

## Prof. zw. dr hab. Andrzej Gamian

Kierownik Katedry i Zakładu Biochemii Lekarskiej AM

Od roku 2006

e-mail: [andrzej.gamian@am.wroc.pl](mailto:andrzej.gamian@am.wroc.pl)



Pan Profesor Andrzej Gamian jest kierownikiem Katedry i Zakładu Biochemii Lekarskiej Akademii Medycznej we Wrocławiu oraz Zakładu Immunologii Chorób Zakaźnych i Laboratorium Mikrobiologii Lekarskiej w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN im. Ludwika Hirszfelda. Swoją pracę naukową rozpoczął na Uniwersytecie Wrocławskim, gdzie w 1975r. obronił pracę magisterską, a następnie w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej Pan we Wrocławiu realizował pracę doktorską dotyczącą immunochemii lipopolisacharydów *Shigella*. Tytuł doktora uzyskał w 1982r.

Pan Profesor Andrzej Gamian pracował następnie w National Research Council of Canada (1984-1986) jako Research Associate w zespole Dr H. J. Jenningsa gdzie prowadził badania nad antygenami *Neisseria meningitidis* i konstruowaniem szczepionki przeciwmeningokokowej. Opracowana szczepionka przeciwko meningokokowemu zapaleniu opon mózgowych typu B została zastrzeżona patentem o nr: US Pat. 4,727,136.

Po dwuletnim stażu naukowym w Kanadzie, Pan Profesor spędził prawie rok w CNRS w Grenoble we Francji w zespole Dr J. Defaye pracując nad strukturą części cukrowej kilku endotoksyn. Prowadził on również badania nad antygenami bakteryjnymi w Arrhenius Laboratory w Sztokholmie i w Upsali w Szwecji z Prof. L. Kenne. Po powrocie do Polski utworzył grupę badawczą do badań struktury i aktywności biologicznych powierzchniowych polisacharydów patogenów bakteryjnych w Instytucie Immunologii. Głównym celem pracy powstałego zespołu badawczego było określenie struktury polisacharydów celem konstruowania szczepionek przeciwbakteryjnych. Praca naukowa prowadzona przez zespół została wyróżniona wieloma nagrodami m.in. nagrodą zespołową za komunikat na Intl. Conf. Intensive Care Med. w 1998r. i nagrodą zespołową PAN i Rosyjskiej Akad. Nauk, Warszawa, Moskwa w 2004r.

Owocem prowadzonych prac przez Pana Profesora Andrzeja Gamiana było otrzymanie w 1993r. tytułu doktora habilitowanego, a w 2003r. z rąk prezydenta RP tytułu profesora. W 1994r. Pan Profesor Andrzej Gamian objął stanowisko kierownika Zakładu Immunologii Chorób Zakaźnych, a w 2006r. kierownika Katedry i Zakładu Biochemii Lekarskiej Akademii Medycznej we Wrocławiu.

Do sukcesów zawodowych Pana Profesora Andrzeja Gamiana niewątpliwie należy wypromowanie jak dotąd 13 prac doktorskich, 36 magisterskich, opieka nad 4 pracami habilitacyjnymi, recenzja 28 prac doktorskich i jednej habilitacyjnej oraz opiniowanie 3 wniosków o tytuł profesora. Jak dotąd Pan Profesor Andrzej Gamian jest współautorem ponad 190 manuskryptów opublikowanych w czasopiśmie krajowych i zagranicznych oraz 24 patentów w zakresie immunochemii, szczepionek i glikobiologii. W swojej pracy zawodowej organizował wiele sympozjów naukowych i recenzował publikacje dla czasopism branżowych.

