



Laboratorium Badań i Rozwoju Produktów Leczniczych (Katedra Chemii Leków)

Osoba odpowiedzialna za laboratorium/do kontaktu

Prof. dr hab. n. farm. Michał Marszałł

Skład zespołu realizującego badania w ramach laboratorium

Osoby realizujące badania w ramach działalności Chemii Leków to:

Dr Magdalena Wujak

Dr Michał Falkowski

Dr Dominik Mieszkowski

Dr Tomasz Siódmiak

Dr Adam Sikora

Mgr inż. Joanna Chałupka

Mgr Jacek Dulęba

Mgr Mina Hassani

Charakterystyka laboratorium

Laboratorium Badań i Rozwoju Produktów Leczniczych zostało zaprojektowane oraz wyposażone celem prawidłowego prowadzenia projektów naukowo-badawczych realizowanych przez pracowników i doktorantów Katedry Chemii Leków. Laboratorium zostało podzielone na funkcyjne części, które umożliwiają wykonywanie zadań badawczych związanych m.in. z syntezą farmaceutyczną, analityką farmaceutyczną oraz hodowlą komórkową. Wyposażenie laboratorium umożliwia pracę z substancjami pochodzenia syntetycznego, a także biologicznego. W ramach sekcji związanej z syntezą farmaceutyczną prowadzone są badania nad otrzymywaniem nowych substancji wykazujących aktywność biologiczną, a także pozyskiwaniem chiralnie czystych komercyjnie dostępnych substancji aktywnych. Badania związane z analityką farmaceutyczną dotyczą przede wszystkim niecelowanej oraz celowanej analizy metabolicznej, a także oznaczaniu ilościowym oraz jakościowym substancji czynnych w wybranych produktach farmaceutycznych lub materiale biologicznym (badanie PK). Dodatkowo w Laboratorium realizowane są inne oznaczenia analityczne, które są bezpośrednio związane z rozwojem lub wdrażaniem nowych produktów leczniczych czy wyrobów medycznych, jak choćby badania stabilności (testy starzeniowe), analiza zanieczyszczeń (oznaczenia HPLC), czy analiza rozkładu wielkości cząstek (badanie APSD) w przypadku leków wziewnych. Sekcja hodowli komórkowej umożliwia z kolei realizację badań pozwalających na określenie potencjalnej aktywności farmakodynamicznej wybranej substancji, a także wykonanie test MTT celem określenia cytotoksyczności.

W Laboratorium realizowane są m.in. granty finansowane z programów NCN (Opus, Miniatura, Sonata i Preludium), NCBR (Lider) oraz Funduszy Europejskich w ramach Programu Regionalnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego (Medycyna a zdrowie człowieka. Kujawsko-pomorski interdyscyplinarny program diagnozy spersonalizowanej i opieki zdrowotnej). W przyszłości planowane jest rozszerzenie badań o większą gamę metod analitycznych.

Na wyposażeniu Katedry Chemii Leków znajdują się urządzenia umożliwiające prawidłową preparatykę próbek oraz nowoczesna aparatura analityczna:

- **Spektrometr mas o wysokiej rozdzielczości typu ITTOF z ultrawysokosprawnym chromatografem cieczowym (UHPLC-IT-TOF, Shimadzu)**



- **Spektrometr mas typu potrójny kwadrupol sprzężony z ultrawysokosprawnym chromatografem cieczowym (UHPLC-MS/MS LCMS8045, Shimadzu)**



- Detektor diodowy sprzężony z wysokosprawnym chromatografem cieczowym (HPLC/UPLC Shimadzu)



- System ROXY do analizy elektrochemicznej w sprzężeniu z MS (Antec)



- Komora starzeniowa do badań stabilności (Binder)



- Zestaw Impaktora Nowej Generacji (Next Generation Impactor) do badania dystrybucji wielkości cząstek wziewalnych (Copley)



- Kalorymetr DSC 3 (Mettler Toledo)



- Analizator wielkości cząstek oraz potencjału Zeta NanoSizer DZ90 (Malvern)



- System do analizy z użyciem ekstrakcji do fazy stałej (SPE)



- Inkubatory z wytrząsarką oraz termostatem (Heidolph)



- Komora laminarna do badań z wykorzystaniem hodowli komórkowej



Współpraca z innymi jednostkami:

Badania prowadzone w pracowni Laboratorium Badań i Rozwoju Produktów Leczniczych prowadzone są we współpracy z wieloma jednostkami naukowymi, a także z m.in.:

- Współpraca w ramach Zespołu Priorytetowego BRAIN: Biomedical & phaRmAceutical INterdisciplinary Group,
- Współpraca ze strony sektora gospodarczego:
 - Adamed Pharma,
 - Kabi-Fresenius.