

## Spis Treści

### Wywiad numeru

Mikrobiologia ta sama, ale nie taka sama, wywiad z prof. dr hab. Eugenią Gospodarek-Komkowską, kierownikiem Katedry Mikrobiologii .....	2
---	---

### Z życia Uczelni

Dyplomatorium absolwentów kierunków analityka medyczna i kosmetologia .....	16
Przemówienie Dziekana Wydziału Farmaceutycznego .....	19
Przemówienie Posła na Sejm RP dr. Norberta Pietrykowskiego – absolwenta bydgoskiej analityki medycznej. ....	22
Przemówienie Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych mgr Moniki Pintał-Ślimak .....	22
Zdolni znad Brdy. ....	23
Konkurs Inicjatywa Doskonałości – Debiuty VI rozstrzygnięty .....	23
Prof. Panteghini pracownikiem Katedry Diagnostyki Laboratoryjnej .....	24
Polska Komisja Akredytacyjna w nowym składzie. ....	24
Konsultant wojewódzki w dziedzinie fizjoterapii .....	25

### Pożegnania

Ostatnie pożegnanie Pani Profesor Ireny Matławskiej. ....	25
Pamięci Pani Profesor Anny Balcar-Boroń .....	26

### Historia farmacji i medycyny

Rok temu Muzeum – Apteka „Pod Łabędziem” powitała pierwszych gości .....	26
Mgr farm. Henryka Pawłowska – propagatorka higieny w Łabiszynie i pałuckich wsiach (lata 60. i 70. XX wieku) .....	28
Wybitny lekarz i filantrop Władysław Frankowski (1819-1895): los Polaka w Charkowa. ....	31
Zygmunt Mackiewicz – lekarz, chirurg, szef, wykład Sesji Lekarskiej na Kongresie Kopernikańskim .....	34
Tadeusz Reichstein – polskie korzenie i nowe szlaki nauki, streszczenie wykładu z Sesji Lekarskiej na Kongresie Kopernikańskim .....	36

### Polemika

Point of no return .....	37
--------------------------	----

### Medycyna

Cienko jakoś. ....	38
--------------------	----

### Niezwykły świat roślin leczniczych

Konkurs fotograficzny „Niezwykły świat roślin leczniczych” .....	42
--	----

### Studenci

VI Gala Kół Naukowych .....	44
Sukces Studenckiego Koła Dermatologii .....	45
Student Naukowiec .....	46
Staż absolwencki studentek analityki medycznej .....	46
Sukces Studenckiego Kola Naukowego przy Katedrze Mikrobiologii .....	47

### Publikacje

Nasi na Liście Filadelfijskiej .....	48
--------------------------------------	----

„Wiadomości Akademickie” wydaje Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu za zgodą Prorektora UMK ds. Collegium Medicum.

Redakcja zastrzega sobie prawo do dokonywania  
adiustacji i skrótów w pracach autorskich.

Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów.

© Wszelkie prawa zastrzeżone.

#### Rada Programowa:

Przewodniczący Rady Programowej:  
prof. dr hab. Zbigniew Wolski

Zastępca Przewodniczącego Rady Programowej:  
prof. dr hab. Gerard Drewa

Członkowie Rady Programowej:  
prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska  
prof. dr hab. Arkadiusz Jawień  
dr Marek Jurgowiak  
dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK  
dr Krzysztof Nierzwicki  
dr hab. Wojciech Szczęśny, prof. UMK  
prof. dr hab. Maria Szewczyk  
dr hab. Janusz Tyloch, prof. UMK

#### Zespół Redakcyjny:

Redaktor naczelny: dr Krzysztof Nierzwicki  
Z-ca redaktora naczelnego: dr hab. Janusz Tyloch,  
prof. UMK

Sekretarz redakcji: mgr Monika Kubiak

Redaktorzy:  
mgr Justyna Gapska  
mgr Agnieszka Milik

Adiustacja:  
mgr Joanna Hladoń-Wiącek

#### Adres Redakcji:

Biblioteka Medyczna CM UMK  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 9  
85-094 Bydgoszcz  
tel.: 048 052 585-3509  
e-mail: biblio@cm.umk.pl

Skład komputerowy:  
mgr Monika Kubiak

Redakcja merytoryczna:  
dr Krzysztof Nierzwicki  
dr hab. Janusz Tyloch, prof. UMK

Korekta:  
mgr Anna Kaszewska

Druk:  
Drukarnia Salus  
Szosa Chełmińska 50  
87-100 Toruń

Stali współpracownicy:  
prof. dr hab. Jan Styczeński  
dr hab. Wojciech Szczęśny, prof. UMK

Wersje on-line wszystkich numerów „Wiadomości Akademickich” są dostępne na stronie Biblioteki Medycznej CM UMK

## Mikrobiologia ta sama, ale nie taka sama

wywiad z prof. dr hab. Eugenią Gospodarek-Komkowską, kierownikiem Katedry Mikrobiologii

**Redakcja:** Bardzo dziękujemy za zaproszenie. Dziś spotykamy się z Panią Profesor Eugenią Gospodarek-Komkowską, kierownikiem Katedry Mikrobiologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Chcielibyśmy na początek m.in. porozmawiać o wyposażeniu w sprzęt laboratoryjny, jaki za sprawą aktywności Pani Profesor trafił do zarządzanej przez Panią Katedry. Dodajmy, sprzęt który w ten sposób wzbogacił zarówno Szpital Uniwersytecki im. dra A. Jurasza, a zatem i jego pacjentów, jak również naszą Uczelnię, którą wesprze w pracy naukowej i dydaktycznej.

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Warto podkreślić, że ten sprzęt został zorganizowany dla potrzeb Szpitala i jemu będzie głównie służył, chociaż pozyskaliśmy go ze źródeł zewnętrznych. Rzeczywiście nasza jednostka wzbogaciła się w ostatnim roku - jak naliczyłam - w 11 nowych sprzętów do diagnostyki mikrobiologicznej. Jeszcze nie znam dokładnej wartości pozyskanych urządzeń, ale ze wstępnych wyliczeń jest to prawie 5 milionów złotych.

**Redakcja:** Słowem, możemy Pani Profesor pogratulować. Jak rozumiemy, środki na ich zakup nie pochodziły ani z budżetu Szpitala ani Uczelni?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Bardzo dziękuję za gratulacje w imieniu zespołu i swoim. Sprzęt był pozyskiwany od ponad roku ze źródeł pozaszpitalnych i pozauniwersyteckich. Część urządzeń została zakupiona w ramach konkursów ze środków unijnych poprzez Ministerstwo Zdrowia, część zaś dzięki naszym staraniom otrzymaliśmy w darze od Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. W ubiegłym roku Fundacja WOŚP zorganizowała akcję zbiórki pieniędzy na walkę z sepsą. Jeśli zaś mowa o sepsie, to oczywiście w domyśle mowa i o mikrobiologii.

**Redakcja:** A kwestia jego zastosowania?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W istocie. Z całą pewnością urządzenia będą służyły nie tylko celom diagnostycznym. Uzyskane za ich pomocą wyniki badań wykorzystamy bez wątpienia również do celów badawczych,

jak i dydaktycznych. Już organizujemy spotkania z lekarzami, zaznajamiając ich z nowymi urządzeniami, prezentując ich możliwości diagnostyczne.

**Redakcja:** Może zatem spróbujemy w kilku słowach przybliżyć czytelnikom w jaką aparaturę Pani Katedra została wyposażona?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Nasze nowe urządzenia będą nam służyły przede wszystkim do identyfikacji drobnoustrojów bezpośrednio w materiale klinicznym, kolejne - z hodowli, a także do oceny ich antybiotykooporności, mechanizmów antybiotykooporności, w tym wykrywania genów oporności na antybiotyki i podobieństwa szczepów danego gatunku. To dotyczy sześciu urządzeń, w tym jedno jest w dwóch egzemplarzach. Ich użytkowanie jest istotne nie tylko w aspekcie diagnostycznym, klinicznym, terapeutycznym, ale również i epidemiologicznym. Co przewyższa wartość tych urządzeń w stosunku do metod klasycznych stosowanych w diagnostyce mikrobiologicznej? Rewolucją w tym obszarze jest wielokierunkowość badań i czas oczekiwania na wynik. Część z tych systemów „potrafi” wykonywać w tym samym czasie z jednej próbki materiału klinicznego badania zależnie od miejsca zakażenia i rodzaju aparatu nawet w kierunku 43 celów. Zwiększymy przez to również zakres badań. Możemy wykrywać najistotniejsze patogeny w danym zakażeniu i ich mechanizmy oporności na antybiotyki w jednej próbce. Nie trzeba pobierać np. próbek kału do kilku pojemników i wysyłać ich do kilku laboratoriów. Nie trzeba będzie angażować w proces przed-, wewnątrz- i pozalaboratoryjny sporej liczby pracowników do wykonywania czynności związanych z badaniami mikrobiologicznymi (przygotowanie pacjenta, pobieranie próbek materiału, ich opis, transport i rejestracja, wysyłanie próbek, kiedy nie wykonujemy badań w naszym laboratorium do jednostek zewnętrznych, odbiór i rejestracja wyników), a można te osoby zaangażować w procesy potrzebne na dziś i jutro, tj. interpretację wyników badań, konsultacje, edukację, dokonywanie analiz wyników badań mikrobiologicznych, ocen farmakoekonomicznych zakażeń. Kluczową wartością w postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym zakażeń i zarażeń jest czas uzyskania wyników badań mikrobiologicznych

