

K A T E D R A  
i ODDZIAŁ KLINICZNY  
CHIRURGII OGÓLNEJ  
i ENDOKRYNOLOGICZNEJ

41-902 BYTOM  
ul. Stefana Batorego 15  
www.sum.edu.pl

KIEROWNIK KATEDRY  
prof. dr hab. n. med.  
Jacek Gawrychowski

SEKRETARIAT  
tel.: (+48 32) 786 15 18  
fax.: (+48 32) 786 15 18

chirurgiabytom@sum.edu.pl

## O C E N A

### **dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego**

#### **dr n. med. Marka Glinki,**

konsultanta chirurgii ogólnej, angiologii i flebologii w Szpitalu Inter-Med w Będzinie,  
Wielospecjalistycznym Centrum Medycznym Akaimed w Gliwicach,  
Centrum Medycyny Sportowej Szpital w Zabrze  
oraz w Oddziale Chirurgii Ogólnej Szpitala Rejonowego w Strzelcach Opolskich

#### **w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

Dr n. med. Marek Glinka ukończył Wydział Lekarski w Zabrze Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach (obecnie Śląski Uniwersytet Medyczny) w roku 1993. W roku 2000 na podstawie rozprawy „Ocena pierwotnego gojenia się ran ciętych u szczurów poddanych oddziaływaniu wolnozmiennych pól magnetycznych” na tym samym wydziale uzyskał tytuł naukowy doktora nauk medycznych. Promotorem przewodu doktorskiego był prof. dr hab. n. med. Aleksander Sieroń.

Staż dyplomowy odbył w Szpitalu Miejskim w Gliwicach, po którym rozpoczął pracę w Oddziale Chirurgii Ogólnej Szpitala Rejonowego w Strzelcach Opolskich, gdzie uzyskał w 2002 r. tytuł specjalisty. Od 2015 r. jest również specjalistą w zakresie angiologii. Od 2015 r. pracuje jako konsultant kontraktowy w tymże oddziale oraz w innych niepublicznych placówkach szpitalnych. Przez cały okres swojej lekarskiej pracy zawodowej rozwijał swoje zainteresowania naukowe, współpracując z Katedrą i Kliniką Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej ŚUM w Bytomiu oraz Instytutem Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL w Katowicach. W latach 2010-2013 brał udział jako kierownik w realizacji grantu naukowego KBN „Ocena wpływu stałego pola magnetycznego generowanego przez magnesy trwałe NdFeB na funkcje życiowe fibroblastów i homeostazę oksydo-redukcyjną hodowli”.

#### **Ocena dorobku naukowego habilitanta**

Dorobek działalności naukowej kandydata obejmuje 26 prac (w 12 z nich jest pierwszym autorem), z czego 9 zostało opublikowanych w czasopiśmie posiadających IF. Całkowity dorobek naukowy obliczony według wskaźnika oddziaływania IF = 14,088. W punktacji MNiSW wartość ta wynosi 183, dodając punktację za rozdziały, monografię, wzory użytkowe i patenty wyniosła 322 punkty. Punktacja została wyliczona w ramach obiektywnej bibliometrii. Opierając dane o Web of Science liczba cytowań prac kandydata wynosi 32, bez autocytowań 27, a indeks Hirscha 3. Według danych Scopus liczba cytowań wynosi 62, a indeks Hirscha 4.

Kandydat jako współautor uzyskał Patent RP, za konstrukcję komory do badania oddziaływań stałych pól magnetycznych na hodowle komórkowe (MNiSW 25). Jest też współautorem 3 wzorów użytkowych, chronionych patentem (łączna punktacja MNiSW 30).

Kandydat w swojej pracy naukowej zajmuje się problematyką działania zmiennych i stałych pól magnetycznych na organizmy żywe. Prace eksperymentalne stanowią dla niego punkt wyjścia do prób znalezienia zastosowań praktycznych oddziaływań pól magnetycznych w biologii i medycynie. Prowadził prace eksperymentalne oddziaływań wolnozmiennych pól magnetycznych na gojenie się ran. Obecnie dzięki takim pracom nastąpiło wprowadzenie pól magnetycznych o częstotliwościach nie przekraczających 50 Hz do leczenia trudno gojących się ran przewlekłych (np. owrzodzenia żyłne goleni), stanowiąc nowy rozdział w tej terapii. Jako kontynuację badań nad oddziaływaniem zmiennych pól magnetycznych, autor prowadził ocenę efektów biologicznych stałych pól magnetycznych generowanych przez magnesy trwałe na funkcje życiowe fibroblastów. Rozwój inżynierii materiałowej doprowadził do znacznego obniżenia kosztów tych magnesów, łącząc to z bezpieczeństwem ich ewentualnych zastosowań, stanowi obiecujący kierunek badań zastosowania ich działań w medycynie. Całość tych badań autor wykorzystał do opracowania osiągnięcia naukowego.

