# Nauka dla Polski

RZECZPOSPOLITA 11 września 2007 www.rzeczpospolita.pl

Dodatek promocyjny

LIDIA POPIEL

dr hab. Łukasz Kaczmarek

LIDIA POPIEL

dr Ewa Augustin

LIDIA POPIEL

prof. dr hab. Zbigniew Jedliński

LIDIA POPIEL

prof. dr hab. Anna Członkowska

LIDIA POPIEL

dr hab. Janusz Kasperczyk

**Fundacja Polpharmy** | Sponsoruje obiecujące projekty badawcze, przyznaje nagrody dla uczonych

# Musimy nadrabiać stracony dystans

**Pięć lat działania, 38 przyznanych grantów i prawie 12 milionów złotych dla badaczy. W krótkim czasie Fundacja na rzecz Wspierania Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny stała się największym prywatnym sponsorem polskich naukowców. Na liście mecenasów nauki wyprzedzają ją tylko instytucje rozdzielające pieniądze państwowe – ministerstwo odpowiedzialne za naukę i szkolnictwo wyższe oraz Fundacja na rzecz Nauki Polskiej**

Jaki interes ma Polpharma w finansowaniu swojej fundacji pomagającej ludziom nauki? Rzecz w tym, że... żaden. Jak podkreśla prof. Zbigniew Gaciong, przewodniczący Rady Naukowej fundacji, sponsor zwraca większą uwagę na wartość naukową badań niż na ich przydatność do własnych celów. Co oczywiście nie wyklucza tego, że badania prowadzone przez naukowców otrzymujących granty przyczynią się do powstania innowacyjnych leków, na których Polpharma będzie mogła zarabiać.

Niezwykła pozycja fundacji Polpharmy dowodzi jednak – niestety – mizerii finansów polskiej nauki. Na badania i rozwój przeznaczamy znacznie mniej pieniędzy niż kraje starej Unii. A to my musimy nadrabiać stracony dystans. Pieniądze przeznaczane na badania naukowe w polskich przedsiębiorstwach stanowią raczej margines niż główną siłę napędową. A przecież kolejni ministrowie odpowiedzialni za polską naukę podkreślają, że to właśnie gospodarka powinna w większym stopniu wziąć na siebie wysiłek związany z rozwojem nauki i postępem technicznym. Prezesów firm wciąż trudno przekonać, że ten wysiłek się opłaci.

Jest to tym istotniejsze, że grozi nam drenaż mózgów. Najlepsi, najbardziej obiecujący naukowcy będą z Polski wyjeżdżać. Pojadą tam, gdzie naukowcy cieszą się nie tylko lepszymi zarobkami, ale też większym szacunkiem. Gdzie można bez przeszkód kontynuować pracę. „Problem polega na tym, że Polacy w nauce nie są uważani za wiarygodne źródło informacji – skarżył się niedawno »Rzeczpospolitej« znakomity polski genetyk prof. Jan Lubiński z Międzynarodowego Centrum Nowotworów Dziedzicznych Pomorskiej Akademii Medycznej. – Nasza praca krążyła między redakcjami pism naukowych przez półtora roku. My musieliśmy czekać, a inne prace, często przeciętne, były publikowane". Przypomnijmy – chodziło wtedy o odkrycie niezwykle istotne dla skuteczności leczenia nowotworów piersi.

Nie ma się co oszukiwać. Polska nauka nie ma dobrej marki. Z nielicznymi wyjątkami, znakomite odkrycia i sukcesy polskich specjalistów – takie, które trafiają na pierwsze strony gazet – możliwe są dzięki pieniądzom (wliczając w to udostępniany sprzęt) zagranicznych uniwersytetów i firm prywatnych.

Czy można temu zapobiec? W tej sytuacji tym cenniejsza jest inicjatywa Polpharmy, która nie tylko sponsoruje obiecujące projekty badawcze, ale także przyznaje nagrody dla – jak ich nazywa – kandydatów na uczonych. Uruchomiony przed rokiem konkurs przeznaczony jest dla uczestników studiów doktoranckich uczelni medycznych i Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego. W innym konkursie o nagrody mogą ubiegać się absolwenci akademii medycznych.

Czy to wystarczy, aby naukowców – młodych i tych już w pełni ukształtowanych – zatrzymać w kraju? Czy pieniądze pochodzące z ministerstwa, grantów różnych fundacji i programów ramowych Unii Europejskiej pozwolą nam choć zbliżyć się do bardziej rozwiniętych państw naszego kontynentu?

Wydaje się, że nie obejdzie się bez współpracy państwa i prywatnych firm. Fundacja Polpharmy odniosła bezprecedensowy sukces, sponsorując naszą naukę. A zatem – kto następny?

*—Piotr Kościelniak*


REKLAMA 0445327/A

Sponsorzy:

polpharma

Fundacja
Na Rzecz Wspierania Rozwoju
Polskiej Farmacji i Medycyny

## Lista przyznanych grantów

### I edycja konkursu

**Dr Ewa Augustin,** Katedra Technologii Leków i Biochemii, Wydział Chemiczny, Politechnika Gdańska.
Tytuł projektu „Badanie mechanizmu programowanej śmierci komórki (apoptozy) indukowanej przez triazoloakrydony – nową grupę związków o właściwościach przeciwnowotworowych"

**Prof. dr hab. Zbigniew Baj,** Zakład Patofizjologii i Immunologii Klinicznej, Instytut Nauk Podstawowych i Przedklinicznych, Wydział Lekarski, UM w Łodzi.
Tytuł projektu „Porównanie wpływu kwasu acetylosalicylowego, tiklopidyny i klopidogrelu na dystans chromania przestankowego i funkcje płytek krwi i neutrofilów u pacjentów z miażdżycą zarostową kończyn dolnych"

**Dr farm. Andrzej J. Bojarski,** Zakład Chemii Leków, Instytut Farmakologii PAN w Krakowie.
Tytuł projektu „Ligandy receptorów serotoninowych 5-HT7 – potencjalne zastosowanie terapeutyczne oraz nowe narzędzia farmakologiczne"

**Doc. dr hab. inż. Janusz Boratyński,** Instytut Immunologii i Terapii doświadczalnej PAN we Wrocławiu.
Tytuł projektu „Nowa generacja leków w terapii reumatoidalnego zapalenia stawów"

**Prof. dr n. med. Anna Członkowska,** II Klinika Neurologii, IPiN w Warszawie.
Tytuł projektu „Badanie modulującego wpływu reakcji autoimmunologicznej na przebieg procesu neurodegeneracyjnego w modelu mysim C57BL/6"

**Prof. dr hab. inż. Zbigniew Jedliński,** Centrum Chemii Polimerów PAN w Zabrzu.
Tytuł projektu „Nowe koniugaty kwasu acetylosalicylowego i ich zastosowanie w medycynie"

**Prof. dr hab. n. med. Wiesław Wiktor Jędrzejczak,** Klinika Chorób Wewnętrznych, Hematologii i Onkologii, Akademia Medyczna w Warszawie.
Tytuł projektu „Analiza aktywności podścieliska szpiku w ostrych białaczkach – rola cytokin w interakcjach z komórkami białaczkowymi"

**Prof. IF, dr hab. Łukasz Kaczmarek,** Zakład Chemii II Instytut Farmaceutyczny w Warszawie.
Tytuł projektu „Synteza i badania biologiczne pochodnych cukrowych i aminocukrowych indolo [2,3-b] chinoliny"

**Prof. dr hab. n. farm. Liliana Konarska,** Katedra i Zakład Biochemii Klinicznej, Wydział Farmaceutyczny, Akademia Medyczna w Warszawie.
Tytuł projektu „Syntetyczne kannabinoidy jako potencjalne leki w terapii ludzkich glejaków"

**Dr n. med. Dariusz Kowalczyk,** Zakład Immunologii Nowotworów, Katedra Onkologii, Akademia Medyczna im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
Tytuł projektu „Rozpuszczalny heterodimer receptora TGF-, typu II i typu III jako potencjalny antagonista TGF-,"

**Dr n. med. Katarzyna Koziak,** Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych i Nadciśnienia Tętniczego, Akademia Medyczna w Warszawie.
Tytuł projektu „Regulacja procesu migracji komórek śródbłonka naczyń przez receptory P2 purynergiczne"

