



# MEDYCYN DYDAKTYKA WYCHOWANIE

ISSN 0137-6543

ROK XLIII

WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

NR 2/2011

## Zespół redakcyjny:

**Prof. dr hab. Stefan Kruś** – redaktor honorowy  
**Dr hab. Izabela Strużycka** – redaktor naczelny  
**Dr Dariusz Kawecki** – z-ca redaktora naczelnego  
**Mgr Karolina Gwarek** – sekretarz redakcji

## Rada Programowa i Naukowa:

**Prof. dr hab. Marek Krawczyk** – Rektor Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, **prof. dr hab. Sławomir Majewski** – Prorektor ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą, **dr hab. Sławomir Nazarewski** – Prorektor ds. Klinicznych, Inwestycji i Współpracy z Regionem, **prof. dr hab. Anna Kamińska** – Prorektor ds. Kadr, **prof. dr hab. Marek Kulus** – Prorektor ds. Dydaktyczno-Wychowawczych, **prof. dr hab. Mirosław Wielgoś** – Dziekan I Wydziału Lekarskiego, **prof. dr hab. Renata Górka** – Prodziekan ds. Oddziału Stomatologicznego, **prof. dr hab. Jerzy A. Polański** – Dziekan II Wydziału Lekarskiego, **dr hab. Kazimierz Szopiński** – Prodziekan ds. Oddziału Nauczania w Języku Angielskim, **prof. dr hab. Marek Naruszewicz** – Dziekan Wydziału Farmaceutycznego, **prof. nadzw. dr hab. Zdzisław Wójcik** – Dziekan Wydziału Nauki o Zdrowiu, **prof. dr hab. Zbigniew Gaciong** – Dziekan Centrum Kształcenia Podyplomowego.

## Wydawca:

Warszawski Uniwersytet Medyczny,  
Senacka Komisja ds. Informacji Naukowej i Wydawnictw

## Adres redakcji:

ul. Żwirki i Wigury 61, 02-091 Warszawa  
tel. (22) 57 20 615  
e-mail: mdw@wum.edu.pl  
http://mdw.wum.edu.pl

## Zdjęcia:

Dział Fotomedyczny WUM  
Prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część publikacji nie może być powielana bez zgody Wydawcy. Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania i skracania tekstów.

## Skład i druk:

Oficyna Wydawnicza WUM  
ul. Pawińskiego 3, 02-106 Warszawa  
tel. (22) 57 20 327, fax (22) 57 20 380  
e-mail: oficynawydawnicza@wum.edu.pl  
http://oficynawydawnicza.wum.edu.pl

Nakład: 500 egzemplarzy

CZASOPISMO JEST PUNKTOWANE W SYSTEMIE INDEX COPERNICUS

## Spis treści

### Z ŻYCIA WARSZAWSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO

*Redakcja „MDW”*

Otwarcie Pracowni Medycyny Genomowej .... 2	<i>Sławomir Białek</i>
50 lat Katedry Biochemii i Chemii Klinicznej. 3	<i>Małgorzata H. Starczewska</i>
Szkolenie „Clinical Research School for Anaesthesiologists” ..... 4	<i>Elwira Zielińska</i>
Z Senatu WUM..... 6	

### HISTORIA

*Janusz Komender*

Profesor Kazimierz Ostrowski we wspomnieniach swoich uczniów, współpracowników i przyjaciół..... 11	<i>Jacek Malejczyk, Marek Krawczyk, Mirosław Wielgoś, Jean-Claude Czyba, Andrzej Górski, Jerzy Kawiak, Janusz Komender, Krzysztof Włodarski, Marek Jakóbiak, Jan Rowiński, Wacław Stachowicz, Artur Kamiński</i>
Przemówienia wygłoszone podczas sesji wspomnieniowej 19 I 2010 roku..... 12	<i>Eric A. Barnard, Jorgen Kieler, Leszek Kryst, Andrzej Wojtowicz, Piotr Łazowski</i>
Nadesłane listy ..... 27	

### NAUKA

*Dariusz Białoszewski, Krystyna Kasperska,  
Joanna Gotlib*

Tradycja i/czy nowoczesność? Nauczanie na odległość wyzwaniem dla kształcenia studentów kierunków medycznych ..... 36	
Terminy obron prac doktorskich..... 40	

## Otwarcie Pracowni Medycyny Genomowej

*Nowoczesną pracownię medycyny genomowej otwarto 2 lutego w CSK przy ul. Banacha. W jednostce prowadzone są m.in. badania nad wpływem uwarunkowań genetycznych na występowanie nowotworów oraz indywidualizacją terapii na podstawie analizy genomowej. Kierownikiem jednostki jest dr Krystian Jażdżewski.*

Pracownia działa w ramach Katedry i Zakładu Medycyny Rodzinnej (Kierownik: prof. Kazimierz A. Wardyn) oraz Katedry i Kliniki Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Wątroby (Kierownik: prof. Marek Krawczyk). Powstała dzięki grantowi Focus Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

W kręgu szczególnych zainteresowań naukowców zatrudnionych w pracowni jest m.in. nowa klasa genów regulatorowych – mikro-RNA. W jednostce prowadzi się badania kliniczne oceniające możliwe wykorzystanie ekspresji tych genów we wczesnej diagnostyce raka tarczycy i wątroby. Wykonuje się także szereg badań podstawowych ukierunkowanych na określenie wpływu wariacji sekwencji mikroRNA na rozwój nowotworów. Poszukiwane są nowe geny tej klasy i określana jest ich funkcja.

W pracowni realizowane są dwa granty (sprzętowy i badawczy) z FNP oraz trzy granty badawcze z MNiSW. Pracownicy złożyli także aplikacje na dwa kolejne granty.

Naukowcy współpracują ściśle z amerykańskim Ohio State



*Uroczyste przecięcie wstęgi przez Rektora prof. Marka Krawczyka. Obok, na zdjęciu po lewej stronie, prof. Kazimierz A. Wardyn*

University z Columbus, realizując projekty badawcze i prowadząc eksperymenty. Kierownik pracowni, dr Krystian Jażdżewski jest równocześnie zatrudniony na stanowisku *Research Assistant Professor* w College of Medicine tej uczelni.

Otwarcia pracowni 2 lutego dokonały władze Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z Rek-

torem prof. Markiem Krawczykiem. W spotkaniu uczestniczyli także m.in.: dr hab. Sławomir Nazarewski – Prorektor ds. Klinicznych, Inwestycji i Współpracy z Regionem, Dziekan I Wydziału Lekarskiego prof. Mirosław Wielgość, Dziekan Centrum Kształcenia Podyplomowego prof. Zbigniew Gaciong oraz Kanclerz Małgorzata Kozłowska. Zaproszenie do udziału przyjął również Prezes Zarządu FNP prof. Maciej Żylicz. Obecni byli dyrektorzy warszawskich szpitali: Ewa Marzena Pełczyńska (SP CSK przy ul. Banacha), prof. Roman Smolarczyk (Szpital im. ks. Anny Mazowieckiej), lek. Sławomir Zarzycki (Szpital Czerniakowski) oraz dr Ewa Trzepla (Prezes Zarządu Centrum Medycznego WUM). Po uroczystym przecięciu wstęgi goście zwiedzili pomieszczenia jednostki.



*Dr Krystian Jażdżewski opowiedział zebranyom o nowej pracowni*

*Redakcja "MDW"*

## 50 lat Katedry Biochemii i Chemii Klinicznej

**W poniedziałek, 14 lutego 2011 roku, w siedzibie Wydziału Farmaceutycznego odbyła się uroczysta jubileuszowa konferencja pod hasłem „Nauka i dydaktyka w Katedrze Biochemii”. Spotkanie zostało zorganizowane z okazji 50-lecia działalności naukowo-dydaktycznej Katedry Biochemii i Chemii Klinicznej WUM.**

W konferencji uczestniczyli przedstawiciele władz Uczelni: prof. Sławomir Majewski – Prorektor ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą, mgr Małgorzata Kozłowska – Kanclerz, mgr Katarzyna Szczęśniak – Kwestor, prof. Mirosław Wielgoś – Dziekan I Wydziału Lekarskiego oraz prof. Marek Naruszewicz – Dziekan Wydziału Farmaceutycznego. W spotkaniu wzięli również udział: prof. Mieczysław Szostek – Prezes Stowarzyszenia Wychowanków Warszawskiej Medycyny i Farmacji, byli i obecni pracownicy Katedry, a także zaproszeni goście, wśród których znaleźli się kierownicy instytucji współpracujących z Katedrą. Uroczystość zaszczyliła swoją obecnością żona twórcy Katedry Biochemii – prof. Wiesława Tysarowskiego, dr Izabela Tysarowska, której towarzyszyli synowie i wnuczka.

Zebranych przywitani prof. Dariusz Sitkiewicz – obecny kierownik Katedry oraz prof. Jan Pachecka – jej wieloletni kierownik. Prorektor prof. Sławomir Majewski odczytał list gratulacyjny od JM Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – prof. Marka Krawczyka dla całego zespołu Katedry.

W trakcie konferencji odbyły się cztery wykłady tematyczne. Zaprezentowali je: prof. Jan Pachecka („Dzieje Katedry Biochemii na warszawskim Wydziale Farmaceutycznym”), prof. Joanna Rytka – Zakład Genetyki Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN, pierwszy pracownik Katedry, zatrudniony przez prof. Wiesława Tysarowskiego w roku 1960 („Kariera drożdży piekarskich”), prof. Dariusz



*W ramach jubileuszu zorganizowano konferencję pt. „Nauka i dydaktyka w Katedrze Biochemii”. Na zdj. prof. Jan Pachecka w czasie wykładu*



*Odsłonięcia tablicy poświęconej prof. Wiesławowi Tysarowskiemu, pierwszemu kierownikowi Katedry, dokonali dr Izabela Tysarowska i prof. Dariusz Sitkiewicz*

Sitkiewicz („Perspektywy rozwoju Katedry Biochemii i Chemii Klinicznej”) oraz mgr Agnieszka Zajkowska, najmłodszy pracownik Katedry („Osoczowy *miRNA208* jako biomarker uszkodzenia mięśnia sercowego”). Po zakończeniu konferencji, w Katedrze odbyło się uroczyste odsłonięcie tablicy pa-

miątkowej poświęconej prof. dr. hab. Wiesławowi Tysarowskiemu.

**dr Sławomir Białek**  
Zakład Laboratoryjnej  
Diagnostyki Medycznej  
Katedry Biochemii  
i Chemii Klinicznej WUM  
[www.wum.edu.pl](http://www.wum.edu.pl)

## Szkolenie

# Clinical Research School for Anaesthesiologists

Pod koniec ubiegłego roku w Wyszehradzie (Węgry) odbyło się szkolenie „Clinical Research School for Anaesthesiologists” pod patronatem European Society of Anaesthesiology. Pomysłodawcami i głównymi organizatorami spotkania byli prof. Piotr Knapik, kierownik Oddziału Klinicznego Kardioanestezji i Intensywnej Terapii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego oraz prof. Ilona Bobek, przedstawiciel Węgier przy Europejskim Towarzystwie Anestezjologicznym. Szkolenie przeznaczone było dla młodych anestezjologów prowadzących badania naukowe, pracujących w państwach należących do Grupy Wyszehradzkiej.

Uzasadnieniem organizacji spotkania był fakt, iż prace badaczy z Polski, Węgier, Czech i Słowacji stanowią jedynie 0,4% wszystkich artykułów opublikowanych w trzynastu czasopismach z dziedziny anestezjologii i intensywnej terapii znajdujących się na Liście Filadelfijskiej. W pierwszej edycji kursu udział wzięło osiemnaście osób reprezentujących łącznie trzynaście ośrodków naukowo-badawczych. Polskę reprezentowało osiem osób, w tym dwie osoby delegowane przez Warszawski Uniwersytet Medyczny.

Głównym wykładowcą była dr Elizabeth Wager posiadająca wieloletnie doświadczenie w pisaniu artykułów medycznych, które opublikowane zostały w najlepszych na świecie czasopismach medycznych, takich jak np. *British Medical Journal* (BMJ) czy *Journal of the American Medical Association*. Ponadto jest ona przewodniczącą Committee on Publication Ethics (COPE) oraz członkiem komitetów etycznych BMJ i World Association of Medical Editors (WAME). Dr Wager jest pierwszym autorem wytycznych Good Publication Practice dla firm farmaceutycznych. Współpracowała również przy opracowywaniu zaleceń CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*) dotyczących publikacji abstraktów.

Szkolenie rozpoczęło się od omówienia rodzajów publikacji medycznych z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych rodzajów artykułów, takich jak prace oryginalne, przedstawienie przypadku klinicznego czy przeglądy systematyczne piśmiennictwa. Następnie omówione zostały najnowsze zalecenia CONSORT dotyczące standardów publikacji wyników randomizowanych badań klinicznych. (1) Powyższy dokument zawiera listę informacji, które powinny znajdować się w poszczególnych częściach pracy oryginalnej, dotyczących m.in. protokołu badania, podejmowanych interwencji, randomizacji uczestników badania, oceny punktów końcowych, analizy statystycznej, wyników badania czy źródeł finansowania. Zalecenia te mają na celu podnieść jakość oraz zwiększyć transparentność publikacji przedstawiających wyniki randomizowanych badań klinicznych. Obecnie wszystkie najlepsze czasopisma medyczne na świecie wymagają od autorów tego rodzaju badań przygotowywania publikacji na podstawie zaleceń CONSORT.

W kolejnej części szkolenia omawiane były poszczególne sekcje artykułów oryginalnych (metodyka, wyniki, wstęp i dyskusja, abstrakt). Dr Wager przedstawiła schemat przygotowywania każdej części publikacji, z uwzględ-

nieniem błędów najczęściej popełnianych przez autorów. Ponadto przedstawione zostały sposoby graficznej prezentacji danych, które mają poprawiać przejrzystość wyników i tym samym jasność przekazu dla czytelników. Wykłady przeplatane były warsztatami, w czasie których uczestnicy przygotowywali poszczególne części artykułu oryginalnego na podstawie dostarczonego protokołu i wyników badań. Miało to na celu przełożenie treści teoretycznych na praktyczne zastosowanie przedstawianych zaleceń.

Młodzi naukowcy często zaczynają swoją pracę od przeprowadzenia badań obserwacyjnych, dlatego niezwykle cennym elementem szkolenia było omówienie zaleceń STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) opublikowanych po raz pierwszy w 2007 roku. (2) Pomimo tego, że dokument ten dedykowany jest badaniom epidemiologicznym, wiele jego aspektów można odnieść również do innych rodzajów badań obserwacyjnych. Zaskoczeniem dla większości uczestników był fakt, iż przygotowanie dobrej jakości publikacji z wynikami badania obserwacyjnego jest trudniejsze niż przedstawienie wyników badania randomizowanego. Trudności te wynikają z ogromnego zróżnicowania przede wszystkim

protokołów badania i analizowanych populacji, w związku z czym redakcje wymagają obecnie od autorów dużo dokładniejszego omówienia i uzasadnienia zastosowanej metodyki.

Biorąc pod uwagę, że publikacja jest końcowym dokumentem przedstawiającym wyniki przeprowadzonego badania, dr Wager nie pominęła również kwestii związanych z rejestracją i projektowaniem badań klinicznych. Omówione zostały najważniejsze zagadnienia dotyczące przygotowywania protokołu badania. Poruszono również kwestie bioetyczne dotyczące zarówno procedur badawczych, jak i zachowania standardów etycznych podczas przygotowywania publikacji medycznych na podstawie zaleceń COPE. (3)

Jednym z zaproszonych wykładców był dr Kamran Abbasi, redaktor naczelny *Journal of the Royal Society of Medicine*, w przeszłości pełniący również funkcję redaktora naczelnego *BMJ*. Dr Abbasi przedstawił punkt widzenia redaktora naczelnego czasopisma medycznego, który jest osobą decydującą o przyjęciu bądź odrzuceniu artykułu z druku. Omówił on krok po kroku, jak wygląda proces recenzowania nadesłanej pracy, jaka jest funkcja recenzenta i w jakim stopniu ma ona wpływ na ostateczną decyzję redaktora naczelnego. Poruszone zostały również kwestie dotyczące wynagradzania recenzentów oraz potencjalnych konfliktów interesów pomiędzy recenzentem (będącym ekspertem w danej dziedzinie) a badaczami nadsyłającymi pracę z jego dziedziny. Dr Abbasi wypunktował kluczowe elementy określające szansę artykułu na ukazanie się w druku. Ponadto w jednym ze swoich wykładów omówił on sposób przygotowywania listu



źródło zdjęcia <http://www.sxc.hu/photo/1110330>

**Prace anestezyjologów z Polski mają nikłe szanse ukazania się w pismach z tej dziedziny z Listy Filadelfijskiej. Szkolenie CLINICAL RESEARCH SCHOOL FOR ANESTHESIOLOGISTS miało pomóc zmienić ten stan rzeczy**

do redaktora naczelnego czasopisma, dołączanego do nadsyłanego artykułu.

Kolejnym zaproszonym gościem był dr Max Pittler z niemieckiego centrum Cochrane Collaboration. Organizacja ta ma na celu utworzenie stale aktualizowanej bazy przeglądów systematycznych dotychczas opublikowanych wyników badań klinicznych. Dr Pittler omówił strukturę organizacyjną Cochrane Collaboration oraz przedstawił dotychczas zgromadzone zbiory zawarte w Cochrane Library. (4) Pomimo tego, iż Cochrane Library jest jedynie wirtualnym zbiorem przeglądów systematycznych, ma ona przyznany Impact Factor, który w 2008 roku wynosił 5,18 punktu. Przedstawione zostały poszczególne etapy przygotowania przeglądu systematycznego dla powyższej bazy, począwszy od rejestracji tytułu pracy, po konieczność stałego aktualizowania publikacji co dwa lata.

Jednym z ostatnich elementów szkolenia były wykłady i warsztaty poświęcone dobremu stylowi pisania artykułów medycznych. Dr Wager omówiła zagadnienia językowe najczęściej sprawiające trudność autorom, dla których język angielski nie jest językiem ojczystym.

Wszyscy uczestnicy szkolenia bardzo wysoko ocenili jego wartość merytoryczną i praktyczną, dlatego też wystosowali listy do prof. Paolo Pelosi, prezydenta European Society of Anesthesiology, oraz prof. Hugo Van Aken, przewodniczącego National Anaesthesia Societies Committee, bez których pomocy i wsparcia nie byłoby możliwe zorganizowanie szkolenia. W listach tych uczestnicy wyrazili nadzieję, że w przyszłości będą organizowane kolejne edycje kursu. Pozwoli to zwiększyć ilość artykułów publikowanych przez badaczy z państw Grupy Wyszehradzkiej w czasopismach z dziedziny anestezjologii i intensywnej terapii. Przyczyni się to nie tylko do rozwoju wiedzy i poprawy jakości opieki nad pacjentem, ale również zwiększy prestiż i znaczenie tej dyscypliny medycyny.

## Piśmiennictwo

1. Schulz KF on behalf of the CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ* 2010; 340: c332
2. von Elm E *et al.*: The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *PLoS Med.* 2007 Oct 16; 4(10): e296
3. <http://publicationethics.org>
4. [www.thecochranelibrary.org](http://www.thecochranelibrary.org)

**Dofinansowanie wyjazdu na szkolenie ze środków Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego dzięki pomocy Prorektora ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą prof. dr hab. n. med. Sławomira Majewskiego.**

**lek. Małgorzata H. Starczewska**  
II Klinika Anestezjologii  
i Intensywnej Terapii

# Z Senatu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

## 24 stycznia 2011 roku

### 1. Gratulacje, nominacje.

Rektor złożył gratulacje prof. dr. hab. Romanowi Danielewiczowi z okazji uzyskania tytułu profesora.

Następnie Magnificencja wręczył:

- akt mianowania: prof. dr. hab. Mirosławowi Dłużniewskiemu na stanowisko profesora zwyczajnego w Katedrze i Klinice Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych;
- akty powołania: prof. dr. hab. Hubertowi Wanyurze na stanowisko Kierownika Katedry Chirurgii Szczękowo-Twarzowej, Chirurgii Stomatologicznej i Implantologii Instytutu Stomatologii; dr. hab. Piotrowi Tyszko na stanowisko Kierownika Zakładu Opieki Zdrowotnej Instytutu Medycyny Społecznej; dr. hab. Markowi Dąbrowskiemu na stanowisko Kierownika Kliniki Kardiologii Oddziału Fizjoterapii;
- nagrody jubileuszowe: dr Marii Mularczyk-Bal – p.o. Kierownika Zakładu Epidemiologii Instytutu Medycyny Społecznej; prof. nadzw. dr. hab. Andrzejowi Radzikowskiemu – Kierownikowi Kliniki Gastroenterologii i Żywienia Dzieci; prof. nadzw. dr. hab. Franciszkowi Heroldowi – Kierownikowi Katedry i Zakładu Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej; dr. hab. Sławomirowi Nazarewskiemu – Prorektorowi ds. Klinicznych, Inwestycji i Współpracy z Regionem.

### 2. Uchwała Senatu w sprawie nadania Medalu „Za Zasługi

dla Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego” ks. Józefowi Jachimczakowi – byłemu Krajowemu Duszpasterzowi Służby Zdrowia.

Senat nadał Medal „Za Zasługi dla Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego” ks. Józefowi Jachimczakowi.

### 3. Uchwała Senatu w sprawie uzupełnienia składu Senackiej Komisji ds. Finansów o przedstawicieli studentów i doktorantów.

Senat uzupełnił skład Senackiej Komisji ds. Finansów o przedstawiciela: studentów – Joannę Sajkowską i doktorantów – mgr Magdalenę Rdzanek.

### 4. Uchwała Senatu w sprawie uzupełnienia składu Senackiej Komisji ds. Nauki o przedstawicieli studentów.

Senat uzupełnił skład Senackiej Komisji ds. Nauki o przedstawicieli studentów: Katarzynę Putyło, Radosława Kozaryna, Waclawa Hołówko.

### 5. Uchwała w sprawie przyznania dodatków specjalnych do wynagrodzeń pochodzących z dodatkowych środków, o których mowa w art. 151 ust. 8 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym dla władz wydziałów: dziekanów, prodziekanów, pełnomocników dziekanów oraz pełnomocników rektora w wydziałach w ramach kwot zatwierdzonych przez Senat Uczelni w prowizorium planu rzeczowo-finansowego na 2011 r. w oparciu o wnioski dziekanów wydziałów.

wo-finansowego na 2011 r. w oparciu o wnioski dziekanów wydziałów.

Zgodnie z art. 151 ust. 8 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym senat uczelni może przeznaczyć dodatkowe środki na zwiększenie wynagrodzeń, jeżeli uczelnia posiada na ten cel środki pochodzące z innych źródeł niż określone w art. 94 ust. 1 (tj. środki, które nie pochodzą z dotacji Ministerstwa Zdrowia).

