



MEDYCINA DYDAKTYKA WYCHOWANIE

ISSN 0137-6543

Rok XXXV

AKADEMIA MEDYCZNA W WARSZAWIE

Nr 10/2003

Zespół redakcyjny (Editorial Staff)

Prof. dr hab. **Stefan Kruś** (Redaktor Honorowy – Honourable Editor)

Dr hab. **Piotr Fiedor** (Redaktor Naczelny – Editor-in-Chief)

Mgr **Mirosława Müldner-Kurpeta** (Z-ca Red. Nacz. – Associate Editor)

Mgr **Magdalena Zielonka** (Z-ca Red. Nacz., korekta – Associate Editor, Proof-Reading)

Mgr **Małgorzata Sieradzka** (Asystent Red. Nacz., tłumaczenia – Assistant Editor, Translation)

Współpraca ze środowiskiem (Public Relation)

Mgr **Mariusz Forys**

Rada Programowa i Naukowa – Scientific Council

Profesor **Janusz Piekarczyk** – Rector of Medical University of Warsaw

Profesor **Leszek Pączek** – Deputy Rector for Educational Affairs

Profesor **Wiesław Gliński** – Deputy Rector for Science and International Relations

Profesor **Józef Sawicki** – Deputy Rector for Human Resources

Profesor **Grzegorz Opolski** – Deputy Rector for Clinical Affairs, Development and Regional Cooperation

Profesor **Marek Krawczyk** – Dean of the First Medical Faculty

Profesor **Hubert Wanyura** – Deputy Dean for the Division of Dentistry

Profesor **Jerzy Stelmachów** – Dean of the Second Medical Faculty

Profesor **Jerzy A. Polański** – Deputy Dean for the English Division

Profesor **Jan Pachecka** – Dean of the Faculty of Pharmacy

Profesor **Piotr Małkowski** – Dean of the Faculty of Health Sciences

Profesor **Wojciech Noszczyk** – Dean of the Faculty of Postgraduate Studies

Wydawca:

Akademia Medyczna w Warszawie, Senacka Komisja ds. Informacji Naukowej i Wydawnictw

Adres Redakcji, Działu Promocji i Reklamy:

Sekretariat: mgr Ewa Kępska, ul. Żwirki i Wigury 61, 02-091 Warszawa, tel. 5720-109

e-mail: ewak@akamed.waw.pl i mziel@amwaw.edu.pl

Dokumentacja fotograficzna:

Dział Fotomedyczny AM

Prawa autorskie zastrzeżone

Skład tekstu, druk i oprawa

Zakład Wydawniczo-Poligraficzny, 01-833 Warszawa, ul. Daniłowskiego 3

Tel/fax 864 36 44, e-mail:drukarnia@druk.waw.pl

Spis treści

Od Redakcji	4
Życzenia dla Ojca Św.	5
Z życia Akademii Medycznej w Warszawie	6
<i>M. Zielonka</i> Inauguracja roku akademickiego 2003/2004	6
<i>P. Węgleński</i> Przemówienie Rektora UW	7
<i>J. Piekarczyk</i> Wystąpienie Rektora AM	9
<i>A. Jerzmanowski</i> DNA – 50 lat obaw i nadziei – Wykład Inauguracyjny	13
Immatrykulacja studentów I roku	18
<i>J. Piekarczyk</i> Wystąpienie na Immatrykulacji studentów Wydziału Nauki o Zdrowiu AM	18
Wystąpienie na Immatrykulacji studentów Technik Dentystycznych i Higienistek Stomatologicznych	20
Obrony prac doktorskich	21
Uchwała nr 25/02-05 KRUM	22
Konferencja naukowo-dydaktyczna „Cukrzyca – epidemią XXI wieku: nowe kierunki leczenia”	23
<i>M. Krawczyk</i> Podziękowania i nominacje na I WL	23
<i>K. Dobies</i> Wznowienie dyplomów lekarzy stomatologów po 50 latach działalności lekarskiej	25
<i>J. Piekarczyk</i> Wystąpienie Rektora AM na jubileuszu 50-Lecia odnowienia dyplomów absolwentów Oddziału Stomatologii z 1952 r.	27
Medycyna	30
<i>I. Rahden –Staroń</i> Przydatność testów krótkoterminowych do oceny kancerogenności związków chemicznych	30
<i>E. Rejment</i> Szczur SHR, biologiczny model w badaniach nad nadciśnieniem tętniczym krwi i bólem	34
Nauka	40
<i>A. Majcher</i> Wskaźniki antropometryczne, metoda impedancji elektrycznej i densytometria w ocenie składu ciała u dzieci z otyłością	40

Wychowanie	42
<i>S. Kruś</i>	
Tradycje historyczne warszawskiej Akademii Medycznej (wykład z 2.10.1979)	42
Pro memoria	48
100-lecie urodzin prof. Janiny Galasińskiej-Landsbergerowej	48
Nowości wydawnicze	52
<i>M. Zielonka</i>	
Informacja o skryptach wydanych w tym roku	52
Komunikaty	53
<i>D. Morończyk</i>	
List otwarty	53
<i>J. Bielicka, J. Kaczorowska</i>	
Targi edukacyjne	55
Ranking tygodnika „Wprost”	55
Warunki prenumeraty	56

Od Redakcji

Szanowni Czytelnicy,

Rozpoczęcie roku akademickiego 2003/2004 ma szczególnie uroczysty charakter, bowiem jest to inauguracja przystąpienia polskich uczelni do europejskiej wspólnoty. Będzie to sprawdzian dla wszystkich i pozwoli ocenić, czy aktualne przygotowanie umożliwi płynne przejście i uczestniczenie w programach edukacyjnych i naukowych w europejskiej strukturze, oraz czy europejskie środki finansowe będą w zasięgu naszych możliwości w celu realizacji wspólnych przedsięwzięć naukowo-dydaktycznych.

Akademia Medyczna w Warszawie jest największą uczelnią w kraju z kierunkami umożliwiającymi wybór zawodu i profilowego kształcenia studentów dla potrzeb służby zdrowia. Skupiając najlepszą kadrę nauczycieli akademickich,

stanowi dla przyszłych absolwentów gwarancję ubiegania się o pracę w najlepszych ośrodkach klinicznych i naukowych. Wielu naszych pracowników i absolwentów osiąga sukcesy naukowe na międzynarodowej arenie, co pozwala na konkurowanie z najlepszymi ośrodkami akademickimi.

Wszyscy niecierpliwie oczekujemy na to, jakie miejsce na europejskim rynku naukowo-dydaktycznym zajmie nasza Uczelnia. Nowe programy naukowe i edukacyjne czekają na nas w strukturach europejskich – przyszedł czas, aby wszyscy niezdecydowani zaczęli w nich aktywnie uczestniczyć!

Redaktor Naczelny



Jego Świątobliwość Papież Jan Paweł II

Czcigodny Ojciec Święty,

W tych dniach mija ćwierć wieku od tej pamiętnej chwili niewyrażalnej radości i wzruszenia, chwili, która przywróciła Polakom poczucie dumy, na nowo obudziła ich godność. Dała też nadzieję – uczucie poddane przez nasze współczesne, narodowe dzieje niezwykle ciężkiej próbie.

Ogarnięcie i zważenie wszystkiego co stało się, pomiędzy tamtym rzymskim, październikowym wieczorem a dniem dzisiejszym, zajmie nam długie lata, aczkolwiek podjęcie tego trudnego wyzwania jest ogromnie istotne; tak w rzeczywistości religijnej, jak społecznej i politycznej.

Jak jednak opisać Pontyfikat Waszej Świątobliwości w kategoriach indywidualnych – tej niepojętej ewolucji, zmiany, która za Jego sprawą dokonała się i wciąż dzieje w sercu i duchowości pojedynczego człowieka.

Serdecznie dziękujemy za wszystkie spotkania z ludźmi nauki w Watykanie, Castel Gandolfo i w wielu miastach Polski, podczas których kierował Ojciec Święty do nas ojcowskie przestrogi, ale przede wszystkim słowa otuchy.

W roku Wielkiego Jubileuszu - ludzie nauki, rektorzy wyższych uczelni, profesorowie, zostali podjęci w Watykanie przez Waszą Świątobliwość, podczas kongresu „Uniwersytet 2000”. Dzielił się wizją dalszego rozwoju społeczności uniwersyteckiej, środowisk akademicko-naukowych na całym świecie, u progu nowego tysiąclecia. Wyraził wówczas Ojciec Święty swój niepokój wobec procesu, wskutek którego „(-) humanistyczny charakter kultury staje się jej cechą podrzędną; nasilają się tendencje do redukcji horyzontu wiedzy do tego, co da się zmierzyć, powszechnie ignorowane są kwestie dotyczące ostatecznego sensu rzeczywistości. (-)”. Dobrze zapamiętaliśmy te słowa.

Już pierwsze lata nowego milenium pokazały, jak wiele zależy będzie od naszych postaw, jak znaczącą jest rola i praca tych, którzy wytyczają kierunki postępu nauki, nauczają przyszłe pokolenia, kształtują rozwój etyczny młodego człowieka. Dzisiaj, Papieskie wezwanie do nowego, autentycznego i integralnego humanizmu brzmi jeszcze dobitniej i pilniej niż kiedykolwiek wcześniej.

Najdostojniejszy Ojciec Święty, misja Twojego Pontyfikatu odmienia oblicze ziemi, w sposób szczególnie odmieniła oblicze Twojej ukochanej, polskiej ziemi.

Zawarte w niej dzieło, w wymiarach: mistycznym, teologicznym, filozoficzno-etycznym, społecznym - odmienia ludzi wszystkich kontynentów, wyznań, każdej pozycji społecznej.

„ Kochamy Cię !” wołamy na wszystkich spotkaniach z Tobą; a ty miłość tę odwzajemniasz, pomnażasz, uszlachetniasz swoją duchowością, tak aby dotarła do wszystkich zakątków ziemi. W Polsce, zwykliśmy też wołać „Zostań z nami!”, tak jak gdybyś nas kiedykolwiek opuszczał ...

Dzięki Tobie czujemy się jak bracia, gdy w międzynarodowym, wielotysięcznym zgromadzeniu możemy powtarzać: „ Janie Pawle II kochamy Ciebie! Janie Pawle II Ciebie kocha cały świat!”

Wasza Świątobliwość, żadne słowa nie wyrażą pełni wdzięczności za wszystko to, co było i jest naszym udziałem od 25 lat, za ogromny autorytet moralny i duchowy, jakiego tak bardzo łaknie i potrzebuje dzisiaj człowiek. Za jasny, pisany wzorcem Twojego życia, egzystencjalny i eschatologiczny drogowskaz. Za niezwykle uniwersalny charakter postugi Piotra naszych czasów, pozwalającej nam odkryć istotną część prawdy o nas samych, o świecie, naszych relacjach i drodze ku Bogu.

W imieniu Społeczności Akademii Medycznej w Warszawie oraz własnym, proszę Ojciec Święty o przyjęcie z głębi serca płynących, najgorętszych życzeń zdrowia, wszelkiej pomyślności i dobra oraz nieustającej opieki opatrności Bożej na kolejne lata Pontyfikatu.

Warszawa, październik 2003 roku

Z wyrazami najgłębszego szacunku,

prof. Janusz Piekarczyk
Rektor

Z ŻYCIA AKADEMII MEDYCZNEJ W WARSZAWIE

Inauguracja roku akademickiego 2003/2004

Mgr Magdalena Zielonka
Dział Wydawnictw AM

1 października 2003 r. w Auditorium Maximum UW odbyła się wspólna, uroczysta inauguracja roku akademickiego w Akademii Medycznej i Uniwersytecie Warszawskim.

Na podium, jak co roku, zajęli miejsca rektorzy i prorektorzy UW i AM oraz rektorzy uczelni warszawskich i poza warszawskich. Wśród zaproszonych gości witano marszałków Sejmu i Senatu, przedstawicieli obydwu Izb Parlamentu, władz państwowych i samorządowych, przedstawiciela Prezydenta RP, przedstawicieli duchowieństwa różnych wyznań, Korpusu Dyplomatycznego, Prezydenta Warszawy, prezesa i wiceprezesów PAN, przedstawicieli Samorządu Lekarzy i Izb Lekarskich, byłych rektorów.

Minutą ciszy uczczono pamięć pracowników, którzy odeszli w przeciągu ostatniego roku akademickiego.

Wystąpienia obydwu Rektorów drukujemy w całości.

Najważniejszą częścią inauguracji jest immatrykulacja nowo przyjętych studentów. Ci, którzy otrzymali największą liczbę punktów na egzaminie wstępnym, otrzymali indeksy, wraz z życzeniami pomyślności, z rąk swego Rektora.

W dalszej kolejności zabrali głos przedstawiciele studentów UW i AM.

W ich wystąpieniach powtarzały się stwierdzenia, że opodatkowanie stypendiów to kuriozalny pomysł oraz, że Rząd nie wywiązuje się z obietnic, iż nauczanie jest priorytetem, bo deklaracje te nie przekładają się na czyny.

Wykład inauguracyjny „DNA – 50 lat obaw i nadziei” wygłosił prof. Andrzej Jerzmanowski z Wydziału Biologii UW. Drukujemy go na dalszych stronach czasopisma.



(od lewej) Rektor AM prof. J. Piekarczyk i rektor UW prof. P. Węgleński



(od lewej) Pani J. Szymanek-Deresz – szef Kancelarii Prezydenta i prof. M. Kleiber – Minister Nauki

Przemówienie Jego Magnificencji Rektora Uniwersytetu Warszawskiego

Prof. dr hab. Piotr Węgleński

Uniwersytet Warszawski jest w Polsce największą uczelnią i największym ośrodkiem naukowym. Kształcimy obecnie na wszystkich rodzajach studiów nieco ponad 60 tysięcy studentów. W tym roku mury uczelni opuściło prawie 9000 magistrów i licencjatów, w tym też roku przyjęliśmy na studia niemal 15 tysięcy nowych studentów, przedstawiciele których otrzymają dziś indeksy. W ostatnim roku obroniono na Uniwersytecie 244 prace doktorskie i 42 rozprawy habilitacyjne. 44 pracowników UW otrzymało tytuły profesorskie. Liczba profesorów tytularnych wzrosła o 4 %, jest ich obecnie na Uczelni 430. W sumie Uczelnia zatrudnia prawie 3000 nauczycieli akademickich i niemal drugie tyle pracowników technicznych, administracyjnych i obsługi. W nauczaniu bierze też udział większa część naszych doktorantów, prawie 1,5 tysiąca osób, których znaczenie dla dydaktyki z roku na rok powiększa się. Warto zaznaczyć, że w ciągu ostatnich dziesięciu lat liczba studentów na Uniwersytecie wzrosła prawie trzykrotnie, podczas gdy liczba nauczycieli akademickich jedynie o około 1%. Ogromny wzrost liczby studentów przy nieznacznym wzroście liczby pracowników jest zjawiskiem występującym we wszystkich państwowych uczelniach w kraju.

Jesteśmy więc wielką uczelnią i jak za chwilę postaram się Państwu wykazać, wielką nie tylko ze względu na liczbę studentów i profesorów, ale również ze względu na znaczące osiągnięcia naukowe i dydaktyczne.

W minionym roku akademickim pracownicy Uniwersytetu zorganizowali 197 konferencji naukowych i opublikowali 5,5 tysiąca książek i artykułów naukowych. Wiele z nich stanowi pozycje niezmiernie wartościowe. Oto przykłady kilku tegorocznych osiągnięć naszych pracowników:

– w dziedzinie fizyki, prace zespołu dr Marka Pfużnera, który jako pierwszy na świecie odkrył dwuprotonowy rozpad jądra atomowego. Proces taki był przewidziany teoretycznie, ale czekał 40 lat na potwierdzenie doświadczalne.

– w dziedzinie archeologii zespół pod kierownictwem dr Grzegorza Majcherka odkrył w centrum antycznej Aleksandrii zespół budowli składający się, proszę o uwagę, z Auditorium Maximum i 13 mniejszych sal wykładowych, a zatem ruiny jednego z najstarszych uniwersytetów na świecie, datowane na VI wiek naszej ery.

– zespół prof. Piotra Bielińskiego odkrył w Syrii świątynię z 3 tysiąclecia przed naszą erą.

– w dziedzinie biologii zespół genetyków pod kierownictwem prof. Piotra Stępnia otrzymał nagrodę Polskiego Towarzystwa Biochemicznego i firmy Sigma-Aldrich za najlepszą pracę dotyczącą kwasów nukleinowych wykonaną w Polsce w roku 2003. Praca dotyczy genu, występującego zarówno u drożdży, jak i u człowieka. Wyjaśnienie sposobu działania tego genu jest sprawą ważną dla biologii i medycyny.

– w dziedzinie informatyki prof. Jan Madey otrzymał nagrodę im Marka Cara za wybitne osiągnięcia na rynku teleinformatycznym, ze szczególnym uwzględnieniem skuteczności i pozytywnych zastosowań nowych technologii w szeroko rozumianym sektorze publicznym.

– w dziedzinie informatyki wielki sukces odnieśli nasi studenci. Zespół w składzie Andrzej Gąsiennica-Samek, Krzysztof Onak i Tomasz Czajka zdobyli mistrzostwo świata startując w finale konkursu młodych programistów w marcu tego roku w Kalifornii. Osiągnięcie to było zauważone i szeroko komentowane, a zwycięzcom osobiście składał gratulacje prezydent Aleksander Kwaśniewski. Warto dodać, że coachem tego zespołu był wspomniany wyżej profesor Jan Madey.

– w dziedzinie prawa warto odnotować udział naszych prawników w pisaniu wielu ustaw i kodeksów, w tym Kodeksu Postępowania Karnego, Ustawy o dochodach Samorządu Terytorialnego, Prawa Energetycznego, Prawa Transportowego, Ustawy o działalności pożytku publicznego i wolontariacie oraz kilku innych.

Nasi studenci odnoszą sukcesy nie tylko na polu naukowym. Po pierwszym roku Mistrzostw Polski Uniwersytetów UW prowadzi zdecydowanie i zajmuje pierwsze miejsce – z dorobkiem 301 punktów – przed Poznaniem, mającym 265 punktów.

W „dorosłym” sporcie studentka naszej uczelni Katarzyna Szotyńska zdobyła mistrzostwo świata w żeglarskiej klasie „laser”.

Nieprzypadkowo rozpocząłem swoje wystąpienie od wspomnienia o osiągnięciach naukowych Uniwersytetu. Na uczelniach takich jak nasza, prowadzenie badań naukowych jest nierozzerwalnie związane z nauczaniem. Tu leży nasza siła i tu leży podstawowa różnica pomiędzy uczelniami takimi jak Uniwersytet Warszawski a uczelniami jednokierunkowymi, zajmującymi się wyłącznie dydaktyką, których wiele powstało ostatnio w Polsce.

Nie oznacza to, by na Uniwersytecie przykładano wagę jedynie do badań naukowych. Staramy się stale udoskonalać programy nauczania, otwieramy nowe kierunki studiów, staramy się pozyskać najwybitniejszych wykładowców spoza Uczelni i zachęcić do podejmowania pracy na Uniwersytecie, naszych najlepszych doktorantów. Sądzę, że mamy studentom dno zaferowania znacznie więcej niż pięć czy 10 lat temu.

Oceniając pozytywnie rezultaty naszych wysiłków, by utrzymać się w czołówce uczelni europejskich zarówno w dziedzinie badań, jak i nauczania, nie uważam, by nie można było działać znacznie więcej. Przed nami stoją liczne wyzwania związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Chciałbym, aby studenci polscy i studenci z innych krajów Europy wybierali Uniwersytet Warszawski jako miejsce swoich studiów, a nie jedną z wielu innych znakomitych uczelni europejskich. Aby sprostać temu wyzwaniu powinniśmy:

- dokonać niezbędnych inwestycji lokalowych, część bowiem naszych Wydziałów pracuje w fatalnych warunkach;
- dokonać dużych inwestycji aparaturowych, a w szczególności znacznie zwiększyć liczbę komputerów dostępnych dla studentów;
- poprawić organizację pracy i system zarządzania uczelnią;
- związać silniej pracowników z uczelnią, przede wszystkim poprzez stworzenie warunków pracy i płacy, które nie będą zmuszały nauczycieli akademickich do szukania dodatkowych zajęć poza uczelnią.

Czy uda się nam taki program zrealizować? W dużej mierze zależy to od nas samych, od naszej pracowitości i zaradności. Już w tej chwili połowa środków finansowych, jakie przepływają przez Uczelnię pochodzi nie z dotacji MENiS, lecz z grantów badawczych, opłat za różnego rodzaju studia i rozmaitych przedsięwzięć gospodarczych.

Kondycja Uniwersytetu zależy jednak nie tylko od nas samych, ale i od tego, co się dzieje w świecie zewnętrznym, w Warszawie, Województwie i w Polsce. Ten świat wysyła rozmaite sygnały, dobre i złe.

Dobrym sygnałem było przede wszystkim przeprowadzenie w naszym resorcie drugiego etapu podwyżek płac, dzięki czemu średnia pensja adiunkta po raz pierwszy od niepamiętnych czasów przekroczyła średnią płac w kraju. Po drugie, przewidziany w projekcie budżetu na 2004 rok 25% wzrost nakładów na Szkolnictwo Wyższe daje nadzieję nie tylko na pokrycie tzw. skutków przechodzących obecnej podwyżki, ale też na zrealizowanie zapowiedzianego trzeciego etapu podwyżek płac.

Dobrym sygnałem jest też zwiększenie zainteresowania osób prywatnych, a czasem też dużych przedsiębiorstw, wsparciem działań Uniwersytetu. Najlepszym przykładem są stypendia dla najzdolniejszych studentów i naukowców, fundowane przez PZU-Życie.

Złe sygnały, to

- niemal całkowity brak w Resorcie Edukacji środków na inwestycje;
- utrzymywanie uczelni wyższych w gorszej przepięci nie dostosowanych do profilu ich różnorodnej działalności (np. ustawy o zamówieniach publicznych);
- a najważniejsze, trwający już dwa lata stan ostrego niedofinansowania prac badawczych i planowany na rok 2004 niski poziom wydatków na naukę. Mimo pewnego dopływu środków na badania z Brukseli, prowadzenie prac badawczych w Polsce staje się coraz trudniejsze.

W maju tego roku Zbigniew Brzeziński miał wykład w tej sali o rywalizacji pomiędzy Europą a Ameryką. Powiedział, że Europa z dwóch powodów nie może zagrozić pozycji Stanów Zjednoczonych jako supermocarstwa: po pierwsze, nigdy nie będzie tak zjednoczona, jak są zjednoczone Stany Amerykańskie. Po drugie, na badania i wdrożenia wydaje 1/3 tego, co Stany.

W 2001 roku przywódcy krajów Europejskich wyznaczyli jako cel na rok 2010 przeznaczanie 3% GNP na badania naukowe. My przeznaczamy 0,32%. W tej sytuacji, wszelkie deklaracje Rządu i rozmaitych polityków o budowaniu w Polsce „knowledge based society” zaczynają zakrawać na kpinę.

Złym sygnałem są również pojawiające się w projektach rządowych propozycje opodatkowania stypendiów naukowych i dochodów uczelni. Mamy nadzieję, że Sejm zwróci na te pomysły uwagę w debacie nad ustawami o podatkach od osób prawnych i fizycznych. Informacje, które napłynęły z posiedzeń sejmowej Komisji d/s Budżetu i Finansów dają nadzieję na rozwiązanie tej sprawy zgodnie ze zdrowym rozsądkiem.

Odejdę teraz od spraw dotyczących dydaktyki, badań, pieniędzy i zajmę się jednym ważnym problemem ogólnym. Nasze środowisko z wielkim zaniepokojeniem obserwuje pogarszający się stan państwa i stosunków w nim panujących. Wielu z nas zastanawia się nad przyczynami niepokojących zjawisk i zadaje sobie pytanie, czy i my nie ponosimy za nie odpowiedzialności. Widzimy fatalne zarządzanie wieloma przedsiębiorstwami, nieudolnie i niechlujnie pisane ustawy, „wpadki” przy komputeryzowaniu wielkich przedsiębiorstw i organizacji, potworny bałagan i niewydolność służby zdrowia. Czy to wszystko jest dziełem krasnoludków? Przecież te ustawy pisali prawnicy wykształceni w naszych uczelniach, przy komputeryzacji działali wykształceni przez nas informatycy itd. itd. Czy myślimy ich rzeczywiście dobrze wykształcili?

Myślę, że nie i sądę, że jedną z przyczyn niepowodzeń jest zła polityka kadrowa w wielu przedsiębiorstwach i w administracji.

Na targach pracy organizowanych dla absolwentów można spotkać przedstawicieli wszelkich możliwych przedsiębiorstw prywatnych, krajowych i zagranicznych, jest Coca Cola czy Procter and Gamble, nie ma natomiast przedstawicieli PKP, administracji lokalnej i państwowej, służb miejskich, kas chorych itp. Można z tego faktu wyciągnąć wniosek, że selekcja pracowników do tych instytucji odbywa się na zasadach innych, prawdopodobnie niemerytorycznych. Gorąco namawiam przedstawicieli wszystkich instytucji kontrolowanych przez państwo, by sięgnęli po naszych najlepszych absolwentów, na ogół my nie musimy ich się wstydić.

Obecny stan państwa i społeczeństwa dla Wyższych Uczelni oznacza w zasadzie jedno: musimy dołożyć wszelkich starań, by uczelnie pozostały wzorem nie tylko dla naszych studentów, ale i dla społeczności, w których działają. Uczelnie muszą być kryształowo czyste, dobrze zorganizowane, absolutnie uczciwe. Profesor Uniwersytetu musi być całkowicie wolny od podejrzeń, że kieruje się wyłącznie chęcią zysku. Na uczelni nie może być miejsca dla szarej strefy, nieuczciwości naukowej, lekceważenia studentów, zaniedbywania obowiązków, w tym obowiązku intensywnej pracy naukowej.

W tych kwestiach, zgodne są Senaty największych polskich uczelni, Konferencje Rektorów, o czym bardzo pięk-

nie mówił Rektor Tomasz Borecki na wczorajszej inauguracji roku akademickiego w SGGW.

Uniwersytet Warszawski z uznaniem przyjął do wiadomości fakt powołania Państwowej Komisji Akredytacyjnej i z uwagą śledzi jej poczynania. Chcielibyśmy, by Komisja stosowała jednakową i bardzo surową miarę do wszystkich uczelni w Polsce. Sądzę też, że my tutaj, najsurowszą miarę będziemy stosowali do nas samych, do Uniwersytetu Warszawskiego.

Na koniec, chciałbym zwrócić się do najmłodszych członków naszej społeczności, studentów I roku. Gratuluję wam dostania się na naszą uczelnię. Cieszę się, że jesteście z nami, wiem, że jesteście wybranymi, najlepszymi spośród najlepszych. Zachęcam usilnie, byście korzystali z tego, co daje wam cały Uniwersytet, nie tylko Wydział, na który się zapisaliście. Tu wszędzie dzieje się coś interesującego i wszędzie można spotkać mądrych i przyjaznych ludzi. Życzę wam, byście ukończyli studia mając z nich pełną satysfakcję, a po studiach żebyście energicznie zajęli się sprzężeniem tej stajni Augiasza, którą my, starsze pokolenie, wam przekazujemy. Życzę wam też, by lata spędzone na Uniwersytecie były najprzyjemniejszymi, najsympatyczniejszymi latami w waszym życiu i w tym przypadku nie mam żadnych wątpliwości, że życzenie to się spełni.

Wystąpienie JM Rektora AM na uroczystej inauguracji roku akademickiego 2003/2004

Prof. dr hab. Janusz Piekarczyk

Panie Marszałku Sejmu, Eminencjo, Ekscelencje,
Panie i Panowie Ministrowie, Wielce Szanowni Państwo,
Drodzy Studenci,

Z wielką wdzięcznością witam Państwa na inauguracji nowego roku akademickiego. Serdecznie dziękuję naszym najdostojniejszym gościom za to, że poprzez swą obecność, przez udział w tej uroczystości podkreślają wagę nauki i szkolnictwa wyższego.

Inauguracja roku akademickiego daje nam, środowisku akademickiemu szansę na zwrócenie uwagi społeczeństwa na naszą przyszłość, ponieważ jest ona niewątpliwie nieodłącznie związana z naszą młodzieżą i koniecznością stworzenia jej niezbędnych warunków do rozwoju, związana jest więc z koniecznością inwes-

towania w naukę i edukację bez względu na sytuację ekonomiczną kraju.

Usłyszeliśmy w przemówieniu JM Rektora Prof. Piotra Węgleńskiego, jaki wkład w rozwój nauki i w edukację młodzieży wnoszą nasz Uniwersytet Warszawski – największa i znakomita polska uczelnia. Medycyna Warszawska, jako jedna z tradycyjnych gwiazd w godle tego Uniwersytetu, w kontekście historycznym, dodaje swoje osiągnięcia dydaktyczne, naukowe, w tym szeroko pojęte osiągnięcia medyczne, swoje sukcesy na miarę, a może nawet powyżej poziomu stworzonych jej możliwości.

Szanowni Państwo,

Akademia Medyczna w Warszawie w okresie ostatnich 3 lat stała się uczelnią pięciowydziałową, z siedmioma kierunkami studiów i pięcioma specjalnościami, obecnie kształci absolwentów w 10 zawodach medycznych. Powstanie 2 nowych wydziałów, 3 oddziałów, a przez to rozbudowa wydziałów już istniejących, znaczne zwiększenie liczby studentów, rozbudowa oddziału lekarskiego nauczającego w języku angielskim, na którym studiuje już 250 studentów, powstanie i rozbudowa Wydziału Kształcenia Podyplomowego, gdzie rocznie kształci się około tysiąca specjalistów w kilkudziesięciu specjalnościach medycznych to miara osiągniętego sukcesu edukacyjnego. Wzrost obowiązków dydaktycznych uczelni oceniamy na 50%, a 60% po uwzględnieniu szkolenia podyplomowego, natomiast wzrost dotacji na uczelnię wynosi zaledwie około 5% rocznie.

Oczywiste jest, że w tej sytuacji wzrost zadań dydaktycznych odbywa się kosztem innych funkcji uczelni, jej pozostałych zadań statutowych. Zostaliśmy pozostawieni wyłącznie z obietnicami zwiększenia dotacji na szkolnictwo medyczne wynikającymi ze zlecenia nowych zadań, przez kolejne ekipy, często zmieniające się, chyba zbyt często zmieniające się w Ministerstwie Zdrowia. Każdy nowy minister mówił rektorom uczelni medycznych, że w tym roku w budżecie Państwa niestety nie przewidziane jest zwiększenie dotacji na nowe kierunki studiów medycznych, ponieważ jego poprzednik nie wprowadził tej korekty na czas do budżetu.

Pragnę wyrazić nadzieję, że po trzech latach spełnią się nasze oczekiwania poprzez zrealizowanie oczywiście i prostej argumentacji:

przed przejściem nowych kierunków szkolnictwa medycznego przez uczelnie, koszty kształcenia tych zawodów w szkołach pomaturalnych wynosiły ponad 200 mln zł, obecnie są to wyższe studia zawodowe, dlatego oczekujemy przekazania na ten cel przynajmniej 300 mln zł w skali kraju.