bezpośrednio w próbce materiału. Dzięki nowym technologiom, zależnie od aparatu i rodzaju badań, wynosi on od 1,5 do 5 godzin. W przypadku identyfikacji do gatunku wyhodowanych bakterii i grzybów metodą spektrometrii mas - do 15 minut dla 96 szczepów, a w przypadku pojedynczych szczepów - 3-5 minut. Wykorzystywanie tak zaawansowanych technologii wymaga kompetencji ze strony specjalistów mikrobiologii medycznej i ścisłej współpracy z klinicystami, by dobrać odpowiedni przypadek i sytuację kliniczną do wykonania badań w danym systemie. To wynika z potrzeb kierowanej przez mnie jednostki - Zakładu Mikrobiologii Klinicznej - będącej w strukturze Szpitala. Jednym z urządzeń jest system T2Dx oparty o technologię rezonansu magnetycznego do wykrywania bezpośrednio w próbce krwi najczęstszych patogenów zakażeń krwi i w konsekwencji doprowadzających do sepsy oraz istotnych mechanizmów opornych na antybiotyki. System ten pozwala uzyskać wyniki już po 3-5 godzinach od czasu nastawienia próbki, co jest rewolucyjne w porównaniu z wynikami uzyskiwanymi w dotychczas stosowanych systemach automatycznych, które informują nas tylko o dodatniej próbce w około 90% w pierwszej dobie inkubacji. Żeby stwierdzić z jakim drobnoustrojem mamy do czynienia w próbce, wykonuje się z niej preparat (przygotowanie i odczyt to 10-15 minut; aktualnie już nie barwimy preparatów manualnie, ale wykorzystujemy automatyczny system) i zakłada się hodowlę. Po kolejnych 24 godzinach inkubacji, w przypadku dodatniego wyniku, wykonujemy identyfikację (wynik do 15 minut) i antybiogram, na wynik, którego oczekujemy kolejne 24 godziny. Tak więc, łącznie w metodzie klasycznej wynik posiewu krwi uzyskuje się najszybciej po 48 godzinach.

Wśród naszych nabytków znalazło się niewielkie - choć kosztowne urządzenie - sekwenator nowej generacji Illumina, który wespół z prof. Janem Styczyńskim wykorzystamy w ramach projektu badawczego do określenia w badanym materiale odpowiednich sekwencji aminokwasowych w oparciu o biblioteki różnych sekwencji DNA. Będziemy mogli rozpoznawać wybrane właściwości drobnoustrojów, np. czynniki wirulencji na znacznie wyższym poziomie niż to robimy dotychczas, predysponujące do zakażeń w danej grupie pacjentów. Zmierzamy zatem też w kierunku medycyny spersonalizowanej.

**Redakcja:** Możemy zatem rozumieć, że mikrobiologia z klasycznym „szkiełkiem i okiem”, a więc preparatem czy hodowlą i mikroskopem powoli odchodzi do lamusa?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Metody klasyczne, choć mają swoje ograniczenia, są nadal stosowane, będąc często też metodami potwierdzającymi wyniki badań uzyskiwanych dzięki nowym technologiom. Wymaga podkreślenia fakt, że w ostatnich kilku latach tempo rozwoju technologii dedykowanych medycznym laboratoriom mikrobiologicznym jest rewolucyjne. Jednak, jak dotąd, nie ma jednego aparatu, który mógłby zaspokoić wszystkie potrzeby w zakresie diagnostyki mikrobiologicznej. Wiele jest jeszcze przed nami. Jak na razie jest to niezwykle trudne, gdyż to, co dziś wiemy o bakteriach - to to, że mogą one wytwarzać setki różnych związków chemicznych. A ile wytwarzają związków, o których jeszcze nie wiemy? Bakterie to fabryki związków chemicznych. Metody klasyczne dają możliwość wykonywania dalszych ocen właściwości drobnoustrojów, np. określenia wytwarzania enzymów, toksyn, wrażliwości na antybiotyki, mechanizmów antybiotykooporności, reakcji na stres, archiwizacji szczepów, by wykonywać w przyszłości kolejne badania, kiedy będą dostępne systemy kolejnych generacji. Aktualnie dostępne technologie mają też swoje ograniczenia, gdyż nie „wypatrzą” wszystkiego, a przynajmniej tyle, ile potrafi mikrobiolog. Mój kolega, znakomity mikrobiolog - biolog molekularny, prof. Marek Gniadkowski z Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego w Warszawie swego czasu w naszej rozmowie stwierdził, że dzisiaj praktycznie niczego w Instytucie nie robi się na „mokro”. Większość badań to właśnie sekwencjonowanie i analizy tych sekwencji w szczepach drobnoustrojów. Być może tak będzie właśnie wyglądała przyszłość badań w mikrobiologii.

**Redakcja:** Co oznacza w żargonie mikrobiologii robienie czegoś „na mokro” lub „na sucho”?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Tego określenia powszechnie nie stosujemy. Użył go Pan prof. Gniadkowski w odniesieniu do mikrobiologicznych metod klasycznych, kiedy wykonywane są preparaty (bezpośrednie i pośrednie), hodowle, antybiogramy, badania w kierunku antygenów i przeciwciał, czy też monitorowana jest skuteczność leczenia przeciwdrobnoustrojowego, w dochodzeniach epidemiologicznych. Drobnoustroje namnażamy na

podłożach zawierających składniki odżywcze, które pozwalają na ich namnażanie. Po przygotowaniu takiego podłoża, zakładamy hodowlę z materiału klinicznego, w którym oczekujemy bakterii lub grzybów. Zwykle po 24 godzinach inkubacji w 37°C hodowla jest poddawana analizie i postępowanie dalsze jest, jak wcześniej przedstawiłam, tj. w kierunku identyfikacji wyizolowanych szczepów i oceny antybiotykowrażliwości dla tych, które podejrzewamy o etiologię zakażenia. To właśnie jest mikrobiologia „mokra”. Podkreślam, nie jest to określenie stosowane w praktyce.

**Redakcja:** To zostaniemy na chwilę przy niej. Sami Państwo przygotowujecie podłoża?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Aktualnie już nie sporządzamy podłoży do diagnostyki mikrobiologicznej. Gotowe wystandaryzowane produkty są w sprzedaży, z odpowiednimi certyfikatami dopuszczającymi je do diagnostyki mikrobiologicznej. Kiedy jednak przed laty robiłam specjalizację z mikrobiologii medycznej w ówczesnej Akademii Medycznej w Gdańsku (aktualnie Gdański Uniwersytet Medyczny), dziś wydaje się to nieprawdopodobne, ale wówczas pracownicy przynosili do laboratorium - nabyty w rzeźni - kawał wołu. Z niego przygotowywano bulion, a na jego bazie, po dodaniu agaru - podłoża stałe. Najbardziej cieszył się z takie-

go postępowania pies Paco prof. Stefana Kryńskiego (ówczesnego kierownika Katedry Mikrobiologii), który zjadał resztki mięsa i kości. Początki mojej pracy w Zakładzie Mikrobiologii ówczesnego Szpitala Wojewódzkiego w Bydgoszczy też wiązały się z przygotowywaniem pożywek w laboratorium, ale już kupowaliśmy pożywki o konkretnych nazwach, np. agar trytozowo-sojowy, czy Columbia Agar Base, Mueller-Hinton Agar w formie suchych, sypkich składników. Z nich przygotowaliśmy naważki, a po upłynięciu, pomiarze pH i sterylizacji wylewaliśmy zawartość do probówek (podłoża płynne) lub płytek Petriego (podłoża stałe). A po krew baranią, która jest potrzebna dla większości drobnoustrojów, jeździliśmy raz w tygodniu do Zakładów Mięsnych.

**Redakcja:** To, co Państwo wyhodowali, obserwujecie pod mikroskopem?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Także. Choć nie zawsze. Tylko wtedy, kiedy jest potrzeba, kiedy trudno stwierdzić nam czy jest to rzeczywiście bakteria Gram-ujemna, czy Gram-dodatnia. Mając taką wiedzę, już na tej podstawie możemy lekarzowi doradzić jaki antybiotyk wybrać, bądź zmienić w leczeniu i jaki obrać dalszy kierunek badań. Drobnoustroje hodujemy na podłożach płynnych i stałych. Podstawą jest ów wspomniany bulion, chociaż już dzisiaj nie jeździmy do rzeźni po mięso, czy też krew baranią lub końską, lecz - jak



Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska, kierownik Katedry Mikrobiologii CM UMK oraz Zakładu Mikrobiologii Klinicznej Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. dra Antoniego Jurasza

wspominałam – kupujemy gotowe podłoża, wystandaryzowane. Na nich posiewamy materiał kliniczny, bo to jest nadal standard we współczesnej mikrobiologii. Mikrobiologia klasyczna nadal musi istnieć, bo takie są standardy i rekomendacje światowe.