Rady Wydziałów ustaliły wysokość dodatkowego wynagrodzenia na cały okres kadencji. Z uwagi na fakt, że środki przyznawane są z dochodów własnych Uczelni, konieczne jest coroczne podejmowanie przez Senat uchwały w tym zakresie.

Senat pozytywnie zaopiniował przyznanie dodatków specjalnych do wynagrodzeń pochodzących z pozabudżetowych środków Uczelni dla władz wydziałów: dziekanów, prodziekanów, pełnomocników dziekanów, pełnomocników rektora w wydziałach – w ramach kwot zatwierdzonych przez Senat Uczelni w Prowizorium Planu rzeczowo-finansowego na 2011 rok, zgodnie z wnioskami dziekanów wydziałów.

### 6. Zmiana zasad i trybu postępowania rekrutacyjnego na I rok studiów prowadzonych w języku angielskim w roku akademickim 2011/2012.

Prof. dr hab. Jerzy Polański – Dziekan II Wydziału Lekarskiego poinformował, że podniesienie poziomu nauczania na studiach prowadzonych w Od-

dziale Nauczania w Języku Angielskim w roku akademickim 2011/2012 wiąże się z koniecznością wprowadzenia przez Uczelnię skuteczniejszego sposobu selekcji kandydatów na te studia.

Drogą do osiągnięcia tego celu jest wprowadzenie egzaminu wstępnego, obejmującego: biologię, fizykę, chemię. Egzamin przeznaczony jest dla kandydatów, którzy uzyskali świadectwa maturalne poza granicami Polski.

W roku bieżącym planowane jest przeprowadzenie egzaminów w dniu 2 lipca, w czterech ośrodkach: Warszawie, Kuala Lumpur, Oslo, Chicago. Prowadzenie egzaminu jednocześnie w czterech miejscach, w tym w trzech poza granicami kraju, znacznie podnosi koszty rekrutacji (ze 100 euro do 200 euro).

O przyjęcie do English Division będą mogły się ubiegać cztery grupy osób:

- kandydaci, którzy uzyskali poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej świadectwo maturalne/dojrzałości (tzn. dokument uprawniający do studiowania w uczelni wyższej, inny niż świadectwo „nowa matura”, świadectwo IB lub świadectwo EB);
- kandydaci posiadający świadectwo IB kwalifikowani na podstawie przeliczonych na punkty kwalifikacyjne wyników z egzaminu maturalnego z dwóch spośród trzech wymienionych powyżej przedmiotów;
- kandydaci posiadający świadectwo EB kwalifikowani na podstawie wyników z egzaminu maturalnego z wymienionych powyżej trzech przedmiotów;
- kandydaci posiadający polską maturę, pragnący studiować w języku angielskim, którzy uzyskali co najmniej minimum punktów kwalifikujących do przyjęcia na studia

w języku polskim na kierunku lekarskim (z zastrzeżeniem, że będą oni zobowiązani dopłacić różnicę pomiędzy dotacją przyznaną na ich kształcenie przez Ministerstwo Zdrowia a kosztami kształcenia w Oddziale Nauczania w Języku Angielskim).

Najlepsi kandydaci wyłonieni zostaną na podstawie listy rankingowej, porównującej wyniki wszystkich osób zdających egzamin.

Do 15 lutego br. należy podać na stronie internetowej Uczelni zasady i miejsca rekrutacji oraz terminy składania dokumentów.

Przeprowadzenie egzaminu na nowych zasadach wymaga dokonania odpowiednich zmian w załączniku nr 20 do Uchwały Nr 53/2010 Senatu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia zasad i trybu postępowania rekrutacyjnego na I rok studiów w WUM na rok akademicki 2011/2012.

Senat uchwalił zmiany w zasadach i trybie rekrutacji na I rok studiów, prowadzonych w języku angielskim w roku akademickim 2011/2012.

#### **7. Sprawa dofinansowania projektu „Poprawa dostępności i jakości leczenia specjalistycznego poprzez stworzenie Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej w Szpitalu Dzieciątka Jezus”.**

Mgr Małgorzata Kozłowska – Kanclerz WUM przypomniała, iż projekt pn. „Poprawa dostępności i jakości leczenia specjalistycznego poprzez stworzenie Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej w Szpitalu Dzieciątka Jezus” realizowany jest od 2009 r. w Klinice Chorób Wewnętrznych

i Kardiologii, kierowanej przez prof. Piotra Pruszczyka.

Senat Uczelni przyznał w 2009 r. środki na realizację tego projektu w kwocie 4.920.436,72 zł.

Projekt uzyskał finansowanie z Funduszu Nauki i Technologii Polskiej, na rozbudowę intensywnego nadzoru kardiologicznego, tj.:

- na system do badań angiograficznych,
- na projekt badawczy własny – rozbudowa systemu holterowskiego.

Pani Kanclerz zwróciła się do członków Senatu z wnioskiem o uznanie rozliczenia Uchwały nr 118/2009 Senatu Warszawskiego Uniwersytetu z dnia 21 września 2009 r. w sprawie dofinansowania projektu „Poprawa dostępności i jakości leczenia specjalistycznego poprzez stworzenie Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej w Szpitalu Dzieciątka Jezus”.

W 2010 r. przeprowadzono postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego. Najkorzystniejsza ze złożonych ofert opiewała na kwotę ponad 15.652 tys. zł.

W związku z tym konieczne jest podniesienie kwoty zabezpieczenia finansowego na realizację projektu.

Znaczną część środków na jego realizację w roku 2011 i 2012 zagwarantuje Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus – Centrum Leczenia Obrażeń. Resztę brakujących środków pokryje Uczelnia.

W latach 2011 i 2012 konieczne będzie zabezpieczenie przez WUM kwoty 5.440.600,92 zł.

Senat Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego podjął następujące decyzje:

- postanowił uznać za rozliczone i zamknięte dofinansowanie określone w Uchwale Nr 118/2009 Senatu Warszaw-

skiego Uniwersytetu Medycznego z dnia 21 września 2009 r. w sprawie wyrażenia opinii w sprawie dofinansowania projektu „Poprawa dostępności i jakości leczenia specjalistycznego poprzez stworzenie Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej w Szpitalu Dzieciątka Jezus;

- pozytywnie zaopiniował dofinansowanie projektu „Poprawa dostępności i jakości leczenia specjalistycznego poprzez stworzenie Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo-Zatorowej w Szpitalu Dzieciątka Jezus” pod warunkiem nieuzyskania środków zewnętrznych na w/w projekt w wysokości 5.440.600,92 zł w latach:

- 1) w 2011 r. - kwotę 4.427.124,38 zł,
- 2) w 2012 r. - kwotę 1.013.476,54 zł.

Zabezpieczenie przez Uczelnię środków na realizację projektu w 2011 r. wiąże się z koniecznością wprowadzenia odpowiednich zmian w załącznikach nr 9 i 10 do Prowizorium Planu rzeczowo-finansowego na 2011 r.

- Senat podjął uchwałę zmieniającą załącznik 9 i 10 do Prowizorium Planu rzeczowo-finansowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego na rok 2011.

## 8. Omówienie najważniejszych spraw bieżących Uczelni.

Rektor poinformował, że w 20 stycznia 2011 r. odbyły się dwa posiedzenia:

- posiedzenie Konferencji Rektorów Akademickich Uczelni Medycznych oraz posiedzenie Sejmowej Podkomisji Zdrowia, zajmującej się przygotowaniem zmian do ustawy o zawodzie lekarza i lekarza dentystry, w którym, z uwagi

na zbieg terminów spotkań, uczestniczył prof. dr hab. Marek Kulus – Prorektor ds. Dydaktyczno-Wychowawczych. Prof. dr hab. Marek Krawczyk – Rektor poinformował, że na konferencji KRAUM omawiana była kwestia związana z akredytacją uczelni medycznych. Przewodniczący Komisji Akredytacyjnej prof. Leszek Pączek poinformował o propozycji utworzenia przy KRASP akademickiej komisji akredytacyjnej, która będzie czerpała z doświadczeń komisji środowiskowych, wspomagając uczelnie w działaniach na rzecz podnoszenia jakości kształcenia. KRAUM uznał, iż najlepszym rozwiązaniem będzie powołanie federacji wszystkich środowiskowych komisji akredytacyjnych, która mogłaby być zarejestrowana w strukturach europejskich.

Ponadto na spotkaniu omawiane były:

- sprawy związane z rekrutacją na studia w języku angielskim;
- Parlament Studentów wystąpił z propozycją organizowania studenckich integracyjnych spotkań studenckich;
- przyjęcie regulaminu, na podstawie którego KRAUM przyznawałby nagrody za najlepszy projekt przygotowany przez studentów.
- Prof. dr hab. Marek Kulus – Prorektor ds. Dydaktyczno-Wychowawczych poinformował, że głównym tematem obrad posiedzenia Sejmowej Komisji Zdrowia była kwestia zniesienia staży podyplomowych oraz kwestie związane z uzyskiwaniem specjalizacji lekarskich.

W imieniu Rządu i Ministerstwa Zdrowia zmiany do ustawy o zawodzie lekarza i lekarza dentystry przedstawił Podsekretarz

Stanu w Ministerstwie Zdrowia Cezary Rzemek.

Zniesienie staży podyplomowych wymusza zwiększenie zajęć klinicznych na studiach, co wiąże się ze wzrostem zatrudnienia kadry nauczycielskiej przez uczelnie medyczne.

Dodatkowe koszty dla uczelni rodzi konieczność wybudowania, wyposażenia i utrzymania pracowni fantomowych.

Ministerstwo deklaruje chęć udzielenia pomocy finansowej uczelniom medycznym, niemniej warunkuje przekazanie środków na dofinansowanie nowego systemu kształcenia lekarzy i lekarzy dentystry, tym czy uda się w ich budżecie wygospodarować odpowiednie fundusze na ten cel.

Zgodnie z propozycjami zgłaszanymi wcześniej przez uczelnie medyczne, Ministerstwo rozważa możliwość wprowadzenia na kierunkach lekarskich egzaminów po III i po VI roku nauki.

Z informacji przekazanych na spotkaniu wynika, że nie opracowano jeszcze programu studiów, dostosowanego do zmian w ustawie o zawodzie lekarza i lekarza dentystry.

Uczestnicy spotkania proponowali, by odroczone w czasie zniesienie egzaminów państwowych LEP i LDEP do roku 2017 lub 2018, uzależniając dokonanie zmiany systemu uzyskiwania uprawnień przez absolwentów studiów medycznych do wykonywania zawodu lekarza od terminu wejścia w życie ustawy.

- JM Rektor poinformował o problemach Uczelni ze szpitalami, które przekształciły się w spółki prawa handlowego. Władze Uczelni w miarę swoich możliwości będą się starały rozwiązywać problemy wynikające z przekształceń szpitali w spółki.

*mgr Elwira Zielińska*  
Biuro Organizacyjne WUM



*Podczas posiedzenia Senatu 24 stycznia pracownicy Uczelni i uniwersyteckich szpitali klinicznych uhonorowani zostali Medalami za Długoletnią Służbę oraz Odznakami „Za zasługi dla ochrony zdrowia” i „Za zasługi dla sportu”.*

### **MEDALE ZA DŁUGOLETNIĄ SŁUŻBĘ**

#### **Pracownicy Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

Medalem Złotym za Długoletnią Służbę uhonorowano: mgr Sławę Baranowską, Barbarę Galant, prof. dr. hab. n. med. Jacka Szmidta.

Medal Srebrny za Długoletnią Służbę otrzymali: Zofia Budynek, Marzanna Kieszek, lek. stom. Anna Kwiatkowska, Elżbieta Malinowska, mgr Beata Świętochowska, Małgorzata Usyduś-Białasiewicz.

Medal Brązowy za Długoletnią Służbę odebrały: dr n. med. Maria Kotowska, dr n. med. Agnieszka Perkowska-Ptasińska.

#### **Pracownicy Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus – Centrum Leczenia Obrażeń**

Medal Złoty za Długoletnią Służbę otrzymały: Bożena Bukowska, Grażyna Grudzińska, Grażyna Leśkiewicz.

Medal Srebrny za Długoletnią Służbę uzyskały: Danuta Boryszewska, Agnieszka Embradora, Dorota Han, Grażyna Jurkiewicz, Dorota Kaczmarek, Katarzyna Mańkowska, Marzenna Myśluborska, Halina Nasiłowska, Ewa Nosarzewska, Aldona Nowak, Beata Paczkowska, Lucyna Skulimowska, Mariola Sosnowska, Renata Sowińska, Kinga Stefańska, Agnieszka Szcześniak-Krupska, Renata Szymaniak, Barbara Wojciechowska, Dorota Zagajewska.

Medalem Brązowym za Długoletnią Służbę uhonorowana została: Marzena Bojanowska.



*Medale wręczał wyróżnionym Wiceminister Cezary Rzemek wraz z Rektorem prof. Markiem Krawczykiem i Dyrektorami warszawskich Szpitali*

### Pracownicy SP CSK

Medal Złoty za Długoletnią Służbę otrzymały: Albina Grębska, Stefania Piętka, Jolanta Staszkievicz, Elżbieta Żurawska.

Medal Srebrny za Długoletnią Służbę uzyskały: Małgorzata Bylina, Ewa Gaczkowska, Elżbieta Kozieł, Jolanta Parys-Kostka, Jolanta Piotrowska, Halina Ratajczyk, Magdalena Rodek, Agata Sadowska, Beata Szeliga, Grażyna Wójtowicz.

Medalem Brązowym za Długoletnią Służbę uhonorowani zostali: Jakub Dzieciołowski, Urszula Godlewska, Wojciech Gryczka, Jolanta Wasiak.



### ODZNAKI HONOROWE „ZA ZASŁUGI DLA OCHRONY ZDROWIA”

#### Pracownicy Szpitala Klinicznego im. Księżnej Anny Mazowieckiej

Odznaki honorowe „Za zasługi dla ochrony zdrowia” otrzymali: Alicja Antolak, Anna Bielińska, dr n. med. Krystyna Bober-Olesińska, dr n. med. Jerzy Groniowski, Krystyna Idzikowska, Małgorzata Katz, Izabela Kiedrowska-Kunewka, mgr Iza Kowalska, Małgorzata Kulicka, mgr Alicja Lassek-Dembińska, mgr Katarzyna Łukomska, Elżbieta Mirosz, Małgorzata Pękała, Barbara Piesak, dr n. med. Kazimierz Pietrzak, Zofia Piórkowska, dr n. med. Ewa Romejko-Wolniewicz, prof. nadzw. dr hab. Piotr Roszkowski, dr n. med. Iwona Rudzińska, Urszula Świda, Grażyna Zięcina.



### ODZNAKI „ZA ZASŁUGI DLA SPORTU”

#### Pracownicy WUM

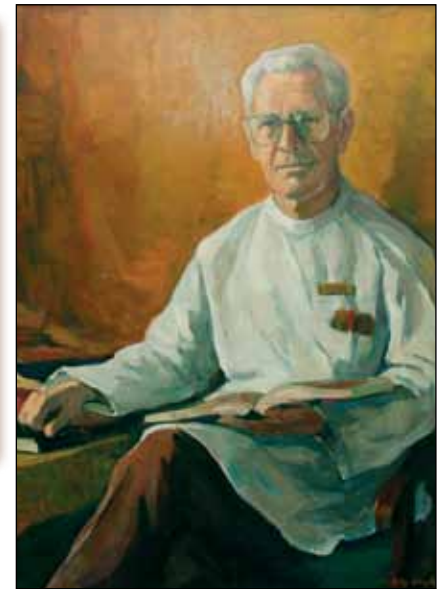
Srebrną Odznakę „Za zasługi dla sportu” uzyskała dr Halina Tomaszewska. Brązową Odznaką został wyróżniony mgr Paweł Miaskiewicz.



*Uczestnicy uroczystego Senatu i pracownicy Uczelni wyróżnieni medalami i odznaczeniami*

## Profesor Kazimierz Ostrowski we wspomnieniach swoich uczniów, współpracowników i przyjaciół

*Profesor Kazimierz Ostrowski przez kilkadziesiąt lat był wybitnym uczonym, inicjatorem badań w wielu kierunkach, sterował karierami naukowymi kilku pokoleń swoich uczniów, został wyróżniony przez środowiska naukowe i władze państwowe licznymi tytułami honorowymi, nagrodami i orderami. Zasłużył na te wyróżnienia sześćdziesięcioletnią pracą w Zakładzie Histologii i Embriologii, w której wykazał pomysłowość, energię i niezwykle zaangażowanie. Grupa ludzi, którzy pod jego kierunkiem rozwijali się naukowo, słuchali jego wykładów lub współpracowali z nim, chce wzbogacić pamięć po nim, pozostawiając garść wspomnień i okazując mu należny szacunek.*



*Portret prof. Kazimierza Ostrowskiego, malowany przez Marka Bojarskiego w 1980 roku*

W dniu pogrzebu Profesora Kazimierza Ostrowskiego, 19 stycznia 2010 roku, spotkała się w Centrum Biostruktury WUM w Warszawie grupa osób blisko związanych z Profesorem (lista obecnych poniżej). W czasie wspomnienia Jego Osoby, przywoływania anegdot, podkreślania znaczenia Profesora dla współpracowników i dla społeczeństwa przedstawiono kilka propozycji utrwalenia pamięci o Nim w naszym środowisku.

Zaproponowano:

- aby wyjednać zgodę władz Uczelni na nazwanie Jego imieniem Centrum Biostruktury lub jednej z sal, w której znajdowałaby się tablica pamiątkowa i portret Profesora (J. Malejczyk i J. Komender),
- zorganizowanie konferencji naukowej omawiającej dorobek Profesora (A. Kamiński i J. Komender),
- zgromadzenie publikacji Profesora i Jego współpracowników i zdeponowanie w Bibliotece Uczelni w formie osobnego „Zbioru im. Kazimierza Ostrowskiego” (Z. Darżynkiewicz),
- organizowanie raz w roku „Wykładu im. Profesora Kazimierza

Ostrowskiego”, dotyczącego cytologii lub cytofizjologii, z zaproszeniem do jego wygłoszenia wyróżniających się pracowników nauki z kraju lub z zagranicy (J. Komender),

- utworzenie ogólnopolskiej nagrody naukowej im. Profesora Kazimierza Ostrowskiego, dla wyróżniających się pracowników naukowych w dziedzinie cytologii i histologii. Profesor M. Pieńkowski – projektodawca – obiecał pomoc swojej fundacji w utworzeniu i finansowaniu takiej inicjatywy.

Pamięci Profesora Kazimierza Ostrowskiego została poświęcona również niniejsza publikacja. Zawiera ona teksty przemówień

wygłoszonych 28 kwietnia 2010 roku w czasie otwartego posiedzenia Rady Centrum Biostruktury WUM, poświęconego pamięci Profesora i listy nadesłane w związku z tym posiedzeniem. Publikacja nie zamyka zbierania wypowiedzi, wspomnień i refleksji o Profesorze. Proszę o nadsyłanie dalszych tekstów, które również będziemy starali się upublicznić.

**Janusz Komender**

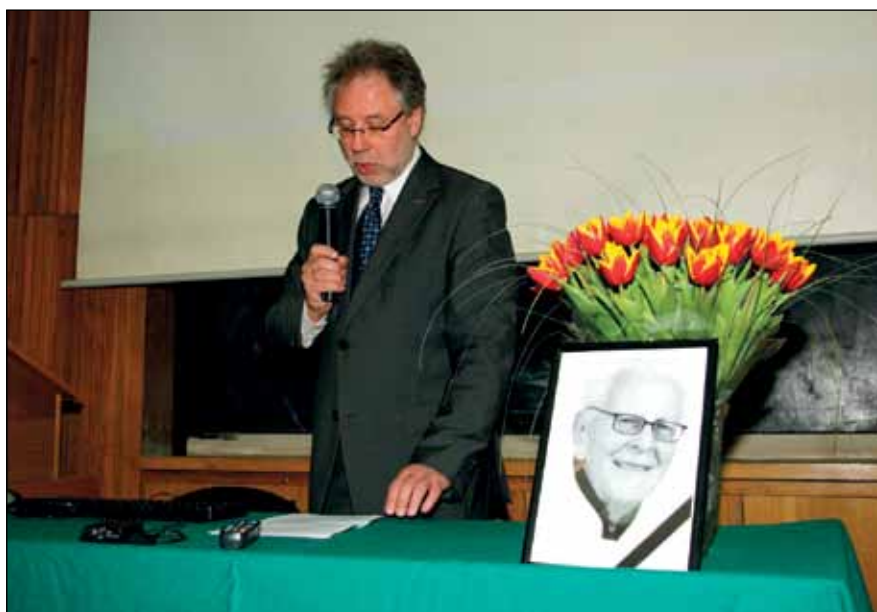
Obecni w czasie spotkania 19 stycznia 2010 roku: Henryk Bursig, Kazimiera Chojnowska, Zbigniew Darżynkiewicz, Stanisław Dyląg, Dariusz Górecki, Andrzej Górski, Iwona Grabska-Liberek, Grzegorz Gut, Marek Jakóbiński, Jolanta Godlewska-Jędrzejczyk, Artur Kamiński, Jerzy Kawiak, Andrzej Komender, Janusz Komender, Małgorzata Lewandowska-Szumieł, Hanna Malczewska, Jacek Malejczyk, Gajane Martirosian, Jacek Michalik, Roman Doliński, Ewa Olender, Marek Pieńkowski, Jan Rowiński, Maria Rucińska, Wojciech Sawicki, Piotr Siciński, Jerzy Stalmasiński, Wacław Stachowicz, Dariusz Śladowski, Iza Uhrynowska-Tyszkiewicz, Krzysztof Włodarski, Paweł Włodarski.

Nieobecni z przyczyn losowych, ale zainteresowani sprawą: Wojciech Marczyński, Stanisław Moskalewski, Andrzej Wojtowicz, Wojciech Zasadzki, Wojciech Grzesik, Jan Więckowski, Jean-Claude Czyba, Tadeusz Wiwatowski, Eric A. Barnard, Andree Montella, Piotr Łazowski.

**Prof. dr hab. Jacek Malejczyk**  
– Dyrektor Centrum Biostruktury  
WUM i kierownik Zakładu Histo-  
logii i Embriologii otwierając po-  
siedzenie powiedział:

W tym roku, 9 stycznia, opuścił nas na zawsze Profesor Kazimierz Ostrowski – wieloletni Dyrektor Centrum Biostruktury, inicjator wielu kierunków badań, reformator nauczania, jedna z najbardziej znanych postaci medycyny polskiej. Pogrzeb Profesora był skromny, nie życzył sobie bowiem przemówień nad trumną. Ale był dla nas osobą wyjątkową, wpływającą na nasze kariery, wysoko ocenianą w kraju i zagranicą. Cieszę się, że dzisiaj możemy się spotkać i jeszcze raz uświadomić sobie, jak wielką postacią był Profesor.