**Prof. dr hab. Józef Kur,** Katedra Mikrobiologii, Wydział Chemiczny, Politechnika Gdańska.
Tytuł projektu „Biotechnologiczna produkcja ludzkiej kalcytoniny"

**Prof. dr hab. Janusz Marcinkiewicz,** Wydział Lekarski, Katedra Immunologii CM UJ w Krakowie.
Tytuł projektu „Rola tauryny w odporności nieswoistej. Bakteriobójcze i przeciwzapalne działanie chloraminy tauryny i bromaminy tauryny"

**Prof. dr hab. Jerzy Ostrowski,** Klinika Gastroenterologii CMKP w Warszawie.
Tytuł projektu „Wpływ insuliny na metabolizm mitochondriów: rola białka K"

**Dr n. med. Koryna Socha-Urbanek,** Zakład Patologii Klinicznej CSK WAM w Warszawie.
Tytuł projektu „Ocena komórek macierzystych w przeszczepie syngenicznym wysp trzustkowych"

**Dr inż. Andrzej Składanowski,** Katedra Technologii Leków i Biochemii, Wydział Chemiczny, Politechnika Gdańska.
Tytuł projektu „Nowe związki przeciwnowotworowe selektywnie hamujące funkcje telomerowego DNA: badania na testowej grupie związków i racjonalne zaprojektowanie nowych pochodnych o pożądanych właściwościach chemoterapeutycznych"

**Prof. dr hab. Stanisław Szala,** Zakład Biologii Molekularnej, Centrum Onkologii, Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Gliwicach.
Tytuł projektu „Pośrednie i bezpośrednie metody niszczenia komórek nowotworowych: antyangiogenna chemioterapia skojarzona z terapią genową z użyciem genu samobójczego deaminazy cytozynowej z E. coli"

**Prof. dr hab. inż. Wiesław Szeja,** Politechnika Śląska, Katedra Technologii Chemicznej Węgla i Ropy Naftowej, Politechnika Śląska w Gliwicach.
Tytuł projektu „Badania nad syntezą i właściwościami glikokoniugatów jako ukierunkowanych nośników leków"

**Prof. dr hab. Małgorzta Sznitowska,** Katedra Farmacji Stosowanej Wydział Farmaceutyczny, Akademii Medycznej w Gdańsku.
Tytuł projektu „Nowa doustna postać leku z loratadyną i pseudoefedryną – opracowanie technologii i badania farmakokinetyczne z zastosowaniem nowoczesnych metod analitycznych"

→ 3

Prace tegorocznych laureatów mogą przyczynić się do poprawy diagnostyki medycznej i skuteczności leczenia

# Dlaczego biotechnologia

Od genetycznie modyfikowanych roślin, przez nowe metody diagnostyczne i lekarstwa, aż po inżynierię komórkową – biotechnologia jest dziś kluczem do najbardziej zaawansowanych rozwiązań biologicznych i medycznych. Stworzenie oryginalnej techniki czy leku, które mają szansę na późniejszą komercjalizację, to również ogromne pieniądze – dla naukowca i dla przedsiębiorstwa, które taki pomysł wprowadzi na rynek. Nic dziwnego, że o patenty z tej dziedziny firmy dosłownie biją się między sobą. W szczególności dotyczy to branży medycznej i farmaceutycznej, gdzie biotechnologia oznaczać może stworzenie taniej i szybkiej metody diagnostycznej, znalezienie skutecznego leku, czy wręcz wyhodowanie rośliny, która taki lek będzie tanio produkować.

Tak jest też z rozwiązaniami nagrodzonymi w piątej edycji konkursu Fundacji na rzecz Wspierania Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny noszącego tytuł „Biotechnologia dla zdrowia". Grant na prace badawcze w wysokości 475 tys. złotych otrzymał prof. Józef Kur z Politechniki Gdańskiej za projekt szybkich testów wykrywających toksoplazmozę, co jest szczególnie istotne dla kobiet w ciąży.

Drugi grant (w wysokości 180 tys. zł) zdobył dr Janusz Szemraj z Uniwersytetu Medycznego w Łodzi za projekt mogący zaowocować opracowaniem nowego leku przeciwzakrzepowego, który potencjalnie może uratować życie pacjentom z chorobami układu krążenia.

Warto przypomnieć, że pomysł wprowadzenia ograniczeń tematycznych – takich jak tegoroczna biotechnologia – nie pojawił się w konkursach fundacji Polpharmy od razu. Pierwszy konkurs ogłoszono na początku 2002 roku był otwarty. Można było zgłaszać prace z dowolnego zakresu medycyny i farmacji. Wpłynęło na niego 87 wniosków, spośród których aż 22 uzyskało grant.

Kolejny rok był rekordowy pod względem liczby zgłoszonych projektów. Zgłoszenia nadesłało aż 167 zespołów badawczych. Wybranych zostało tylko siedem. Jak przyznał Wojciech Kuźmierkiewicz, prezes zarządu fundacji, to była dla wszystkich gigantyczna praca.

Z tego nadmiaru dobra wyciągnięto wnioski. Od 2004 roku (czyli od trzeciego konkursu) fundacja wprowadziła ograniczenia tematyczne. Odtąd każda kolejna edycja miała koncentrować się na jednym wybranym zagadnieniu – leczeniu powszechnie występujących chorób cywilizacyjnych. W trzeciej odsłonie konkursu wnioski mogły dotyczyć jedynie chorób układu krążenia. Nadesłano 38 projektów, z których wybrano zaledwie dwa – oba niezwykle nowatorskie, zakładające leczenie blizn pozawałowych komórkami macierzystymi. Kolejna edycja konkursu poświęcona była neurologii. Nadesłano 44 projekty, a granty zdobyło pięć zespołów zajmujących się m.in. alzheimerem, stwardnieniem rozsianym i depresją.

A co po „Biotechnologii dla zdrowia"? Tym razem fundacja skupi się na leczeniu i profilaktyce chorób przewlekłych i problemie współpracy lekarza z pacjentem. Wniosek może złożyć wyłącznie osoba fizyczna – autor projektu. W przypadku zespołu badawczego może to zrobić kierownik projektu posiadający co najmniej stopień doktora. Szczegółowy regulamin dostępny jest w Internecie na stronie www.polpharma.pl

*—Piotr Kościelniak*

**V edycja konkursu** | Dr hab. Janusz Szemraj

# Naukowiec z misją naprawiania świata

**Zawsze chciał odkryć coś, co w bezpośredni sposób mogłoby pomóc drugiemu człowiekowi. Dzięki grantowi fundacji Polpharmy Janusz Szemraj będzie mógł kontynuować badania nad tak potrzebnym i tanim lekiem zapobiegającym powstawaniu zakrzepów**

Choroby układu krążenia stanowią dziś główną przyczynę śmierci ludzi na całym świecie. Zaburzenia przepływu krwi w wyniku zwężenia lub zamknięcia światła naczynia krwionośnego przez zakrzepy wewnątrznaczyniowe są powodem zawału mięśnia sercowego, zakrzepicy żył głębokich, zatoru płucnego czy udaru mózgu. W 1997 roku dr Janusz Szemraj z Katedry i Zakładu Biochemii Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wraz zespołem wpadł na trop rekombinowanego białka, które mogłoby pomóc w walce z owym zabójcą. Fundacja Polpharmy zainteresowała się potencjalnym lekiem i przyznała naukowcowi grant w wysokości 180 tys. złotych na kontynuację badań. Jak przyznaje dr Szemraj, wyniki jego pracy musiały się spodobać jury z dwóch powodów: po pierwsze dlatego, że mogą zostać wykorzystane w bardzo praktyczny sposób w leczeniu choroby zakrzepowej, po drugie dlatego, że wpisują się w dziedzinę biotechnologii – temat wiodący najnowszej edycji konkursu.

