

Prof. dr hab. n. farm. Barbara Dolińska
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Wydział Nauk Farmaceutycznych
Kierownik Katedry i Zakładu Technologii Postaci Leku

RECENZJA

Dorobku naukowego, osiągnięcia naukowego oraz działalności
dydaktycznej i organizacyjnej

dr n. farm. Michała Romańskiego

I. Wykształcenie i przebieg pracy zawodowej

W 2009 roku dr n. farm. Michał Romański ukończył studia na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu na Wydziale Farmaceutycznym i obronił pracę magisterską pt. "Opracowanie metody oznaczania produktów aktywacji treosulfanu w osoczu u dzieci przechodzących leczenie mieloablacyjne" pod kierunkiem Prof. dr hab. Franciszka Głównki w Katedrze i Zakładzie Farmacji Fizycznej i Farmakokinetyki. W 2009 roku uzyskał prawo wykonywania zawodu farmaceuty wydane przez Wielkopolską Okręgową Izbę Aptekarską. W 2013 roku po obronie rozprawy pt. „Ocena parametrów kinetycznych i farmakokinetycznych treosulfanu i jego biologicznie aktywnych epoksypochodnych w przewidywaniu zmian ich poziomów u chorych poddanych kondycjonowaniu przed przeszczepem komórek hematopoetycznych” (Promotor: Prof. dr hab. Franciszek Głównka) uzyskał dyplom doktora nauk farmaceutycznych; specjalność: farmakokinetyka. W 2014 roku dr Michał Romański uzyskał dyplom specjalisty w dziedzinie farmacja kliniczna.

W latach 2009 – 2014 dr Michał Romański pracował jako asystent w Katedrze i Zakładzie Farmacji Fizycznej i Farmakokinetyki w Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu, Wydział

Farmaceutyczny, a od 2014 roku – do chwili obecnej, pracuje na stanowisku adiunkta w w/w Katedrze.

II. Ocena osiągnięcia naukowego

Pan dr Michał Romański przedstawił publikacje naukowe wchodzące w skład osiągnięcia naukowego pt. „Dyspozycja narządowa aktywnego monoepoksydu treosulfanu i jego rola w mechanizmie alkilacji DNA – badania kinetyczne i farmakokinetyczne” Jest to cykl 5 oryginalnych publikacji opublikowanych w latach 2017 – 2019. Łączny współczynnik oddziaływania IF = 19,154 i punktacji MNiSW – 345. We wszystkich pracach jest pierwszym autorem.

Wykaz prac stanowiących podstawę habilitacji zestawiono poniżej:

H1. M.Romański, A.Kasprzyk, A.Teżyk, A.Widerowska, C.Żaba, F.K.Główka.

Determination of prodrug treosulfan and its biologically active monoepoxide in rat plasma, liver, lungs, kidneys, muscle, and brain by LC-ESI-MS/MS method.

J.Pharm.Biomed.Anal.2017; 140:122-129.

IF 2,831, MNiSW 35

H2. M.Romański, A.Kasprzyk, M.Walczak, A.Ziółkowska, F.K. Główka.

Disposition of treosulfan and its active monoepoxide in a bone marrow, liver, lungs, brain, and muscle: studies in a rat model with clinical relevance.

Eur.J.Pharm.Sci.2017;109:616-623

IF 3,466 ,MNiSW 35

H3. M.Romański, U.Girreser, A.Teżyk, F.K. Główka.

N-7 guanine adduct of the active monoepoxide of prodrug treosulfan: first synthesis, characterization, and decomposition profile under physiological conditions.J.Pharm.Sci.2018;107: 2927-2937

IF 3,197, MNiSW 35

H4. M.Romański, K.Rotecki, B.Nowicki, A.Teżyk, F.K. Główka.

Liquid chromatography-tandem mass spectrometry method for simultaneous determination of three N-7 guanine adducts of the active epoxides of prodrug treosulfan i DNA in vitro. Talanta 2019;198:464-471.

IF 5,339, MNiSW 100

H5. M.Romański, A.Pogorzelska, F.K. Główka.

Kinetics of in vitro guanine -N-7- alkylation in calf thymus DNA by (2S,3S)-1,2-epoxybutane-3,4-diol 4-methanesulfonate and (2S,3S)-1,2:3,4-diepoxybutane: revision of the mechanism of DNA cross-linking by the prodrug treosulfan.Molk.Pharm. 2019; 16: 2708-2718.

IF 4,321, MNiSW 140

Publikacje własne Habilitant uzupełnił dodatkowo 34 publikacjami innych autorów i własnymi.

Na początku Habilitant skupił się na farmakokinetyce treosulfanu i jego aktywnego monoepoksydu (EBDM) u szczurów, ze szczególnym uwzględnieniem dystrybucji narządowej oraz ustalenie roli EBDM w mechanizmie tworzenia wiązań poprzecznych guanina-guanina DNA, odpowiedzialnych za działanie cytotoksyczne treosulfanu.