Rozpoczynając posiedzenie, witam JM Rektora prof. Marka Krawczyka, Dziekana I Wydzia-



*Prof. Jacek Malejczyk otworzył posiedzenie*

łu Lekarskiego prof. Mirosława Wielgosia, Wiceprezesa Polskiej Akademii Nauk prof. Andrzeja Górskiego oraz wszystkich obecnych, którzy zechcieli swoimi prze-

mówieniami i obecnością uczcić pamięć Pana Profesora.

Dziękuję wszystkim, którzy przyczynili się do zorganizowania tej konferencji.

**JM Rektor**  
**prof. dr hab. Marek Krawczyk**  
**PRZEMÓWIENIE**



*Jako pierwszy przemówienie wygłosił JM Rektor prof. Marek Krawczyk*

Wielka postać polskiej medycyny; Doktor Honoris Causa Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego; nieprzeciętny Naukowiec, wyprzedzający epokę, w której żył; znakomity twórczy

Dydaktyk; Tytan pracy; Lwowiak, później Warszawianin; Entuzjasta trzech białych sportów: narciarstwa, tenisa i żeglarstwa; Niezwykle skromny, dobry Człowiek – tymi słowami możemy opisać Pana Profesora Kazimierza Ostrowskiego, którego pamięci poświęcone jest dzisiejsze spotkanie.

Spotykamy się w Centrum Biostruktury, którego Profesor był pierwszym, wieloletnim Dyrektorem i w którym mieści się Jego ukochana Katedra i Zakład Histologii i Embriologii. To w tym Zakładzie przez kilkadziesiąt lat Pan Profesor z zapałem rozpoczynał każdy kolejny dzień pracy.

Nasza obecność tutaj jest wyrazem hołdu, jaki Społeczność Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego składa swojej Wielkiej Postaci, swojemu Mistrzowi, z którego pracy czerpie dzisiaj i będzie czerpać jeszcze przez wiele lat.

Życiorys, dorobek Pana Profesora będą za chwilę przedstawiać kolejni mówcy. Jako Rektor

Uczelni, którą Profesor Ostrowski wybrał do realizacji swojej pasji badawczej, chciałbym podkreślić, że Warszawski Uniwersytet Medyczny miał w swojej historii powojennej jedynie kilka postaci, które może określić mianem filarów Uczelni. Profesor Ostrowski był podporą naszego Uniwersytetu. Był Członkiem naszej Społeczności, o którym myśleliśmy, że zawsze jest i będzie z nami. Pana Profesora pożegnaliśmy w tym roku, w mroźny, styczniowy wtorek. Spoczął na Cmentarzu Wołskim. Pozostawił po sobie wielką spuściznę naukową.

Profesor Kazimierz Ostrowski na zawsze pozostanie Członkiem naszej Społeczności Akademickiej. Zadbamy o to, aby pamięć o Nim, o Wielkim Profesorze Kazimierz Ostrowskim, przetrwała w kolejnych pokoleniach. Dzisiejsze spotkanie jest wyrazem takich działań. Dziękuję prof. Jackowi Malejczykowi za ideę i przygotowanie dzisiejszej sesji.

**Dziekan  
I Wydziału Lekarskiego  
prof. dr hab.  
Miroslaw Wielgós  
PRZEMÓWIENIE**



*Do uczestników sesji zwrócił się Dziekan prof. Miroslaw Wielgós*

Wspominamy dzisiaj Pana Profesora Kazimierza Ostrowskiego – wybitnego naukowca, wspaniałego człowieka, legendę, która do niedawna żyła wśród nas. Legendy oczywiście są bardzo różne – nie wszystkie zasługują na to, aby je kultywować, o niektórych szybko chciałoby się zapomnieć. Ale legenda Profesora Ostrowskiego to nasza wielka duma i wspaniała karta w historii naszej Uczelni, naszego Wydziału, a jednocześnie wielki żal, że o bohaterze tej legendy musimy mówić już w czasie przeszłym.

Wkład Pana Profesora Ostrowskiego do nauki polskiej jest olbrzymi i niepodważalny – o zasługach i licznych osiągnięciach Pana Profesora będzie dzisiaj wiele i szczególnie mówione. Warto jednak podkreślić, że ten wybitny naukowiec był jednocześnie niezwykle skromnym człowiekiem, nie dbającym o tytuły i zaszczyty, nie dbającym o promocję własnej osoby. Tak naprawdę jego osiągnięcia promowały się same, nie wymagając specjalnych ku temu zabiegów.

Pan Profesor był niezwykle wymagający wobec swoich współpracowników, podwładnych i uczniów.

Zawsze bardzo wysoko stawiał poprzeczkę. Ale nie zapominajmy, że przede wszystkim wiele wymagał od siebie, co w pewnym sensie usprawiedliwia oczekiwania względem innych, zwłaszcza że o tych innych zawsze bardzo dbał. Troszczył się o ich rozwój, otaczał opieką, wytyczał kierunki działania, wiódł do sukcesów. Świadectwem tego, a także dowodem jego prawdziwej wielkości, są właśnie jego uczniowie i następcy, których pozostawił – cała rzesza tytułarnych profesorów, doktorów habilitowanych i doktorów nauk medycznych, związanych do chwili obecnej z naszą Uczelnią, ale także rozsznycanych po całym świecie.

Pracy poświęcił się bez reszty – była z całą pewnością jego pasją i namiętnością. Miał zresztą świetne warunki ku temu, aby się w ten sposób realizować. Jednocześnie bardzo troszczył się o swoją prywatność – zawsze otaczała Go pewna aura tajemniczości, co czyniło Go jeszcze bardziej niezwykłym.

Moje wspomnienia związane z Panem Profesorem Ostrowskim można podzielić na dwa wątki.

Pierwszy z nich dotyczy moich czasów studenckich. Z tego okresu zapamiętałem Pana Profesora jako wybitną osobowość, ale jako kogoś tak wielkiego, kogo od studenta pierwszego czy drugiego roku medycyny dzielił niewyobrażalny mur. Dopiero po latach zrozumiałem, że tak naprawdę żadnego muru nie było, a jeżeli był, to budowali go przerażeni studenci, a nie sam Pan Profesor. Pamiętam, jak niezwykle żwawym krokiem wkraczał na swoje wykłady do Sali Paszkievicza – podobno wcześniej miał zwyczaj przeskakiwać przez katedrę, ale tego już za moich czasów nie robił, chociaż z lubością wszyscy opowiadaliśmy później, że widzieliśmy to na własne oczy. Zapamiętałem też jego angielskie wstawki, czynione w czasie wykładów, a także i to, że mamy czytać *Nature*, co wtedy nie do końca przemawiało do nas. A szkoda...

Drugi wątek dotyczy okresu o wiele późniejszego, kiedy po zrobieniu habilitacji, uczestnicząc w uroczystościach uczelnianych i wydziałowych, ponownie zacząłem spotykać na swojej drodze Pana Profesora. Był już wtedy szacownym emerytowanym profesorem, dystyngowanym starszym panem, którego już samo pojawienie się w okolicy budziło nieopisany respekt. Szczególnie dobrze pamiętam odbywającą się w Warszawskich Łazienkach uroczystość nadania Profesorowi Ostrowskiemu zaszczytnej godności Doktora Honoris Causa naszej Uczelni. Był to wielki zaszczyt nie tylko dla Profesora, lecz także – a może nawet przede wszystkim – dla jego macierzystej Uczelni. Będąc już Dziekanem I Wydziału Lekarskiego, miałem także honor i przyjemność gościć u siebie Pana Profesora. Kiedy dowiedziałem się, że Pan Profesor chciałby złożyć mi wizytę (zdecydowanie odrzucając moją propozycję, że ja natychmiast przyjadę do Niego do Centrum Biostruktury), zacząłem gorączkowo opracowywać w myślach scenariusz spotkania. Już w kilka sekund po wejściu Pana Profesora do gabinetu okazało się, że w ogóle nie było to potrzebne. Spotkanie przebiegało w niezwykle ciepłej atmosferze, a dotyczyło pewnego przewodu habilitacyjnego, którego Profesor Ostrowski był niejako duchowym opiekunem. Bardzo się cieszę, że mogłem ten przewód doprowadzić do końca, co miało miejsce na ostatniej Radzie I Wydziału Lekarskiego, żałując jednocześnie, że nie było z nami Pana Profesora – nie było fizycznie, bo duchem na pewno był wtedy wśród nas.

Nasza Uczelnia ma szczęście, że przez lata były z nią związane wspaniałe wielkie postaci, ludzie, o których wciąż pamiętamy, mimo upływu czasu, mimo przemiany pokoleń. W ten sposób pozostali i pozostaną nieśmiertelni. Wśród nich jest dziś także Pan Profesor Kazimierz Ostrowski.

**Prof. Jean-Claude Czyba, Doktor Honoris Causa Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, emerytowany Dyrektor Instytutu Biologii Rozrodu Człowieka Uniwersytetu im. Cl. Bernarda w Lyonie.**

**COOPERATION BETWEEN THE DEPARTMENTS OF HISTOLOGY OF THE MEDICAL UNIVERSITIES OF WARSAW AND LYON**



*Prof. Jean Claude Czyba, Doktor Honoris Causa WUM, przyjaciel Profesora, w czasie przemówienia*

In the year 1969, I was sent by my University for a visit of two weeks of the departments of Histology in the Academies of Medicine of Warsaw and Cracow. The purpose, not very clearly defined, was to discover their organization, to meet Polish colleagues and to evaluate the interest and the possibility of a cooperation between our structures. It was quickly obvious that my own department (the Laboratory of Histology and Embryology of the Faculty of Medicine of the University Lyon1) and the department directed by Professor Kazimierz Ostrowski would have a real interest in establishing concrete relations. These relations began some months later by the visit of Professor Ostrowski in Lyon and lasted during thirty years, with regular exchanges of

research workers and the realization of scientific programs.

I shall not consider here the details of our cooperation, I prefer to evoke some aspects which are for me particularly important. Our first and then main cooperation was in the field of image analysis of tissues and cells. We had got a more sophisticated material than this one of the laboratory of Warsaw but our research workers had no practice and a poor knowledge of the mathematic tools which were needed. The reciprocal benefits were immediate. The first results and publications convinced our administration to acquire more instruments and to organize a common service of image analysis for all the users of the University. The last personal participation of Professor Ostrowski was a study of morphological characteristics of human spermatozoa; he presented himself the results at a meeting of the French Society of Andrology.

Our two departments were involved in tissue banking. Preservation of bone for transplantation in Warsaw. In Lyon, cryopreservation of human gametes and embryos for medical assistance to procreation. In spite of the obvious independence of the purposes we had in several meetings the opportunity to compare our technologies and methods of evaluation.

During all his stays in France and in Warsaw with a French teacher, Professor Ostrowski learnt French language. His scientific curiosity was very wide and he was interested in the biology of reproduction. So that in the year 1994 he translated into Polish my book *Biologie de la Reproduction humaine*. Thanks to Professor Komen-der this translation was published by the Academy of Medicine of Warsaw. From the year 1990 until this one he was a member of the international editorial board of

the Journal de la Société d'Andrologie de Langue française.

I had the great pleasure to introduce Professor Ostrowski in the departments of Histology of my Italian colleagues of the universities of Florence and Sassari. With Professor Gianni Tedde and his successor Andrea Montella, in Sassari, he realized several researches on bones from prehistoric graves. Two years ago, he spent some months as associated professor, giving lectures of histology to the students of the Faculty of Medicine of Sassari.

During all these years we had close relations with the team of Warsaw, not only with Professor Ostrowski but also with his staff, especially with Professor Janusz Komender and Professor Anna Goclawska. So that we could think at any moment we were working in the same department of a kind of Erasmus Europe. Therefore I want to call to mind the memory of Professor Goclawska.

I met Professor Ostrowski two years ago, when he got the title of Doctor Honoris Causa of his own University and for the last time some months ago during the ceremonies of the bicentenary of the Medical University of Warsaw. He did not complain but I heard from friends that he had an important problem of health.

I keep the memory of a very courageous man, hard worker, faithful friend, outstanding scientist and teacher. I could see by myself that he spent a lot of energy and imagination to promote the career of his assistants, with success.

I must add that beside our scientific cooperation we established close relations between both our families. I am proud to have shared with him all these years of scientific cooperation and brotherly friendship. It is an honour for me to be allowed today to attend this meeting in memory of Professor Kazimierz Ostrowski.

**Prof. dr hab. Andrzej Górski – Wiceprezes Polskiej Akademii Nauk, od lat współpracownik Profesora.**



Przemówienie wygłosił Wiceprezes Polskiej Akademii Nauk profesor Andrzej Górski

Moja współpraca z Prof. Kazimierzem Ostrowskim rozpoczęła się w roku 1966, kiedy w czasie egzaminu z histologii zaproponował mi pracę w studenckim kole naukowym przy kierowanym przez siebie Zakładzie Histologii i Embriologii (byłem wtedy w trakcie II roku studiów Wydziału Lekarskiego). Zostałem przydzielony do pracowni mikroskopii elektronicznej, kierowanej przed dr Wandę Barańską, a mój pierwszy referat przedstawiany na cotygodniowym posiedzeniu naukowym Zakładu dotyczył budowy centrioli. Byłem zafascynowany tajemniczą budową tej organelli (jak wiadomo, w skład jej wchodzi 9 trypletów mikrotubularnych) i wydawało się, że moim narzędziem badawczym na najbliższe lata będzie mikroskop elektronowy. Jak jednak wiadomo, w życiu często decyduje przypadek. Po kilku miesiącach dr Barańska zachorowała, a ponieważ sprawa się przeciągała, oddano mnie „czasowo” pod opiekę dr Ewy Skopińskiej, ówczesnej doktorantki Zakładu, zajmującej się badaniami immunologii tkankowej. W tym minizespole pracował

także dr Andrzej Sankowski (obecnie uznany autorytet w chirurgii plastycznej) i dr Zofia Rutczyńska (następnie przez wiele lat związana zawodowo z prof. Janem Kleinem, dyrektorem Instytutu Immunogenetyki Maxa Plancka w Tubingen). Wiadomo również, że czasowe rozwiązanie bywają najbardziej trwałe, i – zgodnie z tą zasadą – tak już pozostało.

Już od początku zamieniłem mikroskop elektronowy na test zahamowania migracji. Jego zasada związana jest ze zjawiskiem produkcji Czynnika Zahamowania Migracji (*Migration Inhibitory Factor*, MIF) przez uczulone limfocyty w obecności specyficznego antygeny. Wydzielony MIF hamuje migrację makrofagów (co można ocenić z zastosowaniem odpowiedniego testu uwidaczniającego ten efekt zahamowania migracji *in vitro*, np. obserwując migrację makrofagów z fragmentów śledziony mysiej), a zbliżony do niego czynnik zahamowania migracji leukocytów wywiera podobnie oddziaływanie w stosunku do tych komórek. Testu tego używaliśmy do oceny odporności transplantacyjnej w odpowiedzi na alloprzeszczep lub podanie antygenów transplantacyjnych i badania wpływu leków immunosupresyjnych (1-4). W następnych latach, gdy przeszedłem do pracy pod egidą Prof. T. Orłowskiego, test ten zaadaptowaliśmy do potrzeb immunologii klinicznej (5-9). Ta technika badawcza okazała się niezwykle przydatna w czasie mojego pierwszego pobytu w USA w Sloan-Kettering Institute for Cancer Research w Nowym Jorku (1974-76). Zwykle w takich sytuacjach młody człowiek włącza się w lokalną tematykę badawczą, w moim przypadku stało się jednak nieco inaczej. Gdy po przybyciu do Nowego Jorku dotarłem na 13. piętro Instytutu do gabinetu dyrektora (Robert A. Good) (razem z walizkami, prosto z lotniska) zamiast

tematyki badawczej otrzymałem listę laboratoriów oraz instrukcję: „go and find your own way”. Nie wchodząc w dalsze szczegóły, udało mi się technikę badania aktywności MIF odpowiednio wystandardyzować i zaadaptować do oceny odporności komórkowej u chorych z niedoborami immunologicznymi oraz do badań immunogenetycznych (10-14).

Oczywiście w Zakładzie pracowaliśmy w owym czasie (przełom lat 60./70. ubiegłego wieku) w niełatwych warunkach. Siedzieliśmy z dr Skopińską w podziemiach, obok zwierzętarni, i kroiliśmy pieczołowicie śledziony myszy na małe fragmenty, umieszczając je następnie w zagłębieniach płytki ze sztucznego tworzywa w obecności środowiska hodowlanego. Po całonocnej hodowli obszary migracji makrofagów wokół fragmentów powiększono za pomocą rzutnika fotograficznego, obrysowywano z pomocą planimetru i obliczano ich powierzchnię. Podstawy statystyczne wiarygodnej oceny zahamowania migracji stworzyła dr O. Błaton (5).

Jak z tego wynika, w czasie pracy w Zakładzie zdobyłem niezwykle cenne doświadczenie, które potem udało się przenieść na grunt jednej z najlepszych placówek naukowych i stworzyć podstawy mojego awansu naukowego (rozprawy – doktorska i habilitacyjna). Towarzystwo temu opublikowanie szeregu prac w wysokiej rangi międzynarodowym piśmiennictwie. Miał zatem swoje racje wyżej wspomniany Jan Klein, gdy wytykał nadmierną fascynację technologią i bylejąkość w identyfikowaniu i formułowaniu ważnych tematów badawczych w nauce, a szczególnie w immunologii, zwracając uwagę, że nie zawsze nowoczesna aparatura i znakomite laboratoria gwarantują postęp nauki (15). Jakkolwiek w tych czasach warunki pracy w Zakładzie nie były łatwe, to jednak osobowość Profesora, jego

przykład i klimat zapła, fascynacji i oddania pracy badawczej był dla nas wielu magnesem. Były to też czasy, gdy lekarze wykazywali autentyczne zainteresowanie pracą badawczą mimo bardzo skromnych apanaży.

Wielkim atutem pracy z Profesorem był Jego instynkt w identyfikacji ważnych tematów badawczych i stawianie na tematy, których znaczenie potwierdził w pełni dalszy postęp nauki. Tak właśnie było w przypadku naszych prac nad MIF, zapoczątkowanych ponad 40 lat temu. Dziś badania te nie prowadzą się już jedynie do oceny migracji makrofagów i tworzą jeden z niezwykle ważnych obszarów badawczych. Wiemy bowiem, że MIF jest cytokiną pozapalną, która wydaje się odgrywać istotną rolę w patogenezie wielu patologii, w tym chorób autoimmunizacyjnych. Podawanie doustnego inhibitora MIF obniża poziom glukozy u myszy z doświadczalnie wywołaną cukrzycą, obniżając jednocześnie poziom IL-6 i TNF alfa w surowicach tych zwierząt (16). Istnieją również sugestie, że MIF wpływa na cykl komórkowy i może

być związany z długością życia (17). MIF wydaje się odpowiadać za wpływ eozynofili do zmian zapalnych skóry (18). Co więcej, w dermatologii MIF jest uważany za cytokinę odgrywającą znaczącą rolę w patogenezie schorzeń takich jak zapalenie skóry, łuszczyca, wyprysk i twardzina; z drugiej jednak strony istnieją dane, że może on mieć również wpływ terapeutyczny (19). W urologii MIF może odpowiadać za zapalenie pęcherza moczowego, jako że wykazano jego obecność w nabłonku pęcherza, zaś stężenie jego wzrasta w odpowiedzi na trombinę (20). Poziomy surowicze MIF mają znaczenie diagnostyczne i prognostyczne w monitorowaniu chorych z rakiem wątroby (21). Jak więc z tego wynika, minione lata pozwoliły na pełne potwierdzenie wartości naukowej projektu rozpoczętego pod kierownictwem Profesora, a przede wszystkim na jego znaczne poszerzenie i wykazanie aplikacyjności w wielu gałęziach medycyny. Sprawdziła się zatem rzymska maksyma: *feci quod potui, faciant meliora potentes*.

Dane mi było pracować w zespole Profesora zaledwie cztery

lata, a przecież lata te okazały się niezwykle inspirujące i decydujące dla mojej dalszej pracy i działalności na polu nauki. Utrzymywaliśmy bardzo bliskie kontakty właściwie aż do końca – również w czasie mojej pracy na stanowisku dyrektora Instytutu Immunologii i Terapii Eksperymentalnej PAN we Wrocławiu. Profesor współpracował z Instytutem, uczestnicząc w grantach badawczych, otrzymał również specjalny grant z Fundacji Nauki Polskiej dla profesorów-seniorów na współpracę z Instytutem. W trudnych momentach mogłem zawsze liczyć na Jego radę i wsparcie, mimo że formalnie nie byłem już członkiem Jego zespołu badawczego.

Wybrał w życiu niełatwą drogę: poświęcenia dla nauki i kraju. Mógł przecież opuścić Polskę – miał znakomite możliwości w USA, i nie tylko tam. Nie musiałby stawiać czoła na emeryturze tylu dramatycznym wyzwaniom związanym z trudną sytuacją materialną.

Dziś myślę o Nim z wdzięcznością i głębokim poważaniem, odszedł bowiem wielki autorytet i patriota.



- Ostrowski K, Skopińska E, Łazarewicz J, Górski A, Zaleska-Rutczyńska Z, Sankowski A. The range and sensitivity of migration inhibition test used for estimation of antigenicity of splenic microsomal fraction. *Folia Biol (Praha)* 1969,15,146-50.
- Sankowski A, Skopińska E, Łazarewicz J, Górski A, Ostrowski K. Effect of azathioprine on allograft sensitivity. Study of spleen cell migration. *Bull Acad Pol Sci Biol* 1969,17,223-5.
- Ostrowski K, Blaton O, Skopińska E, Górski A, Zaleska-Rutczyńska Z. Migration inhibition test based on the culture of spleen fragments: a quantitative analysis. *Folia Biol (Praha)* 1972,18,117-26.
- Ostrowski K, Kossakowski A, Jędrzejczyk J, Zaleska-Rutczyńska Z, Blaton O, Rossowski W. Antigenicity of „smooth” and „rough” membrane subfractions of mouse thymus and spleen estimated by the migration inhibition test. *Folia Biol (Praha)* 1972,18,25-9.
- Górski A, Madalińska M, Droszcz W. Cellular immunity in man assessed by indirect migration inhibition test using murine spleen leukocytes. *Biomedicine* 1973,19,19-21.
- Górski A, Orłowski T, Pomorski Z, Zelechowska M, Kwiek S. The modification of peripheral leukocyte migration test using preincubation with specific antigen. *Cell Immunol* 1973,8,162-5.
- Górski A, Nowaczyk M, Skopińska E, Orłowski T. Comparison of two modifications of indirect migration inhibition test – murine spleen fragment and capillary tube migration assays. *Z Immunforsch.* 1973,146,23-8.
- Górski A. Murine spleen leukocytes as an inhibitable target cell system for human MIF. *Cell Immunol* 1974,12,315-22.
- Górski A. Superiority of corpuscular BCG to soluble PPD antigen in the leucocyte migration assay. *Clin Exp Immunol* 1974,18,149-53.