– Naszą ideą było otrzymanie białka, które łączy w sobie właściwości białek występujących w naturze: stafylokinazy i hirudyny oraz ich odmian – opowiada naukowiec. Dokładnie zaś chodziło o właściwości trombolityczno-przeciwzakrzepowe, z których wynikają nie tylko możliwości rozpuszczenia zakrzepu, ale i wiązania aktywnej trombiny. Uwolnienie się tej substancji do krwiobiegu podczas procesu rozpuszczania może bowiem skutkować ponownym utworzeniem się w naczyniach krwionośnych zakrzepu, tyle że w innym miejscu. Białko spełniające te wymagania, o nazwie SAK-RDG-K2-hirudyna, udało się uzyskać w drodze modyfikacji genetycznych. Jego działanie testuje obecnie na zwierzętach zespół prof. Ewy Chabielskiej z Samodzielnej Pracowni Biofarmacji Akademii Medycznej w Białymstoku.

Wskutek przeprowadzonych eksperymentów się okazało, że otrzymane białko nie jest idealne – jego stosowanie może powodować powikłania w postaci krwawień. To problem, jaki naukowcy muszą rozwikłać w kolejnych etapach badań. Ale już wiadomo, że jego użycie w praktyce medycznej pociągałoby za sobą konkretne udogodnienia. W tej chwili chcąc udrożnić zablokowane naczynie, podaje się chorym kilka różnych preparatów. Ideą naukowców z Łodzi jest zastąpienie tej uciążliwej terapii jednorazowym dożylnym wlewem rekombinowanego białka. W przypadku SAK-RGD-K2-hirudyny to by wystarczyło – dzięki biotechnologii udało się w nim bowiem skumulować właściwości kilku preparatów.

W latach 1993 – 1997 Janusz Szemraj korzystał ze stypendium naukowego w Ośrodku Badań Raka w Teksasie w Stanach Zjednoczonych. Po powrocie postanowił się zająć biotechnologią. Dzisiaj przyznaje, że wcale do tego nie zainspirował go pobyt w USA, ale czas spędzony w Polsce pod skrzydłami jego mentora, prof. Andrzeja Płucienniczaka.

– Drogą rekombinacji DNA można zrobić tak wiele – opowiada dr Szemraj. – Na przykład stworzyć leki, biofarmaceutyki II generacji, czynniki krzepnięcia krwi, hormony czy szczepionki, których cena będzie znacznie niższa od tych produkowanych z substancji naturalnych. Tak ma być także w przypadku nowego leku trombolityczno-przeciwzakrzepowego. – Chciałbym, by mógł być on dostępny również dla ludzi, którzy zarabiają mniej niż tysiąc złotych miesięcznie – tłumaczy naukowiec. Przyznaje, że praca nad nowym białkiem była dość żmudna. SAK-RGD-K2-hirudyna składa się bowiem z kilku różnych białek. W takich wypadkach nie wystarczy zwykłe połączenie ze sobą fragmentów DNA. Należało przebadać właściwości każdego białka z osobna, a także ich właściwości w związku powstałym po ich połączeniu.

– Problem z biotechnologią polega na tym, że dużo się o niej w Polsce mówi, ale pieniędzy na rozwój badań w tej dziedzinie jest stosunkowo niewiele – uważa dr Janusz Szemraj. Mimo to, jego zdaniem, nie mamy się czego wstydzić. Badania prowadzone przez polskich biotechnologów stoją na wysokim poziomie, a w ich głowach drzemie wiele doskonałych pomysłów. Dowodem jest choćby fakt, że jego zespół jako równorzędny partner współpracuje na tym polu z zespołem naukowców z Belgii.

*—Izabela Redlińska*

MARIAN ZUBRZYCKI

**dr hab. Janusz Szemraj**
*Katedra i Zakład Biochemii Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

**Rozmowa** | Dr Wojciech Kuźmierkiewicz

# Od państw o naprawdę innowacyjnej gospodarce dzieli nas duży dystans

**Inwestycja fundacji w postaci grantów przyznawanych naukowcom zaczęła się już zwracać?**

DR WOJCIECH KUŹMIERKIEWICZ: – Rozpoczynając działalność, nie oczekiwaliśmy bezpośrednich zysków. Fundacja została założona z myślą o wsparciu polskiej nauki. Liczymy, że nasza aktywność przyczyni się, w jakimś stopniu oczywiście, do powstania jeżeli już nie nowych leków, to metod diagnostycznych czy terapeutycznych. Tematem tegorocznego najnowszego konkursu jest problem współpracy z pacjentem w leczeniu oraz profilaktyce chorób przewlekłych. Usprawniając ten proces, zwiększamy jednocześnie skuteczność działania danego farmaceutyku, a tym samym leczymy efektywniej.

ROBERT GARDZIŃSKI

**dr Wojciech Kuźmierkiewicz,** *prezes zarządu Fundacji na rzecz Wspierania Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny*

**Finansujecie państwo początkowy etap prac nad badaniem potencjalnego leku.**

Nie podzielam tego zdania. Owszem, nie jesteśmy w stanie wprowadzić do apteki substancji przebadanej za pieniądze z grantów. Aby wyprodukować całkiem nowy lek, trzeba, zdaniem firm innowacyjnych, dysponować sumą rzędu nawet 1,5 miliarda dolarów. Prace nad jedną, dwoma substancjami możemy doprowadzić do pierwszej, a nawet drugiej fazy badań klinicznych, tj. do badań na ludziach, w trakcie których ustala się bezpieczeństwo stosowania leku i jego dawkę.

Liczymy, że później znajdzie się konsorcjum firm albo pojedynczy producent, który sfinalizuje badania. Pamiętajmy, że nie wynajdujemy leków wyłącznie dla Polaków. Dzisiaj w tej branży należy myśleć w skali globalnej, co wiąże się z poszukiwaniem inwestora za granicą.

**Czy jednak nie jest to syzyfowa praca, skoro żadna z polskich firm nie ma wystarczających pieniędzy, by nowy lek wprowadzić do aptek?**

**Podczas naszej ostatniej rozmowy, rok temu, mówił pan, że Polpharma w swojej pronaukowej działalności jest w Polsce osamotniona. Czy od tego czasu coś się zmieniło?**

To zależy, o czym mówimy. Jeżeli o prywatnych fundacjach – a do takich należy nasza – to nie słyszałem o żadnej nowej. Natomiast, jeżeli chodzi o finansowanie nauki ze źródeł budżetowych, to zmienia się sporo. Przede wszystkim powstaje nowy system jej finansowania, miejmy nadzieję, że bardziej wydajny. Ciągle też działa Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, która podobnie jak my przyznaje granty i dysponuje całkiem sporym kapitałem 500 mln złotych. Nauka dostaje też wsparcie z UE. Jednak dystans, jaki dzieli nas od państw o naprawdę innowacyjnej gospodarce, jest tak duży, że liczy się każda pomoc, która pozwala go zmniejszyć.

*—not. Izabela Redlińska*

**V edycja konkursu** | Prof. dr hab. Józef Kur

# Nowy test na toksoplazmozę

**Każda kobieta w ciąży wie, czym jest toksoplazmoza – ta choroba budzi lęk na całym świecie. Jeżeli płód zarazi się toksoplazmozą od matki, może umrzeć. Może też urodzić się z toksoplazmozą wrodzoną – wśród możliwych skutków tej choroby wymienia się wodogłowie i ciężkie zaburzenia widzenia**

Na świecie toskoplazmozą zarażonych jest kilkadziesiąt procent kobiet. W Polsce – około 60 proc. Ale tylko infekcja nabyta podczas ciąży lub niedługo przed zapłodnieniem – tzw. toksoplazmoza ostra – jest niebezpieczna dla płodu. Jeżeli matka była zarażona toksoplazmozą długo przed zajściem w ciążę, wtedy przekazuje dziecku przeciwciała, które chronią go przed zarażeniem.

Celem prac prof. Józefa Kura jest opracowanie nowego, lepszego testu wykrywającego toksoplazmozę. Nowy test nie tylko wskaże kobiety, które zostały zarażone, ale też w konkretnym wypadku sprecyzuje czas zarażenia.

– Za pomocą stosowanych dziś standardowo testów możemy próbować odróżnić infekcję przewlekłą od ostrej, ale tylko w pewnym przybliżeniu – tłumaczy prof. Józef Kur. – Zasada jest taka, że jeżeli jest choćby małe prawdopodobieństwo infekcji ostrej, zarządza się leczenie. A taka terapia ma silne skutki uboczne, szkodzi i matce, i dziecku.

Nowy test laboratoryjny pozwoli więc wielu kobietom i ich dzieciom uniknąć niepotrzebnej terapii antybiotykami.