Habilitant:

- Po raz pierwszy prześledził dystrybucję treosulfanu (proleku) i jego biologicznie aktywnego monoepoksydu (EBDM) w osoczu oraz wybranych tkankach kluczowych dorosłych szczurów (szpiku kostnym, wątrobie, płucach, mózgu, nerkach i mięśniach). Stwierdził, że treosulfan i EBDM ulegają szybkiej dystrybucji do wątroby, płuc i nerek.

- Po raz pierwszy dokonał także syntezy, analizy strukturalnej i badań trwałości adduktu HMSBG, a także zbadał kinetykę alkilacji DNA w pozycji N-7 guaniny pod wpływem epoksydów treosulfanu EBDM i DEB. Stwierdził, że EBDM ma zdolność tworzenia wiązań krzyżowych guanina-guanina w DNA przez tworzenie HMSBG, niezależnie od przemiany do DEB. W świetle wyników przedstawionych w osiągnięciu habilitacyjnym, aktualne schematy kondycjonowania należy uznać za odpowiednio zaprojektowane pod kątem ochrony przeszczepionych komórek krwiotwórczych przed narażeniem na działanie treosulfanu u EBDM.
- Opracował i zwalidował odpowiednio selektywne i czułe metody wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją tandemowej spektrometrii mas (LC-MS/MS), przeznaczone do oznaczania treosulfanu (proleku) i EBDM w osoczu i badanych tkankach szczurów, a także do oznaczenia adduktów HMSBG, THBG i bis-N7G-BD w DNA.

Podsumowując osiągnięcia naukowe będące tematem rozprawy habilitacyjnej należy podkreślić, że stanowią one pierwszą ocenę dyspozycji treosulfanu (proleku) i jego biologicznie aktywnego monoepoksydu w tkankach kluczowych dla efektywności i bezpieczeństwa schematów kondycjonowania przed HSCT, a uzyskane wyniki umożliwiają bardziej kompleksową analizę rezultatów klinicznych.

III. Charakterystyka pozostałego dorobku naukowego

Dorobek naukowy dr Michała Romańskiego jest bardzo obszerny i wielostronny. Według analizy bibliometrycznej wykonanej przez Bibliotekę UMP w Poznaniu **całkowity dorobek naukowy** dr n. farm. Michała Romańskiego obejmuje łącznie: **20** - publikacji oryginalnych, **4** – artykuły poglądowe, **1** – punktowany rozdział w monografii. Jest współautorem 23 opublikowanych streszczeń ze zjazdów międzynarodowych – 6 i krajowych – 17. **Sumaryczna**

wartość dorobku naukowego dr Michała Romańskiego wyrażona współczynnikiem oddziaływania **IF = 73,175** (w tym: przed uzyskaniem stopnia doktora - 12,807, a po uzyskaniu stopnia doktora – 60,368). Łączna punktacja MNiSW wynosi – **1060 punktów MNiSW** (w tym: przed uzyskaniem stopnia doktora – 125 pkt, a po uzyskaniu stopnia doktora – 935 pkt.). Po doktoracie, dorobek naukowy dr Michała Romańskiego znacznie się powiększył. Prace Kandydata były cytowane 186 razy wg. bazy Web of Science. Indeks Hirscha – 9 wg. bazy Web of Science. Prace oryginalne dr Michała Romańskiego publikowane były w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym jak: Expert Opin. Investig. Drugs; J. Pharm. Biomed. Anal.; J. Chromat. Ogr. B.; Drug Metab. Pharmacokinet.; Talanta.

Równoległe z habilitacją prowadzi między innymi badania naukowe związane z: wpływem wieku na przenikanie treosulfanu i jego epoksydów do ośrodkowego układu nerwowego; badaniem wpływu wartości pH i temperatury na kinetykę nieenzymatycznej przemiany treosulfanu; określenie farmakokinetyki treosulfanu i EBDM u dzieci poddanych kondycjonowaniu przed HSCT; badania wpływu paracetamolu na przenikanie sorafenibu i jego N-tlenku przez barierę krew-mózg; badaniem aktywności amylazy bakteryjnej metodą ELISA oraz badania rozpadu doustnych tabletek mesalazyny o opóźnionym uwalnianiu z powłoczką zawierającą polimer wrażliwy na pH i skrobię odporną na amylazę oraz badania nowej doustnej formułacji tabletek ibuprofenu zawierających wodorofosforan sodu.