**Redakcja:** Ale uzyskiwanie wyników jest czasochłonne?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Tak. Raz jeszcze powtórzmy: opierając się na metodach klasycznych najszybciej otrzymujemy wyniki po 24-48 godzinach wraz z antybiogramem. W przypadku niektórych grzybów, np. dermatofitów hodowla może trwać nawet do trzech tygodni. Podobnie jest z bakteriami wolnorosnącymi, np. prątkami (*Mycobacterium* spp.), które wymagają do wzrostu najczęściej 4-6 tygodni – gdyż namnażają się wolniej, dokonują podziału komórki raz na dobę, podczas gdy te najpowszechniej występujące (szybkorosnące), które najczęściej badamy, mnożą się teoretycznie co pół godziny.

**Redakcja:** Co dalej dzieje się z wyhodowanym drobnoustrojem?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Jeśli jest taka potrzeba i nie możemy w łatwy sposób zidentyfikować drobnoustroju, jak wspominałam wcześniej, z takich hodowli wykonujemy preparaty. Te poddajemy analizom po to, aby obrać odpowiedni kierunek identyfikacji, a dzięki temu określić wrażliwość na antybiotyki. Inny bowiem zestaw antybiotyków przeznaczamy dla bakterii

Gram-ujemnych, inny dla bakterii Gram-dodatnich, w tym różne zestawy dla gronkowców, paciorkowców, a jeszcze inny dla enterokoków, które naturalnie są odporne na szereg grup antybiotyków. Tak wygląda metoda klasyczna. Jeśli jednak do hodowli na podłożu dodamy wykonanie antybiogramu to już mamy dwie doby zajęte. Tymczasem chcielibyśmy otrzymać wyniki niemalże natychmiast, po pobraniu materiału, by jak najszybciej pomóc choremu i podpowiedzieć lekarzowi terapię.

**Redakcja:** Rola mikrobiologa jest zatem bardzo istotna w procesie leczenia zakażeń? Ale istotne jest również tempo działania terapeutycznego...

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Mikrobiolog jest swojego rodzaju doradcą lekarza, podpowiadającym jakie antybiotyki racjonalnie zastosować. Właściwy dobór antybiotyku to nie tylko skrócenie leczenia, krótsza hospitalizacja, ale przede wszystkim bezpieczeństwo chorego, którego w ten sposób nie narażamy na niepotrzebną, nieskuteczną terapię, czy działania uboczne antybiotyków. Skuteczny specyfik to również ograniczenie ryzyka rozwoju oporności drobnoustrojów na antybiotyki utrzymywania i rozprzestrzeniania się szczepów, nie mówiąc już o oszczędnościach finansowych. Słowem, rola mikrobiologa w procesie postępowania diagnostyczno-epidemiologicznego jest niezaprzeczalnie ogromna.

**Redakcja:** Wróćmy jednak do zagadnień, od których zaczęliśmy naszą rozmowę.

Jakie inne urządzenia znalazły się na wyposażeniu Pani Katedry?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Oprócz sprzętów „zaangażowanych” bezpośrednio w diagnostykę mikrobiologiczną, laboratoria mikrobiologiczne muszą być wyposażone w urządzenia, dzięki którym doskonalona jest jakość naszej pracy. Choć obecnie „dzięki” pandemii mamy komory laminarne w każdej pracowni, uzyskaliśmy dodatkowo komorę laminarną dwustanowiskową (Thermo Scientific), która jest bardzo przydatna w Pracowni Wirusologicznej i Biologii Molekularnej. Pozyskaliśmy również sterylizator (MMM) (aktualnie mamy dwa, bo takie są wymogi), bez którego praca w takim laboratorium, jak nasze jest niemożliwa. Natomiast znajdujący się na naszym wyposażeniu sprzęt do badań, zasadniczo można podzielić na trzy grupy: część jest dedykowana do identyfikacji drobnoustrojów, część do oceny ich wrażliwości na antybiotyki, a część do poszukiwania różnych gatunków (wirusów, bakterii, grzybów, a nawet pierwotniaków) bezpośrednio w jednej próbce materiału klinicznego na podstawie reakcji multiplexowej PCR. Warto zaznaczyć, iż każda metoda ma swoje ograniczenia. Nie ma takiej metody, która by pozwoliła na wykrycie wszystkich drobnoustrojów jednocześnie. Wynika to z ich złożoności. Dobrym przykładem jest tutaj rozgraniczenie na bakterie tlenowe, beztlenowe, mikrofilne, kapnofilne. Aby wyhodować którekolwiek z nich, musimy stworzyć im odpowiednie warunki hodowli. Zakładając hodowle w kierunku bakterii beztlenowych musimy stworzyć im warunki beztlenowe w podłożach i atmosferze, gdyż tlen jest dla nich toksyczny. Nowe technologie pozwalają wykryć bakterie beztlenowe, a właściwie ich materiał genetyczny, ale w bardzo i to w bardzo ograniczonym zakresie, np. system FilmArray multiplex PCR wykrywa geny toksyny A i B *Clostridioides difficile*. Potrzeba stosowania różnorodnych metod w diagnostyce mikrobiologicznej wynika z ogromnej różnorodności i zmienności drobnoustrojów oraz ich złożoności w aspekcie strategii zachowań, zdolności adaptacyjnych, szczególnie w zakresie komunikowania się w sytuacji zagrożeń (*quorum sensing* = rozmowy chemiczne drobnoustrojów) oraz wymiany materiału genetycznego w społecznościach bakterii. Bakterie tak zorganizowały sobie życie, że za wytwarzanie jednej cechy odpowiada czasem kilka, a nawet kilkanaście genów. W razie potrzeby „wołają ratunku” i pomagają sobie przekazując geny pozachromosomalne, by np. „zinktywować” antybiotyki zlecony przez lekarza, czy wytworzyć



Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska (z lewej) i dr Patrycja Zalas-Więcek przy aparacie MALDI Biotyper Smart (Bruker) w oczekiwaniu na nowy MALDI Biotyper Sirius (Bruker)

biofilm utrudniający penetrację antybiotyku i składowych układu odpornościowego. To dzieje się nie tylko w naszych hodowlach, kiedy realizujemy projekty badawcze, ale w środowisku rany, w jelitach, na skórze.

**Redakcja:** Organizm człowieka to zatem ogromna różnorodność mikrobiologiczna, czy tak mamy to rozumieć?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Istotnie jesteśmy gospodarzem dla kilku, a może nawet kilkudziesięciu tysięcy drobnoustrojów, nie zawsze rozpoznanych co do gatunku. W przewodzie pokarmowym, a nawet precyzyjniej, w samym jelicie grubym mamy ich około półtora do dwóch kilogramów zaliczanych do kilku tysięcy gatunków. Studentom mówię, że z tych kilogramów nie wolno nam się odchudzać, bo są to bardzo pożyteczne kilogramy. Jest to naturalna mikroflora jelitowa. Nowe metody badawcze, w tym w zakresie badania mikrobiomu, metabolomu, metabolomiki... pozwoliły stwierdzić, że wcale nie jesteśmy jałowi nawet tam, gdzie do tej pory wydawało się nam, że tak jest (np. dolne drogi oddechowe, krew, płód w łonie matki). Organizm człowieka ma powierzchnie i przestrzenie, które sprzyjają tworzeniu warunków do rozwoju drobnoustrojów. Wymieniony wcześniej płód również posiada mikrobiotę, bardzo zbliżoną do tej, która jest w żywności przyswajanej przez matkę. Ewolucja „wyposażyła” nas bardzo bogato w mikrobiotę naturalną, która sprzyja naszemu rozwojowi i utrzymaniu zdrowia. Zakłócenie jej bioróżnorodności sprzyja dysbiozie – dziś traktowanej jako jednostka chorobowa, a z kolei jej odbudowa może trwać nawet kilka miesięcy.

**Redakcja:** Czy zatem można przypuszczać, że mikrobiologia z czasem ograniczy się tylko do nowoczesnych technik identyfikacyjnych, a klasyczne odejdą całkowicie do lamusa?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Nawet jeśli będzie taki kierunek, to metody klasyczne pozostaną. Choćby tylko jako narzędzie kontrolne. Nowoczesny sprzęt opierający się na genetyce, czy innych - jeszcze nieznanym mi metodach - musi być zwalidowany. Musimy mieć pewność, że otrzymane wyniki będą wiarygodne. Jak to stwierdzić? Jedynie porównując je z metodami klasycznymi.

W ubiegłym roku w Katedrze walidowaliśmy sprzęt oparty również o kolejną, nową technologię do oceny antybiotykowrażliwości, który ma otrzymać patent

europejski. Uzyskiwane wyniki odnosiliśmy do metody krążkowo-dyfuzyjnej rekomendowanej przez EUCAST (ang. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing). Zalecenia tego komitetu obowiązują w całej Europie.