Jak nowatorski test działa? Toksoplazmoza jest chorobą wywoływaną przez pierwotniaki z gatunku Toxoplasma gondii. To pasożyt, którego żywicielem ostatecznym są koty, człowiek jest tylko jednym z możliwych żywicieli pośrednich. Pasożyt przechodzi wiele faz rozwoju. Kiedy dostanie się do organizmu człowieka, występuje w nim najpierw pod postacią tzw. tachyzoidów. Potem tachyzoidy wnikają do komórek żywiciela i formują brazydoidy. Uważa się, że forma ostra infekcji charakteryzuje się obecnością tachyzoidów, forma przewlekła: brazydoidów. Test prof. Kura pozwala odróżnić obecności brazydoidów od tachyzoidów, co umożliwia oszacowanie fazy infekcji.

Test nie wykrywa bezpośrednio obecności pasożyta, ale sprawdza, czy układ odpornościowy badanej osoby już się z pierwotniakiem zetknął. Ustala się, czy przeciwciała obecne we krwi rozpoznają wyprodukowane w laboratorium antygeny (białka identyczne z tymi, które wytwarza pasożyt).

– Mamy największą na świecie kolekcję antygenów charakterystycznych dla różnych etapów rozwoju Toxoplasma gondii – mówi prof. Kur. – Te antygeny pozwalają nam stwierdzić, na jakim etapie jest infekcja.

Prof. Józef Kur i jego zespół naukowy z Politechniki Gdańskiej pracują też nad innym testem, nie laboratoryjnym, ale aptecznym – takim, który każdy będzie mógł wykonać na własną rękę. Ten test nie wykryje fazy toksoplazmozy, ale tylko sam fakt infekcji. W wypadku wyniku pozytywnego można będzie wykonać dokładniejszy test laboratoryjny.

– Dzięki prostemu taniemu testowi, wykrywającemu toksoplazmozę, będzie można wprowadzić powszechne badania nie tylko kobiet w ciąży, ale też wszystkich tych pań, które w ciążę mogą zajść – mówi prof. Kur.

MARIAN ZUBRZYCKI

**prof. dr hab. Józef Kur,** *Katedra Mikrobiologii, Wydział Chemiczny, Politechnika Gdańska*

Wielką zaletą opracowanych przez prof. Kura testów jest ich niska cena – wynikająca z wykorzystania nowszej, znacznie tańszej metody produkcji. Standardowo testy laboratoryjne wytwarza się z użyciem białek pochodzących z pierwotniaków Toxoplasma gondii, których hodowla jest skomplikowana i kosztowna. Prof. Kur i jego współpracownicy wybrali inną taktykę. Hodują prostymi, tanimi sposobami duże ilości zmodyfikowanych bakterii Escherichia coli. Bakterie te mają zdolność wytwarzania antygenów identycznych z antygenami pasożyta Toxoplasma gondii, charakterystycznych dla różnych etapów jego rozwoju. Istnieje prosta technika, dzięki której można uzyskane antygeny z hodowli wydobyć.

– Dziś test laboratoryjny, nie wliczając w to kosztów obsługi, kosztuje około 15 złotych. Cena naszego testu to około 1 zł – mówi prof. Kur.

Zainteresowanie tanimi, dokładnymi testami zarówno aptecznymi, jak i laboratoryjnymi może być ogromne. Prof. Kur zakłada, że w ciągu trzech lat dzięki funduszom z Fundacji na rzecz Wspierania Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny uda mu się dopracować testy, przeprowadzić wstępne badania kliniczne i opatentować wynalazek. Potem można będzie zacząć szukać przedsiębiorcy, który gotów będzie zainwestować i wprowadzić testy do powszechnego użytku.

*—Łukasz Kaniewski*

## 2 → Lista przyznanych grantów

→**Doc. dr hab. Krzysztof Wędzony,** Instytut Farmakologii PAN w Krakowie.
Tytuł projektu „Ocena propsychotycznych konsekwencji zaburzeń neurorozwojowej apoptozy – znaczenie wczesnej interwencji neuroleptykami"
→**Dr inż. Sławomir Wybraniec,** Zakład Chemii Analitycznej, Instytut Chemii i Technologii Nieorganicznej, Politechnika Krakowska.
Tytuł projektu „Strukturalne badania nowych pigmentów betalain"
→→**Prof. dr hab. Michał Zimecki,** Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu.
Tytuł projektu „Zbadanie immunosupresyjnej aktywności związku RM-33 w wybranych modelach doświadczalnych in vitro i in vivo"

### II edycja konkursu

→**Dr n. przyr. Łucja Fiszer-Maliszewska,** Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu.
Tytuł projektu „Czy polimorfizm wybranych genów kontrolujących metabolizm leków i procesy naprawy DNA determinuje skuteczność terapeutyczną i/lub toksyczność programów chemioterapii w raku jajnika?"
→**Prof. dr hab. Irena Hausmanowa-Petrusewicz,** Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej, im. M.J. Mossakowskiego PAN w Warszawie,
Tytuł projektu „Ocena korelacji między liczbą kopii genu SMN2, ekspresją genu (na poziomie RNA i białka) a fenotypem klinicznym chorych na rdzeniowy zanik mięśni (SMA)"
→**Dr hab. n. chem. Janusz Kasperczyk,** Wydział Farmaceutyczny Śląskiej Akademii Medycznej w Sosnowcu.
Tytuł projektu „Opracowanie możliwości wykorzystania biodegradowalnych mikrosfer polimerowych zawierających lek cytostatyczny w leczeniu nowotworów mózgu"
→**Prof. dr hab. Andrzej Kwolek,** Instytut Fizjoterapii Uniwersytetu Rzeszowskiego.
Tytuł projektu „Agregacja płytek krwi u chorych po przebytym niedokrwiennym udarze mózgu usprawnionych ruchowo"
→**Prof. dr hab. Witold Rużyłło,** Instytut Kardiologii w Warszawie,
Tytuł projektu „Terapeutyczna angiogeneza w zaawansowanej chorobie wieńcowej (no-option patients) z zastosowaniem phVEGF-A165/FGF (pVIF) podawanego metodą przezskórną. Badanie z podwójnie ślepą próbą"
→**Prof. dr hab. Andrzej Szczeklik,** II Katedra Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.
Tytuł projektu „Anafilaktoidalne reakcje na niesteroidowe leki przeciwzapalne"
→**Dr n. med. Joanna Szymkiewicz-Dangel,** II Katedra i Klinika Położnictwa i Ginekologii AM w Warszawie.
Tytuł projektu „Ocena przydatności badania echokardiograficznego płodu w pierwszym i na początku drugiego trymestru ciąży"

### III edycja konkursu

→**Prof. dr hab. Maciej Kurpisz,** Instytut Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu.
Tytuł projektu „Możliwości leczenia pozawałowej niewydolności krążenia przy pomocy komórek macierzystych genetycznie modyfikowanych – próby przedkliniczne"
→**Prof. dr hab. Tomasz Siminiak,** Wydział Lekarski I, Akademia Medyczna w Poznaniu.
Tytuł projektu „Przezskórne przeszczepianie autologicznych mioblastów szkieletowych w regeneracji serca u pacjentów z pozawałową niewydolnością krążenia.

### IV edycja

→**Prof. dr hab. Maria Bryszewska,** Katedra Biofizyki Ogólnej, Instytut Biofizyki UŁ.
Tytuł pracy: „Dendrymery jako potencjalne leki w chorobach prionowych i chorobie Alzheimera".
→**Dr hab. med. Andrzej Głąbiński,** Katedra Neurologii, Zakład Neurologii Doświadczalnej i Klinicznej UM Łódź.
Tytuł pracy: „Wpływ wybranych metod leczenia na właściwości chemotaktyczne subpopulacji leukocytów chorych na stwardnienie rozsiane".
→**Prof. dr hab. Irena Nalepa,** Zakład Biochemii, Pracownia Sygnału Wewnątrzkomórkowego, Instytut Farmakologii PAN w Krakowie.
Tytuł pracy: „Udział receptorów alfa-1-adrenergicznych w zjawisku hamowania sensytyzacji kokainowej przez tiagabinę".
→**Prof. dr hab. Andrzej Pilc,** Zakład Neurobiologii, Instytut Farmakologii PAN w Krakowie.
Tytuł pracy: „Badanie przeciwdepresyjnych właściwości ligandów trzeciej rodziny receptorów związanych z białkami G (GPCR) oraz ich roli w mechanizmie działania leków przeciwdepresyjnych".
→**Prof. dr hab. Krzysztof Selmaj,** Katedra i Klinika Neurologii UM w Łodzi.
Tytuł pracy: „Identyfikacja genów odpowiedzialnych za procesy patologiczne w rozwoju zmian demielinizacyjnych w stwardnieniu rozsianym".