Pan **dr Michał Romański**:

1. Jest uczestnikiem (secondee) międzynarodowego i międzysektorowego projektu Open Research Biopharmaceutical Internships Support (ORBIS), realizowanego w latach 2018-2022 w ramach działania Marie Skłodowska – Curie Actions-Research and Innovation Staff Exchange (MSCA-RISE) w programie Horizon 2020.
2. Brał udział w projektach badawczych, finansowanych między innymi przez Narodowe Centrum Nauki w konkursie Sonata 7 (kierownik projektu), oraz przez

firmę medac GmbH. W ramach prowadzonych badań odbył staż naukowy na Uniwersytecie Christiana Albrechta w Kilonii (2016 rok) oraz w firmie badawczo-rozwojowej Physiolution GmbH (2019 rok).

3. W roku 2013 był recenzentem projektu złożonego do Narodowego Centrum Nauki w ramach konkursu Opus.
4. W latach 2014-2020 wykonał 8 recenzji oryginalnych artykułów naukowych w czasopismach międzynarodowych między innymi: Clinical Pharmacokinetics, Drug of Today.
5. Pełnił funkcję członka jury podczas konferencji 15th International Congress of Young Medical Scientists (Poznań 2015 rok)
6. Realizował jako kierownik projekty finansowane przez miasto Poznań oraz Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (projekty młodych naukowców).
7. Dr n. farm. Michał Romański otrzymał w 2011 roku Nagrodę zespołową naukową za cykl 6 publikacji dotyczących aspektów farmakokinetyczno-farmakogenetycznych oraz opracowania metod bioanalitycznych oznaczania leków o uznanym działaniu terapeutycznym oraz steroidów w aspekcie choroby nadciśnieniowej.
8. W latach 2014-2019 otrzymał 4 nagrody naukowe Rektora Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu.

IV. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

1. W latach 2016 - 2018 Habilitant pełnił funkcję promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskich.
2. Od 2009 roku do chwili obecnej jest Kierownikiem 6 prac magisterskich oraz opiekunem 11 prac magisterskich na kierunku: farmacja i analityka medyczna oraz jednej pracy realizowanej w programie anglojęzycznym Doctor of Pharmacy (2013 r.)

3. Współprowadził kurs: Farmakokinetyka stosowana dla farmaceutów w ramach specjalizacji z farmacji szpitalnej w 2015 roku.
4. Pełnił rolę kierownika specjalizacji z farmacji klinicznej w latach 2016-2019.
5. Współautor 6 rozdziałów w skryptach z Chemii fizycznej dla studentów oraz dla studentów programu anglojęzycznego Doctor of Pharmacy.
6. Prowadzi zajęcia dydaktycznych w języku polskim i angielskim oraz pełni funkcję koordynatora przedmiotu: Fizykochemia w kosmetologii aa studiach II stopnia na kierunku: Kosmetologia od 2016 roku, a także funkcję koordynatora przedmiotu: Mathematics in Dentistry dla studentów I roku programu Doctor of Denistry od 2017 roku.
7. Współpracuje z naukowcami i klinicystami oraz licznymi jednostkami naukowymi w Polsce oraz w Niemczech .
8. Przeprowadził procedurę terapeutycznego monitorowania treosulfanu w Klinice Onkologii, Hematologii i Transplantologii Pediatricznej Szpitala Klinicznego im.K.Jonshera w Poznaniu.
9. Dr n. farm. Michał Romański w 2017 roku otrzymał Nagrodę Zespołową Dydaktyczną Rektora Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu.

Osiągnięcia dydaktyczne w zakresie popularyzacji nauki

1. Od 2016 roku jest przedstawicielem Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu w Radzie Krajowego Konsorcjum Naukowo-Przemysłowego „XFEL-Polska”
2. Jest członkiem międzynarodowego towarzystwa Marie Curie Alumni Association (od 2020 roku) zrzeszającego uczestników działań w ramach programu Marie Curie, prowadzonego przez Komisję Europejską.



V. Podsumowanie

Analizując osiągnięcie naukowe kandydata pt. „**Dyspozycja narządowa aktywnego monoepoksydu treosulfanu i jego rola w mechanizmie alkilacji DNA – badania kinetyczne i farmakokinetyczne**”; należy nakreślić postępy naukowca i badacza, w tak trudnej tematyce badawczej w farmacji.

Dr n. farm. Michał Romański jest wszechstronnym naukowcem i dojrzałym nauczycielem akademickim, umiejętnie łączy nauczanie i naukę, bierze udział w popularyzacji nauki, potrafi prowadzić dydaktykę i organizować badania.

Publikuje w czasopismach naukowych w kraju i za granicą.

Przedstawiony dorobek naukowy, oraz działalność dydaktyczna i organizacyjna Pana **dr Michała Romańskiego** wnoszą istotny wkład i spełniają wszystkie formalne wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauk farmaceutycznych.

W związku z powyższym wnoszę o dopuszczenie Pana **dr Michała Romańskiego** do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.

Sosnowiec, dnia 09.03.2021 r.

KIEROWNIK
Katedry i Zakładu Technologii Postaci Leku
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

prof. dr. hab. n. farm. Barbara Dolińska