**Redakcja:** Sprzęty, które Państwo otrzymaliście – jak rozumiemy - są zwalidowane i dopuszczone do diagnostyki. Czy całkowicie Państwo im ufacie, czy wyniki opieracie również o metody klasyczne?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Oczywiście, że nasze urządzenia są dopuszczone do diagnostyki, a tym samym przeszły procesy walidacyjne i mają certyfikaty dopuszczające je do procesów diagnostyki mikrobiologicznej. Jednak niekiedy nie możemy całkowicie opierać się tylko na wynikach otrzymanych z aparatów. Stąd, należy prowadzić badania również metodami klasycznymi, jak wspomniałam wcześniej.

**Redakcja:** Czyli nowe techniki nie są stu-procentowe pewne?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Generalnie w mikrobiologii, czy szerzej w całej biologii, trudno mówić o 100% pewności. Jak już nadmieniałam – nie znamy jeszcze takich metod sprzętowych, które umożliwiłyby wykrycie wszyst-



Sekwencjonator nowej generacji (Illumina)

kich drobnoustrojów, zwłaszcza biorąc pod uwagę ich bioróżnorodność. Jedno z naszych urządzeń, aparat T2Dx, opierający się o technikę rezonansu magnetycznego, pozwala w ciągu 3-5 godzin w 4-ml próbce krwi wykryć różne gatunki bakterii i grzybów, które najczęściej dają zakażenia krwi. Ale nie wszystkie. Dlatego równolegle wykorzystujemy metody klasyczne, przynajmniej dla wyjątkowych przypadków, poważnych zakażeń ogólnoustrojowych.

**Redakcja:** Metody klasyczne pozwalają określić pełne spektrum?



Mgr Zuzanna Kraszewska podczas wykonywania badań w komorze laminarnej (Esco)

Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska: Też nie. Jak dotychczas, nie wszystkie drobnoustroje potrafimy wykryć, posługując się dostępnymi metodami. Nie wszystkie drobnoustroje wystają na podłożach. Są też niehodowlane, a doskonalenie metod badawczych pozwala wykryć też nowe. W przypadku, np. *Borrelia burgdorferi* – etiologii boreliozy – posługujemy się wykrywaniem



Nastawione badania molekularne w platformie BD MAX (Becton Dickinson)



Prof. Eugenia Gospodarek-Komkowska przy aparacie BD MAX (Becton Dickinson) pozyskanym na początku pandemii SARS-CoV-2. To w pełni zintegrowana, zautomatyzowana platforma, która przeprowadza ekstrakcję kwasów nukleinowych i PCR w czasie rzeczywistym, dostarczając wyniki dla maksymalnie 24 próbek w czasie krótszym niż trzy godziny

przeciwnia, bo bakteria ta jest bardzo trudna w hodowli. W diagnostyce tego zakażenia, jak dotąd, nie są zalecane badania genetyczne. Stąd, jest ogromna potrzeba współpracy między mikrobiologami realizującymi diagnostykę mikrobiologiczną, a szeroko rozumianymi badaczami, m.in. mikrobiologami, biologami molekularnymi, bioinformatykami itd.) zajmującymi się nauką. W jednostkach, którymi kieruję (Katedra Mikrobiologii i Zakład Mikrobiologii Klinicznej) taka współpraca jest.

Redakcja: Jak zatem rozumiemy, obie metody nawzajem się uzupełniają. Jednak – jak wspomniała Pani Profesor – stosowanie metod klasycznych odbywa się kosztem ogromnych nakładów czasu i pracy. Tu naprzeciw wychodzi nowoczesna aparatura...

Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska: Zdecydowanie tak. Nowoczesne metody bardzo przyspieszają uzyskiwanie wyników i nie wymagają tak znaczących nakładów pracy.

Redakcja: Ale niekiedy też są nie do zastąpienia innymi metodami...

Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska: Oczywiście. Pozostając przy urządzeniu T2Dx – jak zaznaczyłam – możemy przy jego pomocy zidentyfikować bezpośrednio w próbce krwi nie tylko kilkanaście gatunków drobnoustrojów, ale również dodatkowo kilka genów oporności na antybiotyki. W tym wypadku aparatura staje się niezastąpiona. Nie mamy możliwości metodami klasycznymi wyselekcjonowania genów na podłożach, tymczasem w systemie można je wykryć, co jest niezwykle istotne w zakażeniach bakteriami opornymi na dany antybiotyk, czy wieloantybiotykoopornymi. Tu liczy się nie tylko czas, ale i skuteczność.

Redakcja: Podsumowując, metody klasyczne opierają się na rzeczywistym namnażaniu drobnoustrojów i późniejszej obserwacji, natomiast nowoczesne, zaawansowane technologie badają próbki molekularnie?

Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska: Tak można to w uproszczeniu ująć. Zresztą warto dodać, iż metody badawcze w laboratoriach mikrobiologicznych przechodziły różne etapy rozwoju. Pamiętam jeszcze czasy, kiedy stosowano w laboratoriach, tzw. szeregi biochemiczne. Były to próbki o pojemności 5-10 ml z różnorodnymi pożywkami przygotowane po to, by zobaczyć wyniki reakcji biochemicznych bakterii, a ich analiza pozwalała określić z jakim rodzajem czy gatunkiem mamy do czynienia. Na początku mojej pracy zawodowej, w latach 80. ubiegłego wieku (ale historia!), dr hab. Paweł Gołuszko wprowadził do naszego laboratorium testy API francuskiej firmy bioMérieux, które w porównaniu do szeregów biochemicznych były bardzo zminiaturyzowane i pozwalały ocenić ponad 20 reakcji biochemicznych w tylu samo dołkach o objętości jednego ml. To był duży postęp. Testy te wykorzystywały zdolność drobnoustrojów do rozkładu określonych związków chemicznych. Polegały na wprowadzeniu zawiesiny bakteryjnej do mikroprobówek umieszczonych w pasku plastikowym. Zachodzące reakcje biochemiczne powodowały zmiany zabarwienia, czasem z użyciem dodatkowego odczynnika, a wyniki przedstawiano w formie 7-cyfrowych kodów, którym przypisywano odpowiedni gatunek w książce kodów. Z czasem zaczęliśmy używać baz komputerowych. Później weszliśmy w automatyczny system VITEK, również firmy bioMérieux, który pozwalał wykryć już 60

reakcji biochemicznych z użyciem karty wielkości karty bankomatowej.

**Redakcja:** Dzisiaj stosujecie Państwo bardziej wyrafinowane metody...

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Obecnie do identyfikacji drobnoustrojów wykorzystujemy spektrometrię mas. Wymienione metody biochemiczne pozwalały na uzyskanie wyniku identyfikacji po 24 godzinach inkubacji. Obecnie spektrometr masowy daje odpowiedź po 15 minutach od włożenia płytki z 96 szczepami do aparatu. Natomiast jeśli nastawimy mniej szczepów do identyfikacji, to wynik mamy czasem już po trzech minutach. A więc, urządzenie jest bardzo wydajne (pracowite). Pierwszy aparat tego typu firmy Bruker uzyskaliśmy w 2015 r. również dzięki Fundacji WOŚP. Kolejny, najnowszej generacji - otrzymamy w styczniu 2024 r., także z fundacji WOŚP. Ponadto mamy drugi spektrometr masowy - VI-TEK PRIME MS (bioMérieux), w którym można tworzyć własne widma. Dysponowanie dwoma takimi sprzętami jest niezwykle istotne w naszej szerokok zakresowej działalności usługowej, badawczej i dydaktycznej. Niejednokrotnie wykorzystujemy obydwa systemy równolegle.

**Redakcja:** Na czym polega spektrometria mas i w czym jest lepsza od poprzedniej metody?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Odpowiadając na drugą część pytania, przede wszystkim w szybkości i jakości uzyskiwanego wyniku, który nie trzyma nas w niepewności, jaki zestaw antybiotyków mamy uwzględnić w ocenie wrażliwości na antybiotyki wyizolowanego szczepu i jaką mamy przekazać informację lekarzowi. Metoda ta pozwala wykryć gatunki bakterii i grzybów, których dawniej nie potrafiliśmy nazwać. W czasach Roberta Kocha – odkrywcy etiologii gruźlicy ponad 100 lat temu - znano tylko jeden gatunek prątka - *Mycobacterium tuberculosis*. Dziś, dzięki spektrometrii mas, identyfikujemy ich ponad 160. We wspomnianych latach 80., kiedy zajęłam się, jako pierwsza w Polsce, pałeczkami *Acinetobacter*, znano tylko jeden gatunek – *Acinetobacter calcoaceticus* i dwie jego odmiany, *var. anitratus* i *lwoffii*. Dziś, dzięki omawianej metodzie, możemy stwierdzić ponad 60 gatunków. Dotyczy to wielu gatunków, choćby powszechnie znanych gronkowców. W 1986 r. podawano trzy gatunki, obecnie znanych jest ponad 50.