Pan Profesor Andrzej Gamian jest obecnie promotorem 6 prac doktorskich. Prowadzone projekty badawcze obejmują prace nad określaniem budowy i funkcji glikolipidów promieniowców do celów immunodiagnostycznych, białek bakteryjnych i ich użycia jako nośników w szczepionkach oraz glikacji białek. Pan Prof. Andrzej Gamian współpracuje z licznymi zagranicznymi ośrodkami naukowym. Jest on również kierownikiem kilku projektów w programie: „Biotechnologie i zaawansowane technologie medyczne” przy Wrocławskim Centrum Badań EIT+ oraz członkiem panelu oceniającego Research Infrastructure Grants przy Komisji Europejskiej w Brukseli.

Pan Prof. Andrzej Gamian jest członkiem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Polskiego Towarzystwa Immunologii Doświadczalnej i Klinicznej oraz kilku komitetów PAN. Jest kierownikiem Polskiej Kolekcji Drobnoustrojów (PCM) i Międzynarodowego Ośrodka Depozytów Patentowych (IDA) oraz przewodniczącym oddziału dolnośląskiego Polskiego Towarzystwa Immunologii Doświadczalnej i Klinicznej, krajowej Grupy Roboczej Europejskiego Programu Epidemiologicznego Nokardioz.

Prowadził on również wykłady na zaproszenie i na konferencjach m.in. w Kanadzie, Rosji, Włoszech, Białorusi, Portugalii, Niemczech, a nawet w Chinach.

W życiu prywatnym Pan Profesor jest ojcem trójki dzieci, interesuje się turystyką górską, lubi podróżować, słuchać muzyki i czytać.

#### **Główne osiągnięcia naukowe poznawcze:**

1. Określono struktury sześciu enterobakteryjnych polisacharydów O-swoistych posiadających kwas sjałowy. Ustalono połączenie antygeny O-swoistego z częścią rdzeniową w tych endotoksynach, scharakteryzowano epitopy w tych antygenach
2. Wykazano obecność glicyny w endotoksynach bakterii. Ustalono, że glicyna znajduje się w części rdzeniowej lipopolisacharydu. Wyizolowano oligosacharyd bogaty w glicynę, który po skoniugowaniu z białkiem użyto do otrzymania przeciwciał o szerokiej reaktywności krzyżowej z bakteryjnymi lipopolisacharydami. Badania pozwolą na opracowanie szczepionki przeciwbakteryjnej. (pat.: PL 328280, A. Gamian, M. Mieszala, J. Boratyński, Sposób przygotowania koniugatowej szczepionki o szerokiej swoistości przeciwbakteryjnej)
3. Ustalono strukturę 40 polisacharydów O-swoistych bakterii z rodzaju *Hafnia* i *Citrobacter* i ich epitopów. Określono budowę wspólnego typu rdzeniowego endotoksyn dla rodzaju *Hafnia*. Jest to wkład w poznanie budowy antygenowej bakterii coraz częściej izolowanych spośród zakażeń szpitalnych
4. Ustalono strukturę dwudziestu glikolipidów patogennych szczepów aktynobakterii oraz egzopolisacharydów kilku szczepów bakterii probiotycznych z rodzaju *Lactobacillus*. Wyniki tych badań mają znaczenie dla diagnostyki klinicznej
5. Wykazano, że przeciwciała ochronne o szerokiej aktywności przeciw bakteryjnej obecne w krwi pępowinowej rozpoznają ochronny epitop enterobakteryjnego białka OMP 38 kDa