10. Górski A, Dupont B, Hansen JA, Good RA. Leukocyte migration inhibitory factor (LMIF) induced by concanavalin A: a standardized microassay. *Proc Nat Acad Sci USA* 1974,72,3197-200.
11. Górski A, Dupont B, Hansen JA, O'Reilly R, Smithwick E, Górski R, Good RA. Leukocyte migration inhibitory factor (LMIF) profile in primary and secondary immunodeficiency disease. *Clin Exp Immunol* 1976,26,505-10.
12. Górski A, Dupont B, Hansen JA, Good RA. Leukocyte migration inhibitory factor (LMIF) production in unidirectional mixed lymphocyte cultures. *J Immunol* 1976,117,865-70.
13. Górski A, Dupont B, Hansen JA, Safai B, Pahwa S, Good RA. Human immunodeficiency disease: impairment of cellular interactions leading to abnormal mediator production in mixed lymphocyte culture reaction. *J Immunol* 1977,118,858-62.
14. Górski A, Dupont B, Hansen JA. Genetic control of mediator production in human MLC. *Transplant Proc* 1977,9 (suppl.1), 115-7.
15. Klein J. Hegemony of mediocrity in contemporary sciences, particularly in immunology. *Lymphology* 1985,18,122-31.
16. Sanchez-Zamora Y, Terraras L, Viches-Flores A, Leal E et al. MIF is a therapeutic target in treatment of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *FASEB J* 2010,24,2583-90.
17. Harper JM, Wilkinson JE, Miller RA. MIF-knockout mice are long lived and respond to caloric restriction. *FASEB J* 2010,24,2436-42.
18. Yashihisa Y, Makino T, Matsunaga K et al. MIF is essential for eosinophil recruitment in allergen-induced skin inflammation. *J Invest Derm* 2010 (w druku).
19. Gilliver SC, Emmerson E, Bernhagen J, Hardman MJ. MIF: a key player in cutaneous biology and wound healing. *Exp Dermatol* 2011,20,1-6.
20. Vear PL, Wolfe TE, Bradley AE. Thrombin induces MIF release and upregulation in urothelium: a possible contribution to bladder inflammation. *PLoS One* 2010,5,e15904.
21. Zhao YM, Wang L, Dai Z et al. Validity of plasma MIF for diagnosis and prognosis of hepatocellular carcinoma. *Int J Cancer* 2011 (w druku).

**Prof. dr hab. Jerzy Kawiak** – Redaktor „*Postępów Biologii Komórki*”, wieloletni współpracownik Profesora.



*Prof. K. Ostrowskiego wspominał także prof. Jerzy Kawiak, który pracował z nim przez wiele lat*

Chciałem nawiązać do tego, że Zakład Histologii i Embriologii Akademii Medycznej

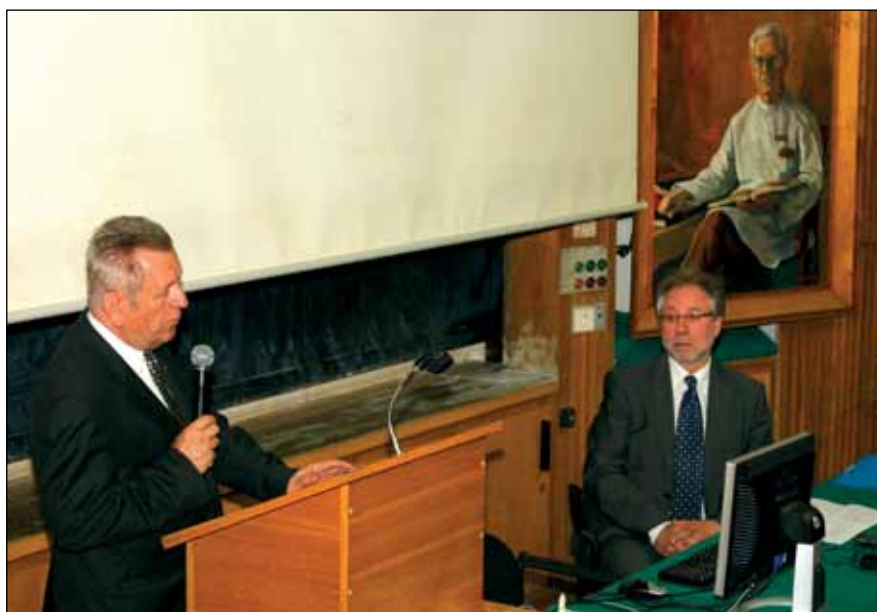
w Warszawie (obecnie Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego) był jednym z pierwszych, który wprowadził do dydaktyki zajęcia z zakresu biologii komórki w uczelniach medycznych. Wprowadzenie tych informacji istotnie rozszerzało zakres przedmiotu „Histologia” ale uzasadnialiśmy to postępowaniem medycyny, który w dużym stopniu zależy od łączonych badań nad morfologią, biochemią i fizjologią komórki. Według nas zakres tych informacji był jednak najbliższy histologii, chociaż łączył się również z zakresem biologii ogólnej oraz fizjologii. Były też w naszym zakładzie tradycje badań komórkowych, na przykład aparatu Golgiego (prof. J. Zweibaum) oraz początków cytochemii (prof. B. Konopacka i dr M. Kraińska). Zajęcia dydaktyczne z zakresu biologii komórki prowadzono według określonego powtarzanego programu, ale nie było odpowied-

niego podręcznika dla studentów z tego zakresu. Prof. Kazimierz Ostrowski zdecydował więc, że sami musimy opracować skrypt do tych zajęć. Było to w latach 1952-56, asystenci prowadzący zajęcia przygotowali odpowiednie rozdziały, które poprawiałem wraz z Profesorem. Trzeba było jeszcze nadać tytuł całości skryptu, tytuł krótki, a dobrze opisujący temat. Przypomniałem wtedy, że w Krakowie w Zakładzie Anatomii Porównawczej Zwierząt UJ wykłady na podobny temat prowadził dla studentów doc. dr Andrzej Pigoń. Zajęcia miały tytuł „Cytofizjologia”. Bardzo nam odpowiadał taki tytuł dla skryptu przez nas przygotowywanego. Ten tytuł zajęć z zakresu biologii komórki dla medyków potem został powszechnie w kraju przyjęty na uniwersytetach medycznych, głównie zresztą za sprawą kolejnych wydań podręczników cytofizjologii.

**Prof. dr hab. Janusz Komender – wieloletni współpracownik Profesora, emerytowany kierownik Zakładu Transplantologii i Centralnego Banku Tkanek.**

W roku 2002 upłynęło 50 lat mojej znajomości z Profesorem. Pracowałem pod Jego kierunkiem, Jemu zawdzięczam bardzo wiele w swojej karierze, a nasza współpraca przynosiła dobre efekty. Ostatnio często spotykaliśmy się i rozmawialiśmy nie tylko o medycynie. Wiedza Profesora z zakresu fizyki i astronomii była znaczna, tak jak o cytologii, potrafił o nich mówić długo i barwnie. Jego odejście, brak rozmów i codziennych kontaktów odczuwam bardzo boleśnie

Niektóre cechy Profesora były zadziwiające. Zdumiewająca była Jego szybkość myślenia. Bywało, że nim przedstawiłem do końca problem, On miał już projekt jego rozwiązania. Niemal do końca życia zachował energię i sposób bycia, który sprawiał, że zdawał się być najmłodszy z nas wszystkich. Był niezwykle krytyczny, zwłaszcza przy brakach metodycznych, czego na ogół nie krył i co sprawiało trudności w dyskusjach. Natomiast cieszyły Go wszystkie



*Przemawia profesor Janusz Komender, wieloletni współpracownik Profesora*

nowoczesne metody pomiarów, dające się zastosować w laboratorium. Cieszył się bardzo każdym sukcesem swoich współpracowników i wysoko cenił swój zespół. Pamiętam, że po wyjątkowo dobrej prezentacji jednego z zaproszonych gości powiedział: „Jest dobry, mógłby pracować w naszym zakładzie”.

Działał w trudnych warunkach przez cały okres aktywnego życia. Prowadził zespół, dokonywał zmian organizacyjnych, czasami wymuszonych wielką polityką, ale

zawsze działał w interesie rozwijającej się nauki. W tych działaniach przypomina żeglarza z sentencji Bolesława Prusa: „Doświadczony żeglarz nie walczy z prądem ani wiatrem, ale pozwala im unosić się w obranym przez siebie kierunku”.

Jestem przekonany, że warto o Profesorze pamiętać – o Jego dokonaniach, sposobie bycia i głębokiej wiedzy; one mogą być inspiracją dla kolejnych pokoleń pracowników nauki. Warto, aby po Nim zostało coś więcej, niż pusty fotel przed komputerem.

**Prof. dr hab. Krzysztof Włodarski – wieloletni współpracownik Profesora.**

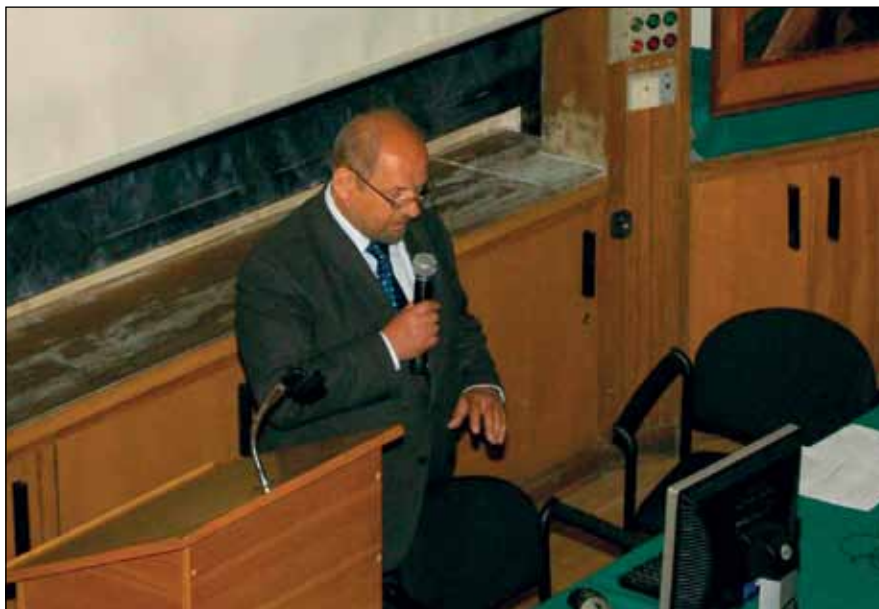
**PROF. KAZIMIERZ OSTROWSKI  
– INICJATOR  
I REALIZATOR BADAŃ  
NAD INDUKCJĄ OSTEOGENEZY  
EKTOPOWEJ POD WPLYWEM  
PRZESZCZEPANIA  
KOMÓREK NABŁONKOWYCH<sup>1</sup>**

Prof. Kazimierz Ostrowski wprowadził do Zakładu Histologii i Embriologii Akademii Medycznej w Warszawie tematykę indukcji osteogenezy heterotopowej po przeszczepach błony śluzowej

pęcherza moczowego zwierząt. Punktem wyjścia dla tej tematyki była fundamentalna praca Hugginsa z roku 1930, w której wykazano, że autogenne przeszczepy ściany pęcherza moczowego u psów prowadziły do powstania w okolicy przeszczepu tkanki kostnej i, nieco później – tkanki mieloidalnej. Odkrycie to mogło mieć implikacje kliniczne jako potencjalna metoda poprawy gojenia się złamań kości czy uzupełniania jej ubytków.

Pierwsza praca z tego cyklu: K. Ostrowski, T. Kostek, M. Wilczyński i W.J. Orłowski „Investigations on the mechanism of induction of osteogenesis by way of

grafts of urinary bladder mucosa” (Bull. Pol. Acad. Sci., ser. Sci. Biol. 1957, rozszerzona polska wersja językowa w Folia Morphologica 1957) stanowiła krótkie doniesienie, sumujące wyniki kilku serii doświadczeń, przeprowadzonych na szczurach, królikach i psach, którym domięśniowo zakładano auto- i allogeniczne przeszczepy błony śluzowej pęcherza moczowego oraz ksenogeniczne przeszczepy do przedniej komory oka – miejsca uznawanego wówczas za uprzywilejowane immunologicznie, tj. w którym reakcja odrzucania przeszczepu jest bardzo słabo nasiloną. W latach pięćdziesiątych



Prof. Krzysztof Włodarski – wspomnienie o Profesorze Ostrowskim

ubiegłego wieku nie znano jeszcze immunosupresji farmakologicznej.

Zespół autorów pod kierunkiem prof. Ostrowskiego wykazał, że tkankę kostną można uzyskać tylko w warunkach zachowanej żywotności nabłonka przejściowego, ten nabłonek zdewitalizowany szokiem termicznym traci zdolność indukowania kościotworzenia. Wykluczono tym samym udział tzw. nekrohormonów w inicjowaniu indukcji heterotopowej osteogenezy i zaprzeczono lansowanej wówczas teorii Filatowa o ich biostymulującym działaniu. Wykazano, że warunkiem tej indukcji jest proliferacja nabłonka.

Wykazano również, że indukcja osteogenezy pod wpływem autogenicznych przeszczepów nabłonka przejściowego (= dróg moczowych) nie jest zjawiskiem generalnym, ograniczonym do kilku gatunków i to występującym u nich w różnym nasileniu. Występowała ona ze 100% regularnością u psów, u innych gatunków – szczurów, królików – przeszczepy śluzówki pęcherza nie indukowały lub indukowały tylko sporadycznie osteogenezę. Przeszczepy allogenicznej śluzówki pęcherza tych gatunków nie prowadziły do indukcji nawet wtedy, gdy celem uniknięcia

destrukcyjnych skutków reakcji immunologicznej na przeszczep wprowadzano w to samo łożo świeże przeszczepy w odstępach kilkudniowych.

Poddano też analizie zawartość płynu w cystach, powstałych w następstwie proliferacji przeszczepionej błony śluzowej pęcherza moczowego psa, doszukując się w nim substancji, związanej z osteoindukcją, a stanowiącym produkt sekrecji nabłonka. Płyn ten zawierał sole wapnia oraz aktywność fosfatazy zasadowej w takim samym stężeniu, co w surowicy tych zwierząt.

Odizolowanie półprzepuszczalną błoną kolodionową przeszczepu błony śluzowej pęcherza od tkanek biorcy zapobiegało indukcji osteogenezy, co autorzy tłumaczyli reakcją gospodarza na tę błonę (tzw. reakcja na ciało obce), modyfikującą reaktywność tkanki gospodarza na przechodzący przez błonę hipotetyczny czynnik osteoindukcyjny, wydzielany przez komórki nabłonka przejściowego.

Niepowodzeniem zakończyły się próby uzyskania indukcji osteogenezy przez błony śluzowe pęcherzy moczowych szczurów i królików podane do przedniej komory oka świnek morskich.

Wbrew oczekiwaniu, przeszczepy te były odrzucane.

Kontynuując badania nad mechanizmem powstawania tkanki kostnej pod wpływem przeszczepów błony śluzowej dróg moczowych prof. Ostrowski i dr Wilczyński zbadali szybkość przemiany mineralnej tkanki kostnej indukowanej u psów, porównując jej dynamikę z tkanką kostną zbitą, kostniną oraz zębina gospodarzy indukcji. Były to wówczas nowatorskie badania z użyciem radioaktywnego izotopu P32. Wykazano, że szybkość przemiany mineralnej w tkance kostnej indukowanej przeszczepami błony śluzowej pęcherza jest około 30 razy intensywniejsza, niż w wymienionych tkankach zmineralizowanych gospodarza. Postulowali, że ta wysoka aktywność w budowywania radioizotopu fosforu jest specyficzną cechą indukowanej tkanki kostnej (Folia Morphologica 1958 lub Bull. Acad. Sci. Pol. 1957).

Po ukazaniu się doniesień Friedensteina o osteoindukcyjnym działaniu komórek dróg moczowych świnek morskich – wygodniejszego modelu do badań nad indukcją tkanki kostnej niż model na psach – prof. Ostrowski i dr S. Moskalewski sprawdzili, czy komórki nabłonka przejściowego tego gatunku, hodowane przez kilka dni w warunkach *in vitro* na skrzepie plazmy zachowują zdolności osteoindukcyjne po przeszczepieniu w mięśnie. Wynik dodatni, tj. indukcję osteogenezy, uzyskali w ok. 50% przeszczepów.

Wszystkie wymienione tu wyniki, otrzymane w okresie 1953-1958, prof. Ostrowski zaprezentował jako efekt pracy zespołu, którym kierował, w publikacji: Kazimierz Ostrowski, „O pracach nad regeneracją prowadzonych w latach 1953-1958 w Zakładzie Histologii i Embriologii Akademii Medycznej w Warszawie” – Zeszyty Problemowe N.P XVIII-4, 1958. Wyniki badań potencjału osteoin-

dukcyjnego nabłonka przejściowego świnek morskich hodowanego *in vitro* prof. Ostrowski przedstawił na Kongresie Anatomicznym w Strasburgu w 1960 r., zostały one także opublikowane (K. Ostrowski, S. Moskalewski: „Investigations on the induced osteogenesis by transplants of urinary bladder mucosa and transitional epithelium cultured *in vitro*”, Anat. Anz. – Ergantung zum 109 Band, 1960/1961).

W roku 1962 odbyły się obrony prac doktorskich M. Zaleskiego i S. Moskalewskiego promotorstwa prof. Ostrowskiego. Prace te były rozwinięciem badań nad indukcją osteogenezy przez komórki nabłonka dróg moczowych i obejmowały zagadnienia hodowli nabłonka *in vitro*, histochemii procesu osteoindukcji, kinetyki metabolizmu macierzy i fazy mineralnej indukowanej kości za pomocą oceny stopnia wbudowywania radioaktywnej H<sup>3</sup>-glicyny i radioaktywnego S<sup>32</sup>-siarczanu, analizę cytologiczną szpiku, towarzyszącego ogniskom osteogenezy indukowanej. Zbiorcze wyniki tych badań zostały zaprezentowane w pracy: K. Ostrowski, T. Rymaszewska, S. Moskalewski, K. Włodarski, M. Zaleski „Experimental data on bone induction and bone activity”, Symp. Biol. Hung. 1967.

W roku 1968 z inspiracji prof. Ostrowskiego rozpoczęto w Zakładzie badania indukowanej osteogenezy przez komórki ustalonej linii nabłonkowej FL człowieka. Badania te rozwijane były przez Jego ucznia – dr. K. Włodarskiego. Ten model osteoindukcji okazał się bardzo przydatny w badaniach nad histogenezą i regulacją tkanki kostnej z uwagi na swą prostotę i niskie koszty, gdyż zwierzętami doświadczalnymi mogły być myszy – zwierzęta hodowane w założonej przez Profesora zwierzętarni, a hodowle komórkowe można było prowadzić dzięki zorganizowanej z inspiracji Profesora pracowni hodowli tkanek.

Pierwsza publikacja z tego tematu ukazała się już w 1970 r. (K. Włodarski, A. Hinek, K. Ostrowski: „Investigations on cartilage and bone induction in mice grafted with FL and WISH line human amniotic cells”, Calcif. Tissue Res.), a w roku następnym wydana została monografia K. Ostrowski, K. Włodarski: „Induction of heterotopic bone formation” w podręczniku „The biochemistry of Bone, 2nd ed.”, opublikowana przez Academic Press (ed. GH Bourne, 1971). W monografii tej przedstawione zostały m.in. wyniki wszystkich prac z dziedziny heterotopowej indukcji osteogenezy za pomocą żywych tkanek, uzyskanych dotychczas w Zakładzie Histologii.

Po wprowadzeniu do metodyki badań tkanek zmineralizowanych techniki EPR (rezonansu paramagnetycznego), opracowanych przez zespół dr. Michalika i Stachowicza z Instytutu Badań Jądrowych na Żeraniu, prof. Ostrowski wykorzystał ją do oceny szybkości przebudowy przeszczepów kości oraz oceny stopnia mineralizacji tkanki kostnej indukowanej przeszczepami komórek nabłonka przejściowego lub komórek ustalonej ludzkiej linii nabłonkowej. Badania EPR były główną linią zainteresowań dr Goćławskiej-Dziedzic, odpowiedzialnej za kontakt Zakładu z IBJ.

Za pomocą tej techniki wykazano, że stężenie spinów w tkance kostnej, indukowanej za pomocą przeszczepiania nabłonka przejściowego, jak i za pomocą przeszczepiania komórek ustalonej linii nabłonkowej WISH, przeliczone na mg masy tkanki kostnej są w obu przypadkach jednakowe (Dziedzic-Goćławska A, Włodarski K., Stachowicz W., Michalik J, Ostrowski K.: „Quantitative evaluation of the rate of mineralization of induced skeletal tissues by the electron spin resonance technique”, *Experientia* 1971).

W późniejszych latach prof. Ostrowski nadal wykazywał zain-

teresowanie problematyką indukcji osteogenezy za pomocą przeszczepiania tkanek nabłonkowych, lecz główny nurt swoich zainteresowań w tym czasie skierował na zagadnienia związane z bankiem tkanek i przeszczepami kości.

W latach 1971-1975 prof. Ostrowski opublikował kilka prac na temat właściwości komórek zdolnych do indukowania osteogenezy:

1. Włodarski K., Półtorak A., Zaleski M., Ostrowski K.: Bone induction evoked in mouse by xenogenic grafts of transitional epithelium. *Experientia* 1971. W tej pracy wykazano, że u myszy można uzyskać indukcję osteogenezy za pomocą obcogatunkowych (ksenogenicznych) przeszczepów błony śluzowej pęcherza moczowego tych gatunków, u których indukcja tkanki kostnej zachodzi w układzie autoprzeszczepów, ale nabłonki przejściowe myszy nie posiadają zdolności indukowania kości! Te konstatacje stały się możliwe po wprowadzeniu do arsenału środków immunosupresyjnych kortyzonu, zezwalającego na dostatecznie długie przeżycie przeszczepów obcogatunkowych.
2. W pracy: Włodarski K., Moskalewski S., Skarżyńska S., Półtorak A., Ostrowski K.: Irradiation and the bone induction properties of epithelial cells. *Bull. Acad. Sci. Pol.* 1971 – wykazano różnice we wrażliwości na promieniowanie rentgenowskie pomiędzy osteoindukcyjnymi komórkami ustalonej linii WISH a komórkami nabłonka przejściowego. Te pierwsze okazały się bardziej radioczułymi od komórek nabłonka dróg moczowych, ale oba typy komórek zmniejszały swój potencjał kościotwórczy po naświetleniu.
3. Poszukując „wspólnego mianownika” dla komórek o potencjale osteoindukcyjnym różnego

pochodzenia, wykazano pozytywną korelację zdolności indukowania osteogenezy (linie HeLa, WISH, CLV-4, CLV-X, CLV-J3) z aglutynacyjnością pod wpływem lektyny konkanawaliny A, która wykrywa specyficzne determinanty na powierzchni komórek. Te linie komórkowe, które nie aglutynowały, nie indukowały osteogenezy (Włodarski K., Ostrowski K., Chłopkiewicz B., Koziorowska J.: Correlation between the Agglutinability of living cells by ConA and their ability to induce cartilage and bone formation. *Calcif. Tissue Res.* 1974).