Niestety, do dzisiaj otrzymujemy zaledwie około 10% wyliczonego w powyższy sposób należnego nam wzrostu dotacji na te nowe zadania. Uzyskanie ich to „być albo nie być” wyższego szkolnictwa medycznego w Polsce, to zarazem warunek dostosowania tego szkolnictwa do wymogów Unii Europejskiej, gdzie pielęgniarka i położna muszą, a inne zawody powinny posiadać wyższe wykształcenie, przynajmniej wyższe wykształcenie zawodowe!

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom młodzieży oraz propozycjom niektórych samorządów terytorialnych zorganizowaliśmy zamiejscowe oddziały kształcenia w większości byłych miast wojewódzkich Mazowsza: w Radomiu, Siedlcach, Ostrołęce. Studenci będą mogli odbywać w rodzinnym mieście i mieszkając w rodzinnym domu do 50% zajęć, co znacznie zmniejszy kosztowność studiów dla studentów, nie zmniejszy kosztów ponoszonych przez

Uczelnię, przeciwnie zwiększy je, ale powstanie tych oddziałów terenowych traktujemy jako danie szansy edukacyjnej mniej zamożnej części młodzieży Mazowsza. W niektórych z wymienionych miast jest to właściwie jedyna możliwość podjęcia studiów dziennych w wyższej uczelni publicznej, a więc studiów bezpłatnych, a zarazem danie tej młodzieży możliwości uzyskania dyplomu zapewniającego zatrudnienie w zawodzie, zatrudnienie w zawodzie zarówno w Polsce, jak i w krajach Unii Europejskiej.

O wielkości, a tym bardziej o randze uczelni nie stanowi jednak wyłącznie liczba studentów, ale przede wszystkim ich aktywność w procesie dydaktycznym również aktywność naukowa. W naszej Uczelni działa ponad 100 studentów kół naukowych, w których uczy się i pracuje naukowo ponad 1000 studentów. Niektórzy uzyskują znaczące osiągnięcia już podczas studiów i stażu podyplomowego.

Ich dorobek to udział w krajowych i międzynarodowych zjazdach i publikacje w liczących się, recenzowanych czasopismach. Z grona tej aktywnej młodzieży rekrutują się przyszli pracownicy wielu uczelni i instytutów resortowych, wielu z nich zostaje studentami studium doktoranckiego. Najzdolniejsi nasi studenci, a potem absolwenci – ludzie wytrwali i pracowici, kochający pracę w szpitalu i w laboratorium medycznym, pomimo piętrzących się trudności są chętni do pracy w uczelni, ciągle jeszcze są, ponieważ mówimy im, że **warto przetrwać**, że w końcu oni na pewno doczekają stabilizacji, normalnych warunków pracy w uczelniach i w szpitalach klinicznych. Studenci w ramach zajęć uczestniczą w naszej codziennej pracy lekarskiej, w odprawach lekarskich, obchodach i z przerażeniem, z dezaprobatą, a momentami z wyrazami sprzeciwu obserwują i biorą udział w dyskusjach w zasadzie zdominowanych sprawami wprowadzania, jak mówią wymyślnych procedur, ograniczeń, a co najgorsze zmniejszania liczby zabiegów, z powodów wyłącznie ekonomicznych. Rozumieją konieczność oszczędzania, ale wiedzą, że oszczędność ma swoje granice, wiedzą też, że to, co dzieje się w tej chwili z polską służbą zdrowia, właściwie nie daje się porównać z jakimkolwiek krajem europejskim.

My nauczyciele akademicy, lekarze z wieloletnią praktyką jesteśmy również zmuszeni borykać się głównie z tymi problemami. Ponieważ to tylko my lekarze mamy „dylematy moralne” implikowane niestety przez decyzje polityków systematycznie zmniejszające rzeczywiste dotacje na leczenie, przede wszystkim na leczenie wysokospecjalistyczne, a to my odpowiadamy za wyniki tego leczenia. Co gorsza obciąża się nas jednocześnie odpowiedzialnością za zadłużanie szpitali.

W najgorszej, wręcz dramatycznej sytuacji znalazły się właśnie szpitale kliniczne, które nie mają prawa nie przyjąć ciężko chorego, nie mają prawa, choć żaden lekarz, nikt z

nas, takiego chorego by nie odesłał. A jednak kierownik kliniki, ordynator oddziału, który przyjmuje ciężko chorego do leczenia, a gdy go wyleczy jest za to właściwie, karany, podobnie jak karany jest cały zespół, ponieważ ratując życie i zdrowie zadłuża szpital, czego konsekwencją jest zmniejszenie zarobków lekarzy, pielęgniarek, niższego personelu zarabiającego zaledwie kilkaset złotych miesięcznie. Sytuacja staje się coraz bardziej dramatyczna, długi szpitali paraliżują ich podstawowe funkcje. Dlaczego tak jest, kto to sprawił, dlaczego największe, najlepsze szpitale zadłużyły się najbardziej! Zadłużyły się jeszcze pod nadzorem ówczesnego Ministra Zdrowia, następnie bez oddłużenia przekazane zostały Uczelniom Medycznym i nadal się zadłużają. Bo usługi w nich wykonywane wycenione zostały poniżej rzeczywistych kosztów. Nikt z osób decydujących o wysokości stawek nie chciał i nadal nie widzi możliwości, aby dyskutować o rzeczywistych kosztach, które łatwo wyliczyć.

Z kolei „reforma reformy” została nam podrzucona, jako panaceum na te nieszczęścia. Przewodnim hasłem, które wydawało nam się słuszne było „przywrócenie polityki zdrowotnej państwa”, zniesienie tzw. promes, lepszy dostęp do leczenia specjalistycznego, bez względu na zamieszkanie chorego, to były sztandarowe hasła tego etapu. Medyczne środowisko akademickie z rektorami Akademii Medycznych poparło tę reformę, ponieważ uważaliśmy, że gorzej, bardziej bezsensownie być nie może. Otóż chyba myliliśmy się, a raczej kolejny raz wprowadzono nas w błąd, niestety jest jeszcze gorzej, w bieżącym roku zadłużanie się szpitali klinicznych zwiększyło niemal dwukrotnie tempo i dokładnie wiemy, dlaczego tak się stało. Doświadczeni lekarze, nawet ordynatorzy zaczynają twierdzić, że wobec oczywistych faktów jedynym logicznym wytłumaczeniem jest przyjąć jakąś katastroficzną teorię tych wydarzeń. Podejście takie jest oczywiście bezsensowne, jako lekarze musimy być i jesteśmy optymistami, choć chciałoby się słowami Poety krzyknąć „Jednak wierzę, że ludy płyną, jak łańcuch żurawi w postęp”. Brakuje jednak argumentów, bo jak wytłumaczyć to, co stało się z polską, do niedawna dość dobrą opieką zdrowotną.

Kolejne etapy reform prowadzą, niestety, do coraz większej destabilizacji najlepszych szpitali, do ich niekontrolowanego zadłużenia, a ich istotą jest poszukiwanie przyczyn tych fatalnych skutków niezupełnie tam, gdzie potrzeba. Kolejne pomysły „naprawy” właściwie odsuwają możliwość skutecznej walki z nawarstwianiem się wszystkich niekorzystnych skutków, tych nie do końca przemyślanych decyzji. Przestrzegamy, że mogą one doprowadzić do nieuchronnego upadku wszystkich szpitali klinicznych i wszystkich uczelni medycznych w Polsce. Ponieważ uczelnie te bez zaplecza szpitalnego istnieć nie mogą. Szanowni Państwo ! jak można było, zaproponować, aby majątek Uczelni stanowił gwaran-

cję zadłużenia jej szpitali, powstałego w lwiej części jeszcze w okresie przed przekazaniem tych szpitali uczelniom. Jak można proponować, aby zarządzanie szpitalem oparte było wyłącznie na zasadach ekonomicznych. W ilu dużych państwach Unii Europejskiej zrezygnowano z Ministerstwa Zdrowia, którego zadaniem jest kreowanie polityki zdrowotnej!

Patrząc na konsekwencje „reform”, które narodziły się w umysłach ludzi, można przypuszczać bez odpowiednich kwalifikacji, a z pewnością bez doświadczenia medycznego, jak również na tych, którzy krytykując totalnie naszą służbę zdrowia mają zawsze gotowe, choć na ogół nie sprawdzone recepty na jej naprawianie, przychodzi na myśl powiedzenie sprzed niemal 2000 lat, którego autorem był Pliniusz Starszy, a powiedział On: „Niech szewc nie ocenia tego, co się znajduje powyżej trzewika”.

Szanowni Państwo!

Jeżeli wolą najwyższych władz Rzeczypospolitej jest uratować, a nie wątpię że jest, dobre polskie uczelnie medyczne i ich szpitale, w których poziom usług specjalistycznych jest jeszcze ciągle porównywalny z analogicznymi jednostkami Europy Zachodniej, choć jest on wielokrotnie tańszy, to potrzebne jest podjęcie konkretnych decyzji i wdrożenie ich dzisiaj, bo jutro będzie już za późno, to muszą być decyzje ekonomiczne.

Propozycje zostały złożone, złożyliśmy je na ręce najwyższych przedstawicieli władz państwowych, resortowych, Narodowego Funduszu Zdrowia. Propozycje te w swej prostocie i oczywistości mogą być przyjęte, nie powinny być odrzucone. Pierwsza wersja rodzi szansę na rozwiązanie problemów, druga – olbrzymie ryzyko krańcowej destabilizacji największych i najlepszych, a niezbędnych w systemie ochrony zdrowia w Polsce szpitali. Podobnie jak w krajach o rozwiniętej demokracji, w krajach Unii Europejskiej, do której wchodzimy, budżet państwa powinien dofinansować działalność tych szpitali, budżet musi też pokryć koszty dodatkowych zadań uczelni medycznych, wynikające ze zobowiązań dydaktycznych związanych z wymogami Unii Europejskiej. Drugim źródłem finansowania powinien być system ubezpieczeń, na rzecz którego uczelnie i ich szpitale świadczą olbrzymie usługi. System ubezpieczeń w Polsce to obecnie Narodowy Fundusz Zdrowia, który zgodnie z planami i składanymi nam obietnicami powinien uchylić, albo przynajmniej w wysokim stopniu zliberalizować limity usług medycznych w szpitalach klinicznych, w szpitalach, z których nie ma gdzie i nie wolno chorego odesłać, jeżeli istnieje możliwość ratowania mu życia, zdrowia lub przyniesienia ulgi w cierpieniu. Odmowa finansowania w tych sytuacjach jest przecież łamaniem najwyższego prawa, w tym konstytucji. W interesie całego polskiego społeczeństwa, w trosce o poczucie bezpieczeństwa wszystkich obywateli Rzeczypospolitej decyzje te powinny być podjęte, stać nas na

to. Niewątpliwie warto w tym momencie pomyśleć o niezbędności utrzymania stworzonej już przez polską medycynę szansy na ratowanie życia i zdrowia każdego anonimowego obywatela naszego kraju, po prostu każdego z nas, nawet wówczas, gdy choroba jest bardzo ciężka, do niedawna uznawana za nieuleczalną, dzięki wprowadzeniu nowoczesnych technik i metod, np.: chirurgii transplantacyjnej, immunosupresji, neurochirurgii, chemioterapii w leczeniu nowotworów, kolosalnemu postępowi w kardiologii i wielu innych najnowszych osiągnięć medycyny. Przecież żyjemy już w XXI wieku, po którym tak wiele sobie obiecywaliśmy. Za kilka miesięcy wchodzimy do Unii Europejskiej, czy można sobie wyobrazić, że wejdziemy bez specjalistycznej opieki zdrowotnej i bez uczelni medycznych!!! To pytanie stawiane jest przez tysiące lekarzy, powinno je usłyszeć również społeczeństwo.

Nie podjęcie w tym zakresie decyzji przeciwdziałających, zapobiegających może być równie katastrofalne, a nawet kompatybilne ze złymi decyzjami podjętymi wcześniej.

Już Marek Aureliusz powiedział: „Często popełnia nieprawość ten, kto czegoś nie robi, nie tylko ten, kto coś robi”. Współcześnie tego typu postawę nazywamy po prostu grzechem zaniechania. W przeciwieństwie do statystyków, ekonomistów i niektórych polityków, lekarze widzą cierpiącego, indywidualnego człowieka.

Szanowni Państwo.

Korzystając z okazji, że obecni są wśród nas liczni dziennikarze z prasy; z gazet i dzienników, także z radia i telewizji pragnę zwrócić się do Państwa, pragnę złożyć Państwu podziękowania.

Paniom i Panom redaktorom serdecznie dziękuję za poświęcanie tak wiele miejsca i czasu na przybliżanie społeczeństwu obrazu stanu służby zdrowia w naszym kraju. Dziękuję za to, że dzięki państwa inicjatywom i wnikliwości Polacy wiedzą, co niosą ze sobą tak zwane reformy służby zdrowia : są także informowani na bieżąco, często „na żywo” o wszelakich patologiach występujących na różnych poziomach opieki zdrowotnej, również występujących wśród nas. Środowisko lekarskie, w ogóle środowisko medyczne to kilkuset tysięcy rzesza ludzi, różnych ludzi i tylko ludzi. Ale zdajemy sobie sprawę z tego, że my, wybierając ten zawód, tak jak Ci oto studenci I-szego roku medycyny, farmacji, stomatologii, pielęgniarstwa, położnictwa, ratownictwa medycznego i innych zawodów medycznych, do których od dzisiaj przez kilka lat będziemy ich przygotowywali.... zdecydowali się na pełnienie specjalnej misji, specjalnego posłannictwa, jakim jest praca w służbie zdrowia. Walka z chorobami, przywracanie zdrowia fizycznego i psychicznego jest tym posłannictwem, jest nim dbałość o najszerszej pojęte dobro chorego.

Zapytać można jednak, kto z nas nie ma sobie zupełnie

nic do zarzucenia w zakresie obowiązków zawodowych? Jeżeli tacy są, to należało by ich zapytać, czy na pewno potrafią do końca obiektywnie na siebie popatrzeć?

Najłatwiej to uczynić z pozycji pacjenta, którym każdy z nas się kiedyś staje, lub gdy staje się nim ktoś z naszych najbliższych.

Dobrze jest z tej właśnie perspektywy popatrzeć na naszych kolegów, ale po to, aby zobaczyć w nich i w ich postępowaniu siebie samych w odniesieniu do naszych pacjentów i jeżeli trzeba głośno powiedzieć „mea culpa” za to, że brakowało nam cierpliwości dla pacjenta „mea maxima culpa”, za to że miałem za mało czasu dla chorego pełnego trwogi o utratę zdrowia, a nawet życia!!!

A co mamy powiedzieć w momencie demaskowania przez media kolejnych tzw. afer, korupcji, innych patologii? Mam wrażenie, że metodą obrony naszej reputacji nie powinna być zaciekle, uporczywa walka z mediami i wołanie, że nie wszyscy tacy jesteśmy, że są to niechlubne wyjątki, taki odruch czasami przychodzi, wyzwała się, ale nie zawsze – większość z nas następnego dnia po takim programie, jak „Na żywo”, „Pod napięciem” itp., rano staje przy łóżku swoich chorych, patrzy im spokojnie w oczy i pyta, jak codziennie; jak się Pan dzisiaj czuje, Panie Kowalski? Tak jak robił to na każdym obchodzie nasz wielki nauczyciel, mój wielki poprzednik na stanowisku rektora naszej Alma Mater – Profesor Jan Nielubowicz. W jednym z wywiadów, jakich udzielił Profesor „Gazecie Wyborczej” w końcu 1999 r. mówił: „Szacunek dla Pacjenta i właściwe słowo, to podstawy leczenia. To trzeba w sobie wyrobić. W przeciwnym razie lekarz nie może dobrze pełnić swojej roli (...). Z czasem chory nabiera zaufania do lekarza, wytwarza się pomiędzy nimi więź, która trwa latami”....

Dziękuję Pani redaktor Krystynie Bochenek za to, że ten wywiad powstał, że dzięki niemu myśli Profesora zostały z nami i że możemy do nich wracać, wszak pamięć ludzka jest ulotna.

Jednocześnie namawiam, gorąco namawiam wszystkich z Państwa, Redaktorów, aby obok i niezależnie od napiętnowania spraw brudnych, czasem nawet odrażających, poświęcili trochę miejsca i czasu na osobiste spotkania i szczere rozmowy z ludźmi, którzy tysiącom ludzi nieśli ulgę w cierpieniu, ratowali i nadal ratują zdrowie i życie. Oni są wśród nas, znamy ich osobiście i obiecuję namówić ich do bardzo osobistych zwierzeń, czekam na Państwa, redaktorów poczytnych gazet i czasopism, nowych i najnowszych stacji telewizyjnych i radiowych, pokażcie Państwo prawdziwych lekarzy, lekarzy z powołania, dla pokrzepienia serc najstarszych, bezradnych i bezbronnych naszych pacjentów i dla dodania otuchy tym oto najmłodszym i pełnym zapału kandydatom do zawodu lekarza, pielęgniarce.

Z góry Państwu dziękuję, a Państwu dziękuję za uwagę.

DNA – 50 LAT OBAW I NADZIEI Znaczenie odkrycia Watsona i Cricka

*Prof. dr hab. Andrzej Jerzmanowski
Wydział Biologii UW*

50 lat temu, wczesną wiosną 1953 r., James Watson i Francis Crick pracujący w Cambridge w Anglii, doszli do wniosku, że ich model struktury substancji dziedzicznej – DNA (kwasu dezoksyrybonukleinowego), nad którym pracowali od pewnego czasu, jest poprawny i postanowili wysłać doniesienie na ten temat. Ukazało się ono kilka tygodni później w czasopiśmie *Nature*, z datą 25 kwietnia 1953 r. Warto przypomnieć, że świat znajdował się wówczas w jednym z najpoważniejszych kryzysów politycznych okresu zimnej wojny. Gdyby nie nagła śmierć Stalina, kryzys ten miał szansę przekształcić się w kolejną wojnę światową. Jeśliby się tak stało, prawdopodobnie nie mielibyśmy dziś okazji do obchodzenia półwiecza publikacji Watsona i Cricka.

Z dzisiejszej perspektywy, odkrycie struktury materiału genetycznego ma charakter epokowy, jest początkiem rewolucji naukowej. W biologii tylko teoria ewolucji drogą doboru naturalnego sformułowana przez Karola Darwina w drugiej połowie XIX w. ma podobną rangę. Nie biolodzy często pytają: Dlaczego, na czym polega epokowość i niezwykle znaczenie tego odkrycia?

Odpowiedź wymaga krótkiej refleksji nad fundamentalną właściwością życia na Ziemi. Otóż niezależnie od tego, jak je zdefiniujemy i czy patrzymy na to zjawisko z przyrodniczego, filozoficznego czy religijnego punktu widzenia – musimy się zgodzić, że życie trwa nieprzerwanie, ponieważ żyjące twory – organizmy – bezustannie się odtwarzają. Na Ziemi od setek milionów lat pojawiają się kolejne pokolenia najrozmaitszych organizmów i choć formy gatunkowe, które te organizmy reprezentują nie zawsze wyglądały tak, jak wyglądają teraz, istotą ich trwania jest zasada: podobne rodzi podobne. Im głębiej biologowie wnikali w budowę i sposób funkcjonowanie organizmów, szczególnie tych bardziej złożonych, tym bardziej rosło ich zadziwienie tajemniczym mechanizmem, który zapewnia nieustanne ich odtwarzanie. Wynalezienie mikroskopu i odkrycie komórkowej



budowy organizmów powoli ujawniło zadziwiający fakt: informacja o budowie niesłychanie złożonych organizmów, składających się z miliardów komórek ukształtowanych w charakterystyczne kształty, zawarta jest na początku w jednej mikroskopijnej komórce, z której cały ten złożony organizm powstaje. Co to za informacja, co zawiera, jak powstaje, jak się odtwarza – te pytania stawały się w biologii coraz bardziej aktualne.

W 1944 r., w końcowym okresie drugiej wojny światowej, pytania o przyczynę odtwarzania życia nie wszystkim wydawały się najważniejsze. Ale to właśnie wtedy udzielono na nie pierwszej, dalece niekompletnej, choć z dzisiejszego punktu widzenia kluczowej odpowiedzi. Oswald Avery i jego współpracownicy, pracujący w Instytucie Rockefellera w Nowym Jorku udowodnili, że informacja o cechach i właściwościach organizmów zawarta jest w substancji chemicznej, kwasie dezoksyrybonukleinowym. Wtedy po raz pierwszy pojawił się problem kodowania informacji biologicznej za pomocą cząsteczek chemicznych, problem, z którym dziś stykamy się na co dzień. Nikt nie miał najmniejszego pojęcia ani wyobrażenia, w jaki sposób w cząsteczce chemicznej można zawrzeć instrukcję decydującą o tym, czy bakteria jest zjadliwa, czy nie, nie mówiąc już o instrukcji dotyczącej budowy oka lub ręki. Nie mniej zastanawiające było, jak owa instrukcja, jeśli w ogóle istnieje, przenosi się z tak niezwykłą dokładnością z pokolenia na pokolenie. Okazało się, że tajemnica wszystkich tych zagadek tkwiła w budowie DNA. Oto odkrycie, którego dokonali Watson i Crick. Nie o samą strukturę cząsteczki chemicznej tu więc chodzi, choć jest ona niezwykła i piękna sama w sobie, lecz o zawartą w niej, zadziwiająco prostą i elegancką, zasadę życia.

DNA to dwie oplatające się wokół siebie nici, każda zbudowana z połączonych z sobą, jak ogniwa w łańcuchu, czterech rodzajów elementów chemicznych, słynnych już zasad azotowych o symbolach A, T, G i C. Liczba elemen-

tów w niciach jest ogromna – cząsteczki DNA są zwykle bardzo długie. Dwie nici są swoimi komplementarnymi kopiami, co wynika z tego, że naprzeciw A zawsze znajduje się T, a naprzeciw G zawsze znajduje się C. Sens biologiczny tej struktury jest następujący: Informacja zapisana jest w postaci sekwencji, czyli kolejności czterech rodzajów liter w nici. Podstawowy rodzaj informacji dotyczy kolejności 20 różnych rodzajów cegiełek budulcowych – aminokwasów – z których zbudowane są białka. W komórkach spotykamy niesłychaną różnorodność białek. W zależności od kształtu, o którym decyduje kolejność aminokwasów w ich cząsteczkach, mogą one pełnić niemal każdą funkcję. Wiadomo, że białka są podstawowym tworzywem organizmów. Są zarówno elementami budulcowymi komórek i tkanek, jak i narzędziami, które zapewniają ich funkcjonowanie. Białka zajmują się dosłownie wszystkim: wytwarzają energię, przetwarzają inne substancje, chronią przed obcymi, umożliwiają świecenie, widzenie, a nawet myślenie; jednym słowem, są materialną istotą życia. A zatem to, co decyduje o tym, jakim repertuarem białek dysponuje komórka i organizm, w zasadniczy sposób określa ich charakter. W DNA jeden aminokwas zakodowany jest w postaci trójliterowego słowa, np. CGA oznacza aminokwas zwany glicyną, a AGA – aminokwas zwany seryną. Ciąg liter w niciach DNA to zatem szyfr genetyczny wskazujący specjalnej maszynie komórkowej zdolnej do jego odczytywania i realizacji, jakie białka mają w komórce powstawać. Odcinek DNA z informacją o konkretnym białku to nic innego, jak znany wszystkim Mendelowski gen. Osobny i nie mniej ważny element informacji zawartej w sekwencji czterech liter, to system kontroli. Nie wszystkie sekwencje kodują białka, znaczna ich część zawiera informację regulatorową, decydującą o tym, kiedy (tj. w jakim momencie rozwoju organizmu), gdzie (w jakiej tkance) i w jakiej ilości konkretne białka mają powstawać. DNA można więc nazwać kodem źródłowym życia. Jak się ten kod powiela, innymi słowy dlaczego życie trwa? Tajemnica tkwi w komplementarności nici; wystarczy, że nici rozdzieli się i do każdej dobudowana zostanie nowa, a uzyskamy dwie identyczne kopie oryginalnego kodu źródłowego. To właśnie ten proces stoi za powielaniem się komórek i umożliwia trwanie życia na Ziemi. Macierzysta komórka wytwarza dwie kopie kodu źródłowego, potem dzieli się i każda z potomnych komórek uzyskuje swoją własną kopię kodu. Dzięki dwuniciowości, DNA ma jeszcze jedną niezwykle właściwość, może się samonaprawiać. Jeśli z jednej nici wypadnie część informacji (uszkodzenia chemicznych zasad DNA zdarzają się dość często), symetryczna informacja pozostaje wciąż w postaci komplementarnego zapisu w przeciwległej nici i jest z niej odtwarzana.

Idea szyfru genetycznego, powielanie DNA, jego napra-

wa i wszystkie inne niezwykle mechanizmy, które odkryto po 1953 r. intuicyjnie tkwiły w strukturze DNA, nie odkryto by ich tak szybko, gdyby nie przełomowa praca Watsona i Cricka. Rewolucja DNA to także pojawienie się po raz pierwszy wspólnego dla biologii języka. W uniwersalnym systemie kodowania w DNA zapisywane są dane decydujące o cechach życia, na różnych jego poziomach. Odkrycie tego systemu spowodowało, że oddzielne do tej pory dyscypliny biologii: genetyka, biochemia, fizjologia, anatomia, embriologia, a także ekologia i nauka o ewolucji, zyskały wspólny punkt odniesienia. Jednak odkrycie DNA to nie tylko zapoczątkowanie nowej ery w biologii, to także początek dramatycznej zmiany w relacji człowieka i przyrody oraz stosunku człowieka do jego własnego dziedzictwa. Zanim ukażę na kilku przykładach, co mam na myśli, poświęcę kilka słów historii odkrycia sprzed 50 lat.

DNA i ludzie

Za wszystkimi wielkimi odkryciami kryją się historie, czasem dramaty ludzkiego życia. Historia badań DNA jest jedną z bardziej frapujących, odbija się w niej jak w lustrze zmieniający się charakter nauki. Genialna idea Watsona i Cricka, u źródeł której leżą bez wątpienia ich wielkie zdolności i naukowa intuicja, nie zmateriałizowałyby się w postaci artykułu w *Nature*, gdyby nie kilkuletnia praca Rosalindy Franklin w londyńskim laboratorium i dziesiątki wykonanych przez nią zdjęć rentgenowskich DNA. Jedno z nich było tak czyste i klarowne, że wynikała z niego w sposób dla specjalisty oczywisty idea dwuniciowej helikalnej struktury cząsteczki. Choć to nie wszystko, czego było trzeba, bez tego zdjęcia, jak przyznawał później wielokrotnie Watson, nie odważyliby się z Crickiem postulować swojej słynnej struktury. Tego zdjęcia Franklin nigdy im nie pokazała i nie miała pojęcia, że bez jej zgody pokazał im je kto inny. Dziś takie poczynania mogłyby być przedmiotem śledztwa uniwersyteckiej komisji, a być może nawet powodem oskarżenia o nieuprawnione wykorzystanie cudzych wyników. Trzeba jednak wspomnieć, że sama zainteresowana nigdy nie wyraziła takiej opinii, do śmierci pozostawała w dobrych, a nawet przyjacielskich stosunkach z Watsonem i Crickiem. Rosalinda Franklin umarła na nowotwór kilka lat po publikacji w *Nature*. W tym samym numerze znajduje się także jej doniesienie zilustrowane sławnym już z dziś zdjęciem. Przez wiele lat, już po przyznaniu za DNA nagrody Nobla, rolę Franklin pomniejszano, jeśli nie lekceważono. Dziś ma ona w historii odkrycia DNA należne jej miejsce, ponieważ zmieniły się kryteria oceny działań uczonych, zmienił się też zasadniczo stosunek do roli kobiet w nauce.

Technologia DNA

Inżynieria genetyczna narodziła się kilkanaście lat po odkryciu DNA. Idea była prosta: skoro wiemy, co jest kodem źródłowym życia, nauczmy się nim manipulować, stwórzmy technologię DNA. Sukces tego pomysłu przeszedł wszelkie oczekiwania, DNA okazał się bowiem cząsteczką idealnie nadającą się do tego rodzaju podejścia. Wypracowano całą gamę metod, które pozwalają na wydzielanie DNA z komórek, cięcie, zsywanie, sztukowanie i mutowanie, czyli zmienianie jego cząsteczek, a następnie wprowadzanie ich do innych komórek. Pamiętajmy, że nie chodzi tu o zwykłą cząsteczkę, a o nośnik informacji – kod źródłowy. Wprowadzając go do komórek, przekształcamy tym samym ich własną informację. Nauczyliśmy się nawet syntetyzować cząsteczki DNA od nowa. Co najważniejsze jednak, nauczyliśmy się czytać tekst zapisany w nich za pomocą czterech zasad – liter: A, T, G i C. Technologia czytania, która zaczęła się od literowania krótkich tekstów, zaprowadziła nas bardzo daleko. Kilka słów na ten temat. W DNA zapisane są teksty na oko dość monotonne, np. ATGGCCTGCTTAAGTCA itd. Są one jednocześnie bardzo długie. Liczba liter w DNA stanowiącym kod źródłowy bakterii, najprostszych, bo jednokomórkowych organizmów, wynosi 4 i pół miliona. Żeby to zapisać drukiem w formacie typowej książki telefonicznej, potrzeba 300 stron. Nasz własny kod źródłowy, czyli ludzki DNA, liczy ponad 3 miliardy liter. To ponad 200 tysięcy zadrukowanych stron. Postęp przejawiający się w nieomal całkowitej automatyzacji odczytywania DNA (sekwencjonowania, jak się to określa w języku biologów) sprawił, że dziś znamy już pełny zapis DNA wielu organizmów, przede wszystkim zapis DNA człowieka.

Czym jest, a czym nie jest DNA?

Trzeba uczciwie przyznać, że nasza wiedza o tym, jak kod źródłowy w DNA zapewnia harmonijne funkcjonowanie komórki, nie wspominając już o tym, jak na podstawie tego kodu powstaje złożony organizm, jest wciąż bardzo ograniczona. Znamy kod, kilka podstawowych procesów warunkujących powstawanie białek i ostateczny produkt – organizm. Pomiędzy tymi skrajnymi poziomami organizacji życia zachodzą relacje, których nie potrafimy na razie pojąć. Ale i tu era DNA zwiastuje przełom. Zanim wrócę do tego zagadnienia, chcę skupić się na znaczeniu DNA, jako swojego archiwum życia.

Co jest zapisane w DNA? Czy znając zapis w DNA człowieka (lub DNA jakiegokolwiek innego organizmu) wiemy o nim wszystko? DNA indywidualnego osobnika jest z pewnością jego najdoskonalszym archiwum. To najbardziej szczegółowa i najbardziej charakterystyczna karta

identyfikacyjna, znacznie dokładniejsza niż zdjęcie, czy odcisk palca. W DNA jest dużo cech indywidualnych, związanych z pochodzeniem osobnika. To przeróżne mutacje, czyli drobne zmiany w zapisie, które dziedziczymy po swoich przodkach i które odróżniają nas od innych. Można je porównać do drobnych zmian w tekście literackim, które powstają w trakcie przepisywania. Na podstawie DNA można ustalić nie tylko tożsamość, ale i bliższe i dalsze pokrewieństwo. Nie tak dawno, dzięki porównaniu z DNA żyjących przedstawicieli brytyjskiej rodziny królewskiej ustalono tożsamość szczątków ostatniego cara Rosji. Jego krewni byli członkami rodzin panujących w kilku krajach europejskich. Z chwilą upowszechnienia się możliwości analizy DNA raz na zawsze skończyła się tradycja grobów nieznanego żołnierza, w których chowano nierozpoznane szczątki z pól bitewnych. W Stanach Zjednoczonych ostatni tego rodzaju grób, upamiętniający poległych w wojnie wietnamskiej, zlikwidowano, ponieważ pochowane w nim szczątki zostały zidentyfikowane na podstawie analizy DNA.