#### **Główne osiągnięcia aplikacyjne:**

1. Opracowanie szczepionki przeciwko meningokokowemu zapaleniu opon mózgowych typu B (US Pat. 4,727,136)
2. Opracowanie metod selektywnego oznaczania glukozy i fruktozy w obecności innych cukrów; opracowanie metod otrzymywania przeciwciał anty-kwas sjałowy, preparacji białka fimbrialnego jako nośnika do szczepionek, chromatografii powinowactwa oligosacharydów rdzeniowych na kolumnie z serotoniną, otrzymywania rozpuszczalnej formy lipopolisacharydu, chromatografii powinowactwa glikolipidów zawierających labilne epitopy
3. Opracowanie szczepionki koniugatowej o szerokiej swoistości ochronnej przeciwbakteryjnej (PL Pat. 328280)
4. Opracowanie metody wysokociśnieniowej i ultradźwiękowej otrzymywania zaawansowanych produktów glikacji (AGE) oraz immunochemicznego testu diagnostycznego do oznaczania w surowicy i tkankach poziomu zaawansowanej glikacji u pacjentów z cukrzycą (zgf. pat. P 360969 z dnia 30.06.2003)
5. Opracowanie fluorescencyjnego elementu testowego do wykrywania i/lub określania stężenia endotoksyn w płynnych próbkach (zgf. pat. P 358220 z dnia 10.01.2003), oraz luminescencyjnego biosensora zol-żelowego do pomiaru endotoksyn, a także rezonansowego elementu testowego do wykrywania endotoksyn (zgf. pat. P 381606 i P 381607 z 25.01.2007)
6. Opracowanie metody oznaczania endotoksyn przez pomiar markerów chemicznych przy pomocy GLC-MS i HPLC (zgf. pat. P 381700 z dnia 6.02.2007)

7. Opracowanie metody jednoetapowego otrzymywania nowego białkowego nośnika do szczepionek koniugatowych o przeciwbakteryjnych właściwościach ochronnych (zgł. pat. P 380105 z dn. 04.07.2006)
8. Opracowanie metod oczyszczania bakteriofagów do terapii (zgł. pat. P 381730 z dnia 10.02.2007), testu diagnostycznego do oznaczania przeciwciał anty fagowych i metody stabilizacji farmakologicznej postaci oczyszczonego preparatu fagowego
9. Opracowanie sposobu wydzielania glikolipidów oraz endotoksyn z masy bakteryjnej (zgł. pat. nr P 382460 z dnia 20.05.2007)
10. Opracowanie nowych pochodnych triazoli, sposobu ich otrzymywania oraz ich zastosowanie (zgł. pat. P 382801 z 10.07.2007)

#### **Współpraca międzynarodowa (aktualna):**

Prof. O Holst (Biomedical Res. Center Borstel)  
Prof. Y. Knirel (Inst. Chemistry, RAN, Moskwa)  
Prof. J. Defaye (Universite de Grenoble, CNRS)  
Prof. P. Boiron (Institute Pasteur, Lyon)  
Prof. H. J. Jennings (NRC, Ottawa),  
Prof. Zhiheng Liu (Inst. Microbiology, ChAN, Pekin)  
Prof. Ch. Jones (Natl. Inst. Biol. Standards and Control, Potters Bar, Anglia)  
Dr G. Novik (Inst. Microbiol., BAN, Mińsk)  
Prof. E. Szwajcer-Dey (Lund University)

#### **Zagraniczne staże naukowe:**

- a) Kanada-NRCI, Inst. Biol. Sci., Ottawa, Research Associate, 1984-1986 (2 lata)
- b) Szwecja- Stockholm Univ., Arrhenius Lab., Sztokholm, staż, 1990 (miesiąc)
- c) Francja-CNRS/CENG, Lab. Chim. Glucides, Grenoble, stypendium, 1991 (5 mies.)
- d) Szwecja-Swedish Univ. Agricult. Sci., Upsala, 1992, 1995 (miesiąc)
- e) Francja-CNRS/IBStruct., Grenoble, 1993-1997, 2003 (6 mies.)
- f) Kanada-NRC/Biotechnol. Res. Inst., Montreal, 1994, 1998, 2002 (miesiąc)
- g) Chiny-Inst. Microbiol., Chinese Acad. Sci., Pekin, Kunming, 2001, 2003 (miesiąc)