4. Wykazał również, że myszy „nagie”, bezgrasicze, są w stanie reagować kościotworzeniem po przeszczepieniu im komórek ustalonej linii nabłonkowej HeLa, a więc że do indukcji osteogenezy komórki limfatyczne grasiczo zależne nie są niezbędne (Ostrowski K., Włodarski K., Aden W.: Heterotopic chondro- and osteogenesis induced by transformed cells. *Somatic Cells Genetics* 1975).

5. Poszerzono listę komórek ustalonych linii zdolnych do indukowania osteogenezy oraz nieposiadających tej właściwości. Wykazano, że fibroblasty ludzkie, transformowane wirusem ospy wietrznej (CLV-Var) indukują osteogenezę w stopniu porównywalnym do komórek linii FL, WISH lub HeLa, natomiast komórki ustalonej linii T-24, wywodzącej się z dróg moczowych człowieka nie posiadają własności osteoindukcyjnych. Komórki ustalonej linii nerki małpiej GMK indukowały osteogenezę o nikłym nasileniu (Włodarski K., Ostrowski K.: Investigations on the properties of established cell lines of human and animal origin to induce cartilage and bone and human fibroblasts transformed by varicella virus. *Mat. Med. Pol.* 1977).

Po wprowadzeniu do terapii osteoporozy dwufosfonianów, prof. Ostrowski przebadał wpływ dwóch takich związków na tkankę kostną indukowaną komórkami błony śluzowej pęcherza świnek morskich – HEBP i pochodnej chlorowcowej -Cl2MBP. Wykazano, że ten drugi dwufosfonian znacząco wpływa na strukturę kolagenową macierzy indukowanej kości (Ostrowski K., Wojtowicz A., Dziedzic-Gocławska A., Różycka M.: Effect of 1-hydroxyethylidene-1,1-bisphosphonate (HEBP) and dichloromethylidene-bisphosphonate (Cl2MBP) on the structure of the organic matrix of heterotopically induced bone tissue. *Histochemistry* 1988).

Do zagadnień związanych z indukcją tkanki kostnej pod wpływem komórek nabłonkowych prof. Ostrowski powrócił na początku XXI wieku, tym razem korzystając z rozwijających się technik biologii molekularnej. Wykazał, że komórki ustalonej linii HeLa, silne induktory osteogenezy, wydzielają do środowiska hodowlanego znaczne ilości morfogenetycznych białek BMP-4 i BMP-6, wiążąc tę cechę ze zdolnościami osteoindukcyjnymi komórek. W ten sposób określona została intrygująca badaczy przez dziesięciolecia natura czynnika osteoindukcyjnego komórek nabłonkowych (Kochanowska I.E., Włodarski K., Wojtowicz A., Kinsner K., Ostrowski K.: BMP-4 and BMP-6 involvement in the osteogenic properties of Hela cell line. *Exp. Biol. Med.* 2002).

Porównując ekspresję genów dla morfogenetycznych białek BMP-3 i BMP-4 w komórkach nabłonka przejściowego świnek morskich i człowieka, tylko u tych pierwszych wykazano ekspresję genów, natomiast w komórkach nabłonka ludzkiego ekspresji nie wykazano. To również tłumaczy, dlaczego nabłonek przejściowy świnek morskich jest silnym czynnikiem osteogennym, nato-

miast nabłonek ludzki pozbawiony jest właściwości indukowania osteogenezy (Kochanowska I.E., Niemira K., Włodarski K., Liberek I., Ostrowski K.: Osteoinductive properties of urothelium depend on inherent bone morphogenetic proteins (BMPs)”, *Med. Sci. Mon.* 2005).

Odkrycie osteoprotegeryny (OPG), rozpuszczalnego receptora-atrapy dla ligandu RANKL, aktywującego osteoklasty, współzawodniczącego z obecnym na osteoklastach receptorem RANK o ten ligand, zainicjowało nowe podejście do zrozumienia i leczenia osteoporozy. OPG współzawodniczy z receptorem RANK o RANKL, antagonizując działanie RANK, którego pobudzenie przez związanie ligandu RANKL uaktywnia czynnik transkrypcyjny dla genów osteoklastów. Wykorzystując model indukcji osteogenezy przez komórki HeLa, w którym tkanka kostna stanowiła model osteoporozy, gdyż ulega spontanicznej resorpcji, wykazano, że systematyczne podawanie zwierzętom osteoprotegeryny bardzo wybitnie zmniejszało resorpcję indukowanej tkanki kostnej (Włodarski K., Kochanowska I., Pieńkowski M., Ostrowski K.: Influence of osteoprotegerin (OPG) on experimentally induced ectopic bone. *Folia Biol. (Kraków)* 2004, *lub Cell and Tissue Banking* 2004).

Ostatnim zamierzeniem prof. Ostrowskiego w dziedzinie indukcji osteogenezy była próba transfekcji genów dla białek BMP-4 do komórek fibroblastycznych i zobligowanie ich przez to do indukowania osteogenezy. Niestety, liczne próby transfekcji tych genów nie powiodły się.

### Przypisy

<sup>1</sup>Niniejsze opracowanie nie obejmuje prac Prof. Kazimierza Ostrowskiego nad zagadnieniami indukcji osteogenezy za pomocą przeszczepiania demineralizowanych macryc kości. Ta tematyka jest przedmiotem innego opracowania.

**Prof. dr hab. Marek Jakóbi-  
siak, wieloletni współpracownik Pro-  
fesor, organizator i Kierownik  
Zakładu Immunologii.**



*Przemawia prof. Marek Jakóbi-  
siak, przez lata współpracownik  
Profesora*

Szeroki wachlarz zainteresowań naukowych Pana Profesora Kazimierza Ostrowskiego obejmował zagadnienia immunologii, szczególnie immunologii transplantacyjnej. Pana Profesora fascynowały w pewnym okresie testy mające na celu określenie podobieństwa tkankowego, czyli zgodności tkankowej pomiędzy dawcą i biorcą przeszczepu alogenicznego. W tym czasie nie była jeszcze znana ani zasadnicza funkcja, ani budowa cząsteczek głównego układu zgodności tkankowej. Rozważano przydatność następujących testów:

- Biorcy wstrzykuje się podskórnie limfocyty potencjalnych dawców. Najmniejszy odczyn powstanie po podaniu komórek od dawcy najbardziej podobnego pod względem antygenów transplantacyjnych. Wadą takiego testu było oczywiście uczulenie biorcy.
- Miesza się limfocyty biorcy z limfocytami potencjalnych dawców *in vitro*. Po kilku dniach hodowli niektóre z nich

przekształcają się w charakterystyczne komórki blastyczne. Liczba tych „blastów” będzie tym mniejsza, im większe jest podobieństwo antygenowe biorcy i dawcy.

- Świnę morską uczula się skórą przyszłego biorcy. Po pewnym czasie przeszczepia się jej płatki skóry od potencjalnych dawców. Dawca, którego skóra będzie odrzucona najgwałtowniej, jest dawcą najodpowiedniejszym, gdyż podobieństwo antygenowe między biorcą i tym właśnie dawcą prowadzi do najsilniejszej odpowiedzi wtórnej typu „secondo set”.

Powyższe zagadnienia dyskutował Pan Profesor w publikacjach naukowych, a także przedstawiał je studentom w czasie wykładów. Byłem prawdopodobnie niezbyt pilnym studentem, bo choć uczęszczałem na większość wykładów, do dziś pamiętam z całych studiów tylko ten właśnie i jeszcze jeden, wygłoszony z kolei przez Pana Profesora Tadeusza Orłowskiego. Wykład Pana Profesora Kazimierza Ostrowskiego rozbudził w takim stopniu moje zainteresowania immunologią, że po latach sam zostałem immunologiem.

Kolejnym zagadnieniem, którym zajmował się Pan Profesor wraz z Markiem Zaleskim i innymi współpracownikami w Zakładzie Histologii i Embriologii w tym czasie, była ilościowa ocena konfliktu tkankowego wywołanego różnicami antygenowymi.

Badano ją w następujący sposób:

- Po wykonaniu przeszczepu, określano odsetek komórek blastycznych w zawieszynie z węzła regionalnego.
- Im szybciej i im liczniej pojawiały się one w węzle, tym większa była różnica antygenowa między dawcą i biorcą.

Pan Profesor zajmował się również wraz ze współpracownikami, między innymi Panem Profesorem Andrzejem Górskim, badaniem antygenowości frakcji komórkowych testem zahamowania migracji makrofagów. W teście tym fragmenty śledziona uczulonego zwierzęcia umieszczano w płynie hodowlanym. Makrofagi emigrowały z tego fragmentu, jeżeli w płynie nie był obecny antygen, którym uczulano zwierzę. Obecność antygeny w płynie hodowlanym powodowała zahamowanie migracji makrofagów.

W trakcie pobytu w laboratorium im. Fibigera w Kopenhadze, wraz z Profesorem Markiem Kamińskim i Profesorem Jorgenem Kielerem badał cytokiny hamujące syntezę DNA, wydzielane przez uczulone limfocyty w odpowiedzi na swoisty antygen. Badania te otwierały drogę, która prowadziła do odkrycia cytokin uczestniczących w odpowiedzi immunologicznej.

Pan Profesor, jak każdy z nas i jak każdy człowiek, miał również swoje słabości... np. słabość do kotów. W mojej pamięci zostanie jednak na zawsze jako postać wybitna. Szczególnie podziwiałem zawsze i ceniłem następujące cechy:

- Wierzył w potęgę nauki i postęp nauki.
- Piętnował ignorancję i pozornactwo.
- Stwarzał atmosferę, która motywowała do pracy.
- Inspirował do pracy przez dyskusję i pomysły.
- Szanował i cenił wiedzę współpracowników.
- Cieszył się razem z nimi z ich osiągnięć.
- Odgradzał nas, jak mógł, przed „uciążliwościami” komunizmu i umożliwiał wyjazdy na stypendia, które pomagały nam w dalszym rozwoju naukowym.

**Prof. dr hab. Jan Rowiński, wieloletni współpracownik Profesora, nie był obecny na posiedzeniu, poniżej fragment listu oraz przesłana fotografia.**

Na zaproszenie Prorektora AWF oraz przewodniczącego Oddziału Warszawskiego PTHiC Profesor Kazimierz Ostrowski odwiedził Białą Podlaską, 26 października 2005 roku, gdzie spotkał się z władzami Uczelni i studentami. Profesor wygłosił wykład „Spektrometria EPR w badaniach tkanek zmineralizowanych”. Prawdopodobnie był to ostatni wykład Profesora dla studentów...



*Profesor K. Ostrowski w czasie wykładu w Białej Podlaskiej w dn. 26 X 2005*

**Prof. dr hab. Waclaw Stachowicz z Instytutu Chemii i Techniki Radiacyjnej w Warszawie, wieloletni współpracownik Profesora w zakresie badania tkanek mineralizowanych metodą spektrometrii.**



*Prof. dr hab. Waclaw Stachowicz wspominał wieloletnie kontakty zawodowe z Prof. Ostrowskim*

Współpraca Profesora Kazimierza Ostrowskiego z zespołem spektroskopii elektronowego rezonansu paramagnetycznego w ówczesnym Instytucie Badań Jądrowych na Żeraniu (obecnie

Instytut Chemii i Techniki Jądrowej) rozpoczęła się w roku 1968 i trwała nieprzerwanie ponad czterdzieści lat.

A zaczęło się tak: wiosną tegoż roku przyjechał niespodziewanie do Instytutu Profesor w towarzystwie swojej ówczesnej asystentki, nieodżałowanej Śp. prof. Anny Dziedzic-Gocławskiej, kierując swe kroki do naszego laboratorium w Zakładzie Chemii Radiacyjnej, tj. do miejsca, gdzie znajdował się jedyny wówczas w kraju spektrometr EPR wykorzystywany w radiacyjnych badaniach rodnikowych. Profesor obejrzał przyrząd, zapytał o szczegóły dotyczące techniki pomiarów EPR, po czym pokazał mi dwie odbitki prac amerykańskich\*, z których wynikało, że w alogenicznych przeszczepach kostnych sterylizowanych szybkimi elektronami generowanymi w akceleratorze elektronów obserwuje się metodą EPR trwałe w temperaturze pokojowej i widoczne jeszcze po dwóch tygodniach charakterystyczne sygnały. Obecność tych sygnałów mogła świadczyć o obecności trwałych rodników w przeszczepach

kostnych sterylizowanych promieniowaniem jonizującym.

Przypuszczenie o obecności rodników w napromieniowanych przeszczepach było niepokojące, szczególnie zaś zaintrygowało Profesora, ponieważ był on inicjatorem pionierskich w kraju i w Europie prac, których celem było wykorzystanie wypalonego paliwa jądrowego (zużyte pręty paliwowe) z reaktora „Ewa” w Świerku do sterylizacji przeszczepów tkankowych. Chodziło mu o szybkie wdrożenie radiacyjnej metody konserwacji przeszczepów tkankowych, pomimo braku dużych urzędzeń radiacyjnych w Polsce. Praca została uwieczniona sukcesem i pierwsze sterylizowane radiacyjnie przeszczepy znalazły się już w rękach chirurgów. Problem był więc istotnie poważny. Obecność nieznanych dotychczas rodników w sterylizowanych za pomocą promieniowania jonizującego przeszczepach kostnych mogła budzić podejrzenie, że w procesie przebudowy przeszczepu w organizmie biorcy owe nieznanne rodniki mogą w sposób niekorzystny ingerować w metabolizm tkanki kostnej.

Należy pamiętać, że wówczas powszechnie panował pogląd, iż rodniki charakteryzujące się z reguły wysoką reaktywnością chemiczną wywierają negatywny wpływ na procesy zachodzące w organizmach żywych. Podobna, uogólniana opinia jest również wyrażana i dzisiaj, choć przecież wiadomo, że rodniki uczestniczą praktycznie we wszystkich procesach biochemicznych i nie ma bez nich przemiany materii.

Na wyrażoną przeze mnie uwagę o marnej jakości zarejestrowanych przez Amerykanów sygnałów EPR oraz danych literaturowych o występowaniu trwałych rodników w układach biologicznych, Profesor odpowiedział krótko: „Mam również wątpliwości co do tej sprawy, dlatego przywieźliśmy fragmenty napromieniowanych w Świerku przeszczepów kostnych z wielką prośbą o szybkie zbadanie ich u was”.

Pozostawione przez Profesora próbki zbadalem oczywiście natychmiast na naszym spektrometrze i z niekłamanym zdumieniem stwierdziłem, że istotnie rejestruje się w nich bardzo specyficzny (asymetryczny singlet) sygnał EPR, identyczny we wszystkich badanych próbkach. Sygnał ten o niezmięnionej w stosunku do pierwotnej intensywności zarejestrowałem także kilka dni później. Potwierdzało to niespotykaną dla rodników pochodzenia biologicznego trwałość nowo poznanego indywiduum paramagnetycznego występującego w napromieniowanej kości.

Zawiadomiłem oczywiście natychmiast o wyniku badania Profesora, który nieco zaskoczony zaprosił mnie na spotkanie do swojego gabinetu w Akademii Medycznej przy Chałubińskiego. Tam przedstawiłem bliżej wyniki badania Profesorowi i gronu najbliższych jego współpracowników. Postanowiliśmy wspólnie

podjąć jak najszybciej systematyczne badanie owego trwałego sygnału EPR uwidaczniającego się w napromieniowanej tkance kostnej.

Dostawałem do zbadania coraz to nowe próbki, a każdy nowy wynik omawialiśmy szczegółowo z Profesorem. Wspólnie również ustalaliśmy strategię i kierunki dalszych badań. Muszę przyznać, że Profesor stał się od tego czasu szczerym entuzjastą techniki EPR, mając świadomość jej potencjalnych możliwości w badaniach medycznych. Występował z nowymi, coraz śmielszymi propozycjami badań tkanek zmineralizowanych, dotyczących nie tylko problematyki bezpośrednio związanej z promieniowaniem jonizującym. Imponował niezwykłą, popartą głęboką wiedzą inwencją twórczą i świeżością propozycji badawczych, zaskakując wszystkich rewolucyjnymi projektami wykorzystywania metody EPR w różnych obszarach nauki.

Większość tych pomysłów, opartych na rzeczywistych przesłankach, doczekała się wkrótce realizacji. Dokonaliśmy np. wspólnie metodą EPR wiarygodnej oceny wieku szczątków ludzkich kultury Nuragi na Sardynii, zbadaliśmy różne gatunki muszli mięczaków morskich, traktując je jako potencjalne wskaźniki napromieniowania na dnie mórz i oceanów, przeprowadziliśmy badanie kości gołębi, które przetrzymywano w stanie zmian grawitacji i nieważkości. W obszarze badań medycznych zbadaliśmy np. stopień mineralizacji pojedynczych osteonów oraz szyszynki mózgowej, a także stopień zwapnienia układu krwionośnego.

Niezwykła osobowość Profesora i promieniująca zeń w bezpośrednich kontaktach niezwykła energia powodowały, że wraz z profesorem Jackiem Michalikiem, który dołączył do zespołu

EPR w Instytucie, podejmowaliśmy coraz to nowe zadania z entuzjazmem, poświęcając im coraz więcej uwagi i czasu. Wieloletnia, harmonijna i prawdziwie koleżeńska współpraca mieszanego zespołu medyków Akademii Medycznej i fizyko-chemików IChTJ pod kierunkiem Profesora Ostrowskiego trwała nieprzerwanie do roku dwutysięcznego. Nie znaczy to, że nie utrzymywaliśmy nadal kontaktów naukowych. Płonem tej współpracy są liczne, wysoko cenione publikacje (ponad 70) oraz nagrody i wyróżnienia naukowe.

– Pierwszym ważnym ustaleniem naszych badań była obserwacja, że w napromieniowanej tkance kostnej obecne są dwa odmienne indywidua paramagnetyczne dające bezpośrednio po napromieniowaniu złożony sygnał EPR. Są to: mniej trwałe rodniki kolagenowe zanikające całkowicie po kilku dniach składowania przeszczepu w obecności powietrza oraz bardzo trwałe centra paramagnetyczne zlokalizowane w sieci krystalicznej hydroksyapatytu. Zanik tych centrów następuje dopiero w trakcie rozpuszczenia minerału kości oraz w niewielkim stopniu w czasie ogrzewania tkanki kostnej powyżej 120°C, co można tłumaczyć naruszeniem struktury sieci krystalicznej minerału kostnego. Procesowi przebudowy napromieniowanego przeszczepu w organizmie biorcy towarzyszy powolna destrukcja starej struktury krystalicznej i pojawianie się w jej miejsce nowej. Towarzyszy mu oczywiście bardzo powolny zanik centrów paramagnetycznych przebiegający w miarę wymiany składników mineralnych. Zakłócenie równowagi jonowo-energetycznej w płynach ustrojowych wywołane destrukcją sieci krystalicznej z wbudowanymi w nią centrami paramagnetycznymi w toku przebudowy kości



jest znikome i w żadnym stopniu nie może wywierać wpływu na procesy metaboliczne. Wystarczy porównać normalne stężenia jonów w płynach ustrojowych ze stężeniem przechodzących do roztworu centrów paramagnetycznych. Różnica to kilka rzędów wielkości na korzyść płynów ustrojowych. Wniosek ten poparto odpowiednimi obliczeniami wynikającymi z danych obejmujących kinetykę zaniku centrów paramagnetycznych w przebiegu przebudowy przeszczepów. Mogliśmy więc autorytatywnie stwierdzić, że sterylizowany przeszczep kostny oddawany do rąk chirurga jest z punktu widzenia aktywności rodnikowej całkowicie bezpieczny.

Wyniki tych pionierskich badań zostały szybko opracowane w postaci nadającej się do prezentacji. Przedstawiliśmy je na międzynarodowym mitingu panelowym Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej w Budapeszcie w czerwcu 1989 roku.\*\* Wzbudziły duże zainteresowanie obecnych na panelu ekspertów z dziedziny oddziaływania promieniowania na układy biologiczne i napromieniowania tkanek. Na spotkaniu wystąpił z referatem po raz pierwszy w Europie prof. C.N. Barnard, co może świadczyć o jego wysokiej randze.

– Kolejne badania przyniosły ustalenie szybkości przebudowy przeszczepów kostnych sterylizowanych radiacyjnie. Okazało się to możliwe dzięki opracowaniu przez nas specjalnie dla układów biologicznych opartej na wykorzystaniu wzorca manganowego ilościowej metody pomiaru stężenia centrów paramagnetycznych w przeszczepach. Żadna wcześniej stosowana metoda nie dawała podobnej dokładności oznaczania tego parametru.

– Ustaliliśmy również z dużą dokładnością zależność in-



*Panel Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej w Budapeszcie 1989. Dyskusja po referacie. Pierwszy od prawej prof. Kazimierz Ostrowski, drugi - dr Wacław Stachowicz*

tensywności trwałego sygnału EPR od dawki promieniowania jonizującego zarówno dla kości zbitiej, jak i gąbczastej. Otrzymane wykresy i przygotowane na ich podstawie nomogramy stanowią podstawę opracowanej przez zespół dozymetrii kostnej opartej na standardowym proszku kostnym. Dozometr ten w zakresie dawek niskich i wysokich jest dziś stosowany w radiacyjnych badaniach biologicznych. W zakresie dawek niskich od 1Gy do 1kGy zależność sygnał EPR – dawka ma charakter liniowy; ustalenie to stanowi podstawę dozymetrii kostnej stosowanej w ocenie nieznannej dawki, jaką może otrzymać w przypadkach awaryjnych operator urządzeń radiacyjnych lub pacjent podlegający terapii z zastosowaniem promieniowania jonizującego.

– Wprowadziliśmy z inicjatywy Profesora pojęcie współczynnika krystaliczności tkanki zmineralizowanej, wyrażającego stosunek intensywności sygnałów EPR (liczby spinów) do masy spopiłonej w 650°C tkanki kostnej. Stanowi on czuły wskaźnik rejestrujący nawet niewielkie zmiany stopnia krystaliczności tkanki kostnej. Wprowadzenie współczynnika krystaliczności umożliwiło prowadzenie pionierskich badań zmian struktury minerału tkanki kostnej w procesie

jej wzrostu i starzenia, w trakcie gojenia ran kości oraz w procesach patologicznych tkanki kostnej towarzyszących różnym schorzeniom.

Dzięki Śp. Profesorowi Ostrowskiemu badania medyczne i biochemiczne oparte na technice elektronowego rezonansu paramagnetycznego zyskały bardzo na znaczeniu, nie tylko w Polsce, i stały się jednym z filarów rozwoju i postępu tych badań.

Wyjątkowa osobowość Profesora i jego wspaniały, jakże wszechstronny dorobek naukowy budzą szacunek i pozostaną na zawsze, mam nadzieję, nie tylko w naszej pamięci...