**Rozmowa** | Jerzy Starak, przewodniczący rady nadzorczej Polpharma SA

# Dokonamy przełomowego odkrycia

**Fundacja została założona w 2001 r., kiedy jeszcze nikt nie mówł o odpowiedzialności społecznej biznesu). Skąd ten pomysł?**

JERZY STARAK, PRZEWODNICZĄCY RADY NADZORCZEJ POLPHARMA SA: Zawsze uważałem, że rozwój przemysłu farmaceutycznego jest uzależniony od stanu nauk medycznych i farmaceutycznych. Dlatego postanowiłem powołać fundację, która będzie finansowo wspierać badania naukowe w tych dziedzinach. Poza tym uważam, że Polpharma jako największa krajowa firma farmaceutyczna oraz firma odpowiedzialna społecznie powinna wspomagać zarówno społeczność lokalną, jak i przedsięwzięcia na skalę ogólnokrajową, w tym naukę, kulturę, sport. Rok temu na spotkaniu zorganizowanym przez fundację minister zdrowia prof. Zbigniew Religa powiedział, że chciałby, aby w niedługim czasie nakłady na naukę wzrosły z obecnego poziomu 0.5 proc. PKB do 2 procent. Nie będzie to jednak możliwe bez współpracy sektora państwowego i prywatnego przy finansowaniu projektów badawczych. W pewnym sensie jestem pionierem w realizacji tych założeń i ciągle mam nadzieję, że za mną pójdą inni. Ludzie sukcesu powinni dzielić się nim z innymi, ja wybrałem naukowców i cieszę się, że mogę im pomagać w realizacji ich planów naukowych.

**Ze środków fundacji finansowane są badania podstawowe, ważne dla rozwoju nauki, ale nie dla firmy. Czy opłaca się w nie inwestować?**

Tak, bo od tego zaczyna się poszukiwanie nowego leku. Badania podstawowe są tym pierwszym, nieodzownym, koniecznym krokiem w drodze do odkrycia innowacji. Ufam, że wspólnie dokonamy przełomowego odkrycia.

**Naukowcy mają dzisiaj znacznie więcej możliwości pozyskiwania pieniędzy na badania niż pięć lat temu. Czy chce pan utrzymać ten profil działalności fundacji, czy go zmienić?**

Zasadniczy cel działalności fundacji się nie zmienia. Nadal finansujemy i będziemy finansować badania naukowe. Natomiast przywiązujemy coraz większą wagę do wspierania projektów prowadzonych przez młodych, będących dopiero na początku kariery zawodowej naukowców. W 2006 roku fundacja uruchomiła program stypendialny dla uczestników studiów doktoranckich uczelni medycznych. Chcemy przyznawać raz na dwa lata pięć stypendiów o wartości 10 tys. zł każde. Już w tym roku pięciu doktorantów z różnych krajowych uczelni medycznych otrzyma stypendia finansowane ze środków fundacji. Zacieśniamy współpracę z wyższymi uczelniami medycznymi, np. poprzez nagradzanie najlepszych absolwentów oraz wspieranie kół naukowych. Planujemy też wydawanie własnego pisma naukowego, w którym polscy naukowcy będą mieli możliwość publikowania wyników swoich badań.

**Jerzy Starak,** *przewodniczący rady nadzorczej Polpharma SA*

**Fundacja w tym roku obchodzi jubileusz pięciolecia działalności, porozmawiajmy więc o sukcesach.**

Sukcesem fundacji jest umożliwienie 38 zespołom badawczym z całej Polski prowadzenie ważnych dla rozwoju farmacji i medycyny projektów badawczych. Wyniki prac zarówno cząstkowe, jak i końcowe (24 projekty zostały zakończone) są publikowane w renomowanych zachodnich czasopismach naukowych, przedstawiane na zjazdach i konferencjach międzynarodowych. A co ważne, w większości przypadków okazały się na tyle znamienne, że są kontynuowane. Sukcesem fundacji jest zgromadzenie wokół jej programu grona wybitnych osobistości środowiska naukowego, które społecznie aktywnie działają w jej strukturach, za co im serdecznie dziękuję.

**Wyobraźmy sobie, że minęło kolejnych pięć lat i fundacja jest, powiedzmy, sto razy bogatsza: jak w takich warunkach wyglądałaby jej działalność?**

Doświadczenie państw bogatych, takich jak USA, pokazuje, że nawet wtedy wsparcie nauki przez prywatny biznes jest niezbędne, aby postęp w nauce odbywał się w sposób ciągły.

**Medycyna na świecie jest bardzo nierównomiernie rozwinięta, wiadomo, że są obszary przodujące (na przykład stan Nowy Jork) i zacofane (na przykład Darfur w Sudanie). Czy w ogóle, a jeśli tak to w jakim stopniu, i w jaki sposób fundacje podobne do tej, którą pan kieruje, mogą zmieniać ten stan?**

Bezpośrednio nasza działalność sytuacji w Sudanie, a szczególnie w Darfurze, nie poprawi. Tam potrzebny jest przede wszystkim pokój i pomoc w zorganizowaniu opieki zdrowotnej na elementarnym poziomie. Rozwój nauk medycznych i farmaceutycznych, który fundacja wspiera, daje nadzieję, że z osiągnięć współczesnej medycyny skorzystają także kraje tak biedne i zacofane jak Sudan. A leczenie wielu chorób, które dzisiaj dziesiątkują ludność Afryki, będzie możliwe.

**Świat nauki w zasadzie funkcjonuje już tak, jak gdyby granice nie istniały; zespoły są międzynarodowe, podejmowane tematy są ponadnarodowe. Naukowcy zdjęli, a w każdym razie zdejmują na naszych oczach, ten krępujący gorset. Jak sobie radzi z tym fundacja?**

Fundacja została powołana, aby wspierać polskich naukowców prowadzących badania naukowe w krajowych ośrodkach akademickich, instytutach i ośrodkach-badawczo rozwojowych. To nie ma nic wspólnego z tematyką badań finansowanych ze środków fundacji, które mogą i często są ponadnarodowe. Cieszymy się, kiedy wyniki badań prowadzonych z grantu fundacji publikowane są w prestiżowych zachodnich czasopismach naukowych, prezentowane na medycznych kongresach międzynarodowych i stają się częścią szerszego projektu naukowego realizowanego przy współpracy naukowców z zagranicy.

**Alpiniści marzą o zdobyciu Everestu, kolarze o wygraniu Tour de France, kosmonauci o locie na inną planetę, naukowcy zajmujący się medycyną – o Nagrodzie Nobla; w jakiej dziedzinie polscy naukowcy mają szanse na ten laur albo – bardziej realnie – są najbliżej nagrody? Czy fundacja wspiera tego rodzaju badania?**

Kiedy mówię o fundacji, zawsze podkreślam, że mocno wierzę w to, że w końcu znajdziemy naszego polskiego Nobla, a ja postanowiłem, że dopóki starczy mi sił, zdrowia i pieniędzy, będę wspomagał jego szukanie.

*—rozmawiał Krzysztof Kowalski*

**Praca zwieńczona patentem** | W poszukiwaniu leku z naturalnych substancji

# Dobrze ulokowane pieniądze

**Fundacja na rzecz Wspierania Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny pierwsze granty naukowe wręczyła w grudniu 2002 r. Na konkurs wpłynęło wówczas 87 prac, spośród których 22 projekty zostały zatwierdzone przez Radę Naukową i skierowane do finansowania przez Zarząd Fundacji**

Wśród nich był projekt badań zaproponowany przez prof. dr. hab. Janusza Marcinkiewicza z Wydziału Lekarskiego Katedry Immunologii CM Uniwersytetu Jagiellońskiego pod tytułem „Rola tauryny w odporności nieswoistej. Bakteriobójcze i przeciwzapalne działanie chloraminy tauryny i bromaminy tauryny".