#### **Nagrody i wyróżnienia:**

- Nagroda im. W. Mozołowskiego PTBioch., 1980
- Nagroda zespołowa Sekretarza Naukowego Polskiej Akademii Nauk, Warszawa, 1980
- Nagroda Dyrektora Inst. Immunologii i Terapii Dośw. PAN, Wrocław, 1994
- Nagroda zespołowa za komunikat na Intl. Conf. Intensive Care Med., Wrocław, 1998
- Nagroda zespołowa National Research Council za badania nad szczepionką przeciwko meningokokowemu zapaleniu opon mózgowych, Ottawa, 2001
- Nagroda zespołowa PAN i Rosyjskiej Akad. Nauk, Warszawa, Moskwa, 2004
- Nagroda zespołowa Wydziału Nauk Medycznych PAN za prace nad immunochemią patogenów ludzkich z grupy Aktynobakterii, Warszawa, 2005
- Złoty Krzyż Zasługi, Warszawa, 2010
- Nagroda indywidualna I stopnia JM Rektora Akademii Medycznej we Wrocławiu, 2010
- Nagroda zespołowa JM Rektora Akademii Medycznej we Wrocławiu za pracę wspólną z Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN, Wrocław, 2011

#### **Działalność organizacyjna:**

Członek: Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Immunologii Doświadczalnej i Klinicznej (przewodniczący Oddziału Wrocławskiego 2002-2008),  
Członek sekcji Biologii Molekularnej, Biotechnologii KBN (1994-1995)  
Kierownik Laboratorium Mikrobiologii Lekarskiej w Inst. Immunologii i Terapii Doświadczalnej (IITD) PAN we Wrocławiu od 1995 r.  
Kierownik Zakładu Immunologii Chorób Zakaźnych IITD PAN we Wrocławiu od 1996 r.  
Kierownik Polskiej Kolekcji Drobnoustrojów (PCM) i Międzynarodowego Ośrodka Depozytów Patentowych (IDA) (od 2000 r.) w IITD PAN we Wrocławiu od 1998 r.

Kierownik Katedry i Zakładu Biochemii Lekarskiej Akademii Medycznej we Wrocławiu, od 2006 r.  
Członek panelu oceniającego *Research Infrastructure Grants*, 2008, przy Komisji Europejskiej, Bruksela.  
Członek Komitetu Mikrobiologii PAN (2007-2010)  
Członek Komitetu Biochemii i Biofizyki PAN (2003-2006)  
Członek Rady Naukowej Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN (1993-)  
Członek Rady Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej we Wrocławiu (2006-)  
Krajowy Koordynator Epidemiologicznej Grupy Roboczej Nokardioz w *European Confederation of Medical Mycology (ECMM)*, Lyon, 2000-  
Organizator sympozjów: *Postepy w Glikobiologii 1994*, *Baltic Symposia on Carbohydrates 2000-2008*, *Polish-Russian Symposium on Natural Products, Warszawa 2004*, *Vaccines, 2008*, *IV Weigl Polish-Ukrainian Conference on Microbiology, Wrocław, 2011*.  
Recenzent publikacji dla czasopism: *Acta Biochimica Polonica*, *Applied Environmental Microbiology*, *Journal of Bacteriology*, *FEMS Immunology Medical Microbiology*, *Biotechnol. Progr.*, *Arch. Immunol. Ther. Exp.*, *Vaccines*, *Proteomics*, *Biomacromolecules*, *European Journal of Biochemistry*, *Polish Journal of Chemistry*, *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, *Proteomics*, *Clin. Vaccine Immunol*, *Glycobiology*, *Biotechnol. Adv.*. Recenzent pracy doktorskiej (jako oponent) w *Karolinska Institutet, Huddinge, Szwecja*.  
Członek rady naukowej czasopisma *Sepsis*,  
Granty ważniejsze: MNiSW (8+6 wyk), WHO-Genewa, FNP (3), EU FPV-Bruksela, INTAS-Bruksela, Visby-Sztokholm, POCh-Gliwice, ABB Res. Center-Kraków, Polsko-Czeski Współpracy Transgranicznej, POIG (3).