Wróciwszy zaś do pierwszej części pytania - w dużym uproszczeniu identyfikacja z zastosowaniem spektrometrii mas polega

na wprowadzeniu płytki z niewielką ilością materiału bakterii lub grzybów do spektrometru (wirusów w ten sposób nie da się identyfikować). Materiał ten następnie poddawany jest działaniu czterech wiązek lasera, które powodują rozbijanie komórek na fragmenty o różnej wielkości. Najistotniejsze są białka, które w zależności od swojej masy mają różny czas przelotu, co determinuje tworzenie przez nie różnych układów. Cząsteczki te wykrywane przez detektor tworzą specyficzne widmo, które jest odzwierciedleniem składu badanej próbki. Jest to indywidualny zbiór białek dla danego szczepu. Na podstawie bazy danych widmo jest przypisywane określonym gatunkowi. Z kolei uzyskiwane widma służą nam do wykreślenia dendrogramów, które służą opisom podobieństwa szczepów należących do danego gatunku, co jest jednym z tematów badawczych pracowników Katedry.

**Redakcja:** Takie urządzenia znajdują się na wyposażeniu Katedry?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W tej chwili w Katedrze, jak wspomniałam, mamy dwa spektrometry masowe. Bardzo zależało nam na pozyskaniu drugiego aparatu MALDI TOF MS Sirius firmy Bruker, bo jest on w chwili obecnej najlepszy na rynku. Liczyliśmy na WOŚP, ale w pierwszym podejściu nie przyznano nam tego urządzenia. Nie zniechęciłam się. Rozpoczęłam dalsze starania. Warto zaznaczyć, że nasze laboratorium pracuje całodobowo wykonując dziesiątki identyfikacji. Wysłałam szereg pism, relacjonując jak to „rozsmakowaliśmy się” w jakości tej metodologii, dzięki poprzedniemu spektrometrowi uzyskanemu w 2015 r. wykonałam wiele telefonów, aż w końcu otrzymaliśmy informację, że wymarzone urządzenie (MALDI Sirius) zostanie nam przydzielone i trafi do Katedry na początku 2024 r.

Innym otrzymanym aparatem jest ThermoScientific Sensititre Aris HiQ firmy Argenta. Jest on przeznaczony do inkubacji i automatycznego odczytu płytek do mikromiareczkowania Sensititre w celu badania wrażliwości bakterii na antybiotyki, w tym nowe. Automatyczny odczyt opiera się na pomiarze natężenia fluorescencji, a wynik uzyskuje się po około 18-24 godzinach. Ten aparat potrzebuje bakterii uzyskanych w hodowli. Natomiast w kolejnym systemie – dRAST (Argenta) – wykonujemy oznaczenia antybiotykowrażliwości bakterii bezpośrednio z dodatkami próbek krwi, a wynik jest dostępny w ciągu czterech godzin.



Podłoża mikrobiologiczne i materiały do założenia hodowli drobnoustrojów

**Redakcja:** Nowoczesne urządzenia, o których mówi Pani Profesor, oprócz samej próbki materiału klinicznego potrzebują również odpowiednich odczynników. Czy to bardzo podnosi koszty ich utrzymania?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Bez wątpienia. Sama maszyna niczego nie zrobi, muszą znaleźć się w niej odpowiednie odczynniki, które reagują z próbką materiału. Do tego dochodzą koszty serwisowania urządzeń. Jak wszystko w medycynie, nie są to rzeczy tanie. Ale jest i druga strona tego medalu. Wiele z tych urządzeń zasadniczo skraca procesy analizy materiału biologicznego, powodując w tym obszarze znaczące oszczędności finansowe. Pierwsza oszczędność to koszt pracy. Specjalistyczne urządzenia wykonują skomplikowane analizy, które wymagałyby zatrudnienia wielu ludzi. Kolejne oszczędności wynikają ze skrócenia procesu terapii,



Dr Patrycja Zalas-Więcek – praca przy mikroskopie

w związku z zastosowaniem celowanej terapii antybiotykowej, co powoduje, że chory szybciej powraca do zdrowia, krócej przebywa w szpitalu, nie zużywa nieskutecznych medykamentów. Już kilka lat temu doba pobytu pacjenta na intensywnej terapii kosztowała szpital kilka tysięcy złotych. Skrócenie tego pobytu chociażby o 24 godziny zwraca kilkakrotnie koszt odczynników użytych do analizy pobranego od niego materiału klinicznego. To wszystko jest nie bez znaczenia i niewykluczone, że wysokospecjalistyczne urządzenia opłaca utrzymywać się z oszczędności wynikających z ich użytkowania w części pozalaboratoryjnej. Dodam, że w ramach umów z WOŚP przez trzy lata mamy zniżkę na zakup odczynników, jak również na serwis urządzeń. Wraz z całym zespołem uświadamiamy na ten temat lekarzy, a także Dyрекcję Szpitala. Poza tym pamiętajmy, że przecież nie wykorzystujemy tych kosztownych urządzeń do analiz w przypadku błahych zakażeń.

**Redakcja:** Otrzymujecie Państwo wynik, zidentyfikowaliście szczep bakterii, znacie Państwo jego antybiotykooporność. Czy na podstawie tego wyniku od razu rekomendujecie lekarzom przystąpienie do terapii?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Ostatecznie autoryzowany przez nas wynik jest dostępny dla lekarza w systemie i to on podejmuje decyzje terapeutyczne. Jak wspomniałam wcześniej, jesteśmy doradcami na każdym etapie badania. Ale zaznaczmy, że na wielu tych urządzeniach przeprowadzamy badania jedynie w wyjątkowych sytuacjach, np.

w przypadku sepsy. W momencie, kiedy mamy z nią do czynienia, a jest to ciężki stan zagrażający życiu pacjenta, w którym liczy się każda minuta. Podkreślam - każda minuta. To, jeżeli we wspomnianym badaniu w aparacie T2Dx, w którym można określić najczęściej występujące patogeny i wykryć geny oporności na najczęściej stosowane antybiotyki w tego typu zakażeniach, a wyniki mamy już po 3-5 godzinach, a nie po 24, mamy szansę błyskawicznie, skutecznie pomóc choremu. Dzięki mojemu zespołowi jesteśmy tak zorganizowani, że jeżeli próbka okazuje się dodatnia, to lekarz dyżurujący otrzymuje o tym zawiadomienie sms-em. Mikrobiolodzy nie zajmują się leczeniem, ale jesteśmy doradcami. Pomagamy szybko podać antybiotyki, by sprzyjał racjonalnej i skutecznej terapii.

**Redakcja:** Oszczędności dotyczą nie tylko pobytu pacjenta na oddziale, ale przede wszystkim chodzi o oszczędność jego zdrowia i życia, zmniejszenie ryzyka.

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Ależ oczywiście, dlatego pieniądze zainwestowane w mikrobiologię zwracają się. Stosując MALDI TOF MS, zaoszczędziliśmy w ciągu pięciu lat tylko na samej identyfikacji drobnoustrojów prawie trzy mln zł.

**Redakcja:** Zastanawiam się, czy te nowe urządzenia diagnostyczne, o których wspomina Pani Profesor, miałyby zastosowanie w prywatnych gabinetach lekarskich, by lekarz podstawowej ochrony zdrowia mógł sam wykonać badanie i od razu uzyskać pewne odpowiedzi?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Istnieją tendencje, by wykonywać szybkie testy w gabinetach lekarskich. Przykładem niech będzie test antygenowy w kierunku SARS-CoV-2, dostępny również w aptekach, czy dla indywidualnych osób, nie związanych zawodowo z mikrobiologią medyczną. Opierając się jednak na rekomendacjach WHO, badania te niezależnie czy uzyskano wynik dodatni, czy ujemny, powinny być powtórzone metodami genetycznymi.

O ile testy tego typu mogą być dostępne w gabinetach lekarskich, o tyle aparaty, o których dzisiaj mówimy - nie. Do wykonania złożonych badań mikrobiologicznych, o których mówimy, nie wystarczą same urządzenia. Potrzebna jest także wiedza i umiejętności diagnosty laboratoryjnego, specjalisty w dziedzinie mikrobiologii medycznej, a w kolejnym etapie współpraca z klinicystami, by właściwie zinterpretować wynik. Nie można pomijać umiejętności obsługi aparatów, dokonywania analiz i interpretacji wyników, a to jest kolejna wiedza.

**Redakcja:** Czyli to nie przyszłość dla gabinetów lekarskich?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Nie ośmieliłabym się powiedzieć, co będzie w przyszłości. Na tę chwilę jestem zdania, że nie. Weźmy chociażby tak banalną sprawę jak sposób pobrania materiału klinicznego. Próbkę trzeba właściwie pobrać, w odpowiednich warunkach transportować. Błąd tej procedury rzutuje na wynik badania. Samo wykonanie badania i - wspomniana przeze mnie - interpretacja wyników są również bardzo ważne. Co prawda wszystkiego można się nauczyć, ale w tym wypadku byłabym bardzo ostrożna. Po to istnieją specjaliści z mikrobiologii medycznej, aby wspierać lekarzy o różnych specjalnościach.