Badanie archiwum, jakim jest DNA, daje także wgląd w znacznie odleglejszą przeszłość. Porównywanie występowania mutacji w DNA ludzi i najbliższych nam ewolucyjnie małp człekokształtnych (naczelnych), a także porównywanie DNA ludzi z różnych rejonów świata pozwala przyglądać się ewolucji naszego gatunku i jego obecnej strukturze. Robimy to po to, by wiedzieć lepiej, kim jesteśmy i skąd przychodzimy. Na podstawie tego rodzaju badań wiemy, że nasza linia ewolucyjna oddzieliła się od linii szympanсів zaledwie 4-6 milionów lat temu, a od linii goryli – 6-8 milionów lat temu. To znacznie krótsze okresy niż zakładano przedtem.

Nasze pokrewieństwo z naczelnymi jest skomplikowane. Ludzki DNA jest najbardziej zbliżony do DNA szympansa, mamy jednak pewne szczególne rejony DNA, w których bardziej przypominamy goryla. W stosunku do siebie jesteśmy zadziwiająco podobni, wręcz jednolici pod względem sekwencji DNA, która jest u ludzi w 99,9% identyczna. Największa zmienność wśród ludzi występuje w Afryce. Populacje pozaafrykańskie reprezentują tylko wąską podklasę tej zmienności. W połączeniu z innymi danymi wskazuje to, że cała współczesna ludzkość pochodzi z Afryki. Przed 50-200 tysiącami zapoczątkowała ją wywodząca się z tego kontynentu stosunkowo mała populacja licząca około 10 000 ludzi. Jak mówią biologowie, jesteśmy wszyscy Afrykanami, którzy albo żyją w Afryce, albo niedawno z niej wyemigrowali.

Porównywanie DNA rzuca ciekawe światło na problem ras ludzkich. Okazuje się, że cechy zewnętrzne decydujące o przynależności do określonych ras nie są skorelowane z żadnym utrwalonym wzorem zmienności w całym DNA, który odróżniałby jedne rasy od innych. Przeciwnie, w wielu

rejonach DNA, Europejczyk może być znacznie bardziej podobny do Afrykanina lub Azjaty niż do innego Europejczyka. Na podstawie tego rodzaju danych genetycy uważają, że w przyszłości należy się raczej skupić na badaniu charakteru zmienności poszczególnych ludzi, a nie ras lub innych apriorycznie wydzielonych populacji. Uważam, że ten wniosek będzie miał pozytywne i dalekosiężne konsekwencje dla kształtowania w przyszłości relacji międzyludzkich na świecie.

Biologia systemowa

Odkrycie struktury DNA i zadziwiająco prostych i eleganckich zasad kodowania i powielania informacji genetycznej stało się wielkim triumfem redukcjonizmu – idei, która w biologii stawiała sobie za cel wyjaśnienie skomplikowanych zjawisk życiowych za pomocą prostego języka chemii, innymi słowy analizy na poziomie cząsteczek chemicznych i ich oddziaływań. Paradoksalnie, postęp prac nad DNA sprawił, że odeszliśmy od prostych redukcjonistycznych koncepcji i powróciliśmy do myślenia o zjawisku życia w kategoriach całościowych (holistycznych). Dziś to podejście najpełniej realizuje najnowsza dziedzina biologii, zwana biologią systemową. Poznanie pełnych zapisów genetycznych wielu organizmów i rozwój nowych technologii pracy z DNA i białkami doprowadziły do opracowania nieosiągalnych przedtem metod analizy funkcjonowania genów. Pozwalają one badać jednocześnie stan aktywności wszystkich genów danej tkanki. Celem biologii systemowej jest uchwycenie ukrytych dotąd przed naszym okiem i niesłuchanie złożonych relacji między tysiącami, a niekiedy nawet dziesiątkami tysięcy genów składających się na pełny kod źródłowy organizmów. Analizując odpowiedzi systemów genowych na rozmaite bodźce i w rozmaitych sytuacjach oraz zmiany w ich funkcjonowaniu w różnych stadiach rozwoju organizmu i stanach chorobowych, uczeni mają nadzieję odtworzyć w komputerze skomplikowane sieci interakcyjne genów. Oprócz poznania ich natury, pozwoli im to po raz pierwszy rozstrzygnąć stary dylemat: jak duże znaczenie ma środowisko dla realizacji programu zapisanego w genach. Choć od dawna wiemy, że organizm jest w jakimś sensie wspólnym produktem zapisu genetycznego i środowiska, w którym ten zapis funkcjonuje, nigdy do końca nie pojęliśmy, na czym polega współdziałanie tych dwóch kluczowych elementów.

Nadzieje i obawy

Mówiąc o nadziejach i obawach związanych z technologią DNA najczęściej, i słusznie, odnosimy się do rolnictwa i medycyny – dwóch obszarów działalności człowieka, od

których w zasadniczym stopniu zależy jego kondycja i przyszłość na Ziemi.

Największe zastosowanie w praktyce rolniczej zyskały **transgeniczne rośliny uprawne**, tj. rośliny, do których wprowadzono nowe lub zmienione geny. Dokonane modyfikacje zmierzały przede wszystkim do zwiększenia oporności roślin na szkodniki i choroby oraz do uzyskania roślin opornych na przyjazne dla środowiska środki chwastobójcze (herbicydy). Ważnym celem była także poprawa wartości użytkowych roślin

W przypadku niektórych roślin uprawnych choroby powodowane przez wirusy roślinne powodują straty sięgające 80% zbiorów. Wprowadzenie do tych roślin fragmentów DNA konkretnego wirusa wytwarza oporność na wywołaną przez niego chorobę. Stosując tę metodę uzyskano już oporne na liczne choroby wirusowe odmiany ponad 20 różnych roślin uprawnych.

Obecnie, najczęściej stosowaną metodą uodparniania roślin na roślinożerne owady jest wprowadzenie genu z bakterii glebowej *Bacillus thuringiensis*, zwanego **genem Bt**. Koduje on białko stanowiące silną toksynę dla owadów. Zmodyfikowane rośliny same produkują toksynę, co powoduje, że stają się odporne na atak szkodników owadzych. W wielu krajach powszechnie uprawia się dziś wyposażone w gen Bt kukurydzę, bawełnę i ziemniaki. Wkrótce ochrona za pomocą Bt obejmie rzepak, ryż i trzcinę cukrową. Prowadzi się też intensywne badania zmierzające do wytworzenia odmian opornych na inne szkodniki, np. grzyby.

Ponad 80% uprawianych na świecie roślin transgenicznych stanowią odmiany odporne na herbicydy, czyli środki chwastobójcze. Geny warunkujące oporność na herbicydy występują naturalnie u wielu bakterii. Przeniesienie ich do roślin pozwoliło m.in. na uzyskanie odmian opornych na popularny herbicyd – środek chemiczny znany pod firmową nazwą Roundup. Spryskanie nim upraw transgenicznych powoduje wyginięcie chwastów, nie czyni natomiast żadnej szkody uprawianym roślinom. Roundup ma wyjątkowo korzystne cechy w porównaniu z innymi chemicznymi środkami ochrony roślin – działa na wiele gatunków chwastów, jest mało toksyczny dla ssaków i szybko ulega biodegradacji. Na świecie powszechnie uprawia się odporne na Roundup odmiany soi, kukurydzy, bawełny, ryżu i rzepaku.

Poza wymienionymi wyżej genetycznymi modyfikacjami roślin uprawnych, stosuje się też modyfikacje zmieniające takie cechy, jak tempo dojrzewania (przykładem są uprawiane powszechnie w USA, wolno dojrzewające, nie gnijące transgeniczne pomidory) lub skład tłuszczów (przykładem jest transgeniczna soja ze zmniejszoną zawartością nasyconych kwasów tłuszczowych i zwiększoną zawartością kwasów nienasyconych, otrzymany z niej olej jest bardziej trwały i zdrowszy). Genetycznie zmodyfikowany ryż zwany

złotym ryżem zawiera trzy dodatkowe geny umożliwiające roślinie wytwarzanie beta-karotenu, związku, który w organizmie ludzkim jest przekształcany w witaminę A. Warto pamiętać o tym, że w ubogich rejonach świata ślepotą spowodowana niedoborem witaminy A dotyka 250 milionów dzieci. Prowadzi się również badania nad modyfikacjami, które pozwolą roślinom uprawnym lepiej znosić niekorzystne warunki środowiska, takie jak susza lub nadmierne zasolenie gleby.

W wielu krajach aktywnie działają grupy sprzeciwiające się stosowaniu w rolnictwie roślin transgenicznych i wytwarzaniu z nich genetycznie zmodyfikowanych produktów żywnościowych. Ich rzecznicy wskazują na zagrożenie dla równowagi w przyrodzie, jakie może wynikać z przedostania się transgenów z roślin uprawnych do innych organizmów, a także na potencjalną szkodliwość produktów zmodyfikowanych genetycznie dla człowieka. Nie negując potrzeby odpowiednich zabezpieczeń upraw transgenicznych oraz uważnego monitorowania przepływu genów pomiędzy nimi a roślinami dzikimi, trzeba mieć świadomość, że dokonywane obecnie modyfikacje genetyczne mają bardzo niewielki wpływ na biologię organizmów. W ciągu ponad 10 lat masowego stosowania odmian transgenicznych nie zanotowano żadnego poważnego problemu ekologicznego związanego z niekontrolowaną „ucieczką genów”. Wyraźne są natomiast korzyści dla środowiska wynikające z ograniczenia stosowania najbardziej trujących pestycydów i herbicydów. Co do szkodliwości żywności transgenicznej dla człowieka, sytuacja jest podobna. Mimo, że od ponad 10 lat wchodzi ona w skład diety setek milionów ludzi na całym świecie, jak dotąd nie zarejestrowano żadnych spowodowanych tym problemów zdrowotnych.

W przeciwieństwie do rolnictwa, w medycynie technologia DNA nie jest jeszcze stosowana na skalę masową. Choroby wynikające ze zmian w pojedynczym genie (tzw. choroby jednogenowe), takie jak anemia sierpowata, hemofilia czy mukowiscydoza są rzadkie i stanowią tylko niewielki odsetek plag trapiących ludzkość. Główne przyczyny śmiertelności: choroby serca, rak, choroby psychiczne mają znacznie bardziej złożone podłoże. Wprawdzie przyczyniają się do nich zmiany w genach, ale chodzi tu zwykle o drobne zmiany w dziesiątkach lub setkach genów tworzące wspólnie tło określające predyspozycje do choroby. Zmiana w pojedynczym genie nie ma tu roli decydującej. Kluczowe znaczenie mają za to interakcje między zmienionymi genami a środowiskiem i stylem życia. Choroba jest ich wypadkową. Określenie zmian w genach składających się łącznie na predyspozycje do różnych rodzajów chorób stanowi obecnie przedmiot intensywnych badań.

Wprawdzie powszechne leczenie chorób za pomocą inge-

rencji w zapis genetyczny komórek wydaje się wciąż jeszcze dość odległą przyszłością, analiza DNA oddaje już dziś wielkie usługi w diagnozowaniu chorób. Odnosi się to szczególnie do chorób jednogenowych. Szybki postęp w technikach odczytywania genów sprawi, że już w nieodległej przyszłości można będzie stosunkowo tanio i szybko analizować zapis genetyczny znacznych fragmentów DNA indywidualnych pacjentów. Umożliwi to wczesne wykrywanie predyspozycji do określonych schorzeń, a w przypadku trwającej choroby – precyzyjne określenie jej postaci i zasięgu. Warto jednak zdawać sobie sprawę, że w sytuacji, gdy określenie stopnia genetycznego ryzyka wyprzedza możliwości leczenia, tego rodzaju pogłębiona diagnostyka niesie za sobą także liczne niebezpieczeństwa. Wynik diagnozy predyspozycji może rzutować negatywnie na status człowieka w społeczeństwie, a także na jego własną samoocenę i psychikę. Lekarze będą musieli umieć wyważyć korzyści i zagrożenia wynikające z posiadania tak dogłębnych informacji o pacjencie.

Technologia DNA a problemy etyczne

Wynalezienie i rozpowszechnienie metod odczytywania zapisu genetycznego i ingerowania w jego treść stało się przyczyną nieznanych przedtem dylematów etycznych. Wspomniałem już o kontrowersjach związanych z genetycznymi modyfikacjami roślin uprawnych i ujawnianiem pacjentom ich genetycznych predyspozycji do chorób. Są to jednak problemy drobne w porównaniu z tymi, które czekają nas w przyszłości.

Jednym z największych i najbardziej fascynujących wyzwania dzisiejszej biologii jest określenie, gdzie w naszym zapisie genetycznym tkwi informacja determinująca cechy typowo ludzkie. Mówiąc najprościej, czym w sensie genetycznym różnimy się od najbliższego nam szympansa? Biorąc pod uwagę niesłychanie wysokie podobieństwo (ponad 98% identyczności) kodów źródłowych człowieka i szympansa, można oczekiwać, że różnice między nami są bardzo subtelne. Najprawdopodobniej tkwią w sposobach regulacji i zestrzajania zasadniczo tych samych genów. Ogłoszenie pełnego zapisu DNA szympansa nastąpi lada chwila. Jeśli nawet porównanie obu zapisów nie ujawni od razu kluczowych różnic, dzięki metodom biologii systemowej dowiemy się o nich prędzej czy później. Dowiemy się zatem, które reiony naszego DNA, ba, które konkretne zawarte w nich zapisy warunkują to, że mamy tak niesłychanie rozwinięte zdolności poznawcze i językowe. Być może dowiemy się, co w naszym DNA determinuje istnienie świadomości. Czym stanie się ta wiedza? Jak wpłynie na nasze rozumienie człowieczeństwa i jak zostanie wykorzystana? Jeśli chodzi o interpretację, sądzę, że trzeba będzie wykazać szczególną wrażli-

wość i ostrożność w wyciąganiu wniosków. Biologiczne podłoże w żadnym stopniu nie deprecjonuje wartości wynikających z wolnej woli jednostek i ich dążenia do tworzenia kultury. Co do praktycznego wykorzystania, trzeba będzie przede wszystkim pomyśleć o normach prawnych regulują-

cych eksperymentowanie z najcenniejszą częścią naszego kodu źródłowego. Jestem pewien, że wśród najmłodszych uczestników tej inauguracji znajdują się i ci, którym przyjdzie stawić czoła tym wyzwaniom.

IMMATRYKULACJA

Immatrykulacja studentów poszczególnych Wydziałów odbywała się w Sali Senatu naszej Uczelni.

Na uroczystości Dziekani przedstawiali władze wydziału, opiekuna roku i kierowników Zakładów, w których odbywają się zajęcia. Dziekani podkreślali, iż chwila odebrania indeksu jest początkiem uczestnictwa w społeczności akademickiej, pasowaniem na studenta.

W dalszej kolejności omawiali prawa i obowiązki studenta, podkreślając, iż najważniejszym z nich jest umiejętność

zdobywania wiedzy. Podkreślali wagę ceremoniałów uczelnianych oraz życzyli, by studia sprawiały radość, by na zawsze zostawała pamięć o przyjemności zdobywania wiedzy.

Po raz pierwszy odbyła się uroczystość immatrykulacji studentów Technik Dentystycznych oraz Pielęgniarek ze specjalnością Higiena Stomatologiczna. Uroczystość tę zaszczylił swą obecnością JM Rektor prof. J. Piekarczyk. Jego wystąpienia na tych uroczystościach drukujemy w całości.

Przemówienie JM Rektora na Immatrykulacji studentów Wydziału Nauki o Zdrowiu w roku akademickim 2003/2004

Prof. dr hab. Janusz Piekarczyk

Panie Dziekanie,
Wysoka Rado,
Wielce Szanowni Państwo,
Drodzy studenci I-szego Roku.

Serdecznie dziękuję Państwu, dziękuję Panu Dziekanowi za zaproszenie na tę uroczystą immatrykulację studentów I-szego Roku.

Składam serdeczne gratulacje wszystkim Państwu z powodu trafnego wyboru kierunku studiów, gratuluję także zwycięstwa w postępowaniu kwalifikacyjnym, co otworzyło Państwu drzwi do Akademii Medycznej w Warszawie. Akademia nasza jest obecnie największą uczelnią medyczną w kraju, jest uczelnią o bogatych tradycjach i już niemal 200 letniej historii. Od 3 lat nastąpił niebywały rozwój uczelni, co jest związane z powstaniem nowych kierunków studiów. Obecnie kształcimy kandydatów do 10 zawodów medycznych. Sprawczą przyczyną rozwoju uczelni było przyjęcie przez Senat, władze uczelni, jeszcze przed terminem określonym w kalendarzu europejskim faktu, że obowiązującym standardem wykształcenia dla zawodu pielęgniarki i położ-



nej będzie wykształcenie wyższe.

Decyzja ta sprawiła, że już w bieżącym roku pierwsi absolwenci ukończyli studia i otrzymali pierwsze w Polsce

dypłomy licencjackie w zakresie pielęgniarstwa. Podpisując je, zdałem sobie sprawę z wyjątkowości tego faktu.

Teraz już niewiele osób pamięta tamte trudne momenty i trudne decyzje, można powiedzieć śmiało decyzje. Podejmowane były one w interesie tej grupy zawodowej, jej nobilitacji, podniesienia jej rangi.

Trzeba się było wznieść ponad przejściowe trudności, ponad wyobraźnię ludzi pełniących wysokie funkcje, którzy nie widzieli tej potrzeby i sfinalizować ten zamysł jeszcze przed terminem. Zrobiliśmy to dla naszej młodzieży, bo nie mieliśmy wątpliwości, że absolwenci tych kierunków powinni w XXI wieku uzyskać dyplomy uznawane w Europie i na Świecie. Nie znając jeszcze terminu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej dokonaliśmy tego, udało się i pierwszy rocznik pielęgniarek opuszcza naszą uczelnię w przeddzień tego historycznego faktu. Pamiętam wątpliwe miny i gesty, rozkładanie rąk w gabinetach i krótkie, suche stwierdzenia „w budżecie nie przewidziano środków finansowych na nowe zadania”. To stwierdzenie wypowiedziane w 2000r., powtarzane w 2001, 2002 i 2003 r. w dużej mierze nadal obowiązuje, jest ciągle aktualne. Rozczarowani byliśmy również brakiem entuzjazmu ze strony samorządu terytorialnego, ponieważ to z jego rąk otrzymaliśmy zadania i tylko zadania. W świetle tych postaw, osamotnienia nas z wielu problemami, chciałbym szczególnie podziękować tym osobom, które wykazały zrozumienie. W tych trudnych chwilach, wsparcie otrzymaliśmy od samorządu zawodowego pielęgniarek i położnych. Dzisiaj w imieniu władz uczelni i młodzieży studiującej w Wydziale Nauki o Zdrowiu, serdecznie Paniom za to dziękuję. Czasami, szczególnie w trudnych chwilach, nawet symboliczna pomoc, dobre słowo jest nieocenione.

My nauczyciele akademicy, znając wszystkie uwarunkowania, momentami jesteśmy trochę zadziwieni postawą młodzieży, która przebieg swoich studiów, również ich ukończenie traktuje normalnie, zwyczajnie. „Tak jest, tak być powinno i tak być musi, nie do pomyślenia jest, aby w XXI wieku takich kierunków studiów, w Polsce nie było!” I to jest właściwa postawa, bo młodzież ma studiować, a społeczeństwo winne jest dać jej taką możliwość, obowiązek ten spada w szczególny sposób na władze centralne i terytorialne naszego kraju, które nie mogą tracić z oczu tego, co najważniejsze, tego co stanowi o naszej przyszłości, bo jak pisał J.Kochanowski „Takie będą Rzeczypospolite, jakie ich młodzieży chowanie.” Na kształceniu młodzieży nigdy nie można oszczędzać, bez względu na kondycję budżetu państwa.

Moi drodzy, od dzisiaj będziecie studentami uczelni akademickiej założonej w 1809r. przez wielkiego i światłego Polaka, Stanisława Staszica. Przez okres 200 lat dzieje tej uczelni były burzliwe, nierozzerwalnie związane z historią

Polski i jej stolicy Warszawy. Bądźcie dumni, że przyszło Wam studiować w tej właśnie uczelni, bądźcie też aktywni i starajcie się współuczestniczyć w kształtowaniu Waszej przyszłości w Polsce i w Unii Europejskiej, która już wkrótce stanie przed Wami otworem. Zdobędziecie za trzy lata piękny i poszukiwany zawód. Naszą rolą jest dobrze Was do tego zawodu przygotować, do pracy w Zjednoczonej Europie.

Od tego roku akademickiego istnieje też możliwość dla 20% najlepszych studentów kontynuacji kształcenia na dwuletnich studiach magisterskich.

Z radością witamy i przyjmujemy do społeczności akademickiej pierwsze grupy tych studentów w zakresie pielęgniarstwa i zdrowia publicznego.

Panie Dziekanie, Wysoka Rado Wydziału, Drodzy Studenci, już dzisiaj Wydział Nauki o Zdrowiu stał się drugim w uczelni wydziałem pod względem liczby studentów.

Życzę, aby rozwijał się nadal, również aby rosła w siłę kadra naukowo-dydaktyczna, aby osiągnięcia naukowe dorównały wkrótce sukcesom edukacyjnym. Mam nadzieję, że we współpracy z Ministerstwem Zdrowia, gdzie ostatnio znajdujemy coraz więcej zrozumienia i z Samorządem Zawodowym uda nam się jeszcze poszerzyć ofertę edukacyjną tworząc coraz nowsze specjalności w ramach realizowanych kierunków studiów na wzór nie tylko Unii Europejskiej, ale również Stanów Zjednoczonych i Kanady, ponieważ ten rynek pracy i współpracy jawi się dla Waszego zawodu jako realny i jak najbardziej przyszłościowy. Jesteście potrzebni w Polsce, ponieważ bez wykształconych pielęgniarek niemożliwy jest rozwój nowoczesnej opieki zdrowotnej i mam nadzieję, że fakt ten zostanie dostrzeżony przez wszystkich i zaakceptowany, przyjęty jako oczywisty przez nasze władze, ponieważ za tą akceptacją kryje się konieczność decyzji ekonomicznych.

Na początku mojego wystąpienia powiedziałem, że gratuluje państwu wyboru znakomitego kierunku studiów, studia te pozwolą Wam na zdobycie pięknego i potrzebnego społeczeństwu zawodu. Myślę, że celowe byłoby skorzystanie z możliwości dodatkowych lekcji języka angielskiego, po to, aby być lepiej przygotowanymi na przyjmowanie obcokrajowców w naszych szpitalach, ale również dlatego, aby mieć alternatywne rozwiązanie dla wyboru miejsca pracy w Warszawie i na Mazowszu. Pomożemy Państwu w tym z poczucia solidarności uczelni z jej wychowankami.

Drodzy studenci życzę Wam, aby te studia były przyjemne, abyście je terminowo ukończyli i zdobyli atrakcyjny zawód.

Życzę Wam samych sukcesów, a Wydziałowi życzę świetlanej przyszłości.

Vivat Academia, Vivant Professores.

Przemówienie JM Rektora na Immatrykulacji studentów Higieny Stomatologicznej i Technik Dentystycznych w Oddziale Stomatologii I Wydziału Lekarskiego

Panie Dziekanie, Pani Dyrektor,
Wysoka Rado,
Wielce Szanowni Państwo.

Pierwszy października 2003r. jest wielkim dniem, ponieważ ta oto grupa młodych ludzi wyloniona drogą postępowania konkursowego uzyskuje swoistą nobilitację stając się studentami Akademii Medycznej w Warszawie – największej polskiej uczelni medycznej o chlubnych tradycjach i już niemal 200-letniej historii, jako uczelni akademickiej.

W 1809r. Stanisław Staszic założył w Warszawie Wydział Akademicko-Lekarski z pełnymi prawami uczelni akademickiej. Wydział ten 7 lat później połączył się z 4 innymi Wydziałami tworząc Uniwersytet Warszawski. Warszawska uczelnia stomatologiczna jest dużo młodsza, choć najstarsza w Polsce. W 1920r. utworzony został w Warszawie Państwowy Instytut Dentystyczny, który następnie przekształcił się w Akademię Stomatologiczną.

Uczelnia ta przetrwała do 1950r., kiedy to przez połączenie z Wydziałami Lekarskim i Farmaceutycznym utworzyła Akademię Medyczną w Warszawie, jako autonomiczną uczelnię.

Obecnie Szkołę Stomatologiczną w Warszawskiej Akademii Medycznej stanowi Oddział Stomatologii będący integralną częścią I Wydziału Lekarskiego. O wyjątkowości inauguracji roku akademickiego 2003/04 stanowi fakt uruchomienia kolejnej specjalności studiów; od dzisiaj, w ramach zdrowia publicznego, obok kierunku stomatologicznego, technik dentystycznych, rozpoczynamy kształcenie w zakresie higieny stomatologicznej. Jest to specjalność w ramach kierunku pielęgniarstwo. Jako pierwsza uczelnia w Polsce prowadzimy więc nowoczesne kształcenie pełnego zespołu stomatologicznego. Warto także podkreślić, że od dzisiaj studia te w uczelni stały się też w pełni drożne, drożne w sensie możliwości kontynuacji studiów magisterskich, macie Państwo taką możliwość od dzisiaj na swoich kierunkach studiów; zarówno pielęgniarstwu, jak i w ramach zdrowia publicznego. Na wymienionych kierunkach uruchomiliśmy studia magisterskie, aby dać szansę tym dobrym i bardzo dobrym studentom studiów licencjackich, którzy zauważają potrzebę kontynuacji swojego wykształcenia i zakwalifikują się na nie drogą otwartego konkursu.

Zachęcam Państwa do studiowania, szeroko pojętego stu-

diowania, do aktywności, która pozwoli, mam nadzieję, bardziej aktywnym z Was na przyswojenie nie tylko wiedzy niezbędnej do zaliczenia roku studiów, ale również na pogłębienie wiadomości w ramach zajęć fakultatywnych, również na poszerzenie wiedzy ogólnej, w tym np.: również własnego hobby. Jestem przekonany, że wybór kierunku studiów podyktowany jest między innymi chęcią zdobycia dobrego zawodu, zawodu potrzebnego i dającego satysfakcję z pracy, co jest możliwe, jeżeli będzie się ją lubiło i dobrze wykonywało. Nie powinni Państwo też mieć trudności ze znalezieniem pracy po studiach, zarówno w Warszawie, w Polsce, jak i w tym wielkim obszarze geograficznym i administracyjnym zwanym Unią Europejską, który, gdy studia ukończycie, stał będzie przed Wami otworem.

Stąd być może warto pomyśleć o nauce języków obcych, jeżeli ich dotychczasowe opanowanie nie uznajecie za wystarczające. Sama znajomość, nawet biegła języków obcych, nie stanowi wystarczających kwalifikacji do życia w nowoczesnym społeczeństwie XXI wieku, trzeba mieć dobry, poszukiwany zawód i znać języki, a przynajmniej biegle język angielski, tę nowożytną łacinę, aby być obywatelem Europy i Świata.

Jestem przekonany, że kierunek studiów wybraлиście optymalnie lub bardzo dobrze, Wasza praca będzie zawsze przydatna, zawsze będzie potrzebna ludziom. Należy mieć też nadzieję, że gdy Państwo ukończycie studia, nastąpi już stabilizacja po dokonywanych reformach służby zdrowia i że zarówno pracownicy ochrony zdrowia, jak i jej beneficjenci zdążą zapomnieć o tym okresie destabilizacji, który miał miejsce na przełomie wieków.

Życzę Państwu, aby te studia były dla Was ciekawe i przyjemne, od dzisiaj czujcie się w pełni członkami naszej społeczności akademickiej. Nie obiecujemy, że wszystko będzie łatwe i proste, ale obiecujemy pomagać w trudnościach, jeżeli one się pojawią. Możecie liczyć przede wszystkim na Dziekana i pracowników dziekanatu, na radę pedagogiczną i na Wasz studencki samorząd, który z pewnością będzie pomocny w rozwiązywaniu problemów.

Życzę Państwu, aby ten rozpoczęty dzisiaj okres studiów

w Akademii Medycznej był przyjemny, ale życzę również abyście go dobrze wykorzystali do zdobycia interesującego i przydatnego społecznie zawodu. Chciałbym, abyście wszyscy za trzy lata terminowo uzyskali dyplom. Postaramy się zorganizować Wam wówczas godne zakończenie studiów, chciałbym, aby mogło ono odbyć się w nowoczesnej auli

uczelnianej, której budowę w najbliższym czasie rozpoczynamy. Pozwólcie Państwo, że zakończę tradycyjnym zwrotem „Vivat Academia, Vivant professores!”

Prof. dr hab. Janusz Piekarczyk
Rektor AM w Warszawie

Obrony prac doktorskich

Dziekanat I Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie uprzejmie zawiadamia, że w dniu 30 października 2003 roku w sali Senatu w Gmachu Akademii Medycznej przy ul. Żwirki i Wigury 61 w Warszawie odbędą się publiczne obrony rozpraw doktorskich :

godz.13.15 – obrona pracy doktorskiej

Lek. Marty Klozy pt. „Możliwości wczesnego prognozowania wyników leczenia nadczynności tarczycy w przebiegu choroby Gravesa-Basedowa”

promotor – prof. dr hab. Janusz Nauman
recenzenci : prof. dr hab. Andrzej Lewiński, prof. dr hab. Jerzy Sowiński

godz.14.00 – obrona pracy doktorskiej

Lek. Anny Bochowicz pt. „Ocena prognostycznego znaczenia uszkodzenia mięśnia serca u chorych z ostrą zatorowością płucną”

promotor – dr hab. Piotr Pruszczyk, prof. nadzw. AM
recenzenci : prof. dr hab. Grzegorz Opolski, prof. dr hab. Adam Torbicki

godz.14.45 – obrona pracy doktorskiej

Lek. Anny Tuszyńskiej pt. „Uwarunkowania umieralności z powodu chorób naczyń mózgowych u chorych na cukrzycę typu 2”

promotor – dr hab. Danuta Śliwonik-Janeczko
recenzenci : prof. dr hab. Janina Rafałowska, prof. dr hab. Jacek Sieradzki

Dziekanat I Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie uprzejmie zawiadamia, że w dniu 13 listopada 2003 roku w sali Senatu w Gmachu Akademii Medycznej przy ul. Żwirki i Wigury 61 w Warszawie odbędą się publiczne obrony rozpraw doktorskich :

godz.12.10 – obrona pracy doktorskiej

Lek. Małgorzaty Węclawskiej pt. „Rola zakażenia wirusem brodawczaka ludzkiego /HPV/ w chorobach jamy ustnej, gardła i krtani”

promotor – prof. dr hab. Andrzej Kukwa
recenzenci : prof. dr hab. Stanisław Chodynicki, dr hab. Zbigniew Sonnenberg

godz.13.00 – obrona pracy doktorskiej

Lek. Katarzyny Kiwerskiej-Jagodzińskiej pt. „Ocena leczenia zwichnięć stawu łokciowego”

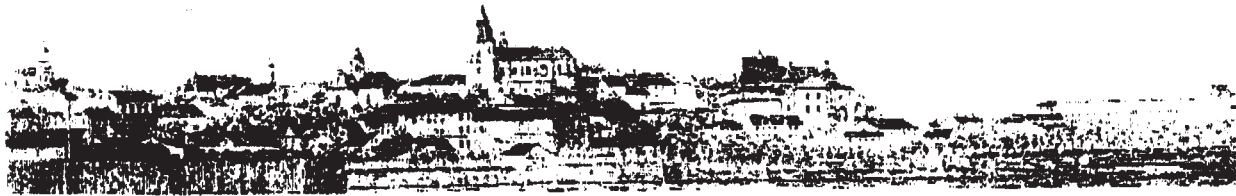
promotor – prof. dr hab. Jan Serafin
recenzenci : prof. dr hab. Andrzej Kalewski, prof. dr hab. Marek Synder

godz.13.45 – obrona pracy doktorskiej

Lek. Cezarego Pszennego pt. „Ocena zmian biochemicznych w wątrobie w wyniku resekcji jej miąższu”

promotor – prof. dr hab. Marek Krawczyk
recenzenci : prof. dr hab. Zofia Poremska, gen. bryg. prof. dr hab. Marek Maruszyński

Z pracami można się zapoznać w Bibliotece Akademii Medycznej przy ul. Oczki 1.