\*Slager U.T., Zucker M.I.: The occurrence of electron spin resonance signals in bone grafts sterilized with high voltage electron beam. *Transplant. Bull.* 1962;30:536.

Slager U.T., Zucker M.I. Reilly E.B.: The persistence of electron spin resonance in bone grafts sterilized by ionizing radiation, *Radiat. Res.* 1964;22:556.

\*\*Stachowicz W., Ostrowski K., Dziedzic-Gocławska A. and Komenđer A.: On free radicals evoked by radiosterilization in preserved bone grafts. In: *Sterilization and preservation of biological tissues by ionizing radiation.* Vienna, International Atomic Energy Agency, 1970:15-27.

**Doc. dr hab. Artur Kamiński – Kierownik Zakładu Transplantologii i Centralnego Banku Tkanek WUM, wieloletni współpracownik Profesora.**

Pana Profesora Kazimierza Ostrowskiego, Kierownika Katedry i Zakładu Histologii i Embriologii, poznałem jako student w 1987 roku, w czasie odbywania zajęć na Akademii Medycznej w Warszawie. Poznałem – to może za odważnie powiedziane, miałem możliwość (później zrozumiałem, że i przyjemność) być słuchaczem Jego wykładów. W czasach mojego studiowania medycyny z podobnym zainteresowaniem spotykały się wykłady z anatomii patologicznej prowadzone przez Profesora Stefana Krusia. Już tylko z opowieści kolegów ze starszych roczników słyszałem o przekazywaniu katedry na sali wykładowej, prowadzeniu kolokwium z histologii ogólnej w pociągu do Zakopanego czy rozpaczliwej próbie odwrócenia niekorzystnego wyniku kolokwium poprzez mecz w ping-ponga z Panem Profesorem. Wszystko to, dla studenta medycyny, stwarzało obraz człowieka niepasującego do kanonu profesorów wyższej uczelni.

Mój kolejny kontakt z Prof. Kazimierzem Ostrowskim, już bardziej spersonalizowany rozpoczął

się w 1988 roku, gdy po zdanim egzaminie z histologii i embriologii zostałem członkiem studenckiego koła naukowego. Jak się później dowiedziałem, jednego z najstarszych, powstałego w 1963 roku, banku tkanek. Pierwszy bank tkanek na świecie powstał w USA (Bethesda, 1950), kolejne zaś w Europie: w Czechosłowacji (Hradec Kralove, 1956), Wielkiej Brytanii (Leeds, 1959) oraz ówczesnych NRD (Berlin, 1957) i ZSRR (Rostów nad Donem, 1960).

Imponowała mi Jego szeroka, wykraczająca daleko poza medycynę wiedza, świeżość i otwartość umysłu. Ważne, a nawet bardzo ważne były wtorkowe naukowe zebrania pracowników zakładu, w czasie których ogromne wrażenie na mnie robiła wiedza Pana Profesora, wydawało się, że większa niż prezentującego zagadnienie asystenta zakładu.

Kiedy w 1991 roku wyjeżdżałem na stypendium do USA i przyniosłem do Pana Profesora pismo skierowane do dziekana w sprawie urlopu na czas wyjazdu, popatrzył na mnie z niesmakiem i powiedział, że w dzisiejszych czasach pisma należy pisać na komputerze, a nie odręcznie. Nieco później dowiedziałem się, że mój wyjazd na Uniwersytet w Północnej Karolinie umożliwiła wygrana Pana Profesora w meczu w tenisa ro-



*Wzruszające wspomnienie o Profesorze wygłosił dr hab. Artur Kamiński*

zegrany w Chapel Hill z innym tenisistą, prof. Mitsuo Yamauchi, w laboratorium którego pracowałem przez półtora roku.

Późniejsze lata pracy w Zakładzie Transplantologii (jako student, doktorant, a następnie asystent) wiązały się z częstymi kontaktami z Panem Profesorem, wówczas już emerytowanym profesorem naszej Uczelni. Wtedy dowiedziałem się, że stworzony przez Prof. Kazimierza Ostrowskiego bank tkanek był pierwszym na świecie, w którym rutynowo do wyjaławiania przygotowywanych przeszczepów stosowano promieniowanie jonizujące, zarówno promieniowanie gamma, jak i wiązkę elektronów z akceleratora. Wdrożenie rutynowo sterylizacji radiacyjnej poprzedzone było szeregiem prac naukowo-badawczych. Prace te kontynuowane są po dzień dzisiejszy.

Wprowadzony przez Pana Profesora system raportowania oceny wyników zastosowanych przeszczepów wraz z opracowaniem unikatowego oznakowania każdego przeszczepu i listą dystrybucyjną pozwalającą określić dokąd dany przeszczep został wydany i dla jakiego pacjenta, stworzył pionierski system śledzenia losów każdego przeszczepu.



*Goście w czasie posiedzenia: JM Rektor prof. Marek Krawczyk, Dziekan I Wydziału Lekarskiego prof. Mirosław Wielgoś, prof. J. Kawiak, dr H. Malczewska, powyżej: prof. Luce Czyba, dr A. Komender, prof. J.-C. Czyba*

System taki został powszechnie wprowadzony w całej Europie po 2004 roku i związany był z wdrażaniem w Krajach Członkowskich Dyrektywy 2004/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ustalenia norm jakości i bezpiecznego dawstwa, pobierania, testowania, przetwarzania, konserwowania, przechowywania i dystrybucji tkanek i komórek ludzkich. System śledzenia losów przeszczepów wprowadzono powszechnie także w naszym kraju, w związku z uchwaleniem Ustawy z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów, dostosowującej polskie regulacje prawne w zakresie transplantologii do wymogów unijnych.

Miałem przyjemność obserwować Pana Profesora w czasie kongresów Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego oraz kongresów bankowania tkanek w różnych krajach Europy, w tym organizowanych w Polsce: Światowego Kongresu Bankowania

Tkanek (Warszawa, 1999) oraz Międzynarodowego Kongresu Europejskiego Stowarzyszenia Banków Tkanek (Kraków, 2009). Cieszył się On dużym poważaniem w krajowym oraz światowym środowisku osób związanych z bankowaniem tkanek i komórek. Jego prezentacje wzbudzały zainteresowanie, a udział w dyskusjach był zawsze rzeczowy. W 1996 roku został Członkiem Honorowym Europejskiego Stowarzyszenia Banków Tkanek (EATB).

Profesor Kazimierz Ostrowski służył swym ogromnym doświadczeniem przy tworzeniu innych banków tkanek w Polsce. Z Jego inicjatywy i dzięki Jego wsparciu, zarówno merytorycznym, jak i organizacyjnym, powołano w 1967 roku Bank Tkanek przy Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Katowicach, w 1979 roku Bank Tkanek – Dział Kriobiologiczny przy Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach oraz w 1995 roku Bank Tkanek Oka

w Warszawie. Pamiętam ogromne zaangażowanie Pana Profesora w tworzenie banku tkanek oka w Warszawie, spotkania, narady, wizyty w Ministerstwie Zdrowia z Jego udziałem, zaś koledzy z banków tkanek z Morawicy i Katowic zawsze ciepło wspominają staże specjalistyczne odbywane w naszym zakładzie.

Pomimo przejścia na emeryturę Pan Profesor w pracy był codziennie od wczesnych godzin porannych. Niemal codziennie rano odbywaliśmy, około godz. 7.00, rozmowy przez telefon. Służył wtedy swoim doświadczeniem i radą, szczególnie w czasie modernizacji banku tkanek w 2007 roku. Często w czasie tych rozmów, oprócz poruszanych tematów zawodowych, pytał się o zdrowie moich zwierząt (trzech kotów i trzech psów oraz pomniejszych stworzeń). Słuchał z żywym zainteresowaniem, gdy mówiłem o kotach, i z udawanym, gdy próbowałem „przemycić” informacje na temat psów. Brakuje mi tych porannych rozmów...

## NADEŚLANE LISTY

*Prof. dr Eric Barnard, University of Cambridge, były szef laboratoriów biochemicznych w Imperial College, State University at Buffalo, Cambridge University, od wielu lat blisko współpracujący z Profesorem.*

### A MEMOIR FROM ENGLAND OF PROFESSOR KAZIMIERZ OSTROWSKI

I speak as one of the many foreign scientists who came to know Kazimierz (Kazik) Ostrowski well and equally to admire him. Among those of us from abroad who knew him, I believe that I must have had the privilege of the longest acquaintance with him, since it dates back 52 years and I saw him throughout that entire period. He became a godparent to my oldest son,



*Prof. dr Eric Barnard,  
University of Cambridge,  
wieloletni współpracownik  
Profesora Ostrowskiego*

who is now himself a senior clinician in London, which also Kazik gave great pleasure.

He was already a professional medical research scientist and academic when he came in his thirties on a Fellowship to King College (University of London), located in The Strand in heart of

London, where I myself had recently started my academic career. He joined our laboratory and from the start he showed the enormous energy, his enthusiasm for science and his experimental ability which we came to know throughout his life. We published in prominent bioscience journal our first joint research paper in 1961. This was followed by series of other over period of 25 years (including one in the leading science journal, *Nature*), and we should note that these joint publications came in turn from a succession of his visits to us at whole range of addresses – University of London, in New York State, Imperial College (University of London), and then the Laboratory of Molecular Biology at Cambridge – as my career moved on through those institutions.

His scientific contributions were great, he worked tirelessly and he was always highly popular with our co-workers as a lively companion.

Kazik always attached great importance to keeping fit and this extended to seeing that all his friends were keeping fit with him – and this he did very thoroughly! Accordingly he persuaded my wife, Penny, and myself to join him in various athletic activities at whichever place he visited. After the first shock to us, having lived a mainly sedentary city life, we enjoyed it greatly! He was tireless in the joint pursuit of the “Outdoor Life”. Thus, we went in 1960 on sailing trip with him, putting up tents every night, through the Masurian Lakes, then a lonely and enchanting region; we hiked with him along the far West coast of Wales; we went up the moun-

tains at Zakopane; we went down the slopes with him at the ski resort near Canadian/US border; we swam with him in the Mediterranean Sea and where we all stayed in our caravan in Provence; and I took our 2 young children with him camping through upper New York State, Pennsylvania and onwards. Always, he was a great companion, and also shrewd commentator on lifestyle in different countries and systems.

A great characteristic of Kazik was his care for career development of the young scientists in his laboratory. He often discussed with me how to give them research opportunities not available in Poland in that era. Visiting Fellowships from Britain and USA were obtained to enable a series of young Polish men and women to pursue new research with Pen-

ny and myself. We found them all hard-working, well-trained and talented. Several have gone on to great success in their own laboratories.

I must note of course that Kazik himself became an internationally respected scientific authority and also that he and his co-workers have made a lasting contribution to clinical care worldwide in pioneering work on tissue banking and bone transplantation.

I have fond memories of all the Polish scientists who came over to us and enlivened our laboratories and above all, Kazik Ostrowski, of his scientific powers, his fine personal qualities and as loyal and generous friend. I greatly mourn his loss.

*Eric A. Barnard  
London, April 2010*

*Dr med. Jorgen Kieler, wieloletni Dyrektor The Fibiger Institute, Copenhagen, przez lata współpracujący z Profesorem (list adresowany do Janusza Komendera).*

This is to thank for your kind letter and condole with my Polish friends the catastrophe at Smolensk. I have had the opportunity to study in detail the history of the victims of massacre at Katyn. My interest in Polish history was inspired partly by my experiences as previous concentration camp prisoner and partly by my friendship with Mietek Chorąży whose brother was one of the Polish officers so brutally murdered by Stalin spring 1940. For the relatives of the victims it must be extremely hard to see an attempt of reconciliation converted into a new tragedy.

However, besides my warm feelings for your country I should also like to express my gratitude for the long lasting scientific collaboration with Polish scientists at the Fibiger Laboratory. Just before

I retired in 1989 I had opportunity to celebrate the 40<sup>th</sup> anniversary of Fibiger Laboratory. I enclosed a copy of history of the laboratory which also contains a list of all the foreign scientists who had worked in our laboratory during this period. As you will see the Poles held a dominating position, and at the same time they had an op-

portunity to meet colleagues from many countries. In this way we made a significant contribution to the penetration of the Iron Curtain in which was separating the East from West.

Professor Ostrowski was one of the most influential participants in this collaboration in the fight against cancer and in the fight



*Profesor K. Ostrowski wśród pracowników Fibiger Laboratory w 1967 roku*

for peace. As you will see he held a central position and enjoyed the greatest respect of all our collaborators, senior as well as junior. In addition I enjoyed a life long personal friendship. He payed 5 long lasted visits to our laboratory and also attended the celebration of 40<sup>th</sup> anniversary of the Institute.

In honor of my close friend Kazimierz Ostrowski, please convey my warm regards.

I am sending best wishes to you and all the participants in the conference to be held on April 28<sup>th</sup> in future.

*Jorgen Kieler  
Horsholm, 12.04.2010*



*Profesorowie Anna Dziedzic-Goclawska i Kazimierz Ostrowski w czasie Jubileuszu 40-lecia Fibiger Laboratory w Kopenhadze (15 czerwca 1989 roku)*

***Prof. dr hab. Leszek Kryst, wieloletni nauczyciel akademicki Uczelni, organizator nauczania i życia naukowego w zakresie stomatologii, współpracownik Profesora.***

Profesora poznałem we wczesnych latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku. Jako student stomatologii odrabiałem ćwiczenia z histologii z embriologią. Profesor, wówczas współpracownik prof. J. Zweibauma, prowadził dla nas wykłady z tego przedmiotu i przez pewien czas ćwiczenia z moją grupą studencką. Był dla nas wzorem nauczyciela i wykładowcy. Dostępny, łatwo nawiązujący kontakt, rzeczowy, konkretny, znajdujący odpowiedź na każde zadane pytanie. Miał poczucie humoru, lubił się z nami droczyć. Wyróżniało Go to, że traktował nas jak młodszych kolegów. Lubilem, wówczas jeszcze nie Profesora, prosić o wyjaśnienia tego, co powinienem widzieć (a nie zawsze widziałem) w preparatach pod mikroskopem.

Ćwiczenia Profesor poprzedzał swoim autorskim wprowadzeniem, które urzekło (myślę nie tylko mnie) przejrzystym ujęciem,

logiką konstrukcji, prostotą przekazu i było podawane precyzyjnie skonstruowanymi zdaniami, w pięknej, pozbawionej jednak upiększeń polszczyźnie. Jeżeli zadawał nam pytania (a czynił to często), oczekiwał również prostych, jednoznacznych odpowiedzi. Nie lubił wodolejstwa i dawał temu wyraz. Miałem szczęście, że zdawałem egzamin z przedmiotu również u prof. Ostrowskiego. Po kilku latach, studiując drugi fakultet na Wydziale Ogólnolekarskim, zgłosiłem się do Profesora, aby

ustalić termin egzaminu. Spojrzał na mnie, zapytał, czy mam indeks i wpisał zaliczenie, mówiąc: „Kolego, pan już zdawał i zaliczył mój przedmiot”. Pamiętał ocenę, jaką wówczas otrzymałem. Po prostu wpisał ją ponownie. Nie zrobił tego żaden z Jego Kolegów.

Ludzie tacy jak On muszą wzbudzać i wzbudzają serdeczne, pełne wdzięczności wspomnienia. Łączyło nas podobieństwo w przebiegu tzw. kariery zawodowej, całkowicie związanej z warszawską Akademią Medyczną, a później z WUM.



*Profesorowie K. Ostrowski i J. Komender za stołem prezydyjnym (23 maja 2003)*

Pnąc się po szczeblach tej kariery, pełniłem funkcję Dyrektora Instytutu, Prodziekana i Dziekana I Wydziału Lekarskiego. Profesor należał do twórców i był pierwszym Dyrektorem Instytutu Biostruktury. Ja sprawowałem analogiczne funkcje w Instytucie Stomatologii, co dawało wiele okazji do spotkań, dyskusji, wymiany informacji i doświadczeń. Poznaliśmy się bliżej, zaiskrzyło sympatią. Profesor nie skąpił uwag, które były dla mnie odkrywczym, przydatnym i sprawdzały się w praktyce. To dzięki Profesorowi udało się zmodyfikować programy nauczania wielu przedmiotów teoretycznych, wypełniając je treściami interesującymi stomatologów, zawężając ich encyklopedyczną zawartość. Ta współpraca z biegiem lat poszerzała się. Cieszyłem się poparciem Profesora i Jego Instytutu w koncepcji kierowania Wydziałem i realizacji zadań.

Wprowadziliśmy obrony prac doktorskich w dobranych zespołach specjalistycznych. Rady Wydziału nie trwały dłużej niż dwie godziny. Wzrosła rola kolegium dziekańskiego i personalna odpowiedzialność poszczególnych prodziekanów. Plany zajęć stały się bardziej przyjazne dla studentów. Administracja dziekanatu została szerzej otwarta na nowe potrzeby studentów, biorąc pod uwagę ich czas i możliwości kontaktowania się z nami. Profesor był często



*Profesor Kazimierz Ostrowski podczas wręczenia Doktoratu Honoris Causa (29 czerwca 2007 r., Łazienki Królewskie)*

animatorem tych zmian i chętnie je propagował. Współpraca i współdziałanie międzyzakładowe i międzyklinikne oraz międzyuczelniane nabrały żywszych barw. Klinika, którą kierowałem, była częstym odbiorcą produktów Banku Tkanki, co zaowocowało publikacjami, doktoratami i znacznie poszerzyło naszą działalność kliniczną. Profesor z kolei zainteresował się zapleczem badawczym centrów stomatologicznych w Europie i na świecie.

Działalność Profesora zadecydowała, że Instytut Biostruktury był pierwszym w Uczelni, który uzyskał prawo doktoryzowania, kolejnym był Instytut Stomatologii. Profesor i Jego współpracownicy

często uczestniczyli w obradach naszej Rady Naukowej, wnosząc wartościowy wkład jako promotorzy, recenzenci, życzliwi i krytyczni współautorzy. Ta współpraca trwała i wówczas, kiedy obaj przeszliśmy na emeryturę. Profesor często bywał w Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej, którego Kierownikiem został Jego i mój wychowanek. Do mnie zwracał się w charakterystyczny sposób: „Panie Dziekanie, jak rany”. Będąc w Uczelni, słyszę ten zwrot i często widzę postać tego mądrego, życzliwego innym, uśmiechniętego Człowieka – takim Go zapamiętaliśmy.

*Leszek Kryst  
Warszawa, kwiecień 2010 r.*

***Prof. dr hab. Andrzej Wojtowicz – Kierownik Zakładu Chirurgii Stomatologicznej Instytutu Stomatologii WUM, wieloletni współpracownik Profesora.***

#### **SPEŁNIANIE MARZEŃ**

Sekretariat Zakładu Histologii i Embriologii, wrzesień 1976 roku, godz. 10.00. Uderza wysokość, gigantyczna kubatura i pięciometrowej wysokości szafy

dookoła. W głębi pani Wanda Kaszyńska, sekretarka i dwie postacie; na moje „Dzień dobry” sekretarka rzuca spojrzenie i raczej zimno na nie odpowiada. Jest zajęta rozmową z dwiema zakonnicami w habitach. Nie jestem przesądny, cierpliwie stoję w oddali, ale dwie zakonnice przed moim egzaminem komisyjnym u samego Profesora Ostrowskiego – to jest wydarzenie raz na całe życie i zwiastuje raczej kłopoty.

Ja mam to „szczęście”, byle tylko nie zawieść Profesora i nie przynieść wstydu, nie tylko sobie. Nie stworzyć sytuacji, która byłaby zaprzeczeniem mojej obecności na wszystkich wykładach Profesora i szczerego zainteresowania tym barwnym przedmiotem. Chwila oczekiwania – po gościu pani Wandy zakonnice wychodzą, sunąc niemal w powietrzu, bezszelestnie, a raczej w szmerze habitów, szeptach i ciszy, któ-



Wykład w dniu nadania godności Doktora Honorowego

ra nastąpiła. Otworzyły się drzwi i usłyszałem: „Kolega Wojtowicz? Proszę wejść”.

Pomieszczenie jakby przejściowe (?), gabinet profesorski, nieduży, trudno nazwać go skromnym – skromny jest człowiek tam pracujący. Pierwsza rzecz rzucająca się w oczy to zadbane akwarium, pieszczone przez p. Stasię Bień, technika histologa, pracującą do dzisiaj. Akwarium z pięknymi stworzeniami, które zdały się reagować na moją osobę (w mówiłem to sobie, że mi pomogą). Usiadłem przy małym okrągłym stoliku usytuowanym pod rozłożystą palmą, między szafą gdańską a biurkiem Profesora. Stolik i biurko zajmowały książki, teczki, dokumenty (poznałem to już z autopsji), w głębi szafa-witryna z ekspozycją XIX-wiecznych „złotych” mikroskopów. W tych czasach w Anatomicum ekspozowano również na pierwszym piętrze podświetlone szafy i słoje z „dziwnościami ludzkimi i nie-ludzkimi”, patologiami, guzami, fragmentami skóry z dziwaczными tatuażami, patologiami embrionów, wątrobami z tasiem-

cami, robakami luzem, mózgam i larwami wewnątrz i innymi.

