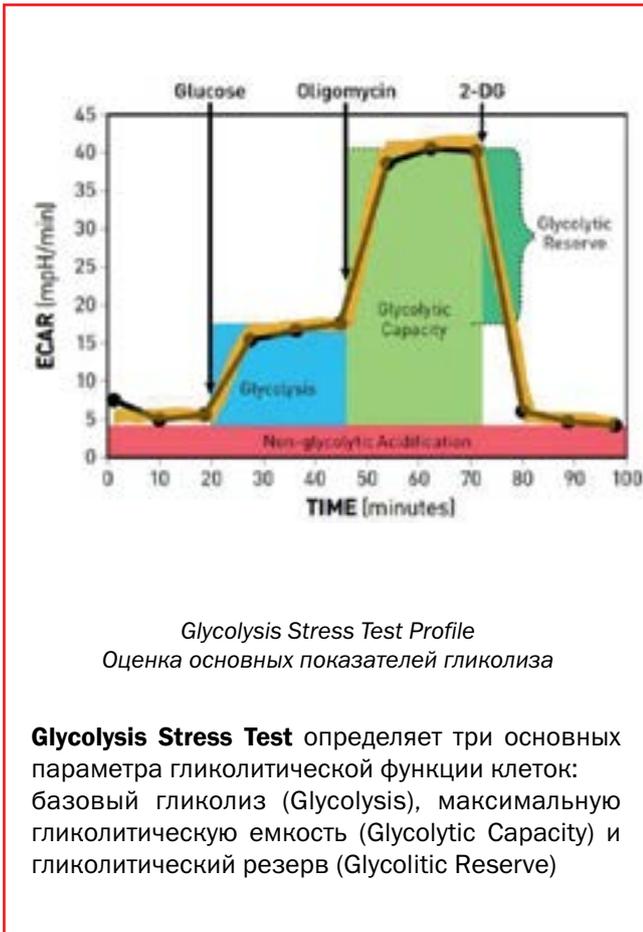
Рис. 3. Схема лунок микропланшета (с оптическими датчиками и инъекционными портами)



Рис. 4. Готовые тест-наборы для выполнения различных анализов на Agilent Seahorse XF

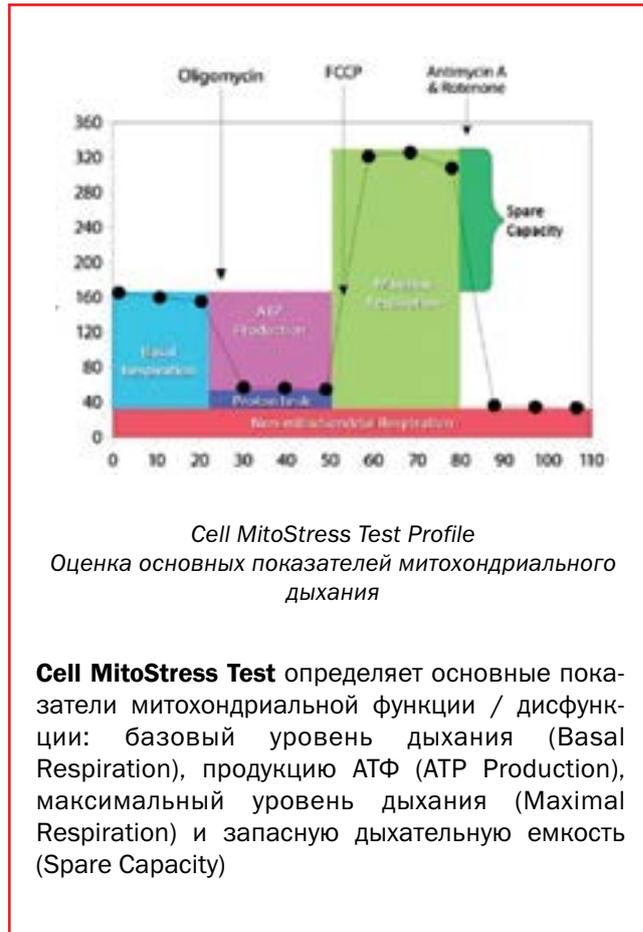
Инновационная технология анализа клеточного метаболизма Seahorse теперь доступна каждой лаборатории. Компактная и удоб-

**ПРОВЕРЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ SEAHORSE –
ТЕПЕРЬ В КАЖДОЙ ЛАБОРАТОРИИ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ**



Glycolysis Stress Test Profile
Оценка основных показателей гликолиза

Glycolysis Stress Test определяет три основных параметра гликолитической функции клеток: базовый гликолиз (Glycolysis), максимальную гликолитическую емкость (Glycolytic Capacity) и гликолитический резерв (Glycolytic Reserve)



Cell MitoStress Test Profile
Оценка основных показателей митохондриального дыхания

Cell MitoStress Test определяет основные показатели митохондриальной функции / дисфункции: базовый уровень дыхания (Basal Respiration), продукцию АТФ (ATP Production), максимальный уровень дыхания (Maximal Respiration) и запасную дыхательную емкость (Spare Capacity)

Основные сферы исследований с помощью Agilent Seahorse XF

- Токсикология
- Онкология
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Иммунология
- Нейродегенеративные заболевания
- Болезни обмена веществ, ожирение / сахарный диабет

ная платформа Agilent Seahorse XF Analyzer делает анализ проще и быстрее, а интуитивное программное обеспечение «Wave» позволяет интерпретировать данные метаболических исследований любому специалисту, даже не являющемуся экспертом в клеточном метаболизме.

Agilent Seahorse XF доступен в трех модификациях: для работы с микропланшетами на 8, 24 и 96 лунок.

В 24-местном микропланшете лунки большего объема, чем в двух других модификациях, поэтому позволяют работать не только с отдельными клетками, а и с фрагментами тканей.

8-луночная модель является полностью портативной, имеет встроенный полноцветный touch-screen дисплей.

24- и 96-луночные модели имеют отдельный полноформатный дисплей для удобства работы с большим количеством проб.

Анализаторы Seahorse XF могут комплектоваться специализированными готовыми тест-наборами для выполнения различных типов анализов, для облегчения работы персонала и получения качественных результатов (рис. 4).

Если Ваше предприятие занимается созданием новых лекарственных препаратов и Вас заинтересовала данная статья, пожалуйста, обратитесь в компанию «АЛСИ-ХРОМ» для консультаций и получения более подробной информации. ■



Сучасні прилади.
Нова якість життя!



Agilent

Authorized Distributor

Контактная информация:

Официальный дистрибьютор Agilent в Украине
ООО «АЛСИ-ХРОМ»
 ул. Ивана Кудря, 22/1, оф. 70,
 Украина, 01042, г. Киев
 Тел.: (044) 521-95-40,
 факс: (044) 521-95-35
 lab@alsichrom.com,
 www.alsichrom.com