AKADEMIA MEDYCZNA W BIAŁYMSTOKU
15-210 Białystok, ul. Kitlińskiego 1
Rektor: Prof. dr hab. Jan GORSKI
tel.: (083) 748 54 03, 748 54 04, fax: 748 54 16
e-mail: rektor@amh.ac.bialystok.pl



AKADEMIA MEDYCZNA
IM. LUDWIKA RYDYGIERA W BYDGOSZCZY
85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 13
Rektor: Prof. dr hab. Danusia MISIČICKA-SLIWKA
Tel.: (052) 585 33 80 DO 83, tel./fax: 585 33 84
e-mail: rektor@amh.bydgoszcz.pl



AKADEMIA MEDYCZNA W GDANSKU
90-210 Gdańsk, ul. M. C. Skłodowskiej 3A
Rektor: Prof. dr hab. Wiesław MAKAREWICZ
tel.: (058) 349 10 00, fax: 520 40 38
e-mail: rektor@amg.gda.pl



ŚLĄSKA AKADEMIA MEDYCZNA
W KATOWICACH
40-006 Katowice, ul. Warszawska 14
Rektor: Prof. dr hab. Tadeusz WILCZOK
tel.: (032) 251 49 64, fax: 248 35 61
rektor@infomed.slask.katowice.pl



UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI W KRAKOWIE
COLLEGIUM MEDICUM
31-008 Kraków, ul. Św. Anny 12
Prorektor UJ ds. Collegium Medicum:
Prof. dr hab. Marek ZEMBAŁA
tel.: (012) 422 69 22, fax: 422 25 78
e-mail: prorektor@cm-uj.krakow.pl



AKADEMIA MEDYCZNA W LUBLINIE
20-950 Lublin, al. Racławickie 1
Rektor: Prof. dr hab. Maciej LATAŁSKI
tel.: (081) 534 67 39, tel./fax: 532 46 33
e-mail: rektor@eskulap.am.lublin.pl



UNIWERSYTET MEDYCZNY W ŁODZI
90-419 Łódź, al. Kościuszki 4
Rektor: Prof. dr hab. Andrzej LEWŃSKI
tel.: (042) 612 21 13, tel./fax: 630 07 07
e-mail: akured@rki2.rki.am.lodz.pl



AKADEMIA MEDYCZNA
IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU
61-701 Poznań, ul. Fredry 10
Rektor: Prof. dr hab. Grzegorz BRĘBOŃCZAK
tel.: (061) 852 03 42, fax: 852 04 55
rektor@mail.uszms.poznan.pl



POMORSKA AKADEMIA MEDYCZNA
W SZCZECINIE
70-204 Szczecin, ul. Rybacka 1
Rektor: Prof. dr hab. Wenceluz DOMAĆALA
tel.: (091) 480 08 01, fax: 480 07 05
rektor@pam.szczecin.pl



AKADEMIA MEDYCZNA W WARSZAWIE
02-091 Warszawa, ul. Zwirki i Wigury 61
Rektor: Prof. dr hab. Janusz PIEKARCZYK
tel.: (022) 572 01 01, fax: 572 01 61
e-mail: rektor@amwaw.edu.pl



AKADEMIA MEDYCZNA
IM. MIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU
50-367 Wrocław, ul. Pasteura 1
Rektor: Prof. dr hab. Leszek HARADŃSKI
tel.: (071) 784 10 01, fax: 784 01 09
e-mail: rektor@am.wroc.pl



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO
W WARSZAWIE
01-813 Warszawa, ul. Marynarska 99
Dyrektor:
Prof. dr hab. Jadwiga SŁOWIŃSKA-SRZEDNICKA
tel./fax: (022) 834 12 28
e-mail: dyrektor@cmkp.edu.pl

KONFERENCJA REKTORÓW UCZELNI MEDYCZNYCH PRZEWODNICZĄCY

Prof. zw. dr hab. n. med. Maciej Latałski
20-950 Lublin, al. Racławickie 1, tel.: (081) 534 67 39, tel./fax: 532 46 33
e-mail: rektor@eskulap.am.lublin.pl

UCHWAŁA NR 25/02-05 Konferencji Rektorów Uczelni Medycznych z dnia 8 października 2003 roku

w sprawie finansowania kształcenia w systemie licencjackim

Konferencja Rektorów Uczelni Medycznych, w trosce o utrzymanie i dalszy rozwój kształcenia na poziomie licencjackim w Akademii Medycznych przyszłych kadr służby zdrowia, zwraca się do Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu o dofinansowanie tego kształcenia w naszych uczelniach.

Od trzech lat przejmujemy sukcesywnie wszystkie formy kształcenia zawodowego pielęgniarek, położnych, ratowników medycznych, fizjoterapeutów i in. od pomaturalnych szkół zawodowych, które to kształcenie było finansowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu. Dotacje MENiS na te kierunki kształcenia wynosiły rocznie około 300 ml złotych. W chwili obecnej w uczelniach medycznych zgodnie z limitami Ministerstwa Zdrowia kształci się w Polsce ponad 10.000 studentów. Liczba ta wzrosła w roku akademickim 2004/2005 o kolejne 3600 studentów, co daje liczbę ponad 13.000 studentów. Przyjęliśmy również na etaty dydaktyczne byłych nauczycieli likwidowanych szkół medycznych. Jak dotychczas dofinansowanie kierunków licencjackich przez Ministerstwo Zdrowia jest znikome i powoduje ogromne deficyty w budżetach Akademii Medycznych stwarzając realne zagrożenie uczelni – łącznie z możliwością rezygnacji z tych form kształcenia.

Uważamy, że fundusze przeznaczane w przeszłości przez MENiS na edukację w pomaturalnych szkołach medycznych oraz baza dydaktyczna powinny być naturalnie przekazywane do akademii medycznych w celu kontynuacji kształcenia na tych niezbędnych w naszym kraju studiach zawodowych.

PRZEWODNICZĄCY KRUM

Prof. dr hab. dr h.c. Maciej Latałski

KONFERENCJA NAUKOWO-DYDAKTYCZNA Cukrzyca – epidemią XXI wieku: nowe kierunki leczenia

17 października 2003 r., w Sali Senatu Akademii Medycznej odbyła się konferencja naukowo-dydaktyczna zatytułowana „Cukrzyca – epidemią XXI wieku: Nowe kierunki leczenia”, zorganizowana przez Senacką Komisję ds. Informacji Naukowej i Wydawnictw oraz Fundację Medyczną AM.

W programie konferencji, prowadzonej przez prof. dr hab. T. Orłowskiego znalazły się następujące referaty:

Prof. dr hab. Anna Czech – *Epidemiologia i etiologiczna klasyfikacja cukrzycy*

Prof. dr hab. Artur Czyżyk – *Patogeneza cukrzycy typu II i jej przewlekłe powikłania*

Prof. dr hab. Jan Tatoń – *Intensyfikacja leczenia cukrzycy – cele, metody i konieczność upowszechnienia*

Prof. dr hab. M.J. Wysocki – *Motywacja i edukacja chorych na cukrzycę*

Dr n. med. Ewa Pańkowska – *Funkcjonalna insulinoterapia – nowe możliwości technologiczne (pompy insulinowe) i*

system ciągłego monitorowania glikemii

Lek. Lidia Jureczko – *Przygotowanie i prowadzenie okołoooperacyjne biorcy z cukrzycą insulinozależną*

Dr n. med. Tadeusz Grochowicki – *Porównanie gospodarki lipidowej i węglowodanowej u biorców trzustki z zespoleniem żylnym do układu żyły głównej dolnej lub układu wrotnego*

Dr n. med. Marta Wróblewska – *Zakażenia jako potencjalny czynnik powikłań u chorych z cukrzycą i po transplantacji*

Dr hab. Piotr Fiedor – *Aktualne wyniki chirurgicznego leczenia cukrzycy przeszczepianiem izolowanych wysp trzustkowych lub trzustki.*

Gościem specjalnym konferencji był Prof. Malcolm D. Richardson z Uniwersytetu w Helsinkach, który wygłosił wykład *Fungal Infections in Solid Organ Transplant Recipients.* (M. Z.)

Podziękowania i nominacje na I Wydziale Lekarskim

Prof. dr hab. Marek Krawczyk

Dziekan I Wydziału Lekarskiego AM

W I Wydziale Lekarskim kontynuowano wprowadzony w ubiegłym roku akademickim zwyczaj uroczystego przekazywania przez odchodzących na emeryturę kierowników (30 września 2003 r.) Klinik i Zakładów nowo wybranym kie-



Prof. T. Kęcik – Katedra i Klinika Okulistyki

rownikom, którzy objęli stanowiska 1 października 2003 r.

Dziekan I Wydziału Lekarskiego prof. dr hab. M. Krawczyk wraz z zespołem Prodziekanów i kierownictwem Dziekanatu odwiedzili kolejno:



Prof. M. Lao – Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii



Prof. M. Szostek – Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Chorób Klatki Piersiowej



Prof. M. Borszewska-Kornacka – Klinika Neonatologii



Prof. G. Janczewski – Katedra i Klinika Otolaryngologii



Prof. Z. Rajar-Leontiew – Klinika Patologii Noworodka



Prof. A. Dubrzyński – Zakład Medycyny Sądowej



Prof. T. Bączkowski – Zakład Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej

– **Katedrę i Klinikę Okulistyki**, gdzie za 27-letnie kierowanie Kliniką podziękowano prof. **Tadeuszowi Kęcikowi**.

Nominację na stanowisko kierownika otrzymał prof. **Dariusz Kęcik**.

– Klinikę Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii, gdzie podziękowano prof. **Mieczysławowi Lao**, który 13 lat kierował Kliniką.

Stanowisko szefa Kliniki objęła prof. **Magdalena Durlik**.

– Katedrę i Klinikę Chirurgii Ogólnej i Chorób Klatki Piersiowej, którą przez 23 lata kierował prof. **Mieczysław Szostek**.

Stanowisko kierownika Kliniki objął dr hab. **Maciej Skórski**.

– Katedrę i Klinikę Otolaryngologii, gdzie przez 26 lat funkcję kierownika pełnił prof. **Grzegorz Janczewski**.

Nominację na stanowisko kierownika otrzymał dr hab. **Kazimierz Niemczyk**.

– **Zakład Medycyny Sądowej**, którym przez 16 lat kierował prof. **Aleksander Dubrzyński**.

Stanowisko p.o.kierownika Zakładu objął dr **Paweł Krajewski**.

– **Klinię Neonatologii**, gdzie nominację na kierownika Kliniki otrzymała prof. **Maria Borszewska-Kornacka**.

– **Klinię Patologii Noworodka**, która przez 13 lat kierowała prof. **Zofia Rajtar-Leontiew**.

– **Zakład Propedeutyki Stomatologicznej**, którą przez 19

lat kierował prof. **Tadeusz Bączkowski**.

Obecnie funkcję tę pełni dr hab. **Leopold Wagner**.

Pan Dziekan serdecznie podziękował wszystkim odchodzącym kierownikom za wieloletni wkład w pracę naukową, dydaktyczną i usługową. Życzył im, by pozostawali w stałej łączności z Uczelnią.

Nowo mianowanym kierownikom wraz z serdecznymi gratulacjami złożył życzenia sukcesów i powodzenia w pracy dla dobra Uczelni.

Wznowienie dyplomów lekarzy stomatologów po 50 latach działalności lekarskiej

Prof. Krystyna Dobies

Emerytowany Profesor Oddziału Stomatologii AM

W dniu 23 października 2003 roku byliśmy świadkami niecodziennej, jubileuszowej uroczystości poświęconej wznowieniu dyplomów absolwentom stomatologii studiującym w latach 1948-1952. Egzamin wstępny zdawali oni do Akademii Stomatologicznej, w trakcie studiów znaleźli się na Oddziale Stomatologicznym Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Po drodze była jeszcze Akademia Lekarska, natomiast dyplomy ukończenia uczelni wydała im nowo powstała Akademia Medyczna. Tak oto dzięki zmianom organizacyjnym nie zmieniając miejsca, zmieniali uczelnie.

Otwarcia uroczystości i powitania przybyłych gości do-

konał prof. dr hab. Marek Krawczyk – Dziekan I Wydziału Lekarskiego prosząc o zabranie głosu Jego Magnificencję Rektora prof. dr hab. Janusza Piekarczyka.

Wystąpienie Rektora podkreślało szczególny i uroczysty charakter jubileuszowego spotkania po latach w murach naszej Alma Mater. Wzruszające dla Jubilatów były słowa podziękowania, jakie skierował Rektor AM do nich jako lekarzy za wieloletni trud i ofiarność w pracy. Szczególne słowa uznania skierował do pani prof. Krystyna Dobies oraz pana prof. Eugeniusza Spiechowicza za ich działalność naukową i dydaktyczną.

Po wspomnieniu, które poświęcone było pani prof. Jani-



Odgruzowywanie Starego Miasta



Odoczynek po odgruzowywaniu na zwalach Kolumny Zygmunta

nie Galasińskiej-Landsbergerowej, a które wygłosił pan prof. Eugeniusz Spiechowicz, następnym punktem programu było wręczenie dyplomów jubileuszowych. Dokonał tego Jego Magnificencja Rektor AM w Warszawie prof. Janusz Piekarczyk w towarzystwie Dziekana I Wydziału Lekarskiego prof. Marka Krawczyka oraz Prodziekana Oddziału Stomatologii prof. Huberta Wanyury.

Przemówienie w imieniu Jubilatów wygłosiła prof. Krystyna Dobies. Po uczczeniu minutą ciszy pamięci nieżyjących Profesorów oraz Koleżanek i Kolegów podziękowała Władzom Uczelni za ich życzliwość i pomoc w zorganizowaniu jubileuszowego spotkania po latach i jego uroczystą oprawę. Przywołała wspomnienia z lat studiów podkreślając, iż mimo że przyszło im uczyć się w szczególnie trudnych warunkach lokalowych, w klinikach wyposażonych w prymitywny sprzęt, dominował wśród nich zapał zarówno do nauki, jak i do pracy. Archiwalne zdjęcia uświadomiły zebranym, w jak innych warunkach studiuje obecnie młodzież. Widok dawnej sali klinicznej na Stomatologii Zachowawczej wyposażonej w nożne maszyny, trzy rzędy foteli, z których dwa pozbawione były reflektorów w porównaniu z obecnym sprzętem świadczy o ogromie postępu w tej dziedzinie.

W latach 1948-1952 na jednym roku studiowało ponad 200 osób. Udało się ustalić 211 nazwisk absolwentów, którzy otrzymali dyplomy. Niestety na sali znajdowało się zaledwie 27 osób. Dlaczego? Tu trzeba zaznaczyć, że powojenne lata charakteryzowały się bardzo zróżnicowanym wiekiem studentów. Byli tacy, którzy studia zaczęli zaraz po maturze w wieku lat 18 i 19, ale byli i tacy, którzy mieli lat 40 i więcej, a za sobą lata wojennej tułaczki, udział w trudzie żołnierskim, obozy i zesłania. Jednocześnie tak się złożyło, że rok ukończenia studiów 1952 był rokiem nakazów pracy. Młodzi lekarze rozjechali się po całej Polsce. Część po latach wróciła do Warszawy. Wielu jednak zostało tam, gdzie ich skierowano. To właśnie między innymi dlatego tak trudno było dotrzeć do wszystkich i dlatego też tak mało osób wzięło udział w tym pięknym spotkaniu. Byli jednak i tacy, którzy nie mogli lub nie chcieli przybyć – odgrywał tu znaczną rolę stan zdrowia ich samych lub najbliższej rodziny, a także względy ekonomiczne.

W okresie studiów z dumą noszono czapki studenckie, które były pierwszoplanowym zakupem zaraz po otrzymaniu indeksu. Świadczyły one o przynależności do naszej uczelni. Noszono je nie od święta, lecz na co dzień wędrując z wykładów na ćwiczenia, z zakładów teoretycznych na kliniki, które to miejsca rozrzucone były po całej Warszawie. Protetyka i ortodoncja były wtedy na ulicy Narbutta, chirurgia i zachowawcza na ulicy Miodowej. Histologia a potem histopatologia na ulicy Chałubińskiego, chemia w Instytucie Weterynarii na ulicy Grochowskiej, a fizyka na

Uniwersytecie, czyli na Krakowskim Przedmieściu.

W tych czasach nie tylko nauka była głównym zadaniem. Studenci brali czynny udział w odbudowie Warszawy. Odgruzowywali między innymi Stare Miasto. Archiwalne zdjęcia przedstawiają koleżanki i kolegów z łopatami i kilofami. Odpoczywano na zwalonej Kolumnie Zygmunta. Znajdowano też czas na relaks po wspólnej nauce do egzaminów. Pomimo trudnych warunków, nie tracono pogody ducha.

Spośród absolwentów studiujących w latach 1948-1952 bardzo wiele osób pozostało na Akademii. Jednym z pierwszych był obecny prof. **Eugeniusz Spiechowicz**, który już na drugim roku studiów rozpoczął pracę na protetyce jako asystent. Po ukończeniu uczelni na asystenturach zostali: **Jadwiga Kąkolewska** na ortodoncji, **Aleksander Grabowski** i **Andrzej Budkiewicz** na protetyce, **Krystyna Poczwa-Więcek** na chirurgii stomatologicznej, **Hanna Krajevska** w rentgenie, **Maria Knyziak** na fantomach, **Krystyna Szymańska-Flaszczczyńska** oraz **Teresa Bargielska-Grochowska** na stomatologii zachowawczej. W późniejszym okresie na ortodoncji znalazła się **Maria Wilczyńska**, na chirurgii szczękowo-twarzowej **Andrzej Werner**, a na protetyce **Krystyna Pawłowska-Dobies**. **Andrzej Koślacz** z żoną rozpoczęli pracę na Akademii Medycznej najpierw w Szczecinie, a potem w Lublinie, natomiast **Maria Płazak** w Akademii Medycznej w Zabrzu. Jedną ze starszych koleżanek **Antonina Radziszewska-Medwecka** znalazła się w Toronto w Kanadzie i po nostryfikacji dyplomu pracowała w Katedrze Higieny Jamy Ustnej.

Wspominając wielu nieżyjących już profesorów – prof. prof.: **Krzywickiego**, **Ujejskiego**, **Górskiego** oraz **Orlik-Grzybowską** nie sposób pominąć niezapomnianej kierowniczkę dziekanatu stomatologii – pani **Wexowej**, która знаła każdego studenta, pamiętała jego imię i nazwisko, postępy w nauce, ale też i zaległości.

Dziękując raz jeszcze Władzom Uczelni za możliwość zorganizowania spotkania po latach oraz za wręczenie Jubileuszowych Dyplomów prof. Krystyna Dobies zakończyła swoje wystąpienie słowami Seneki: „Z życiem jest jak ze sztuką, nie ważne jak długo trwa, lecz jak dobrze jest zagrana”, bo „Vita somnium breve” – życie jest krótkim snem, warto je przeżyć jak najlepiej.

Po części oficjalnej, którą zakończył występ chóru, nastąpiło towarzyskie spotkanie Jubilatów z Władzami Uczelni w Rektoracie Akademii Medycznej.

W nowoczesnych wnętrzach uczelni w serdecznej atmosferze przypomniano sobie nawzajem wspólne przeżycia i zdarzenia. Odżywały dawne sympatie i przyjaźnie. Mówiono o kolejach losu w życiu zawodowym i osobistym. Nie zabrakło wielu barwnych opowieści i anegdot. Rozstawano się z żalem, obiecując sobie podtrzymywanie nawiązanych ponownie kontaktów, a także następne spotkania.

LISTA JUBILATÓW

1. Teresa Bargielska-Grochowska
2. Jerzy Bratos
3. Witold Dębniak
4. Zdzisława Gutkowska
5. Ludmiła Kaczorowska-Pawłowska
6. Janina Kalinowska-Mikołajczyk
7. Irena Kaliska
8. Jadwiga Kąkolewska-Mączyńska
9. Wojciech Jursz
10. Alicja Markowska
11. Zofia Mazowiecka-Wolska
12. Krystyna Pawłowska-Dobies
13. Jerzy Pietrusiński

14. Kazimierz Podbielski
15. Krystyna Poszwa-Wiącek
16. Krystyna Riedl-Wierzba
17. Krystyna Rother
18. Krystyna Różańska-Kaczyńska
19. Jadwiga Ryglewicz-Michalska
20. Stanisław Sidorowicz
21. Leokadia Spiechowicz
22. Eugeniusz Spiechowicz
23. Danuta Supryn-Koślacz
24. Jadwiga Szukalska
25. Irena Tawczyńska-Chrzanowska
26. Andrzej Werne
27. Maria Wilczyńska-Oksytowicz
28. Genowefa Zakościelna

Wystąpienie JM Rektora AM na jubileuszu 50-lecia odnowienia dyplomów absolwentów Oddziału Stomatologii z 1952 r. w 100-tną rocznicę urodzin Prof. dr hab. n. med. Janiny Galasińskiej-Landsbergerowej

Prof. dr hab. Janusz Piekarczyk

Wielce Szanowni Państwo, jesteśmy uczestnikami wielkiego święta warszawskiej stomatologii, jest to zarazem wydarzenie w skali ogólnopolskiej. Obchodzimy rocznicę, setną rocznicę urodzin Prof. dr hab. med. Janiny Galasińskiej-Landsbergerowej, wielkiego lekarza, znakomitego dydaktyka i uczonego. Była Pani Profesor przez ponad 50 lat zwią-



(od lewej) Prof. dr hab. E. Spiechowicz, prof. dr hab. A. Lewandowska, prof. dr hab. J. Piekarczyk

zana z losami polskiej stomatologii, od samego zarania, od powstania Państwowego Instytutu Dentystycznego jako pierwszej państwowej uczelni stomatologicznej.

Janina Galasińska rozpoczęła edukację w nowo powstałej uczelni i wzrastała razem z nią. Ukończyła studia w 1924 r. i przeszła w PID-zie, a następnie w Akademii Stomatologicznej drogę awansu zawodowego, a później naukowego od wolontariusza poprzez młodszego asystenta, asystenta, starszego asystenta, od początku w Klinice Protetyki. W czasie okupacji hitlerowskiej dzieliła losy warszawskiej stomatologii pracując w tzw. szczątkowych klinikach, formalnie zlikwidowanej przez okupanta Akademii Stomatologicznej.

Profesor Galasińska-Landsbergerowa położyła wielkie zasługi dla rozwoju dwu chyba w tym czasie najważniejszych szkół stomatologicznych w Polsce – szkoły łódzkiej i warszawskiej.

Z Łodzią związała się Pani Profesor w okresie po zakończeniu II Wojny Światowej do 1958r. organizując tam od podstaw Katedrę i Klinikę Protetyki Stomatologicznej. W Warszawie objęła Katedrę po powrocie z Łodzi, już jako profesor zwyczajny. Wielu z nas znało Ją osobiście jako kierownika tej Katedry, jako Dziekana Oddziału Stomato-

gii, a następnie jako twórcę i pierwszego dyrektora Instytutu Stomatologii. Zналиśmy Panią Profesor jako wykładowcę i autora podręczników protetyki stomatologicznej. Wykłady doskonale pamiętam osobiście, odbywały się one w sali wykładowej przy ul. Filtrowej 30 użytkowanej, jak cały budynek spółdzielni mieszkaniowej przez okres 50 lat, przez Akademię Medyczną w Warszawie. Obecnie nie ma już tej sali wykładowej, budynek po 50-ciu latach zwróciliśmy spółdzielni i właściwie pozostały tylko wspomnienia. Wspomnienia o miejscach wydarzeń, które inspirowali i tworzyli ludzie. Tak w dużej mierze, już na naszych oczach, rozgrywał się bieg wydarzeń, który w perspektywie lat stał się historią, historią polskiej medycyny, w tym stomatologii.

Udział Prof. dr hab. med. Janiny Galasińskiej-Landsbergerowej w tej historii był znaczący. Pamiętamy Jej wykłady, zdawany egzamin dyplomowy z protetyki, radość z powstałego nowego czasopisma „Protetyka Stomatologiczna”.

Myślę, że najlepiej historię polskiej stomatologii okresu powojennego i całej drugiej połowy XX wieku pamiętają nasi dzisiejsi Jubilaci – obchodzący 50-lecie odnowienia dyplomu i pracy zawodowej. Te dwa jubileusze w jakiś specyficzny sposób dopełniają się obejmując cały okres rozwoju polskiej stomatologii w XX wieku od powstania PID-u do nowoczesnej stomatologii XXI wieku, pod którą kamień węgielny położyła jeszcze Prof. Galasińska-Landsbergerowa, a pełny rozwój osiągnęli Jej zawodowi i naukowci spadkobiercy w ostatniej dekadzie XX wieku. Możliwe stało się to w pełni dzięki dostępowi do nowoczesnej aparatury diagnostycznej i leczniczej, jak również do nowoczesnych materiałów stomatologicznych, dopiero po przekształceniach politycznych i społeczno-gospodarczych.

Wielce Szanowni Państwo,

Wielka to dla mnie przyjemność, wielki zaszczyt i honor, że mogę Państwu pogratulować wielkiego sukcesu zawodowego. Od okresu powojennego wzrastaliście Państwo, w sensie zawodowym wraz z powstającą na nowo po wojnie stomatologią, a następnie tworzyliście ją od podstaw. Były to trudne dni, wiemy że naprawdę trudne dni. Studia w jednej, a formalnie w kilku uczelniach: Akademii Stomatologicznej, Uniwersytecie Warszawskim, Akademii Lekarskiej i dyplom już w Akademii Medycznej w Warszawie w 1952 r.

Można powiedzieć, cóż znaczą nasze dzisiejsze kłopoty, trudności z tzw. reformami służby zdrowia, które teraz przeżywamy wobec trudności, jakie były Państwa udziałem.

Państwa sukces polegał na systematycznej pracy i systematycznej walce o wszystko, krok po kroku aż do stworzenia w Polsce stomatologii, aby przekazać ją w nasze ręce jako w pełni nowoczesną dyscyplinę medyczną komplementarną z innymi dziedzinami medycyny, komplementarną z nimi w ramach nauk medycznych. Stomatologia w Polsce pod koniec XX wieku jako nauka osiągnęła wysoki poziom,



Dziekan M. Krawczyk w towarzystwie prof. K. Dobies

w czym Państwa zasługi są nie do przecenienia. Chciałbym dzisiaj złożyć serdeczne podziękowania na Państwa ręce za to wszystko. Dziękuję również osobiście za wkład indywidualny w nasz rozwój, nas jako pokolenia przejmującego od Państwa pałeczkę w tej sztafecie pokoleń lekarzy stomatologów u schyłku XX wieku i na przełomie milenium.

Państwa udziałem było doprowadzenie historii stomatologii XX wieku do finału w sensie daty, ale jest to oczywiście tylko dynamiczny etap w jej rozwoju.

Pozwólcie Państwo, że złożę serdeczne podziękowania na ręce tych, którzy wybrali pracę w uczelni i jako nauczyciele akademicki kształcili nas w toku szkolenia przed i podyplomowego, zwracam się do Prof. Krystyny Dobies, do Prof. Eugeniusza Spiechowicza, wieloletniego kierownika Katedry Protetyki, mojego kiedyś asystenta podczas studiów, później prorektora naszej uczelni, specjalistę krajowego, człowieka o wielkich zasługach dla stomatologii, a szczególnie protetyki stomatologicznej w Polsce, a również w Europie i na świecie, dzięki pracy Pana Profesora przez wiele lat w zarządzie Głównym PTS i w wielu komisjach ERO i FDI.

Nie sposób w krótkich słowach wymienić wszystkich zasług i funkcji Profesora.

Serdecznie dziękuję Panu Profesorowi za ogrom dokonań na rzecz i w ramach stomatologii.

Dziękuję także Pani Profesor Krystynie Dobies za organizację szkolenia podyplomowego oraz za znaczący wkład w rozwój warszawskiej i polskiej stomatologii. Wszystkim Państwu dziękuję za wprowadzenie kolejnych pokoleń lekarzy stomatologów w ten piękny zawód.

Szanowni Państwo, nie wszyscy z Państwa kursu zostali wszakże protetykami, choć jak sądzę bardzo wiele osób z protetyki żyło. Po pewnym czasie, po studiach Prof. Spiechowicz powiedział, że i ja miałem szansę zostać protetykiem! Z osób bezpośrednio związanych z uczelnią widzę w tej sali Dr Wilczyńską i Dr Kąkolewską z Zakładu Ortodontji. Niektórzy wybrali chirurgię szczękową, tak jak z Pań-

stwa kursu, np. dr Andrzej Werner. Panie Doktorze wielki to dla mnie honor, że mogę Panu dzisiaj wręczyć ten jubileuszowy dyplom, pieczęcią Akademii ozdobiony i podziękować za lata pracy w Klinice jeszcze na ul. Barskiej i za to, że chciał Pan na co dzień uczyć nas chirurgii szczękowej, dzielić się z nami doświadczeniem w ramach zabiegów operacyjnych, ostrych dyżurów, krok po kroku w ramach tego znakomitego zespołu kliniki, w której na naszych oczach szkolenie odbywali niemal wszyscy późniejsi docenci i profesorowie tej specjalności z całej Polski.