Tę niesamowitą atmosferę Anatomicum nie tylko pamiętam jakby z wczoraj, ale chcę takim zapamiętać moje studenckie Anatomicum, w którym spędziłem najwspanialsze lata, potem aktywne czasy asystenckie, pracując od zdanego egzaminu komisijnego z histologii pod auspicjami i z niemal ojcowskim kształtowaniem charakteru przez Prof. Ostrowskiego. Gabinet Profesora odwiedzały tysiące ludzi, studentów, interesantów, sławy nauki z całego świata; wymienię tylko dwie: Marszala Urista – wielkiego osteologa, Henri Lamendina – wielkiego embriologa. Pierwszy jest wymieniany na wszystkich kongresach jako twórca współczesnej inżynierii tkankowej, wykorzystującej czynniki wzrostowe – BMPs, białek morfogenetycznych kości; drugi zaprosił mnie na pierwsze stypendium w Uniwersytecie d’Orleans w 1978 r., zaaranżowane przez prof. Ostrowskiego, gdzie miałem okazję i przyjemność pracować m.in. nad marmurkowatością kości. W tych czasach stypendium zagraniczne było marzeniem, prof. Ostrowski był czarodziejem, spełniał te marzenia dla nas wszystkich pracujących w Zakładzie Histologii i Embriologii. Profesor inwestował w nasz rozwój, wiedząc też, że część z nas wybierze emigrację, tak się działo – za granicą pozostawali wybitni koledzy (Siciński, Górecki, Grzesik, wielu innych). Oczywiście pracowaliśmy ciężko, radością był aplauz ze strony Profesora dla naszych działań. W trudnych czasach (teraz wiem, że to nie były trudne czasy dla nauki, trudne nastąpiły później) zabrakło funduszy do zakończenia eksperymentu. Nie wiedziałem, jak o tym powiadomić profesora; użyłem argumentów, że jest inflacja, zmiana kursu walut, topniejąca wartość złote-

go, krach. Gładko poszło, usłyszałem: „Kolego, proszę o pismo w tej sprawie, kontynuujemy projekt, jak zabraknie pieniędzy, to dodrukują, proszę wracać do pracy”. Budził podziw w takich sytuacjach, miał instynkt, wyczuwał sytuację i nosa do ludzi. Profesor nigdy nie poddawał się przeciwnościom, władze Zakładu Histologii i Banku Tkanek codziennie omawiały te problemy i to było skuteczne kierowanie pracą prawie stu ludzi; były też dywaniki u szefa, stresujące, zawsze kreatywne, jednocześnie stanowcze i budzące pełną naszą akceptację dla rozwiązań i kar; wiedzieliśmy, za co obrywamy. Praca pod kierunkiem prof. Kazimierza Ostrowskiego, potem prof. Dzieńdzic-Goćławskiej, prof. Janusza Komendera to czasy niezwykłego dla mnie rozwoju, spełniania marzeń, wyzwań, radości. Porażki były, ale niczym okazały się z perspektywy czasu. Profesor zwalniał z hukiem ludzi, bez względu na status, którzy prowadząc badania na zwierzętach, narażali je na cierpienie. Mysz, szczur i świnka morska mają wirtualne pomniki w świadomości badaczy. To inny temat. Profesor kochał zwierzęta, bywały dni prezentacji stworzeń wszelakich, pochody ukochanych jamników i piesków różnych maści, jednak szczególne poważanie Profesora zajmowały koty, te szpitalne, dzikie gromadziły się wokół zwierzętarni Zakładu; Profesor je osobiście dokarmiał skrupulatnie dzielonymi obiadami, które spożywał nieopodal na Koszykowej. To były też czasy, w których byłem przedstawiony profesorowi Obersztynowi z Wojskowego Instytutu Stomatologii, autorytetowi w badaniach stomatologicznych, jako dentysta – początkujący naukowiec. Prezentacji oczywiście dokonał Prof. Ostrowski. Był to dla mnie wielki, podwójny zaszczyt. Wracając do sprawy zwierząt – w latach tych



*Profesorowie : A. Wojtowicz, J-C. Czyba i K. Ostrowski przed Pałacem Staszica (1994)*

uniknąłem znacznych kłopotów, dzięki wstawiennictwu prof. A. Dziedzic-Goćławskiej, której wiele zawdzięczam.

Badania dotyczyły wpływu warfaryny (kumaryny) – wtedy nowoczesnych przeciwkrzepliwych leków, przywiezionych przez prof. Lamendina z Orleanu – na proces heterotopowej indukcji osteogenezy. Badania prowadzone były u szczurów; tabletki warfaryny były porcjowane, homogenizowane i dodawane do wody w poidłach. Wody nie mogło zabraknąć, brak wody naraża szczury na cierpienie i zabija je. Warfaryna podana została w dawkach zbliżonych do ludzkich, jednak wykazała ona efekt uboczny manifestujący się pobudzeniem ośrodka pragnienia. Zwierzęta nie tylko szybko opróżniły pełne poidła (w dwukrotnie większej objętości), ale zaczęły się zagryzać. Był to koszmarny, nieprzewidywalny efekt. Mniejsze rozcieńczenia warfaryny nie wykazały takiego działania. Badania zostały bezpowrotnie zamknięte, wyniki dla małych dawek, istotne, trafiły do szuflady, nigdy nie zostały opublikowane, a ja czekałem na wyrok nazajutrz rano, po nieprzespanej nocy. Profesor Goćławska przeprowadziła rozmo-

wę z Prof. Ostrowskim w sprawie nieuzasadnionej agresji szczurów, wyjaśniła sprawę nieprzewidzianych skutków ubocznych warfaryny, czym ocaliła mnie. Prof. Ostrowski uczulił mnie na sprawy etycznej strony pracy ze zwierzętami, mówiąc delikatnie, wyperswadował, iż zwierzęta laboratoryjne mogą umierać, ale niedopuszczalne jest ich cierpienie w niewoli z powodu błędu badacza.

Padają nam także szczury osteopetrotyczne początkowo mib/mib, microphtalmic Blanc, następnie toothless rats, pierwsze importowane z Orleanu, Francja (prof. Rene Moutier, CNRS), drugie z USA (prof. Sandy Marks). Import tych niezwykłych zwierząt osteopetrotycznych (marmurowatość kości) był możliwy dzięki Prof. Ostrowskiemu i prof. Goćławskiej. Moja wiedza dotycząca metabolizmu tkanki kostnej rosła szybko. To było niezwykle i pasjonujące, głowa tętniła od pomysłów badacza (czasem nierealnych) i z powodu radości (miałem wymarzone szczury do badań). Rzadko się rodziły mutanty osteopetrotyczne, ale wystarczająco często, aby móc prowadzić zaplanowane badania. W tym czasie Prof.

Ostrowski przedstawił mi prof. Wiesławowi W. Jędrzejczakowi, z którym prowadzimy odważne projekty do dzisiaj, jednak obaj z W.W. Jędrzejczakiem zostawiliśmy pracę naukową ze zwierzętami raczej za sobą. Nasze projekty kliniczne dotyczą aktualnie aplikacji komórek macierzystych w regeneracji tkanki kostnej. Jestem dumny z efektów tej współpracy, Prof. Ostrowski przez cały czas stymulował mnie do tych badań, firmował te projekty i zawsze szukał najbardziej logicznych interpretacji wyników.

Dzisiaj nie mam cienia wątpliwości o pionierskich, odkrywczych badaniach, prowadzonych pod auspicjami Prof. Ostrowskiego w zespole prof. A. Dziedzic-Goćławskiej i prof. Janusza Komendera. Postaram się najważniejsze z nich wymienić:

1. Lata 80.: badania nad dwufosfonianami (bisfosfoniany). Firma Procter and Gamble zaakceptowała projekt Prof. K. Ostrowskiego – oceny wpływu w/w związków na tzw. osteogenezę heterotopową, przesłała „białe proszki: clodronate, etidronate” do badań. Zwierzęta – szczury, świnki morskie – były nastrzykiwane tymi substancjami codziennie przez miesiąc po wszczepieniu w mięśnie ud konserwowanej allogenicznej macierzy kostnej. Wyniki stały się kanwą mojego doktoratu. Ale to, co jest szczególnie ciekawe i co wiedzieliśmy już w latach osiemdziesiątych, iż dwufosfoniany podawane w wysokich dawkach parenteralnie powodują martwicę szpiku, co stwierdziliśmy na preparatach histologicznych, potwierdził to prof. Stefan Kruś, wybitny patomorfolog, zapraszany w takich ciekawych sytuacjach do analizy mikroskopowej patologii tkanki kostnej. Aktualnie standardy International Team of Implantology (implantologii stomatologicznej) wymieniają dwufosfoniany-bis-



fosfoniany podawane parentalnie jako przeciwwskazanie do implantacji, pokazując jednocześnie obrazy kliniczne martwicy szczęk. W latach 80. Procter and Gamble nie zaakceptował i nie opublikował naszych negatywnych obserwacji po aplikacji wysokich dawek dwufosfonianów. Dzisiaj wiemy, że negatywna publikacja nie była możliwa, mogłaby zachwiać wprowadzaniem tych leków na rynek (clodronate, etidronate), a może i zachwiać koncernem? To było nasze niepublikowane odkrycie; wyniki badań z lat 80. pod auspicjami Prof. Ostrowskiego pokazują na kongresach zagranicznych wraz z obrazami mikroskopowymi oraz opublikowanymi pracami dotyczącymi ubocznych skutków działania bisfosfonianów, które przedstawiam raczej anegdotycznie w aspekcie minionych 30 lat.

2. Koniec lat 80. – osteopetroza zwierzęca, badamy przyczyny braku jam szpikowych, braku wyrzynania zębów, rtg, morfometria, mikroskopia polaryzacyjna, mikroskopia elektronowa (prof. Wanda Barańska, dr Marek Kujawa), temat ciekawy, modny w literaturze hematologicznej (anemia, brak szpiku), neurologicznej (ślepotą, głuchota, zarośnięte kanały nerwowe), osteologicznej (nieaktywne nienormalne osteoklasty, brak rąbka szczoteczkowego), immunologicznej (m.in. obniżenie liczby limfocytów) i stomatologicznej (brak erupcji zębów). Podejmujemy próby leczenia osteopetrozy, oczekujemy pojawienia się jam szpikowych, wyrzynania zębów. Leczymy wit. 1,25 OH<sub>2</sub>D<sub>3</sub>, infuzjami izolowanych, hodowanych komórek okostnej do żyły ogonowej szczura, iniekcjami dootrzewnowymi izolowanych komórek szpiku od zwierząt wsobnych. Efekty mizerne. Eureka!!! Pojawia się publikacja dotycząca

CSF1 – cytokiny regulującej osteoklastogenezę. Równocześnie z prof. W.W. Jędrzejczakiem prowadzimy podobne działania: on na myszach op, my na szczurach Tl. Zwierzęta są nastrzykiwane CSF1 (MCSF). Po miesiącu widać już zęby sieczne w jamie ustnej, mutanty leczone – wielkością doganiają zdrowe rodzeństwo. To było odkrycie, wspólne publikacje z Sandy Marksem, autorytetem w dziedzinie osteologii. Zawdzięczam je Prof. Ostrowskiemu i prof. Goćławskiej, wielkiemu wsparciu finansowemu, merytorycznemu, aplauzowi w sukcesie, zrozumieniu dla pierwszych porażek i wsparciu psychiczno-emocjonalnemu. To tak, jak wiara w sukces, który nie nadchodzi, ale porażki czy negatywne wyniki stają się motorem, tak jak powikłania i ich przyczyny mają też twórczy i kreatywny aspekt. Badania nad osteopetrozą stały się kanwą mojej pracy habilitacyjnej.

3. Lata 90. – Centralny Bank Tkanek, Zakład Transplantologii, którego twórcą i moim szefem jest prof. Janusz Komender, prowadzone badania dotyczą wpływu konserwowania przeszczepów kostnych na proces indukcji osteogenezy, badania niezwykle czasochłonne, kosztowne. Będąc częścią znakomitego zespołu, pracując pod auspicjami tak znakomitych badaczy, autorytetów, na bazie nowego, stworzonego Centralnego Banku Tkanek, nie miałem cienia wątpliwości, że odkrycie nastąpi, a badania zaowocują sukcesem. Nie myliłem się.

a) Konferencja w Vancouver IADR 1999, badacze z USA prezentują zastosowanie bankowanej, konserwowanej liofilizowaniem allogenicznej macierzy tkanki kostnej w indukcji osteogenezy. Wyniki ciekawe, nie spektakularne. Moja krótka, siedmiominutowa prezentacja

przypomina analizy z lat 80., pochodzące z badań Ostrowski-Komender-Goćławska o indukcji heterotopowej i wyższości przeszczepów mrożonych nad liofilizowanymi, aspekt kości kortykalnej, gąbczastej i prac prof. Włodarskiego dot. indukcji osteogenezy wirusem Moloneya, komórkami HELA. Duże zainteresowanie audytorium.

b) Wizyta Marshalla Urista w Zakładzie Histologii u Prof. Ostrowskiego. Marshall Urist, twórca teorii białek morfogenetycznych kości, i badania prowadzone pod auspicjami Prof. K. Ostrowskiego, pokazują wspólną pracę w/w na kilku konferencjach.

4. Badania prowadzone w Univ. Sassari, Sardynia, wspólnie z prof. Ascenzi, prof. Bonucci; wspólny pobyt z Prof. Ostrowskim w Sassari, pobranie próbek tkanki kostnej i zębów (2700 lat p.n.e., plemię Nurhagi). Badania struktury: zębina, kość, szkliwo, badania mineralizacji EPR (dr Waław Stachowicz), badania sieciowania kolagenu (USA, UNC, Chapel Hill, pracując w zespole dr. Mitsuo Yamauchi). Odkrycie dotyczące zachowania struktury, a szczególnie tzw. trwałych wiązań sieciowych kolagenu w zębienie i kości po 4700 latach. Dziesięć lat później prof. Vercellotti, twórca piezochirurgii, w prywatnej rozmowie mówi o swoim synu, archeologu z Uniwersytetu Sassari, który bada kości Nurhagi. Jakież jest zdumienie dr. Vercellotti, gdy dostaje ode mnie kopie anglojęzycznych publikacji dotyczących Nurhagi autorstwa zespołu Prof. Ostrowskiego. Wielka duma i radość, iż my jesteśmy autorami odkrycia sprzed 13 lat. Wysoko sieciowany kolagen jest znacznie wolniej resorbowalny od kolagenu z mniejszą liczbą wiązań krzyżowych. Świat klinicystów dostrzegł ten fakt 30 lat po tym, jak zespół Prof. Ostrowskiego

i prof. Komendera analizował poziom hydroksyproliny w silnie i słabo sieciowanych kolagenach. Publikacje z bloku wschodniego w pismach zachodnich należały do rzadkości. Nasza znaczna wiedza na ten temat istniała już wtedy i była owocem pracy zespołów pod auspicjami Prof. Ostrowskiego.

5. Rok 1999 – od trzech lat kieruję Zakładem Chirurgii Stomatologicznej. Wspólne prace zespołu Prof. Ostrowskiego, mojego Zakładu, mojego mistrza chirurgicznego prof. Leszka Krysta: prof. Wiesława W. Jędrzejczaka, zastosowanie autogennej masy płytkowej (PRP) na nośniku (minerał ksenogeny) w regeneracji tkanki kostnej u ludzi. Przygotowania do zabiegu – miesiące, przygotowanie masy płytkowej – godziny, zabieg – 20 minut w wykonaniu prof. Krysta (ledwo nadążamy za operatorem z przygotowaniem przeszczepu), przebicie się z publikacją – 2 lata. Ten spektakularny wynik „naszej” masy płytkowej różnił się od wyników w innych pracach, ponieważ wtedy nie odróżniano w metodologii tzw. PRP (*platelet rich plasma*) – uzyskiwanej na wirówkach hematologicznych od High Concentrated PRP – uzyskiwanych na zamkniętym systemie profesjonalnym Cobe Spectra o znacznie wyższym stężeniu. Praca nasza jako *case report* była dwukrotnie odrzucona jako „out of scope”. Po czym została opublikowana jako *clinical methodology*. Jest odkryciem, Prof. Ostrowski walczył z redakcjami i edytorami, podczas gdy my chcieliśmy się poddać.

6. Era komórek macierzystych. Projekt interdyscyplinarny zamawiany KBN – Polska-USA. Nazwiska kierowników: Ostrowski, Ratajczak, Jędrzejczak, Lang, Religa i wielu innych. Jako nieliczni proponujemy odważne kliniczne zastosowanie autogennych

komórek macierzystych, pochodzących ze szpiku w regeneracji tkanki kostnej. Prof. Ostrowski bardzo nas popiera, projekt zostaje zaakceptowany, a nazwisko Profesora jest gwarantem, że dokonamy tego. Rok 2003, kilka zabiegów, izolacja szpiku, jego procesowanie, izolacja komórek macierzystych – *over night* (prof. W.W. Jędrzejczak, dr E. Urbanowska), transport do Zakładu, przygotowanie łoża w tkance kostnej szczęk – 30 minut, mieszanie z nośnikiem ksenogenym mineralnym (komórki macierzyste zawieszono w osoczu lubią minerał kostny). Pół roku: diagnoza RTG, mikrobiopsja jest bezlitosna - efekt przeszczepienia autogennych komórek macierzystych pochodzenia szpikowego na nośniku ksenogenym-mineralnym w łoża kostne w celu regeneracji tkanki kostnej nie jest spektakularny, łoża kostne defektu kości szczęk „woli” wysoko zagęszczoną masę płytkową PRP. Początkowo załamanie, z którego wyciąga mnie Prof. Ostrowski słowami: „Kolego, ona (kość) woli gotowe cytokiny, a fabryki cytokin (komórki macierzyste) ich nie interesują”. Oznacza to, że koncepcja jest właściwa, natomiast komórki macierzyste wymagają edukacji, są ślepe, nagie czy, jak kto woli, głupie. Trzeba je ukierunkować, nauczyć, być może *in vitro*, a może rekombinowane czynniki wzrostowe np. BMPs czy PDGF okażą się bardziej efektywne. Tak brzmiało podsumowanie Profesora oraz treść naszego artykułu w „New York Dental Journal”, którego egzemplarz z publikowanymi podobiznami pierwszych autorów otrzymali uczestnicy kursu implantologicznego w New York University, Dental School w 2008 roku. Ku zdziwieniu wszystkich zebranych, a najbardziej amerykańskich wykładowców, specjalistów od leczenia komórkami

macierzystymi jednym z kursantów była moja skromna osoba, wychowanek Prof. Ostrowskiego, współautor publikacji. Od tego momentu jestem gościnnie zapraszany do NYU na kursy, wykłady, a nazwisko Profesora pojawia się przy tych okazjach.

7. W 2009 roku złożyliśmy wspólny projekt dotyczący aplikacji procesowanych, hodowanych zdeteminowanych komórek macierzystych, potencjalnie osteogennych w augmentacji tkanki kostnej szczęk. Mentorem jest nadal Prof. Ostrowski, wykonawcami – Jego wychowankowie, dr hab. Artur Kamiński, aktualny dyrektor CBT, oraz moja skromna osoba. hrBMPs aplikujemy na bazie kolagenu w UCLA (w Europie niedostępny), hrPDGF aplikujemy w dużych ubytkach kostnych.

Spełniło się tym samym wyzwanie i chyba jedno z marzeń Profesora Ostrowskiego: od badań indukcji heterotopowej i roli ludzkich rekombinowanych osteogennych czynników wzrostowych do aplikacji klinicznej.

Trudno jest oddać wielkość człowieka na kilku stronach wspomnień, istnieje sfera wspólnego rozwiązywania problemów, burzy mózgow, pomocy, odwiedzin podczas moich stypendiów, również sfera towarzyska. Miałem zaszczyt uczestniczyć w tych wydarzeniach, bywałem w domu Profesora i małżonki Leontyny, redaktor z wydawnictwa Czytelnik. Jest to niezwykle ważna część mojego życia. Są ideały postępowania, relacji z ludźmi, prawości w działaniu. To przekazywał mi Profesor.

Profesorze, kontynuujemy Twoje dzieło, pamięć trwać będzie, pasja jest w nas, dokonamy jeszcze wiele na polu nauki, poprawimy świat.

Andrzej Wojtowicz  
Warszawa, 10 stycznia 2011 r.

**Dr Piotr Łazowski, M.D., P.C.,  
Kingston, MA, USA – wieloletni  
partner Profesora w tenisie.**

Ze smutkiem przyjąłem wiadomość o śmierci Profesora Kazimierza Ostrowskiego... Chciałem dołączyć do wielkiego grona wychowanków i współpracowników Profesora, którzy swoimi wspomnieniami wzbogacają publikację przygotowywaną na Jego cześć.

Jestem absolwentem I Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie z roku 1988. Poznałem Profesora w czasie zajęć z histologii. Był bardzo energicznym i pełnym zapału człowiekiem. Na piątkowych wykładach dla studentów pojawiał się zawsze wcześniej rano, przedstawiał materiał, korzystając z myśli zapisanych na małej karteczce. Jego zdania były niezwykle precyzyjne, a myśli przekazane w krótkiej, zrozumiałej i zwięzłej formie. Wykłady były pełne informacji dotyczących międzynarodowych badań oraz rezultatów prac naukowych z całego świata. Profesor pałał energią i zarażał entuzjazmem studentów. Martwił się o tych, którzy wchodzili spóźnieni na salę, mówiąc: „I znowu mamusia zapomniała kolegę obudzić...” Do dzisiaj pamiętam Jego donośny głos w Anatomicum ogłaszający nazwiska studentów, którzy zdali egzamin z histologii. Pamiętam również dyskusję z kolegami studentami na temat tłumaczeń i opracowań zagranicznych artykułów, które Profesor przygotowywał dla różnych magazynów, między innymi „Problemów”. Kopie jednego z wydań mam do dziś na pamiętkę.

Poznałem również Profesora Ostrowskiego na polu sportowym. Zaprosiłem Go kiedyś na partyjkę tenisa, na co chętnie się zgodził. Nasze mecze rozgrywaliśmy na stołecznych kortach Legii Warszawa. W klubie tym grałem

w tenisa przez wiele lat, a nabyte umiejętności pomogły mi w podtrzymaniu naszych sportowych kontaktów. Profesor był jak zawsze pełen energii, nieustępliwy, ambitnie dochodził do wielu piłek, a każdą wymianę starał się skończyć precyzyjnym uderzeniem. Nie ukrywał radości i podziwu dla naszych pięknych długich wymian, ciszył się bardzo i zawsze niecierpliwie oczekiwał następnych spotkań. Graliśmy tam razem przez wiele miesięcy, wcześniej rano w niedzielę o wschodzie słońca, kiedy jeszcze nikogo nie było na kortach.

Po grze przychodził czas na Jego ulubioną szklankę herbaty.

Zaprosiłem również Profesora Ostrowskiego w odwiedziny do mojego domu w Plymouth, Massachusetts (USA) w czasie jego pobytu w Stanach. Zwiedzaliśmy z Profesorem Plymouth Plantation, gdzie osadnicy z Anglii wylądowali w USA w roku 1620. Zaprosiłem Go również do pięknego Izabella Stuart Gardner Museum w Bostonie, gdzie oglądaliśmy wspaniałe malarstwo i rzeźbę oraz dyskutowaliśmy na temat sztuki i nauki. Profesor odwiedził również stację dializ, której jestem Dyrektorem w Plymouth, gdzie rozmawialiśmy o trudnościach i osiągnięciach w transplantacji nerek w USA i Polsce. Profesor Ostrowski był zawsze ciekawy tego, co działo się w życiu jego uczniów, był z nich dumny, dużo o nich opowiadał i starał się wszystkim pomagać, w miarę swoich możliwości.



*Profesor Kazimierz Ostrowski był miłośnikiem zwierząt. Na zdjęciu z ulubionym kotem*

Często chwalił za osiągnięcia w pracy i w życiu prywatnym na obczyźnie, ale zawsze podkreślał, że w Polsce również były i są wielkie możliwości pracy naukowej i awansu.

Bardzo jestem szczęśliwy i wzruszony, że mogłem spotkać Profesora Kazimierza Ostrowskiego. Jego precyzja w analizie danych naukowych, klarowność w wypowiedaniu myśli i przekazywaniu ich studentom były nadzwyczajne. Jego ciepło osobiste, niezwykła kultura, energia i zaangażowanie udzielały się wszystkim studentom. Pozostały mi wspomnienia, korespondencja, zdjęcia oraz książka „Histologia” z dedykacją: „Drogiemu Koledze, a także partnerowi w tenisie z wyrazami przyjaźni, Kazimierz Ostrowski, 22 grudnia 1988”.

