

Исследования в области онкологии на основе технологий Waters Corporation

Современная масс-спектрометрия – это уникальные и жизненно важные возможности в исследовании рака. От визуализации на основе МС данных и фундаментальных исследований до количественной оценки основных метаболических процессов, мы предлагаем уникальный набор инструментов, приложений и поддержки.

1. Визуализация молекулярных особенностей рака

Традиционные подходы в гистологии для визуализации морфологии нормальных и патологических клеток основаны на технологии окрашивания (например окраска гематоксилином и эозином). Инновационный подход к визуализации основан на использовании МС данных для определения зон распространения эндогенных и экзогенных молекул в ткани. Десорбционная электрораспылительная ионизация (DESI) с картированием - это неразрушающая технология, дополняющая и совместимая с другими технологиями окрашивания и профилирования. MALDI визуализация – это дополнительная возможность измерения белков и пептидов напрямую из тканевых образцов. В комбинации с масс-спектрометрией высокого разрешения, эти технологии дают мощный инструмент картирования дистрибуции и концентрации биомолекулярных маркеров нормальной и патологической ткани.

Примеры применения:

- *Визуализация N-гликанов в фиксированных в формалине и залитых парафином тканях опухолей в клинических исследованиях*
- *Метаболическое фенотипирование образцов тканей колоректального рака методом DESI-MSI для клинических исследований*
- *Идентификация раковых тканей яичника методом DESI визуализации для клинических исследований*

2. Фундаментальные исследования

Исследования в области таких сложных заболеваний, как рак, требуют инструментов, достаточных как по глубине покрытия образца, так и по ширине охвата больших экспериментальных групп. Omics решения Waters – это стабильные, точные и быстрые подходы, позволяющие исследовать статистически значимые объемы данных с помощью технологий, создающих воспроизводимые цифровые модели каждого образца. Уникальные, простые в применение подходы, использование информационно-независимых методик, таких как SONAR и HDMS^E, сбор количественных и качественных атрибутов большого числа аналитов в каждом образце. Сбор и обработка данных широкого спектра биомолекулярных профилей или конкретной опухоли - это возможность изучить конкретные механизмы и заложить основу для дальнейших целевых исследований.

Примеры применения:

- *Анализ двумерных и трехмерных моделей клеток немелкоклеточной карциномы легких, выращенных invitro*
- *Быстрое метаболическое профилирование с использованием микроколонок и ионной мобильности для липидного исследования плазмы пациентов с раком груди*

3. Целевой количественный анализ

Инструменты количественного анализа для измерений параметров биомолекулярных объектов.

Биологи не ограничиваются исследованием одного гена в эксперименте, так зачем же ограничиваться измерением одного метаболита или белка? Тандемная масс-спектрометрия Waters – это способ аккуратных и воспроизводимых измерений целого класса метаболитов или белкового профиля в тканевом или жидком образце. Количественная оценка десятков аналитов без риска кросс-реакций или связанной с лотом вариабельности, свойственной ИФА. Никогда ранее не использовали ВЭЖХ/МС? Нет проблем. Готовая библиотека методов Targeted Omics Method Library (TOML) освободит Вас от необходимости разработки методик, и включает готовые файлы методов, описание методик, список стандартов для различных панелей, используемых в исследованиях рака. Точная, воспроизводимая количественная оценка панели маркеров в одном образце – это мощный инструмент в развитии понимания генезиса, распространения и метастазирования опухоли.

Библиотека готовых методов включает:

Наименование	Описание
Ацилкарнитины – P	Быстрый метод ВЭЖХ МС/МС с обращенной фазой для измерения ацилкарнитинов без дериватизации. Одновременный анализ 20 ацилкарнитинов в одном тесте в течение трех минут
Аминокислоты – P	Быстрый метод ВЭЖХ МС/МС с обращенной фазой для анализа дериватизированных аминокислот для метаболомных исследований
Желчные кислоты – P	Быстрый метод ВЭЖХ МС/МС с обращенной фазой для анализа желчных кислот для метаболомных исследований
Свободные жирные кислоты – P	Быстрый метод ВЭЖХ МС/МС с обращенной фазой для анализа свободных жирных кислот для метаболомных исследований без дериватизации
Производные цикла трикарбоновых кислот – P	Быстрый, целевой смешанный метод без добавления ион-парных реагентов для измерения производных цикла трикарбоновых кислот
Триптофан – P	Быстрый ВЭЖХ МС/МС метод для анализа триптофана и 7 метаболитов в разных матрицах
Высокопроизводительный метод МС/МС с гидрофильной хроматографией	Высокопроизводительный количественный метод для анализа 16 полярных и неполярных классов липидов в плазме
Триглицериды – P	Быстрый метод ВЭЖХ МС/МС с обращенной фазой для анализа триглицеридов в биомедицинских исследованиях

4. Вспомогательные методы клинических исследований

Готовые методы количественного анализа методом ВЭЖХ/МС, вкл. необходимые материалы для анализа и пробоподготовки:

Терапевтический лекарственный мониторинг	<ul style="list-style-type: none">• Количественный анализ иммуносупрессоров (Такролимус, Сиролимус, Эверолимус, Циклоспорин А, Микофеноловая кислота) в плазме и цельной крови• Исследование уровня метаболизма 5-фторурацила в мононуклеарных клетках периферической крови• Анализ тамоксифена и эндоксифена в плазме• Анализ иринотекана и 7-этил-10-гидроксикамптотецина (SN38) в сыворотке и/или плазме
Анализ маркеров	<ul style="list-style-type: none">• Анализ гормонов в сыворотке (Дигидротестостерон, Андростерон, Эстрон, Тестостерон, Эстрадиол, Андростендион, Прегненолон, 17-Гидрокси-Прегненолон, Дегидроэпиандростерон (ДГЭА), Дегидроэпиандростерон-сульфат (ДЭА-SO4), Прогестерон, 11-дезоксикортикостерон, Кортикостерон, Альдостерон, 17-гидроксипрогестерон, 11-дезоксикортизол, Кортизол, 21-дезоксикортизол, Кортизон)• Анализ кортизола и кортизона в моче• Анализ катехоламинов/метанефринов в моче• Анализ свободной ВМК (ванилилминдалевая кислота) / 5-ОИУК (5-оксииндолуксусная кислота) / ГВК (гомованилиновая кислота) в моче

**Материал предназначен исключительно для исследовательских целей. Не для использования при проведении диагностики.*