Bardzo ważnym osiągnięciem było kierowanie wzmiankowanym już przeze mnie projektem naukowym „Ocena wpływu stałego pola magnetycznego generowanego przez magnesy trwałe NdFeB na funkcje życiowe fibroblastów i homeostazę oksydacyjno-redukcyjną hodowli”.

Autor kontynuuje również badania w innych dyscyplinach medycznych, takich jak angiologia z flebologią, chirurgia ogólna oraz medycyna fizykalna. Autor opublikował kilkanaście prac obejmujące te dyscypliny, w tym w czasopismach z Impact Factor. Uczestniczy również w konferencjach naukowych w Polsce i zagranicą, w dorobku autora jest 11 wystąpień naukowych.

### **Cykl prac będący podstawą habilitacji**

Jako tytuł osiągnięcia naukowego autor przyjął „Badanie wpływu pól magnetycznych na funkcje metaboliczne fibroblastów celem określenia ich przydatności w regeneracji tkanek”.

W obszarze osiągnięcia naukowego ulokował trzy prace, wszystkie opublikowane w czasopismach znajdujących się w bazie posiadającej IF o łącznej wartości współczynnika oddziaływania równym 5,354 i punktacji MNiSW 70. Pierwsza z publikacji ma czterech autorów, drugą i trzecią pracę firmują nazwiska sześciu autorów. Kandydat występuje w każdej z tych publikacji na pierwszym miejscu.

Pierwsza publikacja z cyklu ujmuje problematykę oddziaływań wolnozmiennych pól magnetycznych, a więc pól, których częstotliwość nie przekracza 50 Hz, na gojenie się ran u zwierząt doświadczalnych oraz ocenia oddziaływanie tych pól na wybrane procesy życiowe ogólnoustrojowe. Do badań wykorzystano pola magnetyczne o przebiegu sinusoidalnym, które, co wynika z wcześniejszych badań, mogą modyfikować biosyntezę kolagenu w tkance łącznej. Podczas prowadzonych badań, autor jako model gojenia wykorzystywał rany cięte, a więc rany o charakterze ostrym. Umożliwia to ocenę procesów gojenia bez dodatkowego obciążania ran procesami związanymi z infekcją, jak to ma miejsce z reguły w przypadku ran przewlekłych. Pola o użytych do badań parametrach mogą działać stabilizująco na błony komórkowe w środowisku oddziaływania wolnych rodników tlenowych, generowanych przez procesy

uszkodzające tkanki. Praca wykazała, że wolnozmiennie pola magnetyczne mogą stymulować biosyntezę endogennych enzymów antyoksydacyjnych, szczególnie peroksydazę glutationową, jeden z kluczowych enzymów niwelujących szkodliwe działanie wolnych rodników tlenowych. Praca jest bardzo istotnym wkładem w rozwiązywanie problemów z trudno gojącymi się ranami i może przyczynić się do rozszerzenia wykorzystania pól magnetycznych we wspomaganiu procesu leczenia ran.