Wielce Szanowni Państwo, cieszę się, że zdecydowaliście się po 50 latach przybyć do Uczelni i wspólnie z nami celebrować ten piękny jubileusz. Wielki to dla nas zaszczyt, że możemy w tym święcie uczestniczyć. Pragnę jednocześnie Państwa zapewnić, że jest to nasze wspólne święto całej społeczności akademickiej, której jesteście najbardziej honorowymi członkami, zachowując oczywiście pełne prawa członków rzeczywistych. To prawda, że z wieloma osobami z Państwa grona nie widzieliśmy się dość długo, to tak jak podczas zjazdu rodzinnego chciałoby się powspominać i podzielić się radościami i troskami. Cieszymy się, że w końcu możemy Państwa gościć w tej oto nowej siedzibie rektoratu, że większość zakładów stomatologicznych posiada, jeżeli nie docelowe, to z pewnością trwałe miejsca, siedziby. Z naszych osiągnięć wymienilibym też fakt, że Akademia po raz pierwszy kształci w Oddziale Stomatologii pełny zespół stomatologiczny, obok lekarzy stomatologów – wyższe wykształcenie, uprawnienia zawodowe – licencjackie, ale wyższe wykształcenie uzyskują technicy dentyści, a od bieżącego roku również higienistki stomatologiczne. Jesteśmy pierwszą uczelnią w kraju, która cel ten osiągnęła.

Przy tak wielkim święcie nie będę narzekał i pominię trudności, których nam też nie brakuje, przeciwnie są one naszym chlebem powszednim, ale wszyscy wiemy, że w całej naszej historii trudności były wszechobecne, nie sądzę, aby udało się ich uniknąć w tym wyśnionym, kiedyś abstrakcyjnym XXI wieku, dlatego proponuję powróćmy jeszcze raz do wieku XX i do Państwa Jubileuszu...

Wiem, że dochowaliście Państwo przyrzeczenia złożonego u progu Waszej drogi zawodowej, dlatego chciałbym przypomnieć niektóre fragmenty z tego przyrzeczenia. Wypowiadaliście uroczysto te słowa:

„Przyjmując z wdzięcznością uprawnienia lekarza dentysty nadane mi przez naukę i zdając sobie w pełni sprawę z wysokiej wagi obowiązków, wkładanych na mnie, ślubuję uroczysto:

W ciągu całego mojego życia niczym nie splamić zawodu, w który dzisiaj wstępuję. ... i dalej Obiecuję nadal pracować nad pogłębieniem swej wiedzy, dążyć usilnie do jej rozwoju i niczego nie tając, dzielić się zawsze wynikami wszelkich moich badań naukowych...”

Pamiętacie Państwo z pewnością swoich profesorów, asystentów a wśród nich oczywiście: Prof. Janusza Krzywickiego, Prof. A. Ujejskiego, Prof. A. Orlik-Grzybowską, Prof. Mariana Górskiego i wielu asystentów, adiunktów, docentów, którzy wprowadzali Was w arkana tego coraz bardziej nowoczesnego zawodu, który już z Państwa udziałem stał się zawodem lekarza stomatologa.

Z Państwa przyczyną i z aktywnym udziałem powstało 7 specjalizacji dla lekarzy stomatologów. My dziękujemy za ten sprawczy trud i kreatywność, ponieważ organizacyjnie rozwiązania w obrębie naszego zawodu, w tym tok szkolenia zawodowego wyprzedził wiele krajów europejskich. Nie będę rozwijał tematu przejściowych trudności dostosowawczych naszego systemu z Unijnym, ponieważ wszystko na to wskazuje, że to nasz system jest bardziej nowoczesny, ponieważ poprzez ścisłą korelację z innymi naukami medycznymi jesteśmy lepiej przygotowani na przyszłościowe zmiany, na zmiany które muszą nastąpić w światowej stomatologii, w związku z postępowaniem naukowo-technicznym w pierwszych 3 dekadach XXI wieku. Już dzisiaj wiemy, że tegorocznymi absolwenci uczelni za 20-30 lat będą mieli zupełnie inne problemy, na pewno nie będzie to próchnica i jej następstwa. Dlatego właśnie bardzo umiędzynione studia stomatologiczne, tak jak w Polsce w końcu XX wieku są chyba najbardziej optymalnym modelem kształcenia lekarza stomatologa przyszłości, lekarza stomatologa, a nie dentysty.

Z tego miejsca, w tym uroczystym zgromadzeniu dziękuję Państwu jako współtwórcom tego modelu kształcenia. Myślę, że śmiało razem możemy powiedzieć wielu obecnym reformatorom toku studiów stomatologicznych, którzy chyba trochę cierpią na krótkowzroczność „Cudze chwalicie, swego nie znacie”!

Wielce Szanowni Państwo. Dostojni Jubilaci, z okazji tego pięknego Jubileuszu, Państwa Jubileuszu, składam najserdeczniejsze życzenia wielkiej pomyślności, dalszych sukcesów. Są to życzenia od rektora, władz uczelni i Senatu Akademii Medycznej w Warszawie. Niech zawsze Państwu towarzyszy wdzięczność tysięcy pacjentów, których leczycie i przynosiliście im ulgę w cierpieniu.

Witam najserdeczniej Państwa jako Jubilatów w 50-tą rocznicę ukończenia studiów i po 50 latach pracy zawodowej. Te jubileuszowe spotkania weszły już na stałe do kalendarza uroczystości uczelnianych.

Dzisiejsza uroczystość ma specjalny charakter, ponieważ w zamyśle komitetu organizacyjnego Państwa Jubileusz połączony został z setną rocznicą urodzin Prof. zwyczaj. med. Janiny Galasińskiej-Landsbergerowej.

W dniu dzisiejszym odbyły się już uroczystości poświęcenia pomnika na mogile Pani Profesor oraz odsłonięcia tablicy pamiątkowej w obecnej siedzibie Katedry Protetyki.

Przydatność testów krótkoterminowych do oceny kancerogenności związków chemicznych

Genetyczne i epigenetyczne mechanizmy działania fungicydów

Dr Iwonna Rahden-Staroń
Katedra i Zakład Biochemii AM

Pesticides are a group of widely used high-volume environmental chemicals. There is a continuous debate concerning the possible role of many pesticides in chronic human health conditions. Pesticides are thought to play a role in carcinogenesis, neurotoxicity, and reproductive and developmental processes. Among many pesticides there are groups of fungicides used to control diseases of many fruit, ornamental, and vegetable crops, e.g. captan, captafol and thiram. Two tested fungicides, captan and captafol, structurally related chloroalkylthio-carboximide compounds, have been categorized by the US EPA as probably carcinogenic to humans (Group 2) and thiram, a dithiocarbamate compound, as a noncarcinogenic for humans (Group 3).

With very rare exception, pesticides do not react with DNA directly and the mechanisms of their carcinogenicity are, in general, similar to those of other nongenotoxic (epigenetic) carcinogens, e.g. promotion of spontaneous initiation, oxidative stress, cytotoxicity with sustained cell proliferation. In my complementary study on the mechanism of action captan, captafol, and thiram I have used: bacterial short term tests in vitro; eukaryotic tests in vivo (test SMART – Somatic Mutation and Recombination Test) with *Drosophila melanogaster*; test for induction of preneoplastic lesions in the rat colon; CYPIA test (Cytochrome P450 Induction Assay); test for protein and nonprotein sulfhydryl groups, c-mitosis, and activity of topoisomerase DNA I and topoisomerase DNA II in vitro.

On the base of my results one can suppose that cancerogenic activity of captan and captafol, known from animal tests, may result in part from genotoxicity identified in vitro tests. Due to high doses of chemicals used in animal tests, results can refer to group of people exposed to occupational risk. On the other hand, identified in my thesis induction of c-mitosis by captan and captafol is characteristic only for low doses and should be taken into account in assessing health risk in much more numerous human population.

Badanie właściwości genotoksycznych i kancerogennych związków chemicznych

Czynniki środowiskowe są podstawową przyczyną powstawania nowotworów. Ocenia się, że odpowiadają one za około 80% ogólnej liczby przypadków nowotworów, podczas gdy infekcje wirusowe za około 20%. Predyspozycje genetyczne są przyczyną jedynie około 1–2% przypadków. Wg Henschlera (Henschler D. Genetic injuries caused by radiation and other harmful environmental pollutants. *Akt Rad.*; 1991; 1: 116-9) przyczyną 35% przypadków wszystkich nowotworów wywołanych ogólnie pojętymi czynnikami środowiskowymi jest nieprawidłowa dieta, 30% jest spowodowanych paleniem papierosów, około 4% powstaje w wyniku zawodowej ekspozycji na czynniki kancerogenne, 3% jest związanych z konsumpcją alkoholu, a 1,5% przypadków nowotworów powstaje w wyniku działania promieniowania UV. Na wzrastający udział czynników środowiskowych składają się z jednej strony coraz dłuższy okres życia człowieka, ale także obecność w środowisku coraz

większej liczby związków chemicznych będących kancerogenami, lub posiadających właściwości promotorów nowotworów. Liczba pojawiających się w środowisku nowych związków chemicznych, które potencjalnie mogą wykazywać takie właściwości, wzrasta lawinowo. Stąd bierze się konieczność skutecznego monitorowania właściwości tych związków.

Głównym źródłem informacji o właściwościach kancerogennych związków chemicznych są wyniki testów wykonywanych na myszach i szczurach. Jednak trzeba pamiętać, że wyników testów przeprowadzonych na gryzoniach nie da się bezpośrednio odnieść do człowieka. Dotyczy to przede wszystkim dawki, przy której związek chemiczny wykazuje swoje kancerogenne właściwości. Często dawki, na jakie narażeni są ludzie, są setki lub tysiące razy niższe od tych, które wywoływały określony efekt u gryzoni.

Testy na zwierzętach stosowane są zarówno do badania kancerogenów genotoksycznych, jak i niegenotoksycznych, a także związków będących promotorami nowotworów. Jed-

nak mechanizmy promocyjne są znacznie słabiej scharakteryzowane niż mechanizmy genotoksyczności. Uważa się, że obejmują one stymulację proliferacji komórkowej (mitogeneza), blokowanie komunikacji (ang. gap-junction) między normalnymi i zmutowanymi komórkami w tkance, pośrednią stymulację pęknięć chromosomów (klastogeneza) i oksydacyjne uszkodzenia DNA. Uważa się również, że interferują one w szlaki białkowej kinazy C lub w inne szlaki przekazywania sygnałów, poprzez które produkty białkowe proto-onkogenów i genów supresorowych regulują proliferację komórek.

Od ponad 30 lat do badania właściwości genotoksycznych związków chemicznych wykorzystuje się szereg krótkoterminowych testów *in vitro* i *in vivo*. Stosowane testy umożliwiają identyfikację trwałej zmiany DNA (mutacji) w genie, uszkodzeń w obrębie chromosomu, rekombinacji, zmiany liczby chromosomów czy też pośrednich uszkodzeń, będących skutkiem oddziaływań związku chemicznego nie tylko z DNA (tj. z białkami lub RNA). Związki, które dają pozytywną odpowiedź w testach wykrywających wymienione rodzaje zmian genetycznych w komórce mogą być potencjalnymi kancerogenami i/lub mutagenami. Większość ludzkich kancerogenów, z wyjątkiem pewnych czynników hormonalnych i immunosupresyjnych, wykazuje właściwości mutagenne w zwierzęcych i ludzkich komórkach somatycznych.

Ocena ryzyka wywołania choroby nowotworowej, związanego z genotoksycznością związków chemicznych, opiera się na liniowej ekstrapolacji, tzn. na założeniu, że ryzyko przy niskich dawkach jest proporcjonalne do ryzyka przy wysokich dawkach związku (model liniowy). Założenie to nie zawsze się sprawdza i jest prawidłowe. Niektóre związki chemiczne są genotoksyczne jedynie przy wysokich dawkach (model progowy). Oznacza to, że związki o takiej charakterystyce mogą być niegenotoksyczne w zakresie niskich stężeń, a więc takich, na jakie narażona jest populacja ludzka. Znane są również związki chemiczne, które charakteryzuje dwufazowa odpowiedź komórki na stosowaną dawkę, tzn. przy niskich stężeniach ryzyko jest mniejsze niż w kontroli, zaś wzrasta przy wysokich stężeniach związku (model hormezy).

Istnieje wiele mechanizmów, które odpowiadają za istnienie stężenia progowego związków chemicznych w stosunku do przejawianej przez nie genotoksyczności. Wiąże się one z zakłóceniem podziałów komórkowych, zakłóceniem segregacji chromosomów, zahamowaniem syntezy DNA, zahamowaniem aktywności topoizomeraz, "przeładowaniem" mechanizmów chroniących komórkę przed szkodliwym wpływem stresu oksydacyjnego czy też cytotoksycznością.

Przez wiele lat testy stosowane do badania genotoksycz-

ności związków chemicznych były ulepszone i obecnie uważa się, że jest mało prawdopodobne, aby stosując standardowe testy *in vitro* nie stwierdzić prawdziwej aktywności genotoksycznej związku chemicznego (internet: <http://www.ifpma.org/ich1.html>). Z drugiej jednak strony wiele pozytywnych wyników uzyskiwanych w testach *in vitro* nie znajduje potwierdzenia w testach *in vivo*.

Pestycydy jako element wpływu środowiska na zdrowie człowieka

Na świecie istnieje duża presja na zwiększenie produkcji żywności. Towarzyszy temu zapotrzebowanie na nowe, skuteczniejsze środki ochrony roślin – pestycydy. Wprowadzanie nowych pestycydów obłożone jest bardzo rygorystycznymi regulacjami, co teoretycznie ma zmniejszyć ryzyko związane z ich występowaniem w środowisku naturalnym człowieka. Jednak przygotowanie coraz to nowych związków wiąże się z olbrzymimi kosztami, dlatego też nie wszyscy producenci zajmują się długofalowymi skutkami ich toksycznego działania. Nie wydaje się prawdopodobne, żeby toksyczne pestycydy zostały w najbliższym czasie całkowicie wyeliminowane z użycia, co najwyżej można spodziewać się, że w niedalekiej przyszłości nastąpi jedynie zwolnienie tempa wzrostu ilości używanych związków chemicznych.

Pestycydy są pod pewnymi względami wygodnymi obiektami do badań ich wpływu na zdrowie ludzi. Przede wszystkim, w odróżnieniu od produktów spalania czy odpadów przemysłowych, budowa chemiczna pestycydów jest określona. Dodatkowo, są one stosowane w ilościach, które są albo znane, albo też mogą być łatwo oszacowane. Łatwo również wyodrębnić grupy ludzi narażonych na wysokie dawki badanych pestycydów. Są to przede wszystkim pracownicy zatrudnieni przy produkcji i pakowaniu pestycydów, a także pracownicy rolni i ich rodziny. Badania prowadzone na grupach zwiększonego ryzyka mogą być wstępem do oceny ryzyka dla całej populacji, która jest narażona na znacznie mniejsze dawki tych związków chemicznych.

Zainteresowanie wielu ośrodków naukowych badających pestycydy koncentruje się na licznych długotrwałych efektach końcowych ich działania: kancerogenezie, wpływie na rozwój i reprodukcję, na efektach immunologicznych oraz neurotoksyczności. Szczególnie intensywnie wyjaśniane są mechanizmy leżące u podłoża tych efektów. Mechanizmy te, a w szczególności udział związków chemicznych w powstawaniu chronicznych efektów, pozostają wciąż jeszcze w dużym stopniu nieznane.

Na podstawie ekstrapolacji wyników badań przeprowadzonych na gryzoniach, a dotyczących zagrożenia ze strony pestycydów wydaje się, że są one potencjalnie zdolne do

wywołania efektu toksycznego u ludzi. Największe prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka istnieje w środowisku zawodowym osób mających bezpośredni kontakt z pestycydami. Trudno jest go jednak potwierdzić dla całej populacji ludzkiej, narażonej w pierwszym rzędzie na działanie różnorodnych składników obecnych w diecie (żywność i woda pitna), które mogą równoległe z pestycydami działać na metabolizm. Wiąże się to z ogólną trudnością interpretacji badań epidemiologicznych. Badania te obejmują najczęściej narażenia zawodowe dużej grupy ludzi. Nigdy jednak nie można wykluczyć innych, istniejących równoległe skojarzonych narażeń, nie stanowiących przedmiotu badań, a mogących mieć wpływ na efekt końcowy. Dlatego też tak trudno jest ocenić ryzyko związane z wpływem jednostkowych narażeń.

Wydaje się, że badania prowadzone na gryzoniach stwarzają najlepsze możliwości ekstrapolacji wyników. Badania takie są bowiem prowadzone w ściśle określonych i kontrolowanych warunkach. Jednak i te badania budzą zastrzeżenia: w modelach doświadczalnych opartych na gryzoniach stosowane są dawki związków o kilka rzędów wielkości wyższe, niż te spotykane w żywności i wodzie pitnej, które są często na granicy wykrywalności. Zdefiniowanie, jaka jest toksyczność chroniczna niskich dawek pestycydów dla populacji ludzkiej, będzie zadaniem w przyszłych badaniach.

Cel: W ostatnich latach umacnia się przekonanie, że chroniczne narażenie ludzi na niskie dawki pozostałości pestycydów w żywności i wodzie pitnej może stanowić poważne zagrożenie wywołania chorób nowotworowych w populacji człowieka. Co prawda niektóre badania epidemiologiczne sygnalizowały, że pestycydy mogą być czynnikami wywołującymi nowotwory u ludzi, jednak doniesienia te były marginalizowane. Wynikało to z przekonania, że chemiczne kancerogeny są wyłącznie elektrofilami, działają mutagennie i jako czynniki inicjujące prowadzą do powstawania nowotworu. Tego typu związki określa się jako genotoksyczne. Obecnie wiadomo, że związki chemiczne mogą odgrywać rolę w procesie powstawania nowotworu działając także według mechanizmów epigenetycznych: promocji, proliferacji, zaburzeń w równowadze hormonalnej lub cytotoxyczności prowadzącej do kompensacyjnych podziałów komórkowych. Jest prawdopodobne, że wiele pestycydów zidentyfikowanych jako kancerogeny zwierzęce działa wykorzystując jeden z nich. Poznanie mechanizmów działania pestycydów w komórce może więc wyjaśnić wiele aspektów związanych z wpływem środowiskowych zanieczyszczeń na zdrowie człowieka.

Szybkim i ciągle udoskonalanym źródłem informacji o potencjalnych właściwościach mutagennych i kancerogennych pestycydów są testy krótkoterminowe *in vitro* i *in vivo*.

Pozwalają na identyfikację genotoksyczności związków chemicznych, a także dostarczają informacji na temat mechanizmów ich działania. Zastosowanie testów krótkoterminowych pozwala na zbadanie różnorodnych efektów komórkowych wywoływanych przez pestycydy. Założeniem niniejszej rozprawy była teza, że analiza wyników testów krótkoterminowych, połączona z wiedzą na temat mechanizmów molekularnych odpowiedzialnych za powstanie nowotworu, pozwoli na wstępną ocenę potencjalnych właściwości kancerogennych pestycydów.

Jako związki modelowe do analizy efektów wywołanych w komórce wybrałam trzy pestycydy o aktywności przeciwrzybiczej: kaptan, kaptafol i tiuram. Przy wyborze kierowałam się dostępnością danych na temat kancerogenności tych związków w modelach zwierzęcych. Kaptan i kaptafol charakteryzuje aktywność kancerogenna. Aktywność ta jest o wiele silniej zaznaczona dla kaptafolu, niż dla kaptanu. Natomiast tiuram nie ma jak dotąd jednoznacznie wykazanej aktywności kancerogennej.

W momencie rozpoczęcia moich badań nad kaptanem, kaptafolem i tiuramem, gdy wiedza na temat zachowania tych związków w testach krótkoterminowych była niepełna i często rozbieżna, można było przypuszczać, że doprowadzą one do zgromadzenia dostatecznej ilości informacji o mechanizmie działania tych związków. Wiedza ta będzie przydatna do prognozowania ich właściwości rakotwórczych.

Podsumowanie: W rozprawie habilitacyjnej przedstawiłam analizę wyników uzyskanych dla trzech fungicydów: kaptanu, kaptafolu i tiuramu w wybranych testach krótkoterminowych, zarówno testach *in vitro*, jak i *in vivo*. Zadałam pytanie: w jakim stopniu uzupełnienie wiedzy na temat mechanizmów działania badanych fungicydów w komórce, uzyskanej dzięki wynikom testów krótkoterminowych ułatwi ocenę kancerogenności tych związków w niskich dawkach, na jakie narażona jest populacja ludzka.

Przy ocenie zagrożenia dla populacji ludzkiej największą wagę mają wyniki testów kancerogenności prowadzonych na modelach zwierzęcych. Wyniki tych testów wyraźnie odróżniają kaptan i kaptafol, wykazujące aktywność kancerogenną od tiuramu, który nie został jednoznacznie uznany za związek kancerogeny (dane literaturowe). Ten podział nakłada się na wyniki przeprowadzonych przeze mnie testów identyfikujących bezpośrednią genotoksyczność badanych fungicydów. Stwierdziłam, że kaptan i kaptafol oddziałują bezpośrednio z DNA. Kaptan powoduje powstanie uszkodzeń oksydacyjnych, zaś kaptafol indukuje powstanie wiązań krzyżowych. Oba związki indukują system SOS (system naprawy DNA) w komórce bakteryjnej. Tiuram nie wykazywał bezpośrednich właściwości genotoksycznych w żadnym z przeprowadzonych przeze mnie testów bakteryjnych *in vitro*.

Zastosowane przez mnie testy bakteryjne i eukariotyczne wykazały, że bezpośrednia genotoksyczność kaptanu i kaptafolu jest ograniczona do tego okresu przebywania w organizmie, gdy związki te nie ulegną jeszcze przemianom metabolicznym. Metabolity wszystkich badanych fungicydów zachowują się podobnie: nie powodują uszkodzeń w DNA bakteryjnym i nie uruchamiają systemu naprawy SOS. Reasumując, badane związki nie wykazują żadnych właściwości genotoksycznych (tiuram) lub też wykazują je tylko przez krótki czas przebywania w komórce, zanim nie zostaną rozłożone (kaptan i kaptafol). Mając to na względzie, tym większego znaczenia nabierają wyniki testów wskazujące na epigenetyczne działanie badanych pestycydów.

Zastosowane przez mnie testy *in vitro* pokazały, że trzy badane fungicydy hamują aktywność topoiizomerazy DNA II, a jeden z nich, kaptafol, dodatkowo aktywność topoiizomerazy DNA I. Inhibitory topoiizomeraz mają istotny wpływ na stabilność genomu, ponieważ zwiększają częstość rekombinacji DNA. Taki efekt pokazałam w stosowanym przez mnie teście SMART (test mutacji somatycznej i rekombinacji) na muszce owocowej *Drosophila melanogaster* dla dwóch wzorcowych inhibitorów topoiizomeraz: kamptotecyny, inhibitora topoiizomerazy DNA I oraz etopozyd, inhibitora topoiizomerazy DNA II. Jednak w tym samym teście żaden z badanych przez mnie pestycydów nie wykazywał wpływu na częstość rekombinacji. Próbując wytłumaczyć te wyniki trzeba wziąć pod uwagę, że aktywność rekombinacyjna inhibitorów topoiizomeraz wynika przede wszystkim z pojawiania się stabilnego tzw. kompleksu rozszczepialnego, czyli kowalencyjnego połączenia białka topoiizomerazy z DNA. Kompleks taki przejściowo powstaje podczas reakcji relaksacji katalizowanej przez topoiizomerazy DNA. W obecności niektórych inhibitorów, takich jak kamptotecyna w wypadku topoiizomerazy DNA I lub etopozyd w wypadku topoiizomerazy DNA II, czas życia kompleksu rozszczepialnego wydłuża się, zwiększając w ten sposób prawdopodobieństwo zajęcia rekombinacji w miejscu kompleksu. Jednak nie wszystkie inhibitory topoiizomeraz działają poprzez stabilizację kompleksu rozszczepialnego, nie wszystkie prowadzą więc do zwiększenia częstości rekombinacji *in vivo*. Nie jest wykluczone, że z taką sytuacją mamy do czynienia w wypadku badanych fungicydów.

Innym wytłumaczeniem braku wpływu kaptanu, kaptafolu i tiuramu na częstość rekombinacji w teście SMART może być ich szybki metabolizm w komórkach muszki *Drosophila*. Zaletą testów przeprowadzanych na *Drosophila* jest bowiem to, że badane związki chemiczne przechodzą tam przemiany metaboliczne podobne do tych, jakie mają miejsce w organizmie ludzkim. Jednak bez względu na przyczynę, obserwowane *in vitro* hamowanie aktywności topoiizomeraz przez badane pestycydy nie wydaje się być istotnym

zagrożeniem dla stabilności genomu *in vivo*.

W przeciwieństwie do wykazanego przez mnie słabego działania genotoksycznego badanych fungicydów i hamowania przez nie aktywności topoiizomeraz DNA, które mogą mieć co najwyżej ograniczony wpływ na kancerogenność tych związków, z uwagą warto podejść do wyników pokazujących obniżanie przez nie poziomu ważnego antyoksydanta komórkowego – zredukowanego glutationu oraz indukcję izoenzymów cytochromu P450.

Wszystkie badane fungicydy obniżają poziom zredukowanego glutationu w komórce. Obniżenie statusu antyoksydacyjnego komórki jest połączone z wyraźnymi zaburzeniami w funkcjonowaniu aparatu genetycznego, to znaczy indukcją aberracji chromosomalnych i powstawaniem poliploidów (dane literaturowe). Najbardziej interesujące wydają mi się c-mitozy indukowane przez kaptan i kaptafol. Obniżenie w komórce stosunku zredukowanego glutationu do utlenionego (GSH/GSSG) zakłóca m.in. funkcjonowanie wrzeciona kariokinetycznego. W komórkach chomika chińskiego zaobserwowałam zwiększenie liczby c-mitoz już przy bardzo niskich stężeniach kaptanu i kaptafolu. Ta obserwacja może mieć istotne znaczenie z dwóch powodów. Po pierwsze, stymulowanie aktywności mitotycznej jest czynnikiem progresji nowotworów. Po drugie, stymulacja ta jest obserwowana podczas ekspozycji na małe dawki kaptanu i kaptafolu, a więc w warunkach zbliżonych do tych, które mają miejsce w przypadku populacji człowieka narażonej na pestycydy.

Dwa spośród badanych związków, tiuram i kaptafol, selektywnie indukują niektóre izoenzymy cytochromu P450. Indukcja izoenzymów cytochromu P450 nie ma wpływu na sam proces kancerogenezy. Jednak udział tych izoform cytochromu P450 w inaktywacji kancerogenów, ale także aktywacji prokancerogenów, nakazuje potraktowanie tego zjawiska jako czynnika zmieniającego wrażliwość organizmu na inne związki chemiczne o potencjalnie kancerogennym charakterze. Znaczenie indukcji różnych izoenzymów cytochromu P450 dla procesu kancerogenezy zależy bowiem od tego, na jakie inne związki chemiczne narażona jest równocześnie lub była narażona wcześniej populacja ludzka.

Wyniki prezentowane w mojej rozprawie uzasadniają i potwierdzają przydatność testów krótkoterminowych przy ocenie potencjalnych właściwości kancerogennych związków chemicznych, w tym pestycydów. Cytowane we wstępie do rozprawy wyniki badań długoterminowych, prowadzonych na modelach zwierzęcych wskazywały na kancerogenny charakter dwóch z trzech badanych związków: kaptafolu i kaptanu. Można zatem przypuszczać, że wykazana w tych testach kancerogenność obu fungicydów częściowo wynika ze zidentyfikowanej genotoksyczności obu związków w testach bakteryjnych *in vitro*. Ponieważ dawki stoso-

wane w modelach zwierzęcych są względnie wysokie, to uzyskane wyniki mogą mieć odniesienie do tych grup ludności, które ze względów zawodowych są narażone na stały kontakt z pestycydami. Z kolei zidentyfikowana w rozprawie habilitacyjnej indukcja c-mitoz przez kaptan i kaptafol jest charakterystyczna tylko dla niskich dawek pestycydów i powinna być wzięta pod uwagę przy ocenie zagrożenia wiele liczniejszej populacji ludzkiej.

Literatura

1. Calabrese EJ, Baldwin LA. (2003) Toxicology rethinks its central belief. Hormesis demands a reappraisal of the way risks are assessed. *Nature.*; **421**: 691-2.

2. Cortés F, Pastor N, Mateos S, Dominguez I. (2003) Roles of DNA topoisomerases in chromosome segregation and mitosis. *Mutat Res.*; **543**: 59-66.

3. Guengerich FP. (2000) Metabolism of chemical carcinogens. *Carcinogenesis.*; **21**: 345-51.

4. Henderson L, Albertini S, Aardema M. (2000) Thresholds in genotoxicity responses. *Mutat Res.*; **464**: 123-8.

5. MacPhee DG. (1998) Epigenetics and epimutagens: some new perspectives on cancer, germ line effects and endocrine disrupters. *Mutat Res.*; **400**: 369-79.

6. Rahden-Staroń I, Czczot H, Szumiło M. (2001) Induction of rat liver cytochrome P-450 isoenzymes CYP1A and CYP2B by different fungicides, nitrofurans, and quercetin. *Mutat Res.*; **498**: 57-66.

7. Rahden-Staroń I. (2002) The inhibitory effect of the fungicides captan and captafol on eukaryotic topoisomerases *in vitro* and lack of recombinagenic activity in the wing spot test of *Drosophila melanogaster*. *Mutat Res.*; **518**: 205-213.

8. Sugimura T, Ushijima T. (2000) Genetic and epigenetic alterations in carcinogenesis. *Mutat Res.*; **462**: 235-46.

9. Trosko JE. (1997) Challenge to the simple paradigm that „carcinogens” are „mutagens” and to the *in vitro* and *in vivo* assays used to test the paradigm. *Mutat Res.*; **373**: 245-9.

Szczur SHR, biologiczny model w badaniach nad nadciśnieniem tętniczym krwi i bólem

Dr Ewa Rejment

Zakład Patofizjologii Eksperymentalnej

Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej

Empirically and clinically confirmed connections of mechanisms regulating arterial blood pressure, as well as transmission and intensity of registered pain, testifies of interconnection of these processes. The observation carried out requires further explanation, verification and continuation of tests. Only such a specialized type of hypertensive rat as SHR (spontaneous hypertensive rat) is capable to be an object of such experiments and give the reliable answer. SHR is the only bio-model that can be used for observation of increased processes of arterial blood hypertension in humans – a civilization illness of our time. SHR is a very valuable model that allows to extend diagnosis and find pathogenesis of this illness.

Key words : The SHR rats, hypertension, pain.

Słowa kluczowe: Szczury SHR, nadciśnienie tętnicze krwi, ból.

Streszczenie: Stwierdzone doświadczalnie i klinicznie powiązania mechanizmów regulujących ciśnienie tętnicze krwi oraz przewodnictwa i nasilenia doznań bólowych świadczą o wspólnym mechanizmie tych procesów. Przeprowadzone obserwacje wymagają dalszych wyjaśnień i weryfikacji, a przez to kontynuacji badań. Tylko ten wyspecjalizowany szczep szczurów hipertensyjnych, jakimi są SHR jest zdolny sprostać tym eksperymentom i dać prawdziwą odpowiedź. SHR są jedynym biomodelem w obser-

wacji procesów narastania nadciśnienia tętniczego krwi – choroby cywilizacyjnej naszych czasów. Spontaneous hypertensive rat – SHR jest nader cennym modelem w badaniach biomedycznych pozwalającym na poszerzenie diagnostyki i odkrycie patogenezy tego schorzenia.