Przyznane wówczas 300 tys. zł na badania okazały się kluczowe dla ciągłości prac prowadzonych przez zespół profesora. – Pieniądze, które dostaliśmy od fundacji, pozwoliły nam na kontynuowanie badań. A te okazały się niezwykle obiecujące. Za pieniądze, jakie dostaliśmy z fundacji, mogliśmy nabyć potrzebne nam odczynniki – powiedział prof. Marcinkiewicz.

Czas potwierdził słuszność decyzji, dziś prace zespołu prof. Marcinkiewicza uznawane są za jeden z większych sukcesów fundacji w dziedzinie wspierania nauki.

– W swojej pracy naukowej od lat zajmuję się mechanizmem regulacyjnym naszej odporności. Szczególnie interesują mnie naturalne mechanizmy regulacyjne odczynu zapalnego i odpowiadające za ochronę przed infekcjami, a szczególnie odczyn zapalny w reakcjach alergicznych. Badamy substancje, uwalniane przez komórki układu odpornościowego, które wykazują własności przeciwzapalne – wyjaśnia prof. Marcinkiewicz.

Tauryna to kwas 2-aminometylosulfonowy. Jej podstawową funkcją jest sprzęganie kwasów żółciowych przed wydaleniem ich z wątroby, stabilizacja błon komórkowych, regulacja osmozy. Ale według profesora Marcinkiewicza tauryna ma także inne funkcje: stymuluje nasz układ odpornościowy, chroni komórki przed tzw. wolnymi rodnikami tlenowymi i ma właściwości bakteriobójcze i przeciwzapalne.

Tauryna działa także na ośrodkowy układ nerwowy. Przypisuje jej się także funkcje neuroprzekaźnika. Podobno poprawia funkcje poznawcze i pomaga w nauce poprzez zwiększenie metabolizmu komórek glejowych i neuronów. Dlatego stała się składnikiem popularnych napojów energetycznych, takich jak red bull, oraz odżywek dla sportowców.

Organizm ludzki ma zdolność wytwarzania wystarczających ilości tauryny. Jej naturalnym źródłem jest mięso, szczególnie podroby (np. wątroba), oraz ryby. Ale na przykład koty takiej zdolności nie mają – ale natura im to zrekompensowała – spore ilości tauryny zawierają... myszy.

– Ponieważ interesują mnie naturalne substancje o działaniu przeciwzapalnym, takie, które można w przyszłości zidentyfikować jako lek, tauryna wzbudziła moje zainteresowanie. Choć jej przeciwzapalne działanie nie budzi wątpliwości, nie może być stosowana jako lek, ponieważ w roli środka przeciwdziałającego stanom zapalnym jest nietrwała – wyjaśnia prof. Marcinkiewicz.

JERZY DUDEK

*prof. dr hab.* **Janusz Marcinkiewicz** *kierownik Katedry Immunologii CM UJ*

Dlatego profesor Marcinkiewicz postanowił przetestować związki tauryny z chlorem – chloraminę tauryny i bromem – bromaminę tauryny. – Prowadziliśmy próby działania tych związków tauryny i okazało się, że oba mają działanie antyseptyczne. Chloramina tauryny sprawdziła się jako miejscowy antyseptyk w stanach zapalnych i infekcjach skóry i błony śluzowej oraz w stanach zapalnych jelit. Prof. Marcinkiewicz prowadzi dalsze badania nad zastosowaniem tego związku.

Z badań polskiego naukowca wynika, że bromamina tauryny wspomaga układ immunologiczny. Działa bakteriobójczo, przeciwpasożytniczo i przeciwzapalnie. Ma także właściwości przeciwutleniające. Bromaminę tauryny jako aktywną substancję leku Polpharma zastrzegła patentem.

*—Krzysztof Urbański*

**Historia sukcesu** | Tandem chemik i immunolog doskonale się sprawdza – zapewnia profesor Michał Zimecki

# Zafascynowany rutyniarz

**Nie chce mówić o sukcesie. Ale kiedy zaczyna opowiadać o swojej pracy, w jego głosie słychać pasję i dumę. Grant na projekt badawczy prof. Michał Zimecki otrzymał pięć lat temu w pierwszej edycji konkursu fundacji Polpharmy. Dzięki temu może powstać kiedyś zupełnie nowy lek przeciwzapalny**

– Jestem solidny, pracowity i obowiązkowy – w ten sposób opisuje sam siebie prof. Michał Zimecki z Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu. takie wyznania czyni jednak dopiero pod koniec rozmowy z „Rz". To raczej typ skromnego naukowca – z tendencjami do mówienia o swojej pracy dość hermetycznym językiem.

Na podstawie wstępnych, ale bardzo obiecujących wyników prof. Zimecki otrzymał grant na zbadanie immunologicznych właściwości preparatu RM-33, który wykazuje działanie przeciwzapalne. Ma on szanse stać się nowym lekiem wspomagającym ludzki układ odpornościowy. Siedem lat temu został zgłoszony do opatentowania.

– To dobry związek – niczym o człowieku prof. Zimecki mówi na temat RM-33. – Jego użycie nie powinno powodować skutków ubocznych. W dodatku może być podawany doustnie, co w przypadku każdego leku zwiększa szansę na zarejestrowanie i popularność.

Historia RM-33 wygląda tak samo jak w przypadku innych związków, które przebadał zespół prof. Zimeckiego. Początek miał miejsce w laboratorium Zakładu Chemii Organicznej Akademii Medycznej we Wrocławiu, gdzie pracuje prof. Stanisław Ryng. Zajmuje się syntezowaniem potencjalnych związków, jakie mogą oddziaływać na układ immunologiczny człowieka (najczęściej testuje te z grupy chemicznej izoksazoli – triazepin, z których wywodzi się najwięcej leków, tak z resztą jak i RM-33). Wyłonienie tych o najsilniejszych właściwościach jest rolą prof. Zimeckiego, który bada je rozmaitymi metodami, zarówno in vitro (na hodowlach komórek), jak i in vivo (w organizmach żywych zwierząt). – Tandem chemik i immunolog sprawdza się doskonale – prof. Zimiecki opisuje swoją współpracę z prof. Ryngiem i podkreśla ogromną jej rolę.

GRZEGORZ HAWAŁEJ

**prof. dr hab. Michał Zimecki,** *laureat pierwszej edycji konkursu fundacji Polpharmy*

Na badania nad RM-33 naukowcy otrzymali od fundacji 125 tys. złotych. Pieniądze zostały wykorzystane głównie na część badań wykonywanych przez prof. Zimeckiego. Z racji swojej specyfiki wymagają one bowiem kilkanaście razy większych nakładów finansowych niż te prowadzone przez prof. Rynga. – Choć obie fazy są równie ważne – dodaje immunolog. Za fundusze z grantu zakupione zostały odczynniki i laboratoryjne zwierzęta. Jedną trzecią sumy przekazano instytutowi – na opłatę pomieszczeń, w których były prowadzone badania, a także koszty zużycia wody, prądu czy gazu.

Dzięki grantowi Polpharmy badania nad RM-33 mogły ruszyć z kopyta. Wcześniej naukowcy bez powodzenia próbowali zainteresować tą substancją inne firmy.

Ale oprócz sukcesu jest i problem. Aby odkryty przez Polaków związek mógł trafić do aptek, potrzeba jeszcze milionów złotych. Zimecki nie bardzo wierzy, aby jakaś rodzima firma chciała zainwestować tak olbrzymią sumę. Nie bez przyczyny przecież nowy i kompletnie polski lek został po raz ostatni zarejestrowany aż 25 lat temu. Odkrywcy liczą, że ich badaniami zechce się zainteresować jakiś zachodni koncern. Choć i za granicą sytuacja mogłaby wyglądać lepiej. Prof. Zimecki spotkał się ostatnio ze swoim znajomym, który wraz z amerykańskim naukowcem wynalazł lek na epilepsję. Doszło do tego ćwierć wieku temu. Znajomy był zadowolony, bo medykament rok temu wszedł wreszcie na rynek.

