

Zespół Laboratoriów BRaln

Laboratorium diagnostyki molekularnej

USŁUGI BADAWCZE:

1. Ocena poziomów ekspresji wybranych genów, analizy porównawcze. Ocena ilości kopii.
2. Poszukiwanie i analiza wybranych czynników w materiale biologicznym techniką HPLC
3. Selekcjonowanie wstępne czynników w wybranych jednostkach chorobowych techniką elektroforezy 2D
4. Sekwencjonowanie:
 - wybranych obszarów genów stanowiących czynniki predysponujące do rozwoju jednostek chorobowych
 - wybranych genów/eksonów w celu podjęcia decyzji o wdrożeniu/odstąpieniu terapii celowanej
 - genów związanych z indukcją mechanizmów oporności lekowej
 - w celu analiz porównawczych w epidemiologii zakażeń. Identyfikacja nowych wariantów/typów czynników zakaźnych.
 - w celu tworzenia bibliotek do analiz porównawczych w wybranych jednostkach chorobowych

APARATURA:

- System chromatograficzny Nexera X3 z autosamplerem, detektorem PDA oraz kolektorem frakcji
- Aparat do real time PCR Typ: Quant Studio 5DX
- Aparat do elektroforezy dwukierunkowej – system ZOOM® IPGRunner™
- Sekwenator kapilarny Genetic Analyser 3500

Laboratorium badań metabolicznych

USŁUGI BADAWCZE:

1. Badania omiczne, w tym metabolomiczne, obejmujące analizy celowane i niecelowane profili niskocząsteczkowych metabolitów w różnych płynach ustrojowych oraz lipidomiczne obejmujące profilowanie zmian stężenia wolnych kwasów tłuszczowych w matrycach biologicznych
2. Analiza zanieczyszczeń organicznych w produktach farmaceutycznych oraz kosmetycznych
3. Analiza wydychanego powietrza w badaniach przesiewowych różnych chorób
4. Analiza składu jakościowego i ilościowego olejów jadalnych (oznaczanie stężenia poszczególnych kwasów tłuszczowych, oraz skwalenu)

APARATURA:

- System Agilent 8890 GC dwukanałowy z dwoma dozownikami z detektorem MS typu potrójny kwadrupol oraz detektorem płomieniowo-jonizacyjnym (FID).

Laboratorium analiz związków pochodzenia naturalnego

USŁUGI BADAWCZE:

1. Przygotowanie ekstraktów roślinnych z wykorzystaniem rozpuszczalników o różnej polarności standardowymi metodami ekstrakcji (LSE, Liquid-Solid Extraction; UAE, Ultrasound-Assisted Extraction) oraz metodą przyspieszonej ekstrakcji w podwyższonym ciśnieniu i temperaturze (ASE, Accelerated Solvent Extraction; PLE, Pressurized Liquid Extraction).
2. Analiza profilu metabolitów specyficznych oraz oznaczenia zawartości indywidualnych metabolitów w ekstraktach/substancjach roślinnych z wykorzystaniem technik UHPLC/HPLC z detekcją PDA i ELSD.
3. Opracowywanie i walidacja metod kontroli jakości ekstraktów roślinnych z wykorzystaniem technik UHPLC/HPLC-PDA-ELSD oraz narzędzi statystycznych.
4. Opracowywanie optymalnych warunków izolacji związków pochodzenia naturalnego z wykorzystaniem technik chromatograficznych prepHPLC, FLASH-LC oraz odśrodkowej chromatografii podziałowej CPC.
5. Identyfikacja oraz ocena ilościowa markerów analitycznych ekstraktów/substancji roślinnych metodą densytometrii HPTLC-PDA.

APARATURA:

- Chromatograf UHPLC-PDA-ELSD z systemem do reakcji postkolumnowej
- Chromatograf cieczowy preparatywny GILSON PLC 2250 z możliwością pracy w trzech trybach chromatograficznych: preparatywnym, wysokosprawnym (prepHPLC); szybkim preparatywnym typu Flash-LC i typu odśrodkowej chromatografii podziałowej (CPC)
- Ekstraktor ciśnieniowy ASE 350 do przyspieszonej ekstrakcji próbek
- Densytometr TLC/HPTLC-PDA
- Liofilizator Alpha 2-4 LSCbasic
- Wyparka rotacyjna z kontrolerem próżni, czujnikiem piany, pompą i chillerem

Laboratorium analiz białek i analiz genomowych

USŁUGI BADAWCZE:

1. Prowadzenie hodowli komórkowych
2. Obrazowanie i analiza preparatów mikroskopowych
3. Detekcja i analiza rozdziału białek (chemiluminescencja i fluorescencja w zakresie promieniowania podczerwonego).
4. Pomiar ilości kopii DNA (QPCR) w badanej próbce (na podstawie porównania z krzywą standardową). Pomiar poziomu ekspresji genu badanego w stosunku do genu referencyjnego.
5. Analizy Gene Scanning / High Resolution Melting służąca do analizy mutacji (w tym SNP) przy pomocy barwnika interkalującego typu LC Green.

6. Oznaczenia koncentracji i żywotności komórek, apoptozy, cyklu komórkowego, proliferacji, stresu oksydacyjnego, uszkodzeń DNA, autofagii, fosforylacji białek szlaków sygnałowych, markerów powierzchniowych CD4 i CD8.
7. FIXNET usługi:
 - Wyprowadzenie hiPSc z modelu dostarczonego przez klienta
 - wyprowadzanie komórek iPSc primed
 - wyprowadzanie komórek epitelialnych z moczu
 - generowanie komórek iPS (reprogramowanie)
 - ekspansja i bankowanie komórek iPS
 - testy komórek iPS
 - analiza qPCR do wykrywania uszkodzeń kariotypowych
 - badanie ekspresji markerów pluripotencji
 - różnicowanie do 3 listków zarodkowych
 - wyprowadzanie komórek iPS naive
8. Modyfikacje genetyczne w komórkach eukariotycznych
 - KO dowolnego genu w linii komórkowej
 - linia komórkowa z mutacją punktową
 - hiPSc z KO dowolnego genu
 - hiPSc z mutacją punktową
 - Szkolenie z hodowli komórek iPS
9. Korzystanie z 4D-Nucleofector Core Unit + 4D-Nucleofector X Unit (Lonza)

APARATURA:

- Aparat do frakcjonowania organelli komórkowych
- Cytometry przepływowe:
 - Cytex[®] Guava[®] Muse[®]
 - Cytex[®] Guava[®] easyCyte™ 12HT
- Hybrydowy czytnik wielodetekcyjny Synergy Neo2 Instruments
- Komora hipoksyjna do badań *in vitro*
- Kompletnie stanowiska hodowli komórek adherentnych, zawieszinowych oraz bakterii
- Mikroskop fluorescencyjny Olympus FV3000
- Super-rozdzielczy mikroskop konfokalny spinning disk Olympus IXplore SpinSR z modułem cytometru skaningowego ScanR
- Systemy obrazowania:
 - iBright FL1500
 - ChemiDoc MP
 - ODYSSEY DLx
- Termocyklery:
 - Quant Studio 5DX oraz Quant Studio 5
 - Mastercycler X50s
 - LightCycler 480 II