Badania medyczne z użyciem zwierząt laboratoryjnych należą do eksperymentów pracochłonnych, trudnych i kosztownych. Zwierzęta są bardzo dobrym modelem w obserwacjach medycznych pod warunkiem starannego doboru ga-

tunków, szczepów, linii hodowlanych, jak również wieku i płci – odpowiednich do metodyki zaplanowanych badań. Tylko prawidłowy dobór zwierząt może zapewnić uzyskanie wiarygodnych wyników. Wśród wielu gatunków zwierząt laboratoryjnych, jednym z najwcześniej używanych przez naukowców był szczur.

Szczur (*Rattus norvegicus*) jest często używanym gryzoniem w badaniach o profilu immunologicznym, onkologicznym, w genetyce, transplantologii, w fizjologii układu nerwowego, w badaniach układu krążenia, a nawet w zakresie gerontologii i zachowań. Wykorzystanie szczurów jako biomodeli jest więc szerokie i powszechne.

Wiadomym jest, że zarówno wolno żyjące, jak i hodowlane szczury wywodzą się od szczura norweskiego *Rattus norvegicus*, który uważa się, że pochodzi z obszarów między Morzem Kaspijskim a Tobolskim i dociera aż do Bajkału. Uważa się też, że wraz z rozwojem handlu zawędrował on w XVIII wieku do Europy i Ameryki. Stwierdzono również, że szczury laboratoryjne, białe Wistary i inne, niewątpliwie spokrewnione są ze szczurem wędrownym norweskim, który odłowiony w XVIII wieku w Anglii traktowany był pierwotnie jako obiekt do celów ekspozycji, zaś do eksperymentów medycznych został wykorzystany w drugiej połowie XIX wieku. Od tego czasu szczur został dokładnie zbadany, oszacowany i opisany jako model do prac o profilu biomedycznym.

Szczury laboratoryjne *Rattus sp.* w systematyce zoologicznej zalicza się do rzędu Gryzoni – Rodentia, rodziny Myszowatych – Muridae i rodzaju – szczur -*Rattus*. Podstawowe wartości wskaźników fizjologicznych szczura laboratoryjnego to: temperatura ciała -35,6-38,9 C liczba oddechów -100-150 /min tętno -200-300/min obraz krwi: eryocyty -8(5,3-11) mil/mm leukocyty 12(5-25)tys/mm ciśnienie krwi -130-150 mmHg

Dojrzałość płciową osiągają samce w wieku 8, a samice w wieku 12 tygodni życia. Ciąża u szczurzyce trwa 21-23 dni, zaś przeciętny miot to 6-12 szt. W standardowych warunkach przeżywalność miotu wynosi prawie 100%. W dużej populacji i sprzyjających warunkach klimatycznych wśród młodych notuje się 50 % samców i tyleż samic. Zaobserwowano również, że im warunki bytowe są trudniejsze, tym ilość samic w miocie nieco się zwiększa.

Pisząc o szczurach nie sposób zaznaczyć, że poza użytkowaniem ich w pracach eksperymentalnych, szczury żyjące na wolności stanowią wielki problem ogólnoswiatowy, gdyż niszczą 1/5 zbiorów żywności, roznoszą wiele chorób odzwierzęcych głównie: leptospirozę, tyfus i dymienicę morową – dżumę, a też zwłaszcza w krajach Azji i Afryki zdarza się, że chore, wygłodzone i agresywne zwierzęta rzucają się na ludzi, a poprzez atak wprost nawet zabijają niemowlęta.

Szczur jest wysoce inteligentny – często umyka przed

swoim prześladowcą– człowiekiem, potrafi obejść wszelkie zastawione pułapki i znakomicie dostosowuje się do nowych warunków, w których ma żyć. Trudno go zatem wytepić. Poznanie fizjologii szczura, jego hodowlanych i genetycznych właściwości, jak i możliwości modyfikacji jego genotypu wedle potrzeb badawczych sprawia, że jest gryzoniem często wykorzystywanym w badaniach biomedycznych o bardzo szerokim zakresie specjalizacji.

Na drodze selekcji w stadzie, wyhodowano najróżniejsze odmiany barwne szczurów, lecz wśród używanych w laboratoriach tych gryzoni przeważają zwierzęta białe, najczęściej albinotyczne.

Pierwszym, uzyskanym wsobnym szczepem szczurów był szczep Wistar (WAG – Wistar Albino-Glaxo), wyhodowany w Instytucie Wistara w Filadelfii. WAG używano głównie do badań żywnościowych, eksperymentów farmakologicznych i obserwacji zachowań szczurów. Cechował go genotyp o wzorze: aaBBccPPhh. W wyniku mutacji i ukierunkowanej selekcji stworzono również inne szczepy wsobne, np: bardzo wrażliwy na oddziaływanie substancji kancerogennych szczep August (kapturowy) o genotypie AABBCcPphh, szczep Marshall 520(biały) o genotypie aaBBccPPhh będący świetnym modelem w badaniach nad Glomerulonephritis oraz nad Otitis media chronica, czy też biologii nowotworów. Szczep wsobny Sprague-Dowley(biały) mający genotyp aaBBccPPhh ze względu na dużą masę ciała pożądanym jest w badaniach żywnościowych i farmakologicznych. Wyhodowano również szczególnie ważne dwa szczepy, a to SHR i WKY.(1) Szczep SHR (albinotyczny) wyprowadzony na drodze ścisłej selekcji w kierunku nadciśnienia tętniczego krwi i normotensyjny, kontrolny szczep WKY stanowią nader ważny i cenny model badawczy tego schorzenia. Nadciśnienie tętnicze krwi jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych chorób układu krążenia. Statystyka medyczna wykazuje, że aż do 20% dorosłej populacji ludzi zarówno w Polsce, jak i na świecie cierpi na to schorzenie, którego efektem wtórnym jest powstawanie znaczących zmian organicznych w obrębie serca, mózgu i nerek. Nadciśnienie tętnicze krwi stanowi jeden z najważniejszych czynników ryzyka w obrębie układu krążenia. Ponieważ liczne badania kliniczne i doświadczalne wykazują ścisły związek między ilością wydzielonych przez korę nadnerczy katecholamin a występowaniem nadciśnienia tętniczego krwi, wiele badań diagnozujących ciśnienie krwi ukierunkowano więc na obserwacje zachowania się tych neurohormonów u szczurów. Wykonane pomiary ciśnienia tętniczego krwi u szczurów o normalnym ciśnieniu w okresie 6-cio tygodniowego eksperymentu (9) wykazały, iż skurczowe ciśnienie tętnicze krwi, jak i poziom stężenia katecholamin w mózgu, sercu i nadnerczach nie ulegał zmianie. Badane zwierzęta charakteryzowały się dużą stabilnością homeosta-

zy układu krążenia. Znacząco to, że każdy wzrost ciśnienia tętniczego u tych zwierząt był wynikiem negatywnego oddziaływania jakiegoś bodźca. Badano więc wpływ czynników stresogennych, między innymi takich jak obniżone ciśnienie atmosferyczne, przyspieszenia czy wibracje, hałas, jak i oddziaływanie różnych leków na poziom adrenaliny i noradrenaliny w mózgu, sercu i surowicy krwi szczurów (10). Były to jedne z pierwszych obserwacji nadciśnienia tętniczego krwi u zwierząt. Z uwagi na powszechność występowania tych negatywnych bodźców, jak i zagrożenie nimi bezpieczeństwa ludzi pracujących w specyficznych środowiskach pracy, między innymi w lotnictwie, eksperymenty te dawały możliwość ujawnienia się czynnościowych zaburzeń różnych układów – np. wystąpienie objawów krążeniowo-sercowych, ponieważ stres aktywował wzrost produkcji adrenaliny i noradrenaliny. Można więc było odnotować zaburzenia w pracy serca, skoki ciśnienia i ogólny dyskomfort fizyczny zwierząt. Badania te sugerowały również, iż działania tych bodźców u pilotów oraz innych narażonych grup zawodowych wyzwały podobną dysfunkcję układu sercowo-krążeniowego, wynikiem czego mogło być obniżenie zdolności do wykonywania codziennych zadań i zachwianie ich poczucia spokoju. W dalszych obserwacjach biomedycznych nadciśnienia tętniczego z użyciem szczura jako biomodelu, obserwowano szereg szczepów tych zwierząt w różnych okresach wieku, zarówno samice jak i samce, w warunkach spokoju, jak i przewlekłego i nagłego stresu. Prowadzono prace hodowlane mające na celu otrzymanie zwierząt, które stanowiłyby żywy model przydatny do oceny nadciśnienia tętniczego. Wyselekcjonowane genetycznie w kierunku nadciśnienia tętniczego białe szczury wsobne pozwoliły na dokładną analizę tego schorzenia. Od lat siedemdziesiątych dla badań patogenezy chorób naczyniowo-sercowych stosuje się jako modele biologiczne szczepy szczurów z genetycznym uwarunkowaniem nadciśnienia tzw. SHR (spontanicznie nadciśnieniowy szczur – spontaneous hypertensive rat) i kontrolny WKY (Wistar Kyoto). Szczury SHR charakteryzują się genotypem aaBBcchh, jest to albinotyczny szczep wyselekcjonowany w kierunku wysokiego ciśnienia. Szczep ten wyhodowany przez prof. Kozo Otomoto pochodzi ze stada Wistarów z Uniwersytetu w Kyoto w Japonii. Aby otrzymać ten szczep wsobny o genetycznie uwarunkowanym nadciśnieniu, prace selekcyjne trwały wiele lat. Polegały one na wyizolowaniu z liczącego kilkaset sztuk szczurów macierzystego stada Wistarów samców o ciśnieniu powyżej 145-175 mmHg i samic o ciśnieniu 130-140mmHg. Kojąc spokrewnione ze sobą osobniki w systemie brat x siostra w 36-tym pokoleniu w 1974 roku prof. Okamoto otrzymał szczep wsobny, który oznaczył jako spontaniczne hipertensyjne szczury (spontaneous hypertensive rat). W 1976 roku w NIH (National Institute of Health)

Bethesda Md. w USA otrzymano 42 pokolenie wsobne tych szczurów. W charakterystyce tego szczepu stwierdzono jednoznacznie, że u SHR uwarunkowane genetycznie nadciśnienie tętnicze krwi ma charakter poligemiczny. U szczurów tych nadciśnienie rozwija się wraz z wiekiem i jest większe u samców niż u samic. Ciśnienie skurczowe krwi u osobników męskich może nawet wynosić 220 mmHg, u samic jest trochę niższe i waha się między 160 a 180 mmHg. Podwyższone znacznie wartości ciśnienia tętniczego ujawniają się między 5 a 10 tygodniem życia zwierząt i stabilizują się na jednakowym, wysokim poziomie wartości mmHg w wieku 11-12 tygodni życia. Wówczas to, zwierzęta te poddawane są procedurom doświadczalnym. Hodowla szczurów SHR wymaga specjalnych warunków, wręcz sterylnych pomieszczeń i paszy, izolacji od innych gryzoni, fachowej obsługi. W szczegółowej wycenie szczepu SHR stwierdzono, że są to osobniki znacznie różniące się od szczurów normotensyjnych biosyntezą katecholamin, zwłaszcza noradrenaliny. Erytropoeza jest zwiększona, synteza renin w nerkach również. Naczynia tętnicze zwierząt ulegają w szybkim czasie degeneracji. W sercu, nerkach i mózgu odnotowuje się wcześniej uszkodzenia organiczne. SHR są nader wrażliwe na zakażenia wirusowe, zwłaszcza płuc. Bardzo często chorują na mysia wirusową pneumonię PUM, chroniczną pneumonię CRD, mykoplazmozę czy zakażenie scielodacrydentis RCD. Żyją krótko, przeciętnie do 18 miesiąca życia. Mimo tych wad, SHR jest jedynym szczepem wsobnym do oceny nadciśnienia tętniczego krwi i patologii powstałych w wyniku tego schorzenia. Używa się ich również jako biomodeli do wyceny i testowania leków używanych przy chorobie nadciśnieniowej u ludzi.

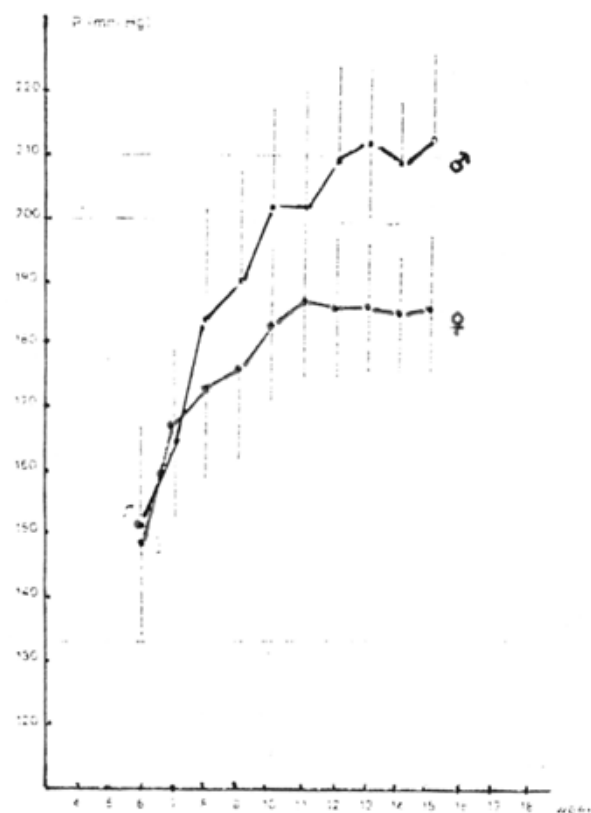
Do kontroli prawidłowo ustawionej metodyki badań eksperymentalnych z udziałem SHR, używa się pokrewnych genetycznie wsobnych szczurów WKY (Wistar Kyoto), posiadających normalne ciśnienie tętnicze krwi, to jest 142 mmHg (górną granicę). Albinotyczny szczep wsobny o nazwie Wistar Kyoto, wyhodowany w tym samym czasie co SHR, wyprowadzony został z tego samego stada macierzystego Wistarów co ww. WKY posiadają identyczny genotyp jak szczury SHR o wartości aaBBcchh. Przy zachowaniu jednakowych parametrów biofizycznych szczep ten różni się od SHR wyłącznie wartościami ciśnienia tętniczego krwi, które jest na poziomie średnich wartości innych, znanych szczepów szczurów. WKY zaliczone są więc do szczurów normotensyjnych i służą jako materiał kontrolny przy wszystkich eksperymentach z udziałem szczurów hipertensyjnych. Tylko tak ustawiona metoda przeprowadzanych doświadczeń na zwierzętach daje gwarancję prawidłowego odczytu i interpretacji obserwacji, które interesują eksperymentatora.

Utrzymanie prawidłowego ciśnienia tętniczego krwi u

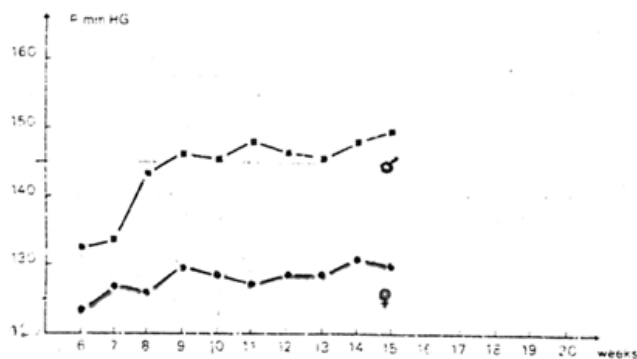
ludzi i zwierząt jest zasadniczym elementem zapewniającym homeostazę organizmu. Prawidłowe ciśnienie tętnicze ma decydujący wpływ na ukrwienie narządów wewnętrznych organizmu i zaspokojenie bieżących potrzeb danego organizmu. Jednym z podstawowych badań w ocenie czynności i stanu naczyń krwionośnych oraz pracy serca oprócz badań bioelektrycznych mięśnia sercowego jest pomiar ciśnienia tętniczego krwi. To bardzo powszechne badanie jest przydatne nie tylko w diagnostyce układu naczyniowo-krażeniowego, ale i w ocenie badań eksperymentalnych nad istotą choroby nadciśnieniowej, jak i walki z tą chorobą. Pomiar ciśnienia tętniczego u doświadczalnych szczurów SHR przeprowadza się zazwyczaj za pomocą czujnika pletyzmograficznego typu MK-APM 9301 firmy MK -DESING. Mierzenie ciśnienia krwi przy użyciu tej aparatury polega na przepływie promieni podczerwonych o długości fali -940 nm przez ogon szczura. W wyniku pomiaru uzyskiwano modulację natężenia strumienia światła podczas skurczów i rozkurczów naczyń krwionośnych w postaci obrazu tętna. Technicznie pomiar, który może bez szkody być wielokrotnie powtarzany jest bardzo prosty.(2) Aby wykluczyć napięcie emocjonalne zwierząt, szczury w trakcie eksperymentu przebywają w cylindrze osłoniętym płaszczem wodnym o stałej temperaturze otoczenia 34⁰ C. Miernik ciśnienia umieszczony jest na wysokości 1 cm od nasady ogona. Dodatkowo, możliwość poruszania się zwierzęcia w określonej przestrzeni, zmniejsza znacznie stany lękowe i pobudzenie szczura. Mechanizmy kontrolujące ciśnienie krwi obejmują procesy neurohormonalne (odruchy z baro i chemoreceptorów), czynność układu autonomicznego, pracę ośrodków naczyniowo-ruchowych, jak i wydzielniczych. Również przewlekły ból, jak i nagły – będący subiektywnym odczuciem przykrych doznań, a często nawet zagrożenia, wpływa na układ naczyniowo-krażeniowy dając skok ciśnienia tętniczego, jak i znaczne przyspieszenie akcji serca. Wielokrotne badania doświadczalne stwierdziły u SHR niewątpliwie znaczną zależność między wartością ciśnienia tętniczego krwi, a odczuwaniem bólu. Bodźce wywołujące ból przenoszone są do mózgu poprzez włókna nerwowe. Intensywność, jak i szybkość odczuwania bólu zależy przede wszystkim od siły i charakteru tych bodźców oraz rodzaju włókien nerwowych, które przenoszą informacje o zaistniałym dyskomforcie. Obecne liczne receptory opioidowe – aktywne biologicznie peptydy obok układów adrenergicznego i serotonicznego czynnie uczestniczą w przewodzeniu bólu, jak i modulowaniu jego odbioru, czego wynikiem jest kontrolowanie doznań bólowych. Odkryte i wyizolowane biologicznie aktywne peptydy opiatowe, takie jak: enkefaliny, endorfiny czy dynorfiny, które swoimi właściwościami przypominają nieco działanie morfiny, i jak np. enkefalina syntetyzowane są w mózgu i zwojach nerwowych układu współczulnego,

zlokalizowane są też w neuronach i włóknach nerwowych, jak i w ich zakończeniach, a także w rdzeniu nadnerczy określa się jako neuropeptydy. Neuropeptydy mają wielkie znaczenie w patogenezie nadciśnienia tętniczego krwi i czynności mięśnia sercowego. Oddziałują one poprzez regulację przepływu wieńcowego i regulację kurczliwości włókien mięśnia sercowego. Wpływają również na układ przewodzenia. Doświadczalne wprowadzenie u szczura SHR opiatów i peptydów opiatowych do układu komorowego mózgu powoduje specyficzną reakcję układu naczyniowo-sercowego.(6) Wprowadzenie tych związków do komory bocznej mózgu szczura wywala wzrost ciśnienia tętniczego krwi i tachykardię, zaś podanie związków opiatowych do komory czwartej i zbiornika wielkiego powoduje bradykardię i obniżenie ciśnienia. Podanie antagonistów opiatowych w różne okolice mózgu wywołuje efekty depresyjne układu naczyniowo-sercowego. Podanie SHR-om nakloksonu daje znaczny spadek ciśnienia, gdy ten sam zabieg u szczurów szczepu Wistar-normotensyjnych nie wywołuje prawie żadnych reakcji. Podczas eksperymentów z udziałem SHR stwierdzono również, że mózgowe peptydy opiatowe uczestniczą w regulacji ciśnienia tętniczego krwi poprzez pobudzenie ACTH, ADH i amin katecholowych.

Potwierdzony istotny wpływ przewlekłego bólu na proces kształtowania się ciśnienia u szczurów z genetycznie uwa-



Krzywa wartości ciśnienia tętniczego krwi SHR (spontaneous hypertensive rat) (8)



Krzywa wartości ciśnienia tętniczego krwi WKY (Wistar Kyoto) (8)

runkowanym wysokim ciśnieniem był przyczynkiem do przeprowadzania szeregu obserwacji nad poziomem ciśnienia tętniczego krwi i progu bólowego u SHR po podaniu preparatów silnie hipotensyjnych, antagonistów receptorów adrenalicznych, takich jak leki – klonidyna, norbinorfina czy też naklokson (11). Stwierdzono, że efekt przeciwbólowy działania klonidyny u SHR przebiegał z udziałem receptorów opioidowych, podanie zaś nakloksonu 5 minut przed klonidyną powodowało wyraźne osłabienie, wręcz zniesienie efektu przeciwbólowego klonidyny u SHR i kontrolnych WKY. Odnotowano również, że podanie klonidyny powoduje u SHR prócz uśmierzenia doznań bólowych, spadek ciśnienia tętniczego krwi ze 172 do 154,9 mmHg, zaś u WKY z 142,3 do 120,5 mmHg. Wywołując pełnym adiuwantem Freund'a przewlekły, poiniekcyjny stan zapalny stawów (u SHR) i związany z nim silny, przewlekły ból obserwowano rozwój nadciśnienia tętniczego krwi. Ostre objawy zapalne w obrębie stawów występowały od 10 do 30 dnia po podaniu adjuwantu. Odnotowywano bardzo silny obrzęk stawów, wysięk, a także zmiany radiologiczne.

Badano również wpływ antagonistów receptorów opioidowych – nakloksonu na powstawanie nadciśnienia tętniczego krwi w warunkach poadiuwantowego, przewlekłego bólu, jak i szukano zależności pomiędzy notowanym ciśnieniem krwi a progami bólowymi. Obserwacje tych zależności wykazały, że u szczurów SHR po podaniu adjuwantu Freund'a, wartości ciśnienia przez cały okres trwania eksperymentu były wyższe od wartości ciśnienia u szczurów kontrolnych. Przeprowadzona analiza statystyczna wysokości ciśnienia tętniczego krwi u SHR po podaniu adjuwantu Freund'a wykazała statystycznie istotne różnice w procesie powstawania i utrwalania się nadciśnienia tętniczego u szczurów. Średnie wartości ciśnienia tętniczego krwi u SHR wynosiły 176 mmHg, a u szczurów WKY 135 mmHg. U kontrolnych WKY, którym podano adjuwant nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic w wartości ciśnienia.(7)

Już w 1981 roku rozpoczynają się badania nad nowo

odkrytym w przedsionku serc szczurów peptydem wykazującym właściwości hormonów. Peptyd ten nazwano przedsionkowym czynnikiem natriuretycznym ANF. W kolejnych latach w licznych eksperymentach wyizolowano te biologicznie czynne peptydy, określono ich skład aminokwasowy, a nawet uzyskano syntetyczne odpowiedniki. Określono też funkcje ANF w organizmie ssaków. Na podstawie licznych obserwacji stwierdzono, że ANF uwalnia się z przedsionków serca w momencie wzrostu poziomu sodu w organizmie, a też i objętości krążącej krwi. Wynika więc z tego, iż przedsionkowy czynnik natriuretyczny odgrywa wielką rolę w gospodarce wodno-elektrolitowej organizmu. Obserwując u doświadczalnych zwierząt działanie ANF odnotowano zwiększoną diurezę i natriurezę. Zaobserwowano również działanie hipotensyjne ANF. Po podaniu peptydów tej grupy, obserwowano znaczne obniżenie ciśnienia tętniczego krwi u doświadczalnych zwierząt. Jednym z badań doświadczalnych przeprowadzanych w Polsce było przanalizowanie wpływu syntetycznego ANF na ciśnienie tętnicze i częstość skurczów serca u szczurów normotensyjnych WKY i szczurów SHR z genetycznie uwarunkowanym nadciśnieniem tętniczym krwi.

Otrzymane wyniki wykazały, że krótkotrwały wlew dożylny ANF u szczurów SHR powoduje wyraźne obniżenie ciśnienia zarówno skurczowego, jak i rozkurczowego. Ta sama dawka doświadczalna syntetycznego ANF wywołuje u SHR wyraźne działanie hipotensyjne, gdy u WKY nie widać istotnych zmian (5). Innym problemem badawczym były obserwacje wpływu negatywnych bodźców, takich jak niedotlenienie wysokościowe odpowiadające symulowanej wysokości 7500 mnp na stężenie endotheliny 1 ET-1 i przedsionkowego peptydu natriuretycznego ANP w osoczu krwi szczurów SHR i kontrolnych wsobnych Wistarów (3). Zagadnienie to na obecnym etapie badań nie do końca daje odpowiedź, czy czynnik natriuretyczny wpływa istotnie na kurczliwość mięśnia sercowego i zmniejszenie minutowej pojemności serca, jak i do końca nie ustala, czy właśnie upośledzenie syntezy przedsionkowego peptydu natriuretycznego u szczurów nadciśnieniowych może być przyczyną utrwalonego, wysokiego ciśnienia tętniczego u tych zwierząt, które uważa się za model doświadczalny nadciśnienia tętniczego występującego u ludzi.

W utrzymaniu właściwego obwodowego oporu naczyniowego i zabezpieczeń przepływu krwi w narządach wewnętrznych ustroju ważną rolę odgrywa substancja wytwarzana przez nabłonek naczyniowy – endothelina. Endotelina kurczy mięśniówkę gładką naczyń krwionośnych i jest odpowiedzialna za kurczenie się i rozkurczanie zwłaszcza naczyń żylnych. Tę wydzielniczą rolę śródbłonek naczyniowy podejmuje w odpowiedzi na czynniki zagrażające, takie jak oddziaływanie negatywnych bodźców w postaci niedotle-

nienia, czy wysokich lub niskich temperatur. Reakcja śródbłonna naczyniowego przejawia się wówczas poprzez regulację napięcia mięśniówki naczyniowej włączając ją w udział przy regulowaniu ciśnienia tętniczego krwi. Peptyd kurczący naczynia krwionośne został wykryty w 1985 roku przez Hickeya i ws. z hodowli wyizolowanych komórek nabłonka naczyniowego. Kilka lat później inny badacz – japoński prof. Yanaksave i ws. określił sekwencję aminokwasów tego peptydu znalezionej w śródbłonku aorty świni. Peptyd ten otrzymał nazwę endotheliny ET i okazał się identyczny u ludzi, jak i psów, szczurów oraz świń. Stwierdzono, że ET składa się z 21 aminokwasów z czterema resztkami cysteiny (4). Do chwili obecnej odkryto jeszcze kilka izopeptydów nazwanych ET1, ET2, ET3, i VIC u myszek i szczurów. Liczne badania tych związków wskazują na silne oddziaływanie endothelin – zwłaszcza ET1 na mikrokrążenie wieńcowe, mózgowe, nerkowe czy kręzgowo, jak i wpływ tego peptydu na napięcie naczyniowe oraz częstotliwość i siłę skurczów mięśnia sercowego zwłaszcza przedsionków. Te obserwacje najczęściej prowadzone na SHR i kontrolnych, wsobnych szczepach Wistarów, muszą być zapowiedzią dalszych badań nad rolą endotheliny i przedsionkowego czynnika natriuretycznego w kształtowaniu się ciśnienia tętniczego krwi, jak i pracę serca.

W aspekcie tak szerokiego wachlarza prowadzonych eksperymentów z udziałem szczurów hipertensyjnych, jakimi są SHR, należy stwierdzić, że utrwalony dzięki metodom hodowlanym, z górą dwadzieścia lat temu szczep SHR o genetycznie uwarunkowanym wysokim ciśnieniu krwi stanowi nader ważny obiekt badawczy. Stwierdzone doświadczalnie i klinicznie powiązania mechanizmów regulujących ciśnienie tętnicze krwi oraz przewodnictwo i nasilenie doznań bólowych świadczą o wspólnych mechanizmach kontrolujących i wymagających dalszych wyjaśnień i weryfikacji, a co za tym idzie kontynuacji badań. Tylko tak wyspecjalizowany szczep szczurów wysokociśnieniowych, jakim są SHR jest zdolny sprostać tym eksperymentom i dać wiarygodną odpowiedź. SHRY są jedynym biomodelem w obserwacji procesów narastania nadciśnienia tętniczego krwi u ludzi – w chorobie cywilizacyjnej naszych czasów. Spontaneous hypertensive rat – SHR jest nader cennym biomodelem pozwalającym na poszerzenie diagnostyki i odkrycie patogenez tego schorzenia.

Literatura

1. Brylińska J., Kwiatkowska J. *Zwierzęta laboratoryjne. Metody hodowli i doświadczeń*. Universitas 1996
2. Budny M. *Modyfikacja i weryfikacja metod i pomiaru ciśnienia krwi i temperatury ciała u szczurów*. Zakład Farmakodynamiki AM w Warszawie 2001 – praca magisterska
3. Gębicka-Kuzak. D., Markiewicz L., Rejment E. *Comparison of the effect of acute hypoxia (382,25 h PH) on plasma endothelin-1 and atrial natriuretic peptide responses in normotensive rats*. Journal of Physiology and Pharmacology f. XXI Congres of the Polish Physiological Society. 1999 vol50 supplement I ,22
4. Kuzak D. *Endotheliny. Cytofizjologia kliniczna .Wybrane zagadnienia*. T.1 rozdz. VII str 115-126 2001. Wydawn. uczelniane AM Bydgoszcz
5. Łapiński M., Stępniaowski K., Januszewicz A., Noszczyk B., Szczepańska -Sadowska E. *Wpływ przedsionkowego czynnika natriuretycznego na ciśnienie tętnicze i częstość skurczów serca szczurów z genetycznie uwarunkowanym nadciśnieniem tętniczym i szczurów normotensyjnych*. Polski Tygodnik Lekarski. 1989. TXLIV, 12-13 ,285-287
6. Łazęcki D., Wocial B. *Enkefaliny i endorfiny – struktura, działanie i ich możliwa rola w patogenezie nadciśnienia tętniczego*. Polski Tygodnik Lekarski 1986 T.XLI. 29-30,925-929
7. Makulska-Nowak E. *Wzajemne oddziaływania między mechanizmami regulującymi ciśnienie tętnicze krwi i kontrolującymi doznania bólowe*. Akademia Medyczna w Warszawie, 2001 – praca habilitacyjna
8. Materiały wewnętrzne – Iffa Credo Veterinary Resources Branch of National Institute of Health, Bethesda, Md.USA. *Rats as pathological models Rats SHR control* . 1976, 31-33
9. Szymańska-Kosmala M., Filczewski M. *Stężenie tkankowych katecholamin, wskaźnik przyrostu serca i zachowanie się ciśnienia tętniczego krwi u szczurów ze stada Wistar*. *Zwierzęta Laboratoryjne*. 1976, 13,11-16
10. Świącicki W., Marks E., Kwarecki K., Maksymowicz I. *Wpływ obniżonego ciśnienia atmosferycznego, wibracji i pemoliny na poziom dopaminy, noradrenaliny, adrenaliny i serotoniny w mózgu i sercu szczurów*. Arch. prac WIML 1980 sygn. 415/p – praca zbiorowa.
11. Tawczyńska V. *Wpływ podania dokomorowego dwuchlorowodorku nor-bineltroffiminy i chlorowodorku klonidyny na ciśnienie tętnicze krwi i próg bólowy u szczurów szczepu SHR i WKY*. Zakład Farmakodynamiki AM w Warszawie, 2001 – praca magisterska

Wskaźniki antropometryczne, metoda impedancji elektrycznej i densytometria w ocenie składu ciała u dzieci z otyłością

Anna Majcher *

Promotor: prof. dr hab.n.med. Barbara Rymkiewicz-Kluczyńska

Klinika Pediatrii i Endokrynologii AM

My aim was to compare of results the percentage of total body fat and lean body mass estimated by the skinfold thickness measurements, electrical impedance analysis and densitometry in children with obesity. I measured 100 children with simplex obesity. Their age was from 6 years to 17 years. I divided the whole group into 4 subgroups: younger girls and boys and older girls and boys. The children in both younger groups were before puberty. I measured: body height by stadiometer, body weight, arm, chest, waist, hip and thigh circumferences and skinfold thickness in 10 sets by skinfold Harpenden caliper. I normalised the data of measurements for the average and standard deviation of somatic indices of Polish children population from the Institute of Mother and Child. I used the height and weight to calculate the indices of weight to height and some data I normalised for height and I obtained the next, important indices to establish distribution of subcutaneous fat. In estimating total body fat by anthropometry method I used arm circumference measure and skinfold thickness the triceps and I calculated percentage of total body fat in equations by Slaughter and Lohman. Additionally I performed electrical impedance analysis. A portable equipment is used in this method, we use the resistance of human body for altering current. I also assessed densitometry by DEXA – dual energy x-ray absorptiometry.