Laureat grantu się jednak nie poddaje. – Przyznaję, że bardziej niż związki pochodzenia chemicznego, jakim jest RM-33, fascynują mnie związki naturalne – opowiada. Na tym polu prof. Michał Zimecki również może się pochwalić nie lada osiągnięciami. Udało mu się bowiem już zbadać niejedną substancję mogącą być prekursorem nowych preparatów terapeutycznych.

Duże nadzieje wiąże zwłaszcza z badaniami nad białkami mleka oraz siary – mleka produkowanego przez samice w pierwszych dniach laktacji. Stężenie białek istotnych dla rozwoju oseska jest w niej aż dziesięciokrotnie wyższe niż w zwykłym mleku. Dlatego w wyniku współpracy z naukowcami z Francji i USA prof. Zimecki od 20 lat prowadzi badania nad laktoferyną, białkiem mogącym stabilizować florę bakteryjną jelita, przyspieszać po chemioterapii odnowę komórek układu immunologicznego, działać antystresowo lub przeciwbakteryjnie. Owe poszukiwania wpisują się zresztą w szerszy ogólnoświatowy trend polegający na pozyskiwaniu leków ze źródeł naturalnych, tj. płynów ustrojowych człowieka, z roślin czy zwierząt.

Trzeba przyznać, że prof. Michał Zimecki prowadzi niezwykle wszechstronną pracę badawczą. Jedną z jego fascynacji było na przykład badanie wpływu cykli księżyca na fizjologię i odpowiedź immunologiczną zwierząt oraz ludzi. Tematowi temu poświęcił jeden ze swoich artykułów. Spotkał się on z odzewem za granicą. – Miałem nawet telefony ze Stanów Zjednoczonych – mówi, by za chwilę tonem rutyniarza tłumaczyć zawiłości swoich badań. Zapewne dzięki takiemu właśnie zestawieniu cech osobowości udało mu się osiągnąć tak wiele.

*—Izabela Redlińska*

**Naukowcy na start** | VI edycja konkursu Fundacji na rzecz Wspierania Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny

# Jak lekarz z pacjentem, jak pacjent z lekarzem

W wypadku chorób przewlekłych dobra współpraca z pacjentem jest równie ważna jak trafna diagnoza i odpowiednio dobrane leczenie. Cóż z tego, że lekarz rozpozna chorobę i określi, jakie leki pacjent powinien brać, skoro pacjent nawet tych leków nie kupi w aptece, albo porzuci terapię po kilku tygodniach lub miesiącach? A tak właśnie często się dzieje. Brak odpowiedniej współpracy pomiędzy lekarzem a pacjentem jest główną przyczyną niepowodzenia terapii chorób przewlekłych, m.in. nadciśnienia tętniczego, astmy, niewydolności serca, choroby wieńcowej, osteoporozy, cukrzycy, padaczki, schorzeń psychicznych.

Jak mówi prof. Jacek Spławiński, osoba, która wymyśliłaby sposób na usprawnienie współpracy pomiędzy pacjentem a lekarzem, zyska sobie wdzięczność pacjentów i zasłuży się dla budżetu państwa, ponieważ jedynie skuteczne leczenie jest opłacalne.

Problem ten od dawna jest opisywany w międzynarodowej literaturze medycznej. Znawcy przedmiotu używają angielskiego terminu „compliance" (uległość), które oznacza stosowanie się pacjenta do zaleceń lekarza. Pisze się także o „persistence" – czyli wytrwałości w stosowaniu zaleceń niezależnie od napotkanych trudności.

Niektórzy specjaliści proponują inną nomenklaturę: zamiast „compliance" wolą mówić „concordance", który to angielski termin oznacza zgodność. Takie słówko lepiej oddaje istotę problemu – czyli potrzebę partnerskiej współpracy pomiędzy lekarzem a pacjentem. Okazuje się bowiem coraz częściej, że tradycyjny, oparty na uległości model relacji pomiędzy lekarzem a pacjentem wcale nie musi być najlepszy, nie zawsze się sprawdza. Pacjent, choćby nawet przytakiwał lekarzowi, po wyjściu z gabinetu znów będzie panem samego siebie i jeżeli nie będzie do zaordynowanego leczenia szczerze przekonany – leków brał nie będzie. I będzie to wina nie tylko pacjenta, ale też lekarza, który nie potrafił odpowiednio z nim rozmawiać.

W roku 1995 w czasopiśmie „Social Science and Medicine" ukazał się artykuł, którego autor Gregory Makoul wyliczył, o czym najczęściej rozmawiają lekarz z pacjentem przy okazji przepisywania leku. 87 proc. lekarzy mówi o tym, jak zażywać lekarstwo. 54 proc. o tym, jakich pozytywnych efektów pacjent może się spodziewać. 22 proc. lekarzy mówi o skutkach niepożądanych. 15 proc. pyta pacjenta o jego opinię dotyczącą leku. Wreszcie jedynie 5 proc. interesuje się, czy pacjent będzie w stanie przestrzegać harmonogramu leczenia. Widać z tych badań, że większość lekarzy nie próbuje się dowiedzieć, czy ich zalecenia będą przestrzegane. A przecież, jeżeli lek jest np. za drogi dla chorego – ten w ogóle nie zacznie go brać. Albo jeśli lekarstwo będzie miało przykre skutki uboczne, to pacjent na to nieprzygotowany może zrezygnować z terapii.

Większość pacjentów (jak wykazały sondy społeczne przeprowadzone w Wielkiej Brytanii) chciałaby brać udział w wyborze leczenia. Oczekują, że stosunki między lekarzem a chorym będą partnerskie. Chcą wiedzieć, jakie – pozytywne i negatywne – skutki powodują które lekarstwa. Chcieliby lekarza nie tylko słuchać, ale z nim współpracować. Projekty dotyczące badania poprawy tej współpracy są właśnie tematem VI edycji konkursu fundacji Polfarmy.

*—Łukasz Kaniewski*

**rozmowa**

Ewa Sewerynek

MARIAN ZUBERZYCKI

**prof. dr hab. Ewa Sewerynek,** *Katedra Endokrynologii i Chorób Metabolicznych UM w Łodzi*

**Leczy pani osteoporozę: czy w swojej praktyce lekarskiej często spotykała się pani z przypadkami, w których pacjentka po jakimś czasie przestawała wypełniać pani zalecenia?**

PROF. EWA SEWERYNEK: – Przestawała lub nawet nie zaczynała! Takie sytuacje są niestety częste. W przypadku chorób przewlekłych ok. 20 proc. pacjentów nie rozpoczyna w ogóle zaleconej przez lekarza terapii. Połowa chorych przerywa ją po roku. Często pacjenci specjalnie zapominają o lekach – jakby odstawienie leczenia oznaczało, że są już zdrowi.

**Jak pani walczy z tymi zjawiskami?**

Najważniejsza jest pierwsza rozmowa z pacjentem. Trzeba mieć pewność, że pojmie swoją sytuację. Należy mu uświadomić, że cierpi na przewlekłą chorobę i że będzie musiał przez długi czas brać leki. Podczas pierwszej rozmowy staram się, by chora zrozumiała, na czym jej choroba polega, jakie mogą być powikłania, jak działają farmaceutyki i jakie mogą być skutki niepożądane. Następnie wspólnie ustalamy najodpowiedniejszą terapię. I to jest najważniejsze: chory musi zostać włączony w diagnostykę, jego wiedza musi się pokrywać z tym, co zalecił lekarz. Pierwsza wizyta to dyskusja pomiędzy pacjentem i lekarzem.

Pod koniec wizyty chora otrzymuje pisemne instrukcje, w dwóch wersjach: pisane moją ręką oraz w postaci ulotek od producenta leków. Sama ustala, jakiego dnia tygodnia będzie brała lek. Umawiamy się od razu na wizytę za trzy miesiące. Ustalamy też, że jeżeli pacjentka chciałaby przestać brać leki, przyjdzie do mnie bez wcześniejszego umawiania się, aby tę decyzję skonsultować.

**I pacjentki w takich wypadkach przychodzą?**

Tak.

**Co wtedy?**

Wtedy najważniejsza rzecz to ustalić, dlaczego terapia została przerwana. Większość lekarzy w ogóle nie wie, dlaczego ich pacjent przestał brać leki. A powody mogą być rozmaite. Mogą to być efekty niepożądane medykamentu, inne choroby lub kwestie finansowe. Bardzo często udaje nam się znaleźć jakieś wyjście z sytuacji, np. zmieniając terapię.