**Redakcja:** Lekarze pierwszego kontaktu działają przede wszystkim empirycznie. Gdy trafia do nich pacjent z infekcją, przepisują antybiotyk o szerokim spektrum działania, zazwyczaj stosowany w tym przypadku. Niejednokrotnie zdarza się, że pacjent wraca do lekarza, ponieważ pierwszy antybiotyk nie zadziałał i bierze następny. Myślałam właśnie o tym - czy specjalistyczna diagnostyka mikrobiologiczna nie mogłaby pomóc w ustaleniu właściwego antybiotyku w gabinecie lekarskim dzięki jakemuś niewielkiemu urządzeniu nowej generacji?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Niewykluczone, że tak będzie



Mgr Ewa Kruszyńska przy aparacie Biofire FilmArray (bioMérieux)



w przyszłości, ale póki co takiego urządzenia jeszcze nie ma. Mogłoby się wydawać, że korzystanie z systemów dedykowanych laboratoriom mikrobiologicznym jest proste, że materiał kliniczny wprowadza się do nich, a wynik aparat sam wydrukuję. Ale niestety na tę chwilę tak się nie dzieje. Obsługa tych urządzeń wymaga szkoleń i olbrzymiej wiedzy, na temat nie tylko doboru testów, ale i samej mikrobiologii medycznej, znajomości etiologii i patogenezы zakażeń, umiejętności interpretacji wielce złożonych mechanizmów oporności bakterii wobec różnych grup antybiotyków. Badania te, jak i inne mikrobiologiczne, wymagają stosowania kontroli wewnątrzlaboratoryjnej, jak i poddawania się kontroli zewnątrzlaboratoryjnej. My to realizujemy. Nie szłabym w tym kierunku. Lekarz powinien skupić się na pacjencie, a nie na aparacie. Jeśli nawet aparaty, o których mówimy, mogłyby mieć zastosowanie w przypadku pacjentów ambulatoryjnych, to raczej nie w gabinetach lekarskich. Nie należy zapominać o przeprowadzeniu badań wykonanych przez kompetentne, wykwalifikowane osoby. Nowoczesne aparaty skracają czas uzyskania wyników, ale trzeba umieć je obsługiwać i interpretować uzyskiwane w nich wyniki.

**Redakcja:** Wspominała Pani Profesor na początku naszej rozmowy o jedenaście nowych urządzeniach. Omówiliśmy ich zaledwie kilka. Co jeszcze znalazło się na wyposażeniu Katedry, co warte jest odnotowania.

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W tym momencie muszę koniecznie wspomnieć o urządzeniu BiofireFilmArray (bioMérieux). W Polsce jest już ich ponad dwieście, podczas gdy my do pewnego czasu nie mieliśmy ani jednego, ale dzięki naszemu uporowi dysponujemy już dwoma tego rodzaju urządzeniami. Dzięki sześciu różnym panelom w tym systemie możemy badać drobnoustroje, które najczęściej wywołują zakażenie krwi, górnych i dolnych dróg oddechowych, przewodu pokarmowego, ośrodkowego układu nerwowego, zakażenia stawów.

**Redakcja:** W jaki sposób działa aparat Biofire?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Działanie aparatu opiera się na reakcji multiplexowej PCR. Integruje on w jedną całość przygotowanie próbki, ekstrakcję materiału genetycznego, amplifikację, detekcję i analizę wyniku badania. Do tego aparatu możemy wprowadzić jedną próbkę kału, płynu mózgowo-rdzeniowego, stawowego, ma-



Dr hab. Joanna Kwiecińska-Piróg, prof. UMK obsługuje spektrometr masowy - VITEK PRIME MS (bioMérieux)

-teriału z dolnych lub z górnych dróg oddechowych, bądź próbkę krwi zasygnalizowaną jako dodatnią. Mamy jedno urządzenie dwu-, a drugie trzymodułowe. Oznacza to, że w tym samym czasie mogą być badane dwie lub trzy próbki. Sama obsługa sprzętu to dwie minuty, a wynik uzyskuje się maksymalnie do dwóch godzin i to z jednej próbki. W tym samym czasie, w jednej próbce możemy wykrywać wirusy, bakterie, grzyby, pierwotniaki, niektóre geny oporności na antybiotyki. Dlatego widziałam sens starań o urządzenie Biofire, żeby uzyskiwać wyniki jak najszybciej i wtedy, kiedy są one potrzebne, by zaspokoić potrzeby lekarzy, a właściwie pacjentów. To ogromna oszczędność czasu, procedur, pracy wielu ludzi. To również, na co zwracamy uwagę władzom Szpitala, korzyści w części pozalaboratoryjnej: szybsze, trafniejsze decyzje terapeutyczne, korzyści zdrowotne, skrócenie czasu hospitalizacji.

**Redakcja:** To precyzyjne urządzenie?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W naszej ocenie istotą jest możliwość wykrycia wielu gatunków drobnoustrojów w jednej próbce w krótkim czasie, np. w jednej próbce krwi aparat Biofire wykrywa aż 43 cele, w tym 33 najczęstsze patogeny i 10 genów oporności na antybiotyki. W jednej próbce kału pozwala wykryć 23 patogeny, w tym wirusy, bakterie i pierwotniaki. Bywało, że wykrywaliśmy dwa drobnoustroje w jednej prób-

ce kału, np. *Clostridioides difficile* (laseczki, które wywołują biegunki poantybiotykowe, niejednokrotnie o ciężkim przebiegu) i rotawirusy. We krwi stwierdzaliśmy nawet trzy gatunki bakterii u pacjenta pediatrycznego będącego w trakcie radioterapii. Zatem, nie można zadowolić się wykryciem jednego gatunku drobnoustroju.

**Redakcja:** Porozmawiajmy w takim razie o owej rewolucji i szerzej - o nowoczesnej mikrobiologii, o tym, jak się rozwinięła. Czy mikrobiologia jako nauka ma inną postać obecnie, niż miała dawniej? Co jest dzisiaj modnego w naukach mikrobiologicznych? Czym się zajmujecie w Katedrze, jeśli chodzi o naukę?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Zacznijmy może od omówienia badań naukowych, jakie realizujemy w Katedrze. Są to również badania oparte o metody klasyczne, jak i z zakresu biologii molekularnej. Zajmujemy się występowaniem w materiale klinicznym wybranych gatunków, głównie bakterii, ale też i wirusów, i grzybów. Ogólnie biorąc, badamy właściwości fenotypowe i podłoże genetyczne dotyczące biologii drobnoustrojów, oporności i mechanizmów oporności na antybiotyki u bakterii, grzybów, czynników wirulencji. Są to tematy zawsze aktualne. Kwestię biofilmu bada się na świecie i w Polsce od kilkunastu lat. Nas interesuje nie tylko wytwarzanie biofilmu przez drobnoustroje, ale i czynniki wpływające na jego tworzenie oraz biofilm mie-

szany (bo i zakażenia są wieloczynnikowe), wytwarzany np. przez dwa gatunki. Tematyka ta jest w zainteresowaniach dr hab. Joanny Kwecińskiej-Piróg, prof. UMK i jej zespołu. Bada ona także wpływ różnorodnych czynników na ów biofilm - chociażby jaki wpływ na jego tworzenie mają antybiotyki, zwłaszcza subinhibicyjne stężenia, kwas askorbinowy, czyli witamina C. Dodatkowo bada aktywność przeciwdrobnoustrojową związków naturalnych, m.in. miodów różnego pochodzenia.

Zespół kierowany przez dr hab. Krzysztofa Skowrona, prof. UMK bada różne technologie i środki o działaniu przeciwdrobnoustrojowym, ekspresję wybranych właściwości bakterii pod wpływem różnych stresorów. Zajmuje się też unikatową technologią aktywnej dezynfekcji RCI (ang. Radiant Catalytic Ionization) opartą o proces promieniowej jonizacji katalitycznej. Ze względu na swoją skuteczność przeciwdrobnoustrojową i bezpieczeństwo działania, stanowi ona przełom w eliminacji zagrożeń mikrobiologicznych. Muszę podkreślić, że kiedy zaproponowano nam żebyśmy tę technologię ocenili (Amerykanie stosowali ją podczas lotów w kosmos do wyjąławiania powietrza), powierzyłam badania profesorowi i zrobiliśmy je jako pierwsi w Polsce, a uzyskane wielokierunkowe wyniki tych ocen zostały opublikowane w wartościowych czasopiśmie. Zespół ten zajmuje się też wykrywaniem drobnoustrojów alarmowych w żywności, przetwórstwie żywności, zwierzętach, ściekach, ich transmisją, utrzymywaniem się w środowisku i mających związek z zakażeniami u ludzi.