I obtained the following results: all the children had a large amount of fat tissue although it was a different degree of obesity. The densitometry method showed the biggest percentage of total body fat as compared with other methods used. The smallest differences were in older boys with small subcutaneous skinfold thickness. The differences between the impedance and anthropometry method was not very big and particularly in younger children I can use both methods interchangeable. The weight to height indices reflect the amount of total body fat. This does not concern older boys who can have a lot of lean body mass and bigger muscle tissue.

In conclusion, I can say that, since the densitometry method shows bigger total body fat than the impedance and anthropometry methods, we need additional investigations to assess the total body fat and intraabdominal fat because of very dangerous problems of contemporary populations.

Streszczenie

Celem pracy była ocena stosowanych metod antropometrycznych zawartości tłuszczu i rozkładu tkanki tłuszczowej oraz porównanie trzech metod badawczych do oceny składu ciała u dzieci z otyłością. Stosowano wzór antropometryczny uwzględniający dwa fałdy skórno-tłuszczowe, impedancję elektryczną i badanie densytometryczne (DEXA).

Badania przeprowadzono u 100 dzieci, pacjentów Poradni dla Dzieci z Otyłością przy Klinice Pediatrii i Endokrynologii Akademii Medycznej w Warszawie.

U wszystkich dzieci stwierdzono otyłość prostą. Wiek pacjentów: od 6 do 17 lat. Pacjentów podzielono na 4 grupy

ze względu na płeć i stadium dojrzewania: dziewczęta młodsze, przed okresem dojrzewania (I stopień wg skali Tannera), dziewczęta starsze, w okresie dojrzewania (2 stopień), chłopcy młodszy, przed okresem dojrzewania, chłopcy starsi, w okresie dojrzewania. Liczebność w każdej grupie wynosiła 25 osób.

Wykonano pomiary: wysokość ciała (stadiometrem), masę ciała, obwód klatki piersiowej, obwód talii, obwód bioder, obwód ramienia i uda, 10 fałdów skórno-tłuszczowych fałdomierzem Harpenden. Pomiary dwóch fałdów skórno-tłuszczowych: na ramieniu (nad triceps brachii) i pod łopatką posłużyły do wyznaczenia zawartości tłuszczu i masy ciała szczupłego wg wzoru antropometrycznego wg Slaughter'a i

*Streszczenie pracy doktorskiej

wg Lohmana. Wyliczono 16 wskaźników antropometrycznych stosowanych do oceny budowy ciała i rozkładu tkanki tłuszczowej. Ponadto wykonano pomiar składu ciała metodą impedancji elektrycznej (aparatem Maltron BF-905) i badanie densytometryczne metodą podwójnej absorpcjometrii. Wartości cech somatycznych i wskaźników antropometrycznych wystandaryzowano wg średniej i odchylenia standardowego populacji otrzymując dane znormalizowane wg norm IMiDz z 2001 roku. Dla dzieci z otyłością wyznaczono wiek wzrostowy, obliczono nadwagę w procentach i kilogramach. Każdą stosowaną metodą uzyskano zawartość procentową tłuszczu całkowitego, zawartość tłuszczu (FAT) w kilogramach i masę ciała szczupłego.

Wyniki: stwierdzono istotne statystycznie różnice między trzema metodami określającymi zawartość tłuszczu całkowitego u dzieci z otyłością, najmniejszą zawartość tłuszczu otrzymałam metodą antropometryczną, największą metodą DEXA. Największe różnice uzyskano między metodami w grupach młodszych dzieci, najmniejsze w grupie dzieci star-

szych. Nie stwierdzono korelacji z zawartością procentową tłuszczu w żadnej z metod dla wskaźnika talia-biodra i wskaźnika WTR. Stwierdzono korelację pozostałych wskaźników z wielkością nadwagi i procentem tłuszczu całkowitego oraz ich zależność od płci. Stwierdzono korelację między wszystkimi stosowanymi wskaźnikami wagowo-wzrostowymi i korelację tych wskaźników z zawartością procentową tłuszczu, z wyjątkiem grupy chłopców starszych.

Wnioski

1. Stwierdzono różnice w procentowej zawartości tłuszczu obliczonej metodą antropometryczną, impedancją elektryczną i densytometrią (DEXA).

Poszczególne elementy oceny antropometrycznej (wskaźniki, fałdy skórno-tłuszczowe i obwody ciała) dostarczają ważnych informacji o nadmiarze masy tłuszczowej i rozmieszczeniu tkanki tłuszczowej u dzieci z otyłością.

WYCHOWANIE

Otrzepane z kurzu

Tradycje historyczne warszawskiej Akademii Medycznej

Wykład wygłoszony 2 października 1979 r. w Teatrze Wielkim
podczas inauguracji roku akademickiego 1979/80

Prof. dr hab. Stefan Kruś

Emerytowany Profesor Zakładu Anatomii Patologicznej AM

Motto

Boże, napelnij duszę moją miłością dla mej sztuki i dla wszystkich stworzeń. Nie dopuść, aby pragnienie zarobku lub poszukiwanie sławy kierowały sztuką moją, gdyż wtedy wrogowie prawdy i miłości mogliby to wyzyskać i odsunąć mnie od szlachetnego obowiązku czynienia dobrze dzieciom Twoim.

Podtrzymuj siły mego serca, aby zawsze było gotowe służyć zarówno ubogiemu, jak i bogatemu, przyjacielowi, jak i wrogowi, człowiekowi złemu, jak i dobremu. Spraw, abym w tym, który cierpi, widział tylko człowieka. Niechaj umysł mój przy obcowaniu z chorymi pozostanie jasny, nie obciążony żadną myślą uboczną, ażeby wyraźnie uprzytomnił sobie, czego nauczyło go doświadczenie i wiedza, gdyż wielkie i wspaniałe są dociekania naukowe, których celem jest podtrzymywanie życia i zdrowia wszystkich stworzeń. Spraw, aby moi chorzy mogli zaufać mnie i mojej sztuce.

Jeśli nieuki potępiają mnie i wyśmiewają, spraw, aby ukochanie mego zawodu było puklerzem, czyniącym mnie niewzruszonym, abym mógł wytrwać w prawdzie bez względu na znaczenie, rozgłos lub wiek moich nieprzyjaciół. Użycz mi, Boże mój, wyrozumiałości i cierpliwości wobec chorych, upartych i grubiańskich.

Spraw, abym był we wszystkim umiarkowany, lecz nienasycony w umiłowaniu wiedzy.

Oddal ode mnie przekonanie, że wszystko potrafię. Daj mi siłę, wolę i możliwość rozszerzenia swych wiadomości, dzisiaj jeszcze bowiem mogę odkryć w świadomości swej rzeczy, których istnienia wczoraj nie przypuszczałem, ponieważ wiedza jest olbrzymia, a umysł ludzki sięga wciąż naprzód.

PANIE REKTORZE, WYSOKIE RADY, PANIE I PANOWIE!

Ta apostrofa otwierająca ma dwie wyraźne części. Do Pana Rektora i Wysokich Rad zwracam się z podziękowaniem za powierzenie mi tego wykładu. Bardzo pragnęłam być wyróżniony tym zaszczytem. Druga część powitania jest skierowana do Pań i Panów. Te słowa brzmią ogólnikowo, adresuję je do wszystkich obecnych, ale od razu powiem, że moje wystąpienie dedykuję przede wszystkim kolegom, którzy w tym roku zostali przyjęci na studia i znajdują się dzisiaj w naszym gronie po raz pierwszy. Zwracam się również do obecnych tu zapewne Rodziców tych naszych najmłodszych. Dedykacją obejmuję także mojego syna, chociaż

nie został on studentem Akademii Medycznej, ale Uniwersytetu Warszawskiego. Jest mi to potrzebne, aby podzielić się z Państwem uczuciem mojej dumy osobistej, ale także służy jako pretekst do użycia słowa „Uniwersytet”, które będzie się jeszcze w toku tego wykładu nieraz powtarzało. Robię to celowo, aby podkreślić, że stanowimy wszyscy *universitas*, wspólnotę tych, co uczą, tych, co uczą się, i tych, co i uczącym, i uczącym się stale pomagają swym niewidocznym, trudnym do oceny, a efektywnym współudziałem, to znaczy właśnie rodziców.

Warszawska Akademia Medyczna została wyodrębniona

z Uniwersytetu niemal 30 lat temu. Z okazji tej rocznicy mam mówić o tradycji historycznej naszej Uczelni, Uczelni, która administracyjnie i organizacyjnie oddzielona od Uniwersytetu (co przyniosło wymierne korzyści materialne) w sensie merytorycznymi i intelektualnym stanowi jego część i każdy z nas jest dumny z przynależności do *universitas*, warszawskiej wspólnoty ludzi dążących do wiedzy.

Ujmując tak sprawę, spróbuję pokazać powiązania Akademii Medycznej z poprzedzającymi ją formami organizacyjnymi, aby podkreślić wspólnotę w czasie, wspólnotę z przeszłością, a także to, co chcemy wam przekazać, czyli wspólnotę z przyszłością. Będę mówił o sprawach i ludziach. Sprawy nie wzbudzą kontrowersji. Co do ludzi; musiałbym mówić wiele o wielu. Jest to niemożliwe. Dlatego ograniczę się do tych, z którymi wiązały mnie przeżycia osobiste, byli moimi nauczycielami, zrobili mi coś dobrego lub wywarli na mnie szczególne wrażenie. Wykład ten nie będzie miał zatem waloru dokumentu historycznego, raczej gawędy o nastroju i duchu Akademii. Niestety trudno umieścić punkt „gawęda” w programie tak bardzo oficjalnej uroczystości. Proszę wybaczyć, iż mimo powagi chwili nie wszystko będę mówił w postawie na baczność, niektóre fragmenty nadadzą się raczej do postawy spoczniej.

Warszawski Wydział Lekarski jest stosunkowo młody, daleko mu do Krakowskiego. Kiedy przeglądałem materiały dotyczące jego historii, odniosłem wrażenie, że autorzy ich poszukiwali antenatów Wydziału, możliwie odległych w czasie. Tak mogę rozumieć umieszczenie na czele listy Szkoły Chirurgicznej założonej przez Henryka Loelhoffela w 1736 r. Szkoła istniała niedaleko stąd, na Podwalu, a działalność jej po kilku latach została zniweczona przez tłum fanatyków, oburzonych wiadomością o dokonywaniu w niej sekcji zwłok.

W latach 1789-1793 działała nowa Szkoła Chirurgiczna, w latach 1802-1809 szkoła akuserek (nazywana wtedy Szkołą Babienia) – były to szkoły zawodowe o poziomie średnim, wiadomości o nich to znowu tylko ciekawostka.

Właściwa szkoła medyczna o poziomie uniwersyteckim powstała w Warszawie dopiero w 1809 r. jako Wydział Akademicko-Lekarski, nauczający medycyny i farmacji. Rektorem był **Stanisław Staszic**, siedzibą Pałac Kazimierzowski i Pałac Staszica. Wydział kształcił „lekarzy wyższych, czyli magistrów, jako przyszłych doktorów medycyny, aptekarzy, lekarzy niższych, czyli chirurgów drugiego i trzeciego rzędu, akuszerów, okulistów, dentystów, akuszerki i konowałów” (1). W 1816 r. wydział ten został częścią składową Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Zwracam uwagę na wyraz „królewski”, co wprawdzie brzmi dumnie, ale wtedy oznaczało jedynie podkreślenie odrębności Królestwa i Cesarstwa. Upadek Powstania Listopadowe-

go zakończył iluzje. Car Mikołaj I, król Polski, rozwiązał uczelnię 12 listopada 1831 r.

Nastąpiła 25-letnia przerwa. Jedyne farmacja miała nieco więcej szczęścia. W 1840 r. powstała Szkoła Farmaceutyczna. Dopiero w 1857 r. została założona Cesarsko-Królewska Akademia Medyko-Chirurgiczna, włączona w 1862 r. do słynnej Szkoły Głównej Warszawskiej, kuźni polskiego pozytywizmu. Zachowanie przymiotnika „królewski” oznaczało utrzymanie języka polskiego jako języka wykładowego. Wydział zgromadził wielu znakomitych nauczycieli: Ludwika Neugebauera, Wiktora Szokalskiego, Henryka Hoyera, Ludwika Hirszfelda, Tytusa Chałubińskiego.

Po upadku Powstania Styczniowego w 1869 r. Cesarsko-Królewska Akademia Medyko-Chirurgiczna przestała istnieć, a Wydział Lekarski znalazł się w Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim z rosyjskim językiem wykładowym. Łatwo sobie wyobrazić, że przydawka „cesarski” działała na rówieśników Ignacego Rzeckiego jak ironia i szyderstwo. Pewnie między innymi i to było powodem, że jeśli można mówić o jakiejś tradycji z tego okresu, to właśnie o tradycji walki i pracy o utrzymanie polskości. Zaowocowało to wyraźnie dwa pokolenia później. Wydział przygotował wielu znakomitych lekarzy, którzy mieli objąć katedry uniwersyteckie już w Polsce Niepodległej. Wspomnę tu tylko mojego nauczyciela prof. Ludwika Paszkiewicza i jego kolegę kursowego Janusza Korczaka. W sensie naukowym z Wydziałem kojarzy się postać Wacława Mayzla, w sensie topograficznym okolica placu Wareckiego (obecnie Powstańców Warszawy), czego ślad przetrwał jedynie w nazwie ulicy Szpitalnej i ze zbudowanym na przełomie stuleci Szpitalem Dzieciątka Jezus.

Wychowankowie Uniwersytetu Warszawskiego i innych uczelni z różnych byłych zaborów objęli ster Wydziału po przejęciu Uniwersytetu przez władze polskie w latach 1916/1917. W dwudziestoleciu nastąpił znaczny rozwój i rozbudowa Wydziału Lekarskiego, wyodrębnienie w 1926 r. Wydziału Farmaceutycznego z rozbudową jego pomieszczeń (ul. Oczki, ul. Przemysłowa), Wydziału, który może poszczycić się współpracą Bronisława Koskowskiego, Adama Kossa, Bolesława Olszewskiego i innych. Był to okres znacznego rozwoju pracy badawczej, działalności wydawniczej i dydaktycznej (do legendy przeszły wykłady anatomii prawidłowej Edwarda Lotha), rozwoju szpitalnictwa warszawskiego. W 1920 r. powołano Państwowy Instytut Dentystyczny, przekształcony 1933 r. w Akademię Stomatologiczną. Działali w niej znakomici fachowcy, badacze, nauczyciele: Aleksander Ujejski, Marian Zeńczak, Franciszek Borusiewicz. Nie tylko praca naukowa, lecznicza i dydaktyczna wyróżniała Akademię Stomatologiczną, bardzo zresztą docenioną przez warszawiaków ze względu na efektywność likwidowania znanego wszystkim dokuczliwego bólu. War-

szawa jest zawsze sobą i krążyło wtedy powszechnie stopniowanie: „ładna, ładniejsza, dentystka”. Ta tradycja została przekazana wszystkim Wydziałom i Oddziałom obecnej Akademii Medycznej i muszę się przyznać, że miło jest mieć posadę w takiej instytucji, a także miło przed tak pięknymi audytoriami wykładać.

Wrzesień 1939 r. oznaczał nową jawną przerwę w działalności Uniwersytetu, zarządzoną tym razem nie przez króla polskiego, ale generalnego gubernatora. W świadomości Polaków Polska żyła. Nigdy nie zapomnę chwili, kiedy podczas odczytywania (nie wręczania!) konspiracyjnej matury dyrektor Gimnazjum Adama Mickiewicza, Michał Dadlez, powiedział: „w imieniu zawsze istniejącej Rzeczypospolitej Polskiej” – i jak to podziało na nasze emocje. Uniwersytet, a z nim Wydziały Lekarski i Farmaceutyczny, istniał dalej. Nastąpił fakt wyjątkowy w historii nauki światowej. Przez niemal pięć lat działały tajne wyższe uczelnie, w najcięższych warunkach. Profesorowie wspomnianych Wydziałów, wszyscy, a wymienię jako pierwszych **Ludwika Paszkiewicza** i **Witolda Orłowskiego**, podjęli tajne nauczanie. Sceneria: prywatne mieszkanie, świeca lub karbidówka (jeżeli nie było elektryczności, bo wyłączano co trzy dni jedną stronę ulicy), często chłód i głód, konieczność zarobkowania przezwaznie jakimś handlem, udział w konspiracji. Tło: Pawiak, Aleja Szucha, Majdanek, Oświęcim. I powszechna świadomość: w Warszawie jest Szkoła Zaorskiego („Prywatna Szkoła Zawodowa dla Pomocniczego Personelu Sanitarnego”). Każdy wiedział, że maturzysta tajnych kompletów tam będzie mógł kontynuować wykształcenie, że lekcja opatrunku to naprawdę wykład chirurgii, a lekcja pierwszej pomocy, to w rzeczywistości wykład chorób wewnętrznych, neurologii, traumatologii lub innych. Szkoła Zaorskiego stanowiła parawan legalności dla Wydziałów Uniwersytetu Warszawskiego i Uniwersytetu Ziem Zachodnich. Szczegół charakterystyczny dla tamtych czasów. Ze względów konspiracyjnych wszelką dokumentację ograniczano do minimum, pamięć musiała zastąpić archiwa. Profesor Ludwik Paszkiewicz zaryzykował. W słynnym czarnym notesie zapisywał wszystkie stopnie z egzaminów z anatomii patologicznej. W czasie ewakuacji po Powstaniu zabrał ten dokument ze sobą, rezygnując z wielu pamiątek osobistych. Wiedział, że jest to niezbędne, że na podstawie tego będzie mógł kiedyś wydać świadectwo, umożliwić komuś dokończenie studiów, nie dopuścić do utraty lat pracy. Skutek tajnego nauczania: setki studentów, którzy mogli tuż po wojnie uzyskać dyplom i stanąć do pracy, i niestety bardzo, bardzo wielu takich, których nazwiska możecie przeczytać na tablicach pamiątkowych na terenie Domu Medyków, Szpitali Klinicznych i gdzie indziej.

Ponowne odzyskanie niepodległości. W teatrze Mira Ziemińska śpiewa:

„Niedowiarki, czcze umysły
Pełni są obawy,
Że na lewym brzegu Wisły
Nie ma już Warszawy.

Że gdzie dawniej stały domy
dziś porasta trawa....
Choć nie taka, jak przed laty,
Ale jest Warszawa

Z pozoru niefrasobliwa,
Ale w gruncie prawa,
I na wielkość się zdobywa
Tak często Warszawa.

Ludzie słuchają tego stojąc, płaczą.
I Broniewski:

„Drogi zburzone,
Miasta w ruinie,
Historia gnie nas i łamie.
Lecz „Nie zginęła”,
Nigdy nie zginie,
My ją dźwigniemy. Sami”.

Nastrój sentymentu i determinacji.

Wydziały Lekarski i Farmaceutyczny podjęły działalność już na przełomie lat 1944 i 1945 na Grochowie, w szkole przy ul. Boremlowskiej dzięki energii wielu osób, tj. w mojej pamięci – prof. **Tadeusza Butkiewicza** z zakresu medycyny i pani mgr Walerii Jańczak z zakresu farmacji. Był to okres, kiedy wiele zajęć i wykładów medycyna miała razem z farmacją w małej salce Zakładu Anatomii Prawidłowej Wydziału Weterynarii. Z tamtego okresu datują się nasze liczne przyjaźnie osobiste, żywe do dzisiaj. Nastrój wszystkich, nauczających i studentów można określić kilkoma słowami: musimy odrobić poprzednie lata, wskrziesić wydziały. Stąd powszechny udział w odgruzowywaniu gmachu Medycyny Sądowej, Anatomicum, w uprzątnięciu miasta, w zbiórkach pieniężnych. Organizatora tych akcji, ówczesnego studenta **Mirona Paciorkiewicza**, wspominam tu szczególnie ciepło. Stopniowo przenoszono zakłady i kliniki do Warszawy lewobrzeżnej. Entuzjazm wykładowców. W pewnym okresie wykłady anatomii patologicznej odbywały się już w Anatomicum, ale nie było tam jeszcze sekcji zwłok. Pani Profesor **Janina Dąbrowska** przewoziła z Pragi na Chałubińskiego, po moście pontonowym, potem wysokowodnym, ciężarówką, furką „na łebka”, na piechotę, narządy z ciekawszymi zmianami, aby tylko je móc pokazać, objaśnić, aby nauczyć nas. Pani Profesor jest tutaj dzisiaj, dziękujemy Jej

za to, że przysłała, a jeszcze bardziej za to, że wielu z nas uczyła.

Następuje odbudowa i rozbudowa Uczelni, a punkt ciężkości tych prac przesuwają się stopniowo na ulicę Banacha.

Jak można łatwo wywnioskować z temperatury mojej relacji, od 1945 r. byłem studentem Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu, potem Akademii Medycznej (utworzonej 1 stycznia 1950 r.). Miałem możliwość zetknąć się z wieloma profesorami, kilku z nich wspomnę ze szczególnym wzruszeniem. Nazwiska ich spotkacie na tablicach pamiątkowych, zobaczycie ich portrety lub popiersia, odnajdziecie ich w nazwach sal i szpitali.

Profesor **Ludwik Paszkiewicz**, anatomia patologiczna, mój nauczyciel i wieloletni przełożony. Człowiek, którego charakteryzuje historia czarnego notesu, zawsze stawiający dobro innych nad własne, człowiek nieustannej, mrówczej pracy, nie spodziewający się pewnie, jak bardzo na serio zostanie przyjęte przez wielu jego ironiczne powiedzonko „*żadnej pracy się nie lękaj, mało rób, a dużo stęka*”. Człowiek ten postawą swoją uczył nas zawsze różnicy między mądrością a sprytem. Dla mnie jest tym, kto mi powiedział po urodzeniu się mojego pierwszego syna: „niech będzie mądry i dobry, ale bardziej dobry”. Widocznie wiedział, że człowiek jest najbardziej spragniony dobroci. Tradycja świadomości, że tylko rzetelna praca i nic innego decyduje o rzeczywistej pozycji jednostki i narodu.

Profesor **Mieczysław Michałowicz**, pediatria, autor podręcznika, z którego nie można się nauczyć pediatrii, ale można poznać głębię życia. Jest mi znana taka oto anegdota. Profesor został zaproszony przed wojną do chorego dziecka na ul. Karmelicką. W mieszkaniu prawdopodobnie bardzo dawno nie otwierano okien. Profesor mówi do ojca dziecka: „*Pan zaraz pójdziesz do przedpokoj!*” „*Po co ja mam pójść do przedpokoj!*” „*Bo Pan tam weźmiesz kapelusz!*”, „*Po co ja mam brać kapelusz?*”, „*Bo Pan zaraz wyjdiesz z domu*”. „*Po co ja mam wychodzić z domu?*”, „*Bo Pan weźmiesz taksówkę i pojedziesz na Dworzec Wschodni!*”, „*Po co ja mam pojechać na Dworzec Wschodni?*”, „*Bo Pan pojedziesz do Otwocka*”. „*Po co ja mam jechać do Otwocka*”. „*Bo Pan tam wynajmiesz mieszkanie i zabierzesz dziecko na świeże powietrze!*”, „*Panie, jak Pan zapłacisz takse klimatyczną za powietrze, to Pan okna nie otworzysz?*” Profesor był prekursorem walki o powietrze, o przewiew, w społeczeństwie, które nie boi się niczego z wyjątkiem przeciągu. To jest żart, może z głębszym podtekstem. Ale ważniejszy dla mnie jest w tej chwili inny fakt z jego życia. W czasie wojny był on więźniem Majdanka. Ruch konspiracyjny umożliwił mu kiedyś spotkanie z żoną. Przekupiony żandarm wyprowadził go poza obóz pod pozorem konieczności wykonania jakiejś pracy. Na widok żony stary, zmęczony, głodny, poniżony, zmaltretowany człowiek w łachmanach

zerwał polny kwiat i wręczył jej na powitanie. Tradycja prawdziwej dżentelmenerii.

Prof. **Adam Czyżewicz**, położnik – ginekolog. Postać barwna. Niezwykle oddany ludziom chorym i fanatyk badań naukowych. To było jego hobby, miał także i inne (z tego, co ja jako student mogłem wiedzieć): koty. Było ich w Klinice kilkanaście. Profesor egzaminował studentów publicznie na sali wykładowej w obecności asystentów i każdego, kto zechciał przyjść. Było to dość denerwujące. Teraz ten zwyczaj zanikł, ale wtedy jeszcze zdarzały się protekcje. Mieliśmy z przyjacielem moim przystąpić do egzaminu i zastanawialiśmy się, czy i kogo prosić o poparcie. Asystenta nie wypada; położną, co to da? Może kota? „*Kot, rzeczywiście, z nim by o tem, lecz jakim złotem gadać z kotem?*” Złoto znalazło się w postaci waleriany. Posmarowaliśmy nią buty i nastąpiła scena jak z rajskiego ogrodu. Wkroczyliśmy na salę w asyście kilkunastu łaszących się i płaszających kotów. Profesor był zachwycony. Zadał nam parę pytań, postawił po piątce. „*Rekiny przyszły, rekiny!*”...

Raz Profesor miał wykład w okresie karnawału, dzień po balu. Słuchacze, którzy zakończyli zabawę około piątej rano, a przyszli na ósmą, byli duchem raczej nieobecni. Odnosił się jakiegoś faktu w pewnej chwili Profesor mówi: „*właśnie ja to pierwszy zauważyłem, ja pierwszy, ja jestem odkrywca, ja, ja*”. Cisza. Nagle głos z górnych rzędów: „*e, kłamiesz*”. „*Nie, daję słowo honoru, ja pierwszy, ja!*”. Oto tradycja głębokiej wiary w sens własnej pracy, własnych poszukiwań, własnych odkryć.

Profesor **Marcin Kacprzak**, higiena. Zaczął wykłady dla nas takimi słowami: „*Wszyscy mówią, że higiena to mycie, ale kto umarł, jak nie umył nóg?*”.

Nieźródnanie wyczuwał nastrój zebranych jako przewodniczący solennych uroczystości: „*zakończyliśmy część oficjalną, zaczynamy część pieniężną, nagrody otrzymują...*”. Człowiek głębokiej mądrości, ironista, uczący dystansu w ocenie wszelkich zjawisk, znający niespodzianki, jakie nieraz sprawia w tej mierze historia. Patriota. Kiedy miałem wyjechać na dłuższy pobyt za granicę, powiedział mi: „*nie zachowuj się jak żebrak, zachowaj godność*”. Tradycja poczucia godności narodowej.

Profesor **Wiktor Grzywo-Dąbrowski**, medycyna sądowa. Człowiek, który powiedział nam na ostatnim wykładzie: „*pamiętajcie, że jesteście moimi uczniami, ja czuję się zawsze zobowiązany pomóc wam w razie potrzeby*”. Tradycja wielkiego poczucia obowiązku.

Profesor **Adam Opalski**, neurolog, odkrywca komórek, nazwanych potem jego nazwiskiem i zespołu objawów neurologicznych uszkodzenia rdzenia. Wspaniała wykładowca, ściągający zawsze tłum. Pamiętam jego zdanie, kiedy mówił o strefach wrażliwości skóry: „*niech mnie Pan nie całuje w szyjkę, bo ulegnę*”. Tradycja esprit i finezji.

Profesor **Marian Grzybowski**, dermatolog, autor wspomnianego podręcznika. Na wykładzie mówił nam: „można przyprowadzić konie do wodopoju, ale nie można zmusić ich, aby piły”.

I tu kieruję wezwanie do was, chcę przekazać wam tradycję: uczcie się, nie marnujcie czasu, doskonalcie się! Możecie odpowiedzieć: dobrze, ale po co? To wy byliście tacy dzielni, tacy ofiarni, tacy bohaterzy. Przecież Henryk Hoyer już odkrył połączenia tętniczko-żyłne, Waclaw Mayzel – mitozę w komórkach zwierzęcych, Adam Opalski – wspomniane komórki, Stanisław Biniecki – binazynę i bikordynę, Adam Gruca – metody operacji ortopedycznych, istnieje już rozwinięta transplantologia, chirurgia, usprawnianie, neurologia, fizjologia, dermatologia, diabetologia, kardiologia, protetyka, pediatria i tak dalej i tak dalej. Co właściwie zostało dla nas?

Mylicie się. Popatrzcie, nasze pokolenie liczy obecnie pięćdziesiąt kilka lat. Staraliśmy się coś zrobić, jeszcze coś zrobimy, ale możliwości nasze maleją.

Istnieją dwie drogi. Pierwsza z nich to badania naukowe. Dzielą się one na odkrywcze i rozwijające. Odkryciem jest zauważenie prątką gruźlicy. Ma ono jednak samo przez się małe znaczenie, jeżeli nie pozna się budowy tego prątka, jego typów, warunków rozwoju, zjadliwości, wrażliwości na leki, sposobów zwiększenia oporności i odporności ustroju itd. Te dopiero badania, rozciągające się na lata, decydują o praktycznej przydatności odkrycia. Drugi przykład: odkryciem, a raczej wynalazkiem jest konstrukcja sztucznej nerki. Aparat ten stosuje się na przykład w przypadku ostrej niewydolności nerek, co ma zapewnić czas niezbędny do regeneracji uszkodzonego narządu. Kilkanaście lat temu zaczęto u nas stosować sztuczną nerkę, a mimo to ludzie umierali. Nie umiano postępować odpowiednio z chorymi, nie udawało się zachować bilansu wodnego, chorzy topili się we własnym płynie tkankowym. Trzeba było kilku lat badań i obserwacji, stopniowych udoskonaleń postępowania, aby osiągnąć to, że dzisiaj przypadki niepowodzenia są zupełnie wyjątkowe. Trzeci przykład, bardziej współczesny. Chorych z przewlekłą niewydolnością nerek leczy się przeszczepianiem nerki innego człowieka. Pozwala to w tej chwili przedłużyć życie o 5-7 lat. Jest to dużo, jeśli się zważy, że większość chorych ma 18-20 lat. Gdyby można było przedłużyć im życie o 10-12 lat? Pomyślcie, jaka piękna droga badań i dociekań.