**Piotr Łazowski  
Kingston MA, USA, 31.05.2010**

# Tradycja i/czy nowoczesność? Nauczanie na odległość wyzwaniem dla kształcenia studentów kierunków medycznych

## Traditional and/or new? Distance learning as a challenge to university medical education

dr Dariusz Białoszewski<sup>1</sup>, mgr Krystyna Kasperska<sup>1</sup>, dr Joanna Gotlib<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Rehabilitacji Oddziału Fizjoterapii, II Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>2</sup>Zakład Dydaktyki i Efektów Kształcenia, Wydział Nauki o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny

### Streszczenie

Dynamiczny rozwój nowoczesnych technologii informatycznych wiąże się z koniecznością unowocześniania stosowanych w uczelniach wyższych metod kształcenia.

Głównym celem kształcenia w uczelniach wyższych powinno być optymalne przygotowanie absolwentów do podejmowania zatrudnienia w globalnym społeczeństwie, które na przestrzeni ostatnich lat staje się społeczeństwem informacyjnym. Jednym ze sposobów na dostosowanie tradycyjnych form kształcenia do wymogów społeczeństwa informacyjnego jest wzbogacenie ich o takie metody, które aktywizowałyby studentów w procesie uczenia się, np. *distance learning*, *blended learning*, *e-learning*, *m-learning*.

Zastosowanie takich metod ma na celu zwiększanie elastyczności kształcenia: stworzenie możliwości wyboru przez studentów miejsca nauki, jej tempa i czasu uczenia się, jak również wyboru form kształcenia.

W artykule przedstawiono zalety i wady e-learningu, jak również opisano konieczność dostosowania metod kształcenia opartych o nowoczesne technologie informatyczne do specyfiki kształcenia studentów kierunku fizjoterapia.

**Słowa kluczowe:** nauczanie na odległość, *blended-learning*, *e-learning*.

### Summary

The dynamic development of modern information technologies entails the need for updating methods of education at university-level schools.

The main goal of university education should be to prepare students optimally to undertake work in the global society, which has recently been turning into an information society. One way of refining traditional teaching approaches to meet the demands of an information society is by enriching these traditional methods with approaches making students more active players in the learning process, such as *distance learning*, *blended learning*, *e-learning*, or *m-learning*.

These methods serve to enhance learning flexibility as students can now choose where they want to learn, at what pace and for how long, and they can also choose among a variety of forms of educational activities.

The following article presents the advantages and disadvantages of e-learning and points out the need to adjust teaching approaches based on modern IT methods to the specifics of studying Physiotherapy.

**Key words:** *distance learning*, *blended-learning*, *e-learning*.

*Non scholae, sed vitae discimus – Uczymy się nie dla szkoły, ale dla życia<sup>1</sup>*

### Kształcenie na odległość wyzwaniem dla tradycyjnych metod nauczania

Celem nowoczesnego systemu edukacji powinno być optymalne przygotowanie absolwentów do podejmowania zatrudnienia w globalnym społeczeństwie, które na przestrzeni ostatnich lat staje się społeczeństwem informacyjnym. Wiedza i umiejętności wynoszone z uczelni powinny przygotowywać

absolwentów do życia i radzenia sobie na nowoczesnym rynku pracy.

Konieczność dostosowania tradycyjnych form kształcenia do wymogów społeczeństwa informacyjnego nabrała szczególnego znaczenia w XXI wieku, w którym ogromny postęp w rozpowszechnieniu technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ICT – Information and Communication Technology) i mikroelektroniki ma coraz większy wpływ na życie

zarówno pojedynczego człowieka, jak i całych społeczeństw.

Postęp technologiczny i rozwój technik informatycznych przejawia się przede wszystkim w sposobie pozyskiwania informacji, komunikowania się, zdobywania wiedzy, jak również spędzania wolnego czasu. Dokonującej się w XXI wieku rewolucji informacyjnej powinna więc towarzyszyć także rewolucja edukacyjna, która w społeczeństwie informacyjnym ukształtuje nowy system edukacji ustawicznej, trwającej przez całe życie (1).

Szybkie przemiany cywilizacyjne wpływające na życie człowieka oraz potrzeby rynku pracy są czynnikiem wymuszającym ciągłe doskonalenie się i wielokrotne zmiany posiadanych już kwalifikacji zawodowych, co jest ściśle związane z podejmowaniem edukacji ustawicznej. Coraz istotniejsza wydaje się zatem potrzeba unowocześnienia metod kształcenia, które muszą stać się elastyczniejsze, zindywidualizowane i dostępne dla wszystkich chcących podnosić swoje kwalifikacje zawodowe, bez względu na wiek czy posiadany już poziom wykształcenia (2).

W globalnym społeczeństwie informacyjnym XXI wieku uatrakcyjnienie procesu kształcenia nastąpić może jedynie poprzez dostarczenie studentom nowych bodźców pobudzających ciekawość i inspirujących do poszukiwań – poszukiwań, do których wykorzystaliby oni te narzędzia informatyczne, którymi się interesują i poprzez które komunikują się ze światem.

## Nowoczesne formy kształcenia

Unowocześnione metody kształcenia wymagają zastosowania nowoczesnych technologii, w których niezbędne jest wykorzystanie takich narzędzi informatycznych, jak: komputery, odtwarzacze mp3, CD-DVD, multimedia, analiza treści stron internetowych, animacji, video, technik komputerowych i Internetu (3-12).

W procesie edukacyjnym można wyróżnić dwa znacznie różniące się od siebie modele kształcenia:

1. model podający, w którym w centrum procesu dydaktycznego znajdują się treści kształcenia, w modelu tym wykorzystuje się podający tok nauczania w przekazywaniu wiedzy oraz komunikowanie transmisyjne;
2. model konstruktywistyczny, w którym na pierwszym miejscu stawia się aktywność poznawczą osoby uczącej się. W modelu tym zakłada się, że najkorzystniejsze dla osoby uczącej się są metody aktywizujące oraz nauka w małych grupach. Polega na komunikowaniu interakcyjnym (13).

Obydwa modele nauczania występują zarówno w kształceniu tradycyjnym, w którym nauczyciel ko-

munikuje się bezpośrednio z uczniami, jak również w nauczaniu zdalnym.

Do realizacji pierwszego modelu kształcenia może więc być zastosowany komputer w zakresie kształcenia wspomagającego – tzw. blended learning, który obecnie rozwija się najintensywniej. Polega na przekazywaniu przez nauczyciela treści kształcenia przez Internet, używając poczty elektronicznej, stron WWW, e-mail i innych (14). Studenci mogą również uzyskiwać najnowsze informacje za pomocą podręczników elektronicznych, słowników i encyklopedii multimedialnych, forum dyskusyjnych oraz przetwarzać je i magazynować /edukacja on-line/.

Drugi model odnosi się do szerszej działalności niż blended learning oraz edukacji on-line, czyli nauczania tylko przez sieć internetową. Ciężar nauczania został w tym modelu przeniesiony z nauczyciela na ucznia i koncentruje się na jego aktywności poznawczej i jego osobistym rozwoju w interakcji z aktywnie uczestniczącą w procesie uczenia się grupą.

Tę formę nauki często nazywa się distance learning – „nauczaniem na odległość”, w którym brak jest bezpośredniego kontaktu z nauczycielem, a komputer i odpowiednie oprogramowanie jest stroną przekazującą wiedzę i egzaminującą. Uczący się otrzymują zadania do rozwiązania, problemy do dyskusji i materiały do oceny, a korzystając z uzyskanej wiedzy, rozbudowują struktury poznawcze w interakcji z grupą (e-learning, m-learning).

Jego znaczenie staje się coraz ważniejsze i bardziej atrakcyjne, gdyż posiada bogatą formę oddziałującą na różne zmysły osób uczących się, umożliwia rozwijanie twórczego myślenia, zwłaszcza w rozwiązywaniu problemów. Stwarza też duże możliwości indywidualizacji kształcenia.

W globalnym społeczeństwie informacyjnym głównym celem kształcenia w szkole wyższej jest jak najlepsze przygotowanie absolwentów do efektywnego korzystania z zalet nowoczesnych technologii kształcenia i multimediiów w celu doskonalenia kształcenia i wspomagania własnego rozwoju zawodowego i naukowego (15).

Uczelnia wyższa powinna więc uczyć studentów logicznego myślenia i elastyczności w realizacji wykonywanej pracy, a nie tylko wąsko pojętego zawodu. Tak więc koniecznością nowoczesnej, interaktywnej edukacji jest ciągły rozwój nowych metod dydaktycznych.

## Zalety kształcenia na odległość

Środowiska akademickie zainteresowane wprowadzaniem metod e-learningu do tradycyjnych

form kształcenia wskazują również na inne zalety tej formy kształcenia, przede wszystkim takie jak:

- obniżenie kosztów związanych z kształceniem metodami tradycyjnymi – wynajmowaniem sal dydaktycznych czy utrzymywaniem administracji,
- obniżenie kosztów związanych z dojazdami do uczelni i zakwaterowaniem studentów,
- możliwość ciągłego monitorowania wyników nauczania, z wykorzystaniem różnorodnych technik informatycznych,
- analizy szczegółowych danych dotyczących wyników nauczania, które mogą zostać przekazane do odpowiednich jednostek administracyjnych uczelni bez ponoszenia dodatkowych kosztów,
- możliwość ciągłego monitorowania wyników nauczania przez studentów, którzy na bieżąco mogą śledzić stopień przyswojenia szczegółowych treści kształcenia,
- możliwość zwiększenia liczby studentów w ramach określonego kierunku lub grup studenckich,
- stworzenie możliwości indywidualizacji kształcenia,
- stworzenie możliwości zdobycia wykształcenia i podniesienia kwalifikacji studentom niepełnosprawnym, mającym trudności w poruszaniu się oraz tym, którzy muszą pogodzić chęć ustawicznego kształcenia np. z pracą zawodową (3-12, 15, 16).

Zdaniem ekspertów zajmujących się ewaluacją nowoczesnych form kształcenia, większość współczesnych uczelni, chcąc zaoferować atrakcyjną, nowoczesną i jednocześnie oszczędną formę nauczania, stanie przed poważnym problemem budowy właściwych dla ich kierunków studiów kształcenia systemów e-learningowych (3-12, 15).

### Wady kształcenia na odległość

Niewątpliwie, walory nauczania na odległość (distance-learning) są niezaprzeczalne i realizowane w coraz większej liczbie uczelni, mimo krytycznych opinii niektórych „tradycyjnych dydaktyków”, którzy z obawą pytają „co dalej?” i jakie będą następstwa stosowania takich nowoczesnych form kształcenia. Jako argument przeciwko wprowadzaniu e-learningu podkreślają oni pojawiające się nowe zjawiska charakterystyczne dla społeczeństwa informacyjnego, takie jak np.: odosobnienie, nieumiejętność współpracy w zespole, załamanie rytmów biologicznych i społecznych cyklu życia, przeobrażania się czasu pracy itp. (3-12, 17). Krytyczne opinie odnoszą się też m.in. do różnic w jakości sprzętu komputerowego i łączny internetowych, do których mają dostęp studenci, braku bezpośredniego kontaktu z wykładowcą i innymi słuchaczami. Utrudnieniem może być również konieczność przeprowadzenia dodatkowych szkoleń

przeznaczonych dla wykładowców, obawa o stopień ich zaangażowania w kształcenie studentów poprzez e-learning oraz duży nakład pracy, jaki trzeba włożyć w przygotowanie materiałów dydaktycznych, jak również naukę obsługi specjalistycznych programów komputerowych, niezbędnych do przygotowania tych materiałów. Podkreśla się również, że studenci nie posiadają umiejętności weryfikacji informacji, które uzyskują z Internetu, a co za tym idzie pozyskiwane przez nich wiadomości mogą pochodzić z nieautoryzowanych źródeł, więc mogą być nierzetelne lub błędne (3-12, 18).

Pomimo wielu tych wątpliwości e-learning jest bardzo atrakcyjną dla studentów formą kształcenia (3-12). Znajduje on praktyczne zastosowanie w coraz większej liczbie tradycyjnych uczelni, m.in. takich jak: Wirtualna Politechnika Krakowska, Wirtualna Politechnika Wrocławska, StudiaNet.pl Politechniki Koszalińskiej, Wirtualny Uniwersytet Warszawski, Polski Uniwersytet Wirtualny (PUW), który jest wspólną platformą edukacyjną Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi i Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (19).

### Rozwój e-learningu w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

O tym, w jakim kierunku zmierza rozwój nowoczesnych metod dydaktycznych w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym, świadczyć mogą słowa Jego Magnificencji Rektora prof. dr hab. n. med. Marka Krawczyka, który w wywiadzie dla czasopiśma „Nauka i Biznes”, powiedział: „(...) przyszłość Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego to nowoczesność, innowacyjność oraz podmiotowość studentów i jej pracowników (...). Planujemy wzbogacenie naszej oferty edukacyjnej o usługi elektronicznego kształcenia na odległość. Chcemy wykorzystywać platformę e-learningową do opracowania multimedialnych wykładów i zajęć laboratoryjnych” (20).

Wprowadzenie nowoczesnych form kształcenia w oparciu o technologię Internetu stało się zatem wyzwaniem również dla Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – uczelni o ponad 50-letniej historii tradycyjnego kształcenia lekarzy oraz innych specjalistów związanych z obszarem ochrony zdrowia: lekarzy dentyistów, farmaceutów, jak również pielęgniarów, położnych, fizjoterapeutów czy dietetyków. Wyzwanie to dotyczy całej Uczelni – poszczególnych jednostek organizacyjnych, takich jak Wydziały, jak również wszystkich Zakładów czy Klinik, w których bezpośrednio realizowane jest kształcenie studentów. Należy jednak pamiętać, że wprowadzenie nowoczesnych metod edukacyjnych dotyczyć będzie nie tylko studentów i nauczycieli akademickich, lecz również szeroko po-

jętej administracji uczelni i stanowić będzie ogromne wyzwanie organizacyjne, jak również finansowe.

Przy wdrażaniu nowych metod edukacyjnych, a w szczególności tych, które oparte są o nowoczesną technologię Internetu, należy oczywiście szeroko korzystać z dobrych i złych doświadczeń innych uczelni, które już wcześniej wprowadziły e-learning do stosowanych metod nauczania. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że specyfika kształcenia w uczelniach medycznych, takich jak Warszawski Uniwersytet Medyczny, w których nieocenioną rolę w kształceniu studentów odgrywa relacja Uczeń – Nauczyciel – Mistrz, oraz interpersonalne kontakty z osobami chorymi, metoda e-learningu musi być ściśle dostosowana do specyfiki kształcenia w uczelni medycznej i nie może ona zastąpić tradycyjnych form nauczania, a jedynie je uzupełniać wszędzie tam, gdzie może usprawnić efektywność procesu nauczania i zwiększyć umiejętności studentów.

I tak jak powiedział Jego Magnificencja Rektor prof. dr hab. n. med. Marek Krawczyk w przytaczanym wyżej wywiadzie: „*Jesteśmy uczelnią łączącą tradycję i nowoczesność*”, dlatego też musimy wypracować własny, specyficzny dla kształcenia w zawodach medycznych, sposób zastosowania e-learningu i połączyć go umiejętnie z innymi, tradycyjnymi metodami nauczania (20).

Rewolucja informacyjna oraz lawinowy przyrost wiedzy są również wyzwaniem dla nauczycieli i studentów Oddziału Fizjoterapii II WL WUM (21-22). Dotyczy to zwłaszcza podstaw fizjoterapii i rehabilitacji, a więc takich przedmiotów jak: Metodyka Nauczania Ruchu, Kinezyterapia, Fizjoterapia, Masaż, Terapia Manualna, Trening Interpersonalny, Metodyka Badań Naukowych, Metody Specjalne w Terapii Manualnej i Kinezyterapii etc. W ostatnich latach odnotowujemy bowiem coraz większy problem z możliwością przekazywania studentom kwalifikowanej, krytycznej wiedzy na temat ustawicznie powstających, coraz nowszych metod, technik i technologii mających zastosowanie w fizjoterapii i rehabilitacji. Nie pozwalają na to ciasne, ściśle zdefiniowane w planach dydaktycznych ramy czasowe. Istnieje zatem pilna konieczność stworzenia systemu e-learningowego celem przeniesienia do niego części „tradycyjnych” treści nauczania. To „zwolnione miejsce” pozwoli pozyskać czas na zapoznanie studentów OF z najnowszymi osiągnięciami opisywanych dyscyplin medycznych oraz poświęcanie większej części ćwiczeń na zajęcia ściśle praktyczne, co z kolei pozwoli na doskonalenie nabywanych przez nich umiejętności zawodowych. Być może należy się również przyrzeć możliwości stworzenia linii e-learningowej wykładów w miejsce wykładów prowadzonych metodami tradycyjnymi.

Rzecz jasna, wymaga to czasu i ścisłej współpracy z władzami Wydziału i Uczelni.

W kolejnych doniesieniach publikowanych na łamach „Medycyny Dydaktyki Wychowania” przedstawimy, na podstawie analizy polskiego i światowego piśmiennictwa oraz własnych doświadczeń, możliwość zastosowania e-learningu w realizacji poszczególnych przedmiotów nauczanych w Zakładzie Rehabilitacji OF II WL WUM.

## Przypisy

<sup>1</sup>*Odwrócona myśl Seneki Mł. (Listy, 106): non vitae, sed scholae discimus – (niestety) nie uczymy się dla życia, ale dla szkoły.*

## Piśmiennictwo

1. Kopaliński W.: Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych. PW Wiedza Powszechna, Warszawa 1989, Wyd. XVII, rozsz.
2. Muszyński J.: Społeczeństwo informacyjne. Szkice politologiczne. Toruń 2006, s. 80.
3. Stolarczyk-Ambrozik E.: Kształcenie ustawiczne w procesie tworzenia społeczeństwa uczącego się i gospodarki opartej na wiedzy. Czasopismo „E-mentor” 2003; 2.
4. Woźniak D., Królikowski T., Bałasz B.: E-learning w nauczaniu jako technologia postępu edukacyjnego, II Krajowa Konferencja Naukowa „Nowe technologie w kształceniu na odległość”. Monografia Wydziału Mechanicznego. Wyd. Uczelniane PK Koszalin-Osieki, 2006.
5. Wilkinson A., While A.E., Roberts J.: Measurement of information and communication technology experience and attitudes to e-learning of students in the healthcare professions: integrative review. *Journal of Advanced Nursing* 2009; 65(4): 755-772.
6. Mattheos N., Schitteck M., Attstrom R., Lyon H.C.: Distance learning in academic health education: a literature review. *Eur. J. Dental Educ.* 2001; 5: 67-76.
7. Monteith M., Smith J.: Learning in a virtual campus: the pedagogical implication of students' experiences. *Innovations Educ. Teach. Int.* 2001; 38 (2): 119-32.
8. Hayward L., Cairns M.: Allied health students' perceptions of and experiences with internet-based case study instruction. *J. Allied Health* 2001; 30 (4): 232-8.
9. Medlin B., Vannoy S., Dave D.: An internet-based approach to the teaching of information technology: a study of student attitudes in the United States. *Int. J. Manage* 2004; 21(4): 427-34.
10. Saunders G., Klemming F.: Integrating technology into a traditional learning environment: reasons for and risks of success. *Active Learn Higher Educ.* 2003; 4 (1): 74-86.
11. E-learning. *Business Applications Review* 2008; 5: 20-23.
12. Varga-Atkins T., Cooper H.: Developing e-learning for interprofessional education. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2005; 11 SUPPL. 1: 102-104.
13. Mietzel G.: Psychologia Kształcenia. Gdańskie Wyd. Psychologiczne, Gdańsk, 2002.

14. Lipeikiene J.: Virtual Learning Environments as a Supplement to Traditional Teaching. *Informatics in Education* 2003; (2) 1.
15. Korczak J., Terebecki M., Kołodziejczyk B.: Założenia budowy i rozwoju platformy kształcenia na odległość na współczesnej uczelni wyższej, Wyd. ORGMASZ, Warszawa 2008.
16. Serdyński A.: Podmiotowość w pedagogice informatyczno-medialnej wobec wyzwań globalnego społeczeństwa informacyjnego [w:] Podmiotowość w edukacji ery globalnego społeczeństwa informacyjnego. Red. Pająk K., Zduniak A., Warszawa-Poznań 2004; cz. 2: 275-281.
17. Castells M.: Społeczeństwo sieci. PWN Warszawa, 2007.
18. Keen A.: Kult amatora. Jak Internet niszczy kulturę. Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.
19. Polski Uniwersytet Wirtualny. Wykładowcy i studenci – opinie. Opinie wykładowców i studentów na temat Polskiego Uniwersytetu Wirtualnego: <http://www.puw.pl/art.html?akcja=Dni%20otwarte%20PUW>.
20. Krawczyk M.: „Jesteśmy Uczelnią łączącą tradycję i nowoczesność”. *Warsaw Business Guide. Poland Science and Business Review*. [http://www.businessguide.com.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52%3Ajestemy-uczelni-czc-trady&catid=3%3Anews&Itemid=1&lang=pl](http://www.businessguide.com.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=52%3Ajestemy-uczelni-czc-trady&catid=3%3Anews&Itemid=1&lang=pl).
21. Peacock S, Hooper J.: E-learning in physiotherapy education. *Physiotherapy* 2007; 93: 218-228.
22. Rickard A, Yorke J. ePBL: Investigating online resources to support problem based learning in physiotherapy education(2008) *Proceedings of the 7th IASTED International Conference on Web-Based Education, WBE 2008: 339-344.*

## Obrony prac doktorskich

### I Wydział Lekarski

17 lutego 2011 roku

godz. 12<sup>00</sup>

**lek. Grzegorz Charliński** *Analiza metod, wyników leczenia oraz przyczyn zgonów u nieselekcjonowanych chorych na najczęściej występujące nowotwory krwi*

promotor: prof. dr hab. Wiesław W. Jędrzejczak  
 recenzenci: prof. dr hab. Maria Kraj  
 dr hab. Maria Cioch

### II Wydział Lekarski

22 lutego 2011 roku

godz. 13<sup>00</sup>

**lek. Dorota Otrębska** *Koncepcja eutanazji w bioetyce utylitarystycznej i agapistycznej. Próba rekonstrukcji i krytyka stanowisk moralnych*

promotor: dr hab. Marek Wichrowski, prof. nadzw. WUM  
 recenzenci: prof. dr hab. Tomasz Pasierski  
 dr hab. Paweł Łuków, prof. UW

godz. 14<sup>00</sup>

**lek. Jarosław Rzezak** *Ocena porównawcza wyników implantacji w tętnicach nasierdziowych stentu uwalniającego lek oraz klasycznego stentu metalowego optymalizowanego ultrasonografią wewnątrznaczyniową u chorych z chorobą wieńcową. Analiza w oparciu o jednośrodkowe badanie randomizowane DESIVUS Study (Drug-Eluting Stents vs IntraVascular UltraSound-Guided Percutaneous Coronary Angioplasty)*

promotor: prof. dr hab. Robert Gil  
 recenzenci: dr hab. Marek Kuch  
 prof. dr hab. Adam Witkowski