Inny kierunek badań, a dotyczący bakterii z grupy *coryneform* obrała dr Agnieszka Mikucka, a dr Patrycja Zalas-Więcek



Automatyczny systemu do hodowli drobnoustrojów z krwi BACTEC FX (Becton Dickinson)

zajmuje się głównie szczepami *Escherichia coli*, dobrze znanymi, ale jeszcze nie poznanymi. Z kolei dr Alicja Sękowska „polubiła” pałeczki *Klebsiella* spp. szczególnie *Klebsiella pneumoniae*. Pragnę podkreślić, że jako pierwsza w Polsce wykryła i opisała szczep wytwarzający bardzo groźny enzym KPC. W zakresie zainteresowań dr Anny Budzyńskiej jest aktualnie *Staphylococcus lugdunensis*, który w zachowaniach swoich przypomina *Staphylococcus aureus*. Możliwości zidentyfikowania tego gatunku gronkowca są również dostępne dzięki spektrometrii mas.

Z kolei dr Małgorzata Prażyńska jako cel badawczy wybrała grzyby, które mają w ostatnim dziesięcioleciu szczególnie rosnące znaczenie w zakażeniach u ludzi. Wraz z zespołem opisała pierwszy w Polsce w przypadku zakażenia *Candida auris* u pacjenta, który uległ zakażeniu podczas podróży do Dubaju. W tamtejszym szpitalu wyhodowanego grzyba nie zidentyfikowano do gatunku. Ów pacjent – Wielkopolanin - po powrocie do Polski trafił do naszego Szpitala, a dr Małgosia Prażyńska zidentyfikowała szczep dzięki spektrometrii mas jako *C. auris*.

Nie można pominąć badań realizowanych przez dr. Tomasza Bogiela i zespół, a dotyczących metod z zakresu biologii molekularnej, porównywania wyników uzyskiwanych dzięki nim w kontekście wykrywania różnych wirusów. Ten zespół zajmuje się też pałeczkami niefermentującymi *Pseudomonas aeruginosa* i *Acinetobacter baumannii*. Ten ostatni gatunek wybrała mgr Dagmara Depka.

Współpracujemy również z wieloma ośrodkami w Polsce i zagranicą. Wiele firm kieruje do nas prośbę o współpracę badawczą. W ramach umów z otoczeniem gospodarczym oceniamy i wspieramy nowe pomysły diagnostyczne, technologie w aspekcie działań przeciwdrobnoustrojowych, np. szafę do bezpiecznego przechowywania leku. W ten sposób „rodzą się” w Katedrze publikacje, doktoraty (jak dotychczas 30 zatwierdzonych, spośród kilku aktualnie realizowanych, kolejny mgr Natalii Wiktorczyk-Kapischke zmierza do finału - wpłynęły trzy recenzje pozytywne, każda z nich zawiera wniosek o wyróżnienie) oraz habilitacje (łącznie sześć zatwierdzonych).

**Redakcja:** Czy w związku ze swymi badaniami współpracujecie Państwo z farmaceutami lub chemikami?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Swego czasu badaliśmy bakteriocyny niektórych bakterii, dzięki czemu powstawały doktoraty i publi-

kacje. Bakteriocyny to naturalne związki o charakterze białkowym wytwarzane przez bakterie, zdolne do zahamowania wzrostu szczepów tego samego gatunku, a my wykryliśmy, że anitracyny (tak nazwaliśmy bakteriocyny wytwarzane przez pałeczki *Acinetobacter baumannii*, zwanymi dawniej *Acinetobacter calcoaceticus* var. *anitratu*s) są aktywne wobec gatunków bakterii niespokrewnionych. To mechanizm działania bakterii, które w ten sposób eliminują swoich konkurentów w różnych środowiskach. Nasz kolega, nieżyjący już prof. Roman Marian Bugalski habilitował się w oparciu o badania dotyczące stafylokokcyny T, wytwarzanej przez gronkowce. Badania wykonywał z badaczami Uniwersytetu Gdańskiego. Nasi farmaceuci syntetyzowali czwartorzędowe związki amonowe, a my badaliśmy ich działanie wobec różnych gatunków bakterii. Wykryliśmy ich działanie wobec gronkowców metacylioopornych.

**Redakcja:** Odkrycie nowych gatunków bakterii jest rejestrowane?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Istnieją odpowiednie zespoły ekspertów w zakresie systematyki, które dopuszczają nowe gatunki lub ich odmiany. Podobnie stało się w przypadku wspomnianych gatunków rodzaju *Acinetobacter*. W latach 30. XX wieku badacz G. G. DeBord stwierdził, że w ponad 30 procentach niewłaściwie diagnozowano etiologię rzeżączki, którą wywołują dwoinki *Neisseria gonorrhoeae* (dwoinka rzeżączki) myląc je z pałeczkami *Acinetobacter* spp. (wówczas zwanymi *Mima polymorpha*, pałeczki *Acinetobacter* opisywano pod ponad 20 różnymi nazwami). Mylono się, ponieważ prowadzono obserwacje materiału w postaci preparatu jedynie pod mikroskopem. Tymczasem pałeczki *Acinetobacter* spp. w fazie logarytmicznego wzrostu wyglądają pod mikroskopem jak *Neisseria gonorrhoeae*, rzeczywisty czynnik zakażenia. Dzięki nowym technologiom poznajemy nieznanie dotychczas właściwości bakterii, które wcześniej badaliśmy tylko fenotypowo, przyglądając się obrazowi mikroskopowemu, aktywności lipolitycznej, hemolitycznej czy proteolitycznej. Drobnoustroje także mają genotyp, a ich fenotyp zależy od ekspresji genów. Dopóki nie mieliśmy dostępu do nowych metod, byliśmy pozbawieni badania tych cech, jak i ujawniania ich na różnym poziomie ekspresji i pod wpływem różnych czynników.

**Redakcja:** W jakim kierunku podąża mikrobiologia? Jak Pani Profesor widzi przy-

szość - czy ze względu na nowe technologie kiedyś przestaniecie być potrzebni?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Będziemy potrzebni, dopóki żyje człowiek, który jest gospodarzem dla drobnoustrojów, a one utrzymują nas w stanie zdrowia. Sporo tematów wymaga jeszcze wyjaśnienia przez mikrobiologów we współpracy ze specjalistami różnych dziedzin. Głębszego wyjaśnienia wymaga znaczenie wirusów, bakterii i grzybów w chorobach nieinfekcyjnych. Drobnoustroje znaczące w mikrobiologii lekarskiej nie powinny być badane w oderwaniu od człowieka i jego środowiska. Kolejny ważny temat to nowe terapie zakażeń, bakterioterapie. Co takiego robią drobnoustroje, że rozwijamy się, jesteśmy zdrowi? Jak wykorzystać je w procesach przeciw starzeniu? Analiza filogenetyczna mikrobyoty super 100-latków (105–109 r.ż.) wskazuje na przewagę grup powiązanych ze zdrowiem, np. *Akkermansia* spp., *Bifidobacterium* spp. i *Christensenellaceae* w porównaniu z dorosłymi, starszymi i 100-latkami. Już dziś wiadomo, że przynajmniej 116 genów mikrobyoty istotnie korelujących z wiekiem przypisano długowieczności. Dostępne są już produkty bakterii w leczeniu niektórych schorzeń. W każdej specjalności medycyny mają znaczenie drobnoustroje. Poza medycyną mamy jeszcze mikrobiologię weterynaryjną, żywności, powietrza, wód, ścieków. Zwłaszcza mikrobiologia żywności rozwija się dynamicznie. Cóż, jesteśmy cudzozywni i spożywamy żywność, a ona nie jest jałowa. Jedne drobnoustroje mają znaczenie w procesie tworzenia żywności, inne ją niszczą. Wraz z żywnością polykamy drobnoustroje i ich toksyny. Stąd pojawiają się choroby, nie tylko w obrębie przewodu pokarmowego. Sądzę, że jałowa żywność wcale nie rozwiązałaby problemu, bo niektóre z drobnoustrojów musimy spożywać. Jak się okazuje – jak już wcześniej nadmieniałam - nawet płód ma w sobie drobnoustroje przyjmowane z pokarmem spożywanym przez matkę, a po urodzeniu ponownie potrzebuje dostarczanych z mlekiem matki krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, które przygotowują jego jelita do przyjmowania drobnoustrojów, by te mogły się namnażać i sprzyjać rozwojowi różnych narządów i układów, a ten z kolei umożliwia wstępowanie w nasz organizm kolejnych drobnoustrojów niezbędnych dla naszego zdrowia. Czasem przeszkadzają nam w utrzymaniu stanu zdrowia i mają swój udział nie tylko w rozwoju zakażeń i zatruc, ale i w rozwoju różnych chorób nieinfekcyjnych.