*—not. Łukasz Kaniewski*

## Władze Fundacji

**ZARZĄD:**
- dr Wojciech Kuźmierkiewicz – prezes
- dr Bożenna A. Skalińska – wiceprezes
- dr Grzegorz Michniewski – wiceprezes

**RADA:**
- Stefan Lubawski – przewodniczący
- Stephen Roger Stead
- Leszek Ceremużyński

**RADA NAUKOWA:**
- Prof. dr hab. Zbigniew Gaciong – przewodniczący
  Specjalista chorób wewnętrznych, konsultant krajowy w dziedzinie chorób wewnętrznych. Prezes elekt Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego
- Doc. dr hab. Janina Stępińska
  Specjalista chorób wewnętrznych, kardiolog
- Prof. dr hab. Grzegorz Grynkiewicz
  Specjalista w dziedzinie chemii organicznej, medycznej i farmaceutycznej
- Prof. dr hab. Marek Jarema
  Specjalista psychiatra, konsultant krajowy w dziedzinie psychiatrii
- Prof. dr hab. Hubert Kwieciński
  Neurolog, konsultant krajowy w dziedzinie neurologii
- Prof. dr hab. Piotr Kuna
  Specjalista chorób wewnętrznych i alergologii, Prezydent Polskiego Towarzystwa Alergologicznego
- Prof. dr hab. Roman Lorenc
  Specjalista w dziedzinie medycyny i biochemii
- Prof. dr hab. Grzegorz Opolski
  Specjalista chorób wewnętrznych, kardiolog, krajowy konsultant w dziedzinie kardiologii
- Prof. dr hab. Jacek Spławiński
  Specjalista w dziedzinie medycyny i farmakologii klinicznej
- Prof. dr hab. Krzysztof Strojek
  Specjalista chorób wewnętrznych, diabetologii i hipertensjologii, krajowy konsultant w dziedzinie diabetologii

**Najzdolniejsi nagrodzeni** | Pierwsza edycja programu stypendiów doktoranckich fundacji Polpharmy

# Nobilitacja na dobry początek

**W 2006 roku fundacja Polpharmy uruchomiła program stypendialny adresowany do młodych naukowców, słuchaczy studiów doktoranckich uczelni medycznych i Centrum Podyplomowego Kształcenia Medycznego**

Przystępując do tego programu, fundacja postawiła sobie za cel promocję i nagradzanie najzdolniejszych doktorantów ze skromnym, ale udokumentowanym dorobkiem naukowym. **Nagrodą dla młodych ludzi u progu kariery naukowej jest stypendium naukowe w wysokości 10 tys. zł finansowane ze środków fundacji.** Stypendyści wyłaniani będą w drodze konkursu organizowanego co dwa lata.

W pierwszej edycji konkursu wpłynęło 17 wniosków o stypendium. Po ich analizie na podstawie punktów uzyskanych przez kandydatów Rada Naukowa przyznała stypendia pięciu doktorantom.

**Agnieszka Gach,** lekarz medycyny po studiach w Krakowie, podjęła się realizacji ambitnego projektu przebadania pacjentów z całej Polski, którzy zachorowali na cukrzycę genetycznie uwarunkowaną przed 6. miesiącem życia. Nagrodzona stypendium lekarka jest słuchaczką studium doktoranckiego na wydziale lekarskim w Klinice Chorób Dzieci I Katedry Pediatrii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Podłoże tego rzadko występującego typu cukrzycy znane jest dopiero od roku 2004, dzięki odkryciu naukowców z Wielkiej Brytanii. W Polsce badania genetyczne pacjentów z tą chorobą Agnieszka Gach prowadzi już od 2005 roku. Do chwili obecnej włączono do projektu badawczego 42 osoby, co stanowi drugą co do wielkości po brytyjskiej grupę objętą tego typu badaniami. Dzięki testom genetycznym możliwa stała się zamiana terapii wstrzyknięciami insuliny na terapię lekami doustnymi. – Już 15 osób w Polsce jest leczone lekami doustnymi. W tej grupie pacjentów są zarówno dzieci, jak i dorośli. Dzięki zmianie terapii wyniki leczenia i komfort życia pacjentów znacznie się poprawiły – mówi Agnieszka Gach. – Przejście z insulinoterapii na leczenie doustne ma także duże znaczenie ekonomiczne. Pozwala na zmniejszenie rocznych kosztów leczenia z około 8 – 20 tys. zł (w zależności od zastosowanej metody insulinoterapii) do do 300 – 1800 zł – dodaje Agnieszka Gach.

Z cukrzycą związana jest także praca **Katarzyny Kocbuch,** doktorantki Akademii Medycznej w Gdańsku. Postanowiła ona przebadać wpływ insuliny i glukozy na metabolizm adenozyny i jej działanie w limfocytach B. – Temat podjęłam z uwagi na fakt, że osoby chorujące na cukrzycę wykazują zwiększoną podatność na niektóre infekcje, cięższy ich przebieg i późniejsze występowanie komplikacji – tłumaczy Katarzyna Kocbuch. – Wiadomo już, że u tych osób układ odpornościowy nie działa prawidłowo, dotyczy to odpowiedzi nieswoistej i komórkowej, dlatego wybrałam limfocyty B jako obiekt badań. Mam nadzieję, że uzyskane przeze mnie wyniki pozwolą na lepsze zrozumienie mechanizmów prowadzących do upośledzenia odporności u osób z cukrzycą oraz pomogą przy opracowaniu nowych leków – dodaje.

**Marek Nocuń,** kolejny nagrodzony doktorant z Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, został wyróżniony stypendium także za badania dotyczące cukrzycy. – Moje obecne zainteresowania naukowe obejmują poszukiwania molekularnych mechanizmów leżących u podstaw nieefektywności leczenia cukrzycy kwasem acetosalicylowym (główny składnik popularnych leków: aspiryny, polopiryny, calcipiryny i innych) – wyjaśnia Marek Nocuń. – Myślę, że zakres prowadzonych przeze mnie badań wiąże się bezpośrednio z działalnością fundacji, bowiem w ofercie Polpharmy jest wiele leków zawierających kwas acetosalicylowy – dodaje.

**Aleksandra Szczepankiewicz,** także nagrodzona stypendium, jest słuchaczką Studium Doktoranckiego Uniwersytetu Medycznego im K. Marcinkowskiego w Poznaniu, w Klinice Pneumonologii Dziecięcej, Alergologii i Immunologii Klinicznej. Jej zainteresowania naukowe ogniskują się wokół analizy farmakologicznej genów receptorów związanych z działaniem leków przeciwastmatycznych. – W rozprawie doktorskiej podjęłam próbę znalezienia związku pomiędzy poszczególnymi wariantami genetycznymi a stopniem ciężkości astmy, wybranymi objawami klinicznymi, niekorzystnym wpływem czynników środowiskowych – np. palenia tytoniu – oraz odpowiedzią na stosowane leczenie – wyjaśnia doktorantka. Praca ta jest częścią projektu badawczego prowadzonego przez MNiSW. Wyniki badań, poddane szczegółowej analizie, będą miały zastosowanie w praktycznym leczeniu astmy.

Piątym laureatem pierwszej edycji konkursu fundacji o stypendium jest **Dorota Żelaszczyk,** doktorantka Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Jagiellońskiego, Collegium Medicum, Katedry Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych. W przypadku Doroty Żelaszczyk fundacja nagrodziła projekt związany z kardiologią. Nosi tytuł „Badania nad bupranololem oraz jego analogami". – Do zajęcia się tym tematem skłoniło mnie zagadkowe zachowanie bupranololu, z grupy antagonistów atypowego receptora ß-adrenergicznego, leku, którego struktura nie odbiega od większości przedstawicieli tej grupy, ale jako jedyny wykazuje on działanie blokujące atypowy receptor, ß-adrenergiczny – wyjaśnia Dorota Żelaszczyk. Dla mnie – początkującego naukowca – fascynująca jest możliwość dołożenia własnej cegiełki w procesie uaktualniania wiedzy na ten temat – dodaje. **Według niej stypendium przyznane przez fundację Polpharma to rodzaj nobilitacji osoby będącej na początku drogi naukowej.**

*—Krzysztof Urbański*