Jak mogą być przyjęte przez świat osiągnięcia, odkrycia, wspaniałe rezultaty? Różnie. Oto na przykład 27 lipca 1656 r. młodemu człowiekowi odczytano w Amsterdamie następujący werdykt:

„Za radą aniołów i podług wyroku świętych wypędzamy, potępiamy i wyklinamy Barucha de Espinoza (Spinozę) i wyrzekamy wszystkie te klątwy, jakie są zapisane w księdze praw. Niechaj wyklęty będzie w dzień i w nocy, wyklęty,

kiedy się kładzie, i wyklęty, kiedy wstaje, wyklęty, kiedy odchodzi, i wyklęty, kiedy wchodzi. Niniejszym ostrzega się wszystkich, aby nikt z wyklętym nie utrzymywał stosunków w słowach mówionych, ani nie porozumiewał się z nim za pomocą pisma. Niechaj nikt nie okaże mu żadnej usługi, niech nikt nie przebywa z nim pod jednym dachem. Niechaj nikt nie zbliży się doń bardziej niż o cztery łokcie odległości i niechaj nikt nie czyta jakiegokolwiek pisma, które on podyktowałby lub napisał własną ręką” (2).

Teraz tak drastycznych wyroków nie ma, ale po cichu coś takiego czasem się przytrafia. Może być jednak inaczej. W 1896 r. pewien stary człowiek pisał w przeczuciu śmierci następujące słowa: „Z całą resztą mojego nadającego się do upłynięcia majątku należy postąpić w sposób następujący: wykonawcy testamentu mają zainwestować kapitał w godnych zaufania papierach wartościowych, aby stanowił fundusz, od którego odsetki będą corocznie rozdzielane w formie nagród osobom, które w czasie ubiegłego roku uczyniły najwięcej dla dobra ludzkości. Jedna część tych odsetek przypaść winna osobie, która dokonała najważniejszego odkrycia lub wynalazku na polu fizyki, następna na polu chemii, inna jeszcze w dziedzinie medycyny lub fizjologii, inna twórcy najwybitniejszego dzieła literackiego o tendencji idealistycznej. Ostatnia część wreszcie dla osoby, która uczyniła najwięcej dla braterstwa między narodami, zniesienia lub zmniejszenia stałych armii i dla organizowania kongresów pokojowych. Jest moim wyraźnym życzeniem, aby przydzielając nagrody nie brano pod uwagę narodowości kandydatów, aby otrzymał ją ten, kto najbardziej na nią zasłużył, czy będzie Skandynawem, czy nie” (3).

Na tej podstawie przyznaje się nagrody z dyplomami o zwęższej treści: „W wykonaniu testamentu **Alfreda Nobla** Królewska Akademia Szwedzka zdecydowała się przyznać Pani (Panu) nagrodę za najpożyteczniejszy dla ludzkości wynalazek w medycynie (4).

Między wyrazem skrajnego nieuznania i skrajnego uznania leży cała skala możliwości: przemilczenie, niewielka nagroda, uznanie i przyjazny uśmiech innych, satysfakcja własna.

A jeśli nie znajdziecie w sobie chęci do pracy badawczej, to zwyczajnie zastosujcie to, co wynaleźli inni, będziecie leczyć jak **Tytus Chałubiński**, **Antoni Gluziński**, **Antoni Radliński**, **Stanisław Altenberger** i tysiące innych. Za pracę tę otrzymacie ekwiwalent pieniężny, będziecie na tym opierać wasz byt materialny. Ale dostaniecie także uśmiech, uśmiech człowieka, co przestał się bać, przestał cierpieć, ma nadzieję, że pożyje dłużej. Niezależnie od tego, co będziecie robić, pamiętajcie, że w każdej epoce i w każdym kraju są aktualne słowa modlitwy Majmonidesa, doktora z arabskiej Kordowy z XII wieku:

„Boże, napelnij duszę moją miłością dla mej sztuki i dla wszystkich stworzeń...”

Epilog

Wiele wspomnianych spraw osobistych przeżyłem wspólnie z przyjacielem moim, Janem Witkowskim, dawniej wieloletnim asystentem Zakładu Histologii i Embriologii i Zakładu Anatomii Patologicznej Akademii Medycznej, w ostatnich latach asystentem Zakładu Diagnostyki Patomorfologicznej Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego. Razem zdawaliśmy egzamin u prof. Czyżewicza, razem bawiliśmy się wypowiedziami prof. Kacprzaka i docenialiśmy je, razem przeżyliśmy mnóstwo rzeczy smutnych i wesołych. Zaprosiłem go na wykład, wiele zdań adresowałem w myśli do niego, właśnie do niego, chciałem, aby się uśmiechnął. Byłem pewny, że jest na sali, gdzieś wśród słuchaczy, których nie byłem w stanie rozróżnić. Nie wiedziałem, że w czasie, kiedy mówiłem do niego, on już nie żył. Zmarł nagle poprzedniej nocy. Tekst niniejszy traktuję jako jeden ze śladów mojej pamięci o nim.

Literatura

1. Marcin Łyskanowski: *Medycyna i lekarze dawnej Warszawy*. PIW, Warszawa 1976, s.350
2. Will Durant: *Życie i twórczość wielkich filozofów*. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Książki, 1938, s.193
3. Władysław Kopaliński: *Kot w worku, czyli z dziejów powiedzeń i nazw*. Krajowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1977, s.168
4. Tekst uzyskany dzięki uprzejmości Ambasady Szwedzkiej w Warszawie

Komentarz

Wykład ten wygłosiłem 2 października 1979. Władze Akademii prosiły mnie o przedstawienie tradycji badawczych i dydaktycznych szkół medycznych Warszawy. Przesłano mi także trochę materiałów historycznych jako podstawę tego tematu. Opracowałem te informacje nie wyczuwając zupełnie ówczesnego nastroju środowiska Warszawy i moich ewentualnych słuchaczy. W przeddzień inauguracji zadzwoniono do mnie z Organizacji Partyjnej PZPR Akademii z pytaniem, o czym zamierzam mówić. Odpowiedziałem, że o tradycjach naukowych i nauczaniu lekarzy. Nie było żadnych komentarzy. Trochę później rozmawiałem przez telefon z Panią Profesor Marią Kobuszewską-Farynową, którą zawiadomiłem o wykładzie. Radziła mi, aby przedstawić tekst Partii. Odpowiedziałem, że mówiłem o tytule i nie było żadnych innych pytań. Z kolei zatelefono wałem do mojego przyjaciela Janka Witkowskiego. Powiedziałem mu, że moje wystąpienie okaże się albo dobre, albo marne, ale z udziałem Partii „chała” wyjdzie na pewno.

Aż do wyjścia na estradę przepowiadałem i poprawiałem materiał, podszedłem do mikrofonu z plikiem kartek, nieopracowanych jako całość. Zacząłem od pierwszego słowa modlitwy Majmonidesa z XII wieku /nie wymieniłem tego nazwiska/: „Boże,!” Sala Teatru Wielkiego była wypełniona do ostatniego miejsca. Zapadła nagle absolutna cisza i trwała do zakończenia. Nikt nie reagował ani na coś dowcipniejszego, ani na coś wzruszającego. Nie rozumiałem, co się dzieje. Skończyłem. Wtedy zerwał się huragan braw, jakiego się nie spodziewałem. Kilkanaście minut. Po uroczystości studenci otoczyli mnie i dali kwiaty przeznaczone dla ministra. Ludzie z widowni gratulowali. Natomiast na lampce wina dla ciała pedagogicznego stałem z kieliszkiem samotny pod ścianą. Nie podszedł do mnie nikt.

Potem dotarło do mnie, że w preambule minister dopatrywał się klerykalizacji studentów. Rektor, prawdopodobnie wskutek wyższej sugestii, wezwał mnie na rozmowę przysławszy samochód. Na dywaniku złagodził jednak „pater noster”. Powiedział, że na takiej fecie nie używa się nastroju gawędy. Posady nie straciłem, wróciłem na piechotę.

Czytam ten tekst teraz. Nie czuję, aby wzywał kogokolwiek do jakiegokolwiek manifestacji. Ot, referat, wypracowanie, może niezupełnie oklepane. W tamtej atmosferze tłętego buntu dopatrywano się czegośkolwiek, byle różniło się od sztancy. Przez jeden dzień otaczała mnie aura bohatera mimo woli.

2 października 2002

PRO MEMORIA

Prof. dr Janina Galasińska-Landsbergerowa w setną rocznicę urodzin (1903 – 2003)

W bieżącym roku przypada setna rocznica urodzin prof. dr hab. Janiny Galasińskiej-Landsbergerowej – Nestora Polskiej Protetyki Stomatologicznej.

Z tej okazji w dniu **23 października br.** odbyły się następujące uroczystości:

– Godz. 9⁰⁰ – msza św. w Kościele ss. Wizytek przy Krak. Przedm., którą celebrował ks. J. Jachimczak – Krajowy Duszpasterz Akademickiej Służby Zdrowia.

– Godz. 10³⁰ – poświęcenie pomnika na Cmentarzu Powązkowskim (wejście IV brama, kw. 290-4 – ostatni grób).

– Godz. 12³⁰ – odsłonięcie tablicy pamiątkowej w siedzibie Katedry Protetyki Stomatologicznej (ul. Nowogrodzka 59).

– Godz. 16⁰⁰ – spotkanie poświęcone pamięci Pani profesor w sali posiedzeń Senatu AM (ul. Żwirki i Wigury 61), połączone z wręczeniem dyplomów Jubileuszowych absolwentom z rocznika 1952.

Organizatorami uroczystości byli uczniowie i współpracownicy.

Prof. Janina Galasińska urodziła się w Warszawie 9.III.1903 r. Świadectwo dojrzałości uzyskała w gimnazjum humanistycznym im. R. Gaceńskiego i E. Kacprowskiej. W 1924 roku uzyskała dyplom lekarza dentystry z wyróżnieniem w Państwowym Instytucie Dentystycznym w Warszawie.

W latach 1924 – 1939, tzn. do wybuchu II wojny światowej była wolontariuszem, później młodszym, a następnie starszym asystentem, w Klinice Protetyki P.I.D.-u i Akademii Stomatologicznej kierowanej przez prof. W.Cybulskiego. W czasie wojny pracowała w tzw. szczątkowych klinikach zamkniętej przez okupanta hitlerowskiego Akademii Stomatologicznej. Po zakończeniu działań wojennych organizowała i tworzyła od podstaw Katedrę i Klinikę Protetyki Stomatologicznej na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Łodzi konsolidując zespół i prowadząc wykłady i zajęcia kliniczne dla studentów i lekarzy.

W kolejnych latach pracy w Łodzi uzyskała w roku 1947 stopień dr med. dent, rok później stopień docenta, następnie tytuł profesora nadzwyczajnego i w r. 1958 profesora zwyczajnego. Decyzją Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej przeniesiona została wówczas na stanowisko kierownika



Katedry i Kliniki Protetyki Oddziału Stomatologicznego Akademii Medycznej w Warszawie.

W ramach swej działalności naukowej napisała skrypt pt. „*Protetyka – cz. kliniczna i cz. laboratoryjna*” wydanie I-II, podręczniki „*Protetyka stomatologiczna*” (sześć wydań), „*Protezy ruchome częściowe*” (praca zespołowa), rozdział w podręczniku pod redakcją prof. J. Krzywickiego – „*Stomatologia wieku dziecięcego*” oraz około 200 innych publikacji.

W obu uczelniach piastowała znaczące funkcje i godności, a mianowicie w latach:

1950 – 1952 była kierownikiem Oddziału Stomatologii Akademii Medycznej w Łodzi,

1954 – 1973 organizowała kursy szkolenia podyplomowego, w ramach CMKP w Łodzi i Warszawie,

1965 – 1975 pełniła funkcję przewodniczącego zespołu organizacyjnego i naczelnego redaktora czasopisma „*Protetyka Stomatologiczna*”

1966 – 1969 była kierownikiem Oddziału Stomatologii i w latach 1970 – 1973 twórcą i dyrektorem Instytutu Stomatologii Akademii Medycznej w Warszawie opartego na tradycjach Państwowego Instytutu Dentystycznego. Z Jej inicjatywy powołane zostały nowe jednostki dydaktyczne takie jak: Samodzielna Pracownia Radiologii Stomatologicznej, Zakłady Chorób Błony Śluzowej i Przyzębia, Stomatologii

Dziecięcej i Zakład Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej. Opracowany został nowy program nauczania stosownie do kompetencji utworzonych zakładów i klinik.

W zakresie podnoszenia własnych kwalifikacji odbyła w latach 1928-29 roczne studia specjalistyczne w Niemczech, w roku 1949 otrzymała stypendium W.H.O w Stanach Zjednoczonych, oraz w późniejszych latach korzystała z krótkoterminowych szkoleń w Klinikach Protetyki Moskwy i Pragi. Brała czynny udział w konferencjach naukowych w Wiedniu, Rzymie, Paryżu i Kolonii.

Pod Jej opieką naukową przeprowadzonych zostało 18 przewodów doktorskich i 4 habilitacyjne, w Łodzi i Warszawie

Odznaczona została Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalami Zasłużonego Nauczyciela i Czterdziestolecia PRL, Honorową Odznaką Miasta Łodzi, Złotą Odznaką Związku Zawodowego Pracowników Służby Zdrowia i Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego oraz

wyróżniona została Nagrodą Naukową I stopnia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej. W 1973 roku przeszła na zasłużoną emeryturę.

W zakończeniu swego ostatniego życiorysu pochodzącego z roku 1988 napisała: „Oceniając moje życie z perspektywy minionych lat, uważam iż było ono trudne i żmudne – na miarę istniejących okoliczności. Ale dane mi było pracować i uczyć się pod kierunkiem wybitnych fachowców, wspaniałych ludzi. Władze wielokrotnie zaszczyliły mnie swym uznaniem. Cieszyłam się zaufaniem powierzonych mi zespołów i pacjentów. Doznałam wiele życzliwości ludzkiej”.

Zmarła bezpotomnie i pochowana została 21 lipca 1998 roku w grobie swego ojca na cmentarzu Powązkowskim w Warszawie. W Setną rocznicę urodzin środowisko lekarskie z całego kraju ufundowało pomnik cmentarny na Jej ziemnym grobie z napisem Nestorowi Polskiej Protetyki Stomatologicznej – wdzięczni uczniowie.



Leica
MICROSYSTEMS

Nowoczesne urządzenia laboratoryjne służące do kompleksowego przeprowadzania i przygotowywania preparatów do badań mikroskopowych.



GF MICROSYSTEMS Sp. z o.o.
ul. Górki 12, 60-204 Poznań
tel. (061) 663 26 95 fax. (061) 663 28 42
www.gfmicrosystems.pl

ODLEŻYNY I ODPARZENIA

AntiCubit®



NATURALNY BALSAM PRZECIW ODLEŻYNOM I ODPARZENIOM z olejkiem drzewa herbacianego

- Zapobiega powstawaniu odleżyn i odparzeń
- Łagodzi podrażnienia i stany zapalne
- Nadaje skórze właściwą elastyczność, gładkość i wilgotność
- Wspomaga proces terapii i rekonwalescencji
- Nie brudzi bielizny
- pH neutralne dla skóry
- Pojemność 110 ml i 500 ml

NOWOŚCI WYDAWNICZE

Mgr Magdalena Zielonka

Dział Wydawnictw AM

Jak co roku, w ofercie wydawniczej Działu Wydawnictw znajdują się wznowienia poszczególnych tytułów, jak i nowości. Studenci pierwszych lat wydziału lekarskiego niezmiennie poszukują skryptu „Fizjologia molekularna komórki” pod red. S. Moskalewskiego, skryptów z „Biochemii” (5 tytułów), „Seminariów z fizjologii” pod red. E. Szczepańskiej-Sadowskiej, „Zarysu anestezjologii i intensywnej terapii” pod red. E. Mayzner-Zawadzkiej i M. Rawicza.

Studenci starszych lat mogą kupić skrypty z przedmiotów klinicznych: „Transplantologię kliniczną” pod red. M. Durlik i W. Rowińskiego, „Wstęp do immunologii klinicznej” pod red. A. Górskiego i M. Nowaczyk, „Podstawy neonatologii” Z. Rajtar-Leontiew, dwa skrypty z chirurgii – dla studentów V r. pod red. S. Zająca i M. Jędrasika i VI r. pod red. B. Michałowicza i W. Wiechno, skrypt z ortopedii, neurochirurgii, radiologii pediatricznej, otolaryngologii dziecięcej, rehabilitacji.

Studenci wydziału Stomatologicznego mogą kupić „Materiały do ćwiczeń z ortodontyki”, „Materiały do zajęć z zakresu chorób błony śluzowej i przyzębia” oraz dwutomowe „Aktualne zagadnienia i zadania z mikrobiologii jamy ustnej” (red. E. Swoboda-Kopec).

Kilka tytułów jest przeznaczonych dla studentów Farmacji. Po raz pierwszy mamy „Wykłady z chemii organicznej” pod red. D. Maciejewskiej i M. Langwald, są dwuczęściowe „Ćwiczenia z technologii postaci leku”, „Bioindykacja”,

„Analiza bromatologiczna”, „Ilościowa analiza środków leczniczych”, „Podstawowe metody badania tożsamości preparatów farmaceutycznych”, „Analiza toksykologiczna”, „Nieorganiczna chemia analityczna cz. I Kationy”.

Studenci Wydziału Nauki o Zdrowiu mają 4 zeszyty z „Farmakologii”, „Podstawy histologii i embriologii”, „Biologię medyczną”, „Biochemię” skrypt z chirurgii „Teoretyczne i praktyczne podstawy chirurgii narządów jamy brzusznej oraz chirurgii urazowej tkanek miękkich” pod. red. I.W. Krasnodębskiego i Z. Wójcika oraz „Zajęcia praktyczne z chirurgii”. Są to skrypty pisane specjalnie pod kątem potrzeb tego Wydziału.

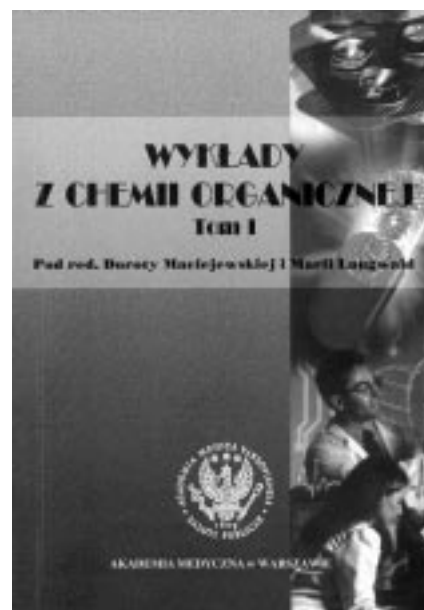
Kilka tytułów mogą kupić studenci English Division: „Introduction to medical chemistry”, „Cell molecular physiology”, „Dictionary of biochemical terms”, „Latin course for students of medicine”, „Pathologic anatomy”, „Review of laboratory medicine”, „Psychosomatic medicine and the psychology of the somatically ill: selected issues”.

Liczba tytułów jest znacznie dłuższa.

W najbliższym czasie ukażą się wznowienia „Diabetologii”, „Gastroenterologii”, „Podstaw genetyki” L. Korniszewskiego oraz po raz pierwszy „Podstawy endokrynologii” pod red. E. Bar-Andziak .

Wszystkie skrypty są recenzowane.

Cieszą oczy nowe, kolorowe okładki oraz lepsza oprawa – skrypty są klejone i szyte drutem, co przedłuża ich żywotność.



KOMUNIKATY

List otwarty do władz uczelni Akademii Medycznej w Warszawie

Daniel Morończyk

Przedstawiciel studentów w Radzie I Wydziału Lekarskiego

Wielce Szanowni Państwo!

Zwracam się do Państwa jako członek organu naszej uczelni, jakim jest Rada Wydziału, z uprzejmą prośbą zarządzenia sytuacji, jaka obecnie ma miejsce na warszawskiej AM.

Mam na myśli wycofanie zajęć nadobowiązkowych z wychowania fizycznego. Były to zajęcia, na które uczęszczać mógł każdy student naszej uczelni będący na dowolnym roku studiów. Oprócz nich zostały również wycofane zajęcia obligatoryjne nauki i doskonalenia pływania dla większości kierunków. Tym samym przyszły lekarz został zwolniony z obowiązku poznania tej jakże ważnej dyscypliny sportowej.

Uważam, że zajęcia z wychowania fizycznego są niezbędne do prawidłowego wykształcenia i rozwoju każdego, także studenta akademii medycznej. Za te zadania odpowiedzialna jest uczelnia. Jestem świadomy ciężkiej sytuacji finansowej Akademii, jednak jestem przekonany, że studenci są tymi, na których na pewno nie będzie ona oszczędzać. Przedstawiona w tym liście postawa bliska jest zdaniu bardzo wielu studentów naszej uczelni.

Dla poparcia tej opinii, odnośnie skasowania wyżej wymienionych zajęć, pragnę przytoczyć wypowiedzi na temat kultury fizycznej kilku znanych osób. Mówią one dlaczego uprawianie sportu jest tak ważne, a także dlaczego Akademia Medyczna powinna nauczać go w jak najszerszym zakresie.

1. Twórca nowożytnych igrzysk, Pierre de Coubertin, wyznający maksymę: „w zdrowym ciele – zdrowy duch” wierzył, że sport może zrobić z każdego lepszą osobę i że ludzie powinni uprawiać sport z miłości, a nie dla pieniędzy.

2. Pan prof. Andrzej Trzebski na zeszłorocznym wykładzie inauguracyjnym dla AM i UW powiedział, że jednym z przykładów łamania zasad bioetyki jest „lenistwo w korzystaniu z własnych mięśni przez unikanie wysiłku fizycznego”.

3. Pan prof. Wojciech Golusiński, prorektor poznańskiej AM, powiedział na łamach Studenckiego Przeglądu Sportowego, że „czynne uprawianie sportu ułatwia rozwój inte-

ktualny, uczy odpowiedzialności, jest szkołą życia w grupie, ale umożliwia też poznanie samego siebie i pozwala na pokonywanie barier tkwiących wewnątrz ludzkiego organizmu”.

4. Pani mgr Krystyna Kasperska pisze, że obserwacje i doświadczenia nabyte przy uprawianiu sportu może przyszedł lekarz przenieść do swojej pracy.

5. Pani magister przytacza też wnioski z postulatów, jakie wypłynęły podczas obrad Ogólnopolskiego Sympozjum ludzi związanych z kulturą fizyczną zorganizowanego przez Politechnikę Radomską w 1999 roku. Oto niektóre z nich:

– **Uczelniana kultura fizyczna jako jedyna** realizuje wartości odnoszące się do ciała i zdrowia oraz stanowi przeciwwagę do obciążenia młodzieży pracą umysłową.

– Ma ona również doprowadzić do wszechstronnego rozwoju osobowości młodego człowieka.

– Powinna: być **integralną częścią** edukacyjnego programu szkoły wyższej; uczestniczyć w przygotowaniu studenta do życia zawodowego i społecznego; zabezpieczyć potrzeby i zainteresowania młodzieży akademickiej”.

Niech mi będzie przytoczyć jeszcze kilka argumentów, które także nie będą moimi słowami...:

1. Pani biolog, z którą miałem okazję niedawno rozmawiać, powiedziała, że ontogeneza trwa mniej więcej do 25 roku życia. Tak więc jej koniec przypada na okres studiów. Powiedziała, że uprawianie sportu konieczne jest do prawidłowego rozwoju, którego najważniejszym celem z biologicznego punktu widzenia jest przekazanie życia. Podsumowując swoje wywody stwierdziła, że działając wbrew wychowaniu fizycznemu, niszczy się biologiczną substancję narodu.

2. Sukcesy zawodowe uzależnione są w dużej mierze od naszej kondycji. Odpowiednio prowadzone ćwiczenia zwiększają kreatywność i możliwości twórcze, pozytywnie wpływają na zdolności koncentracji oraz lepsze wykorzystanie potencjału zarówno w sferze fizycznej, jak i psychicznej.

3. okres studiów jest ostatnim etapem rozwoju i utrzymania sprawności fizycznej, szczególnie ważnym dla środowia-

ska medycznego „nabyte podczas tego okresu wzorce w wychowaniu fizycznym, rekreacji i sporcie wywierają istotny wpływ nie tylko na rodzinny i zawodowy model życia studentów medycyny, ale pośrednio na profilaktykę zdrowia całego społeczeństwa”.

W powyższych rozważaniach pominąłem bezpośrednio korzyści, jakie dla zdrowia fizycznego niesie ze sobą rekreacja sportowa (9). Uważam, że w środowisku medycznym są one tak oczywiste, że nie trzeba o nich pisać.

Na koniec proszę mi pozwolić przypomnieć Państwu, że

10. „Zadania Akademii są również: (...), dbanie o zdrowie i rozwój fizyczny studentów”.

Ufny w dobrą wolę tych, w których rękach spoczywa odpowiedzialność za losy naszej uczelni, uprzejmie proszę o podjęcie działań zmierzających w kierunku wycofania decy-

zji likwidacji zajęć dodatkowych z wychowania fizycznego, a także pływalni z zakresu zajęć obowiązkowych.

Bibliografia:

3. *Akademicki Przegląd Sportowy* 10/2002 (200)

4. i 5. *Wziernik* marzec 2003, artykuł pt.: „Lekarz sprawny inaczej”

7. *Gazeta Łomiankowska* nr 6 (112) artykuł pt.: „W zdrowym ciele zdrowy duch”

8. Odezwa jaką „przy ogromnym poparciu Władz Uczelni” w sprawie budowy uczelnianych obiektów sportowych do mieszkańców stolicy wystosował Samorząd Studencki, Akademicki związek sportowy oraz Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Akademii Medycznej w Warszawie

10. *Statut Akademii Medycznej w Warszawie*: dział I., rozdział 2., punkt 2., podpunkt 3.

O komentarz do listu D. Marończyka poprosiliśmy kierownika Studium Wychowania i Sportu AM mgr Tadeusza Glinkowskiego. Oto Jego odpowiedź:

Studium Wychowania Fizycznego i Sportu jako jednostka międzywydziałowa Uczelni prowadzi zajęcia dydaktyczne /obligatoryjne/ z przedmiotu wychowanie fizyczne na I roku studiów wszystkich Wydziałów w wymiarze 2 godziny tygodniowo.

Jedynie na II roku I Wydziału Lekarskiego prowadzone są zajęcia obligatoryjne /usprawniające/ w wymiarze 1 godziny tygodniowo.

W bieżącym roku akademickim w ramach zajęć obowiązkowych prowadzimy zajęcia nauki i doskonalenia pływania jedynie na kierunku Fizjoterapia w wymiarze 1 godziny tygodniowo na I i II roku oraz na kierunku Ratownik Medyczny w wymiarze 1 godziny tygodniowo dla I i II roku w 1 semestrze, tj. 15 godzin w roku akademicki.

Zajęcia fakultatywne dla lat starszych oraz zajęcia sportowe przygotowujące reprezentację Uczelni do udziału w Mistrzostwach Polski Akademii Medycznych zostały zawieszone i oczekują decyzji Władz Uczelni o ich wznowieniu.

Targi Edukacyjne w Szwecji

Irena Bielicka, Joanna Kaczorowska
Dziekanat II Wydziału Lekarskiego

W dniach 11 – 13 listopada 2003 w Göteborgu odbyły się targi edukacyjne **Student & Knowledge Fair 2003** – największa w Szwecji impreza dotycząca możliwości kształcenia na wyższych uczelniach.

W imprezie tej uczestniczyło ponad 100 instytucji edukacyjnych, w tym 42 spoza Szwecji, a stoiska targowe odwiedziło ok. 13.000 osób.

Akademia Medyczna w Warszawie, jako jedyna z polskich uczelni, miała własne stoisko; inne uczelnie medyczne: Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Akademia Medyczna w Gdańsku oraz Akademia Medyczna we Wrocławiu były reprezentowane na targach przez Scandinavian Medical Agency Recomed dr Andrzeja Jedlińskiego.

Możliwość studiowania medycyny w języku angielskim w polskich uczelniach budziła duże zainteresowanie. Wśród osób odwiedzających była młodzież planująca swoją przyszłość, rodzice oraz przedstawiciele różnych szkół średnich tzw. doradcy zbierający materiały dla swoich uczniów.

Między innymi odwiedził nas **Pan Da Fang Wu**, Manager **Scandinavian China Commercial Culture Exchange Center** Vester Farimagsgade 6.1sal.1047, 1606 Kopenhavn

V, Danmark, który wyraził zainteresowanie kierowaniem do naszej Uczelni kandydatów z Chińskiej Republiki Ludowej i zwróci się do Władz Uczelni oficjalnym pismem.



I. Bielicka, Kierownik Dziekanatu II WL, w stoisku targowym

Ponadto w stoisku gościliśmy p. Marię Skold, reporterkę gazety Goeteborgs-Posten, w której miał się ukazać artykuł nt. studiów medycznych w języku angielskim w polskich uczelniach.

Ranking tygodnika „Wprost”

W dorocznym rankingu szpitali tygodnika „WPROST” (9 listopada 2003 r.) dwukrotnie pierwsze miejsce w kategorii szpitali ginekologicznych (Usuwanie mięśniaków i innych zmian w trzonie macicy oraz Usuwanie zmian szyjki macicy

(dysplazje, nadżerki) zajęła **Klinika Położnictwa i Ginekologii II Wydziału Lekarskiego** w Wojewódzkim Szpitalu Bródnowskim kierowana przez **prof. dr hab. J. Stelmachówa**.

INFORMACJA O PRENUMERACIE

Uprzejmie informujemy, że przyjmujemy zamówienia na prenumeratę czasopisma Akademii Medycznej w Warszawie *Medycyna-Dydaktyka-Wychowanie* na rok 2004.

Nasze pismo jest zwolnione z podatku VAT (stawka 0%).
Cena rocznej prenumeraty 1 egzemplarza miesięcznika wynosi 159, – zł.

Uprzejmie prosimy o przekazywanie tej kwoty lub jej wielokrotności na nasze konto:

BPH PBK S.A. Oddział Warszawa

Nr konta: 5110600076000040103000-1849

Z dopiskiem: „Medycyna.Dydaktyka.Wychowanie”

Otrzymanie przedpłaty potwierdzimy fakturą. Jeżeli Państwo nie mogą dokonać przedpłaty, prosimy o składanie zamówień na adres :

„Medycyna.Dydaktyka.Wychowanie” Redakcja

Akademia Medyczna w Warszawie

Ul. Żwirki i Wigury 61

02-091 Warszawa

Prosimy o podanie w zamówieniu numeru NIP i adresu płatnika. Po otrzymaniu zamówienia prześlemy fakturę. Gwarantujemy terminową dostawę egzemplarzy.

Jednocześnie informujemy, że kontynuowanie wysyłki naszego czasopisma w roku przyszłym uwarunkowane jest opłaceniem faktury.