Praca druga włączona do cyklu osiągnięcia naukowego została opublikowana w czasopiśmie *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. Autor poświęcił ją omówieniu własnej konstrukcji komory wykorzystywanej do ocen oddziaływań stałego pola magnetycznego na hodowle komórkowe oraz procesy życiowe zachodzące w komórkach i tkankach podczas oddziaływania tych pól. Ważną informacją jest to, że projekt komory, jej budowa oraz właściwości konstrukcyjno-fizyczne zostały zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP i obecnie są chronione patentem. Autor wykonał projekt komory, przeprowadził badania wirtualnej oceny właściwości za pomocą programów symulacyjnych, wykorzystujących modelowanie komputerowe przy pomocy tzw. elementów skończonych w układzie 2D i 3D. Modelowanie to pozwoliło uzyskać najlepsze, czyli optymalne rozkłady natężeń stałego pola magnetycznego. Badania symulacyjne dają możliwość uniknięcia doświadczalnego dochodzenia do uzyskania optymalnych rozwiązań konstrukcyjnych komory. Część praktyczna objęła wykonanie komór, w których do generowania stałego pola magnetycznego wykorzystano magnesy neodymowe, których zaletą jest największa siła natężenia pola przy najmniejszej objętości magnesu. Wykonanie komór stanowiło podstawę do przeprowadzenia badań, których wyniki zostały opublikowane w trzeciej z prac, stanowiących osiągnięcie naukowe, dzięki temu sam cykl stanowi integralną całość.

Publikacja trzecia, stanowiąca ostatnią część cyklu osiągnięcia naukowego, obejmuje problematykę oddziaływania stałego pola magnetycznego na aktywność antyoksydacyjną hodowli fibroblastów. Do badań zostały użyte komory zbudowane z magnesów trwałych NdFeB, których założenia konstrukcyjne i wykonawcze zostały opisane w poprzedniej publikacji. Badania wykazały wpływ stałego pola magnetycznego na hodowle fibroblastów pod postacią zmian właściwości oksydoredukcyjnych hodowli. Równocześnie nie odnotowano zmian w przeżywalności oraz parametrów energetycznych komórek, wchodzących w skład hodowli. Wyniki uzyskanych badań stanowią obiecujący kierunek w wykorzystaniu stałych pól magnetycznych do wspomagania procesów leczniczych stosowanych w regeneracji tkanek. O wysokim poziomie pracy świadczy jej wielokrotne cytowanie.

Prace stanowiące cykl osiągnięcia są ważne z naukowego punktu widzenia i ewentualnie na przyszłość stanowią przyczynek do praktycznego ich wykorzystania. Wnoszą nowe spojrzenie na procesy regeneracyjne oraz wykorzystanie czynników fizycznych w procesie ich wspomagania.

### **Działalność dydaktyczna i organizacyjna**

Kandydat prowadzi zajęcia szkoleniowe dla lekarzy szkolących się w medycynie rodzinnej. Jest również zaangażowany w szkolenia w ramach kursów doskonalących z flebologii i angiologii.

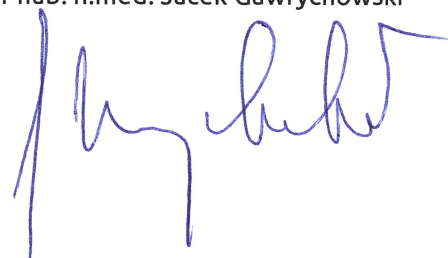
**Wniosek końcowy**

Na podstawie obiektywnej bibliometrii oceniam dorobek naukowy kandydata jako spełniający wymagania stawiane współcześnie w Polsce do starania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Ocena ta wynika z liczby prac oryginalnych opublikowanych przez dr Marka Glinki, liczby cytowań i Indeksu Hirscha wynoszącego 3. Cykl prac będących rozprawą habilitacyjną należy uznać za wartościowy, rzucający nowe światło na zrozumienie wpływu zmiennych i stałych pól magnetycznych na procesy regeneracyjne w organizmach żywych. W związku z tym oceniając całościowo przedstawiony mi do recenzji dorobek dr Marka Glinki uznaję go za pozytywny i wystarczający do dopuszczenia do dalszych etapów procedur prowadzących do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

*Kandydat spełnia warunki określone a art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.).*

Przedkładam Wysokiej Radzie Wydziału Lekarskiego Kształcenia Podyplomowego Uniwersytetu we Wrocławiu wniosek o nadanie dr Markowi Glince, konsultantowi chirurgii ogólnej i angiologii w Oddziale Chirurgii Ogólnej Szpitala Rejonowego w Strzelcach Opolskich, Szpitala Inter-Med. w Będzinie, Wielospecjalistycznym Centrum Medycznym Akaimed w Gliwicach oraz Centrum Medycyny Sportowej Szpital w Zabrze stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych w dyscyplinie medycyna.

prof. dr hab. n.med. Jacek Gawrychowski



Bytom, 06 maja 2019 r.