**Redakcja:** Bardziej miałem na myśli to, czy nie zostaniecie Państwo zastąpieni urządzeniami lub sztuczną inteligencją?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W jakimś sensie zapewne tak, ponieważ w tę stronę zmierza świat. Obecnie byłabym bardzo ostrożna w powierzeniu diagnostyki mikrobiologicznej tylko sztucznej inteligencji. Napisanie czy zinterpretowanie tekstu to zupełnie coś innego niż postawienie diagnozy, ustalenie wyniku badania odnoszącego się w końcu do żywych organizmów. Gdyby opierać się na objawach klinicznych zakażenia, wiemy już od dawna, że można je przypisać wielu różnym gatunkom wirusów (choćby przeziębienie wywołuje ponad 200 wirusów) czy bakterii, a kwestia różnorodności mechanizmów oporności na antybiotyki, ich ekspresji to jeszcze szersza wiedza. Jeżeli sztuczna inteligencja będzie tak inteligentna, jak specjaliści mikrobiologii medycznej, to będzie funkcjonowała. Kompetencje mikrobiologa długo jeszcze nie zostaną zastąpione sztuczną inteligencją. Istnieje – moim zdaniem – zbyt duże ryzyko błędu, który mógłby mieć niewyobrażalne skutki. Ale niewątpliwie nowe urządzenia wspomagane sztuczną inteligencją będą przyszłością również w mikrobiologii. Właściwie można powiedzieć, że takie działania w niewielkim zakresie w stosunku do potrzeb już zaczynają funkcjonować.

Ostatnio dwaj asystenci Katedry byli na warsztatach międzynarodowych w Paryżu, na których przedstawiono nowe możliwości wykrywania drobnoustrojów. Jak zdał mi relacje mgr Mateusz Rzepka, podczas warsztatów „Amplify the sound of life” była możliwość przyjrzenia się bliżej molekularnym danym diagnostycznym i usłyszenia drobnoustrojów poprzez tłumaczenie unikalnych sekwencji markerów białkowych na dźwięk. Zatem kto wie, czy nie nauczymy się rozpoznawać drobnoustroje poprzez tworzone przez nie dźwięki, które można przetworzyć na muzykę, a dalej już tylko krok do sztucznej inteligencji. W moim wyobrażeniu jest to trudne, z uwagi na olbrzymią liczbę znanych gatunków, a jeszcze większą nieznaną. Podobnie jest z wytwarzanymi przez nie setkami związków chemicznych (enzymy, toksyny, związki lotne) w ramach własnego metabolizmu. Dodatkowo mogą wytwarzać setki enzymów hydrolizujących beta-laktamy, czy dziesiątki enzymów modyfikujących aminoglikozydy. Nasza wiedza na temat drobnoustrojów jest nadal bardzo skąpa, a możliwości ich poznawania są jeszcze bardzo ograniczone.

W aspekcie zastępowania człowieka w laboratorium mikrobiologicznym, nie można pomijać też robotyzacji. Są już dostępne linie technologiczne, które wykonują posiewy materiału na wybranych podłożach, preparaty, ale jednak potrzebują one jeszcze wsparcia człowieka.

**Redakcja:** A co obserwujecie Państwo jako mikrobiolodzy w aspekcie nowych chorób czy dolegliwości - które się nasilają?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** To z pewnością się zmienia, chociaż nie można porównywać pacjentów, bo zawsze podkreślam kwestię personalizacji - spersonalizowana diagnostyka mikrobiologiczna, spersonalizowane leczenie. Każdy z nas ma inną mikrobiotę, zmieniającą się nawet w ciągu doby. Jednak z tego co obserwuję, a jestem mikrobiologiem już od wielu lat, widzę zmiany. Na początku mojej pracy w latach 80. XX wieku, gdy izolowaliśmy grzyby z badanego materiału, to była rzadkość. Obecnie wykrywamy je codziennie. Coraz częściej stwierdzamy szczepy wieloantybiotykooporne oraz odporne na wszystkie dostępne antybiotyki. Stwierdzamy też



System ThermoScientific Sensititre Aris HiQ (Argenta) do oceny najmniejszych stężeń antybiotyków hamujących wzrost bakterii. Uwzględnia również nowe antybiotyki



dRAST (Argenta) – aparat zapewnia ocenę wartości najmniejszych stężeń antybiotyków hamujących wzrost bakterii bezpośrednio w dodatkich próbkach krwi zaszyfrowanych przez automatyczny system Bactec FX (Becton Dickinson)

nowe gatunki drobnoustrojów, których dawniej nie wykazywaliśmy. Jest to też zasługą nowych możliwości diagnostycznych, ale nie możemy też pomijać zmian, które dotyczą samego człowieka. Takie obserwacje są dokumentowane również w publikacjach.

**Redakcja:** Dlaczego tak się dzieje?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Nie tylko my zmieniamy się, ale też i drobnoustroje. Znacznie częściej przyjmujemy antybiotyki niż przed laty. Nie ma antybiotyku, który działałby tylko i wyłącznie na etiologię określonego zakażenia. Szczególnie te o szerokim zakresie działania zakłócają naszą mikro-

biotę, a więc naszą bioróżnorodność. One wywierają olbrzymią presję selekcyjną na drobnoustroje i ich właściwości. Ponieważ w naszym mikrobiomie znajdują się również grzyby, choćby na skórze, błonach śluzowych mamy *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, zabite przez antybiotyki bakterie ustępują im miejsca. Konsumujemy antybiotyki, sami lub z przepisu lekarza, i nawet po jednej dawce może dochodzić do zakłócenia bioróżnorodności. Może dojść wówczas do wzmiankowanej już przeze mnie dysbiozy. Wyłaniają się wówczas grzyby egzystujące w przewodzie pokarmowym i na skórze, które zyskują na znaczeniu, ale niekorzystnym dla nas. Stąd, wzrost zakażeń grzybiczych, nie tylko o etiologii gatunków z rodzaju *Candida*, ale i też nowo rozwijających się, np. *Fusarium*.

Jeszcze innym problemem w aspekcie obserwowanych zmian (ewolucji) jest stosowanie wielu różnych związków chemicznych, w tym jako konserwantów żywności, leków, kosmetyków oraz związków stosowanych w dezynfekcji. Wpływ tych czynników nie jest szeroko badany wobec drobnoustrojów, jak wrażliwość na antybiotyki.

**Redakcja:** Są to zatem wyzwania dla mikrobiologów...

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Drobnoustroje pracują i to intensywniej niż my, gdyż ich życie jest krótkie i muszą go strzec. To walka o byt. Powszechne stosowanie antybiotyków doprowadziło do ogromnego wzrostu antybiotykooporności wśród bakterii. Ten problem narasta również wśród grzybów. Na co dzień nie badamy oporności wirusów na leki przeciwwirusowe, tylko

wykrywamy je, ukierunkowując badania na ich materiał genetyczny, bądź antygeny, czy przeciwciała. Te drobnoustroje również rozwijają oporność na leki. Z naszych prac badawczych wynika, że szczepy wirusa CMV mogą być odporne na bardzo wysokie stężenia gancyklowiru, niemożliwe do stosowania w praktyce klinicznej. Stąd brak skuteczności leczenia w przypadkach klinicznych. Wymienione już wcześniej pałeczki *Acinetobacter baumannii* do lat 80. XX wieku były prawie nieznanne z wywoływania zakażeń. Niedługo wszystkie szczepy były wrażliwe na imipenen – antybiotykiem zatwierdzonym do leczenia przez FDA w listopadzie 1985 r. W międzyczasie bakterie tego gatunku zrobiły niesamowitą karierę kliniczną. Pojawiły się na oddziałach, zwłaszcza intensywnej terapii i dynamicznie kolonizowały choćby rurki tracheostomijne. Dzisiaj jest to niemalże bakteria numer jeden w zakażeniach chorych intensywnie leczonych i coraz częściej jest odporna na wymieniony karbapenem. Bakterie te naturalnie występują w glebie. Proszę zauważyć, jak one szybko przystosowały się do warunków, które stworzył człowiek!

**Redakcja:** Co jest tego powodem?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W latach 80. XX wieku do leczenia szpitalnego, czy może szerzej do medycyny, „weszy” polimery. One znacząco ułatwiły działania pracownikom ochrony zdrowia, ale nie są bez wad. To właśnie do nich lgną różne szczepy bakterii i je kolonizują. Podejmowaliśmy nawet w tej kwestii badania, oceniając adhezję, czyli przyleganie bakterii i grzybów do różnych polimerów stosowanych w medycynie, m.in. polichloroku winylu czy lateksu. Nie bez znaczenia w tym aspekcie jest oporność naturalna na wprowadzane antybiotyki, jak też i nabywana.

**Redakcja:** Wspominała Pani Profesor o antybiotykooporności. Jak to w zasadzie się odbywa, że szczepy bakterii uodparniają się na leki?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Przyjmuje się, że bakterie żyją na Ziemi prawie 4 miliardy lat. A więc, dzięki gigantycznej liczbie pokoleń, mają one ogromne zdolności adaptacyjne do zmieniających się warunków w ich środowisku. Życie jednego pokolenia bakterii jest zdecydowanie krótsze niż innych organizmów. Liczne jest w minutach, czy godzinach. Są niezwykle uzdolnione w przekazywaniu, pobieraniu i rearanżacji własnego



System T2Dx (Biomedica) oparty o technologię rezonansu magnetycznego wykrywa bezpośrednio w próbce krwi najczęstsze patogeny zakażeń krwi i wybrane geny oporności na antybiotyki

materiału genetycznego – rozumiejąc w ten sposób potrzeby innych gatunków i własne. Gdy jedna bakteria nabywa czy wypracowuje pewną umiejętność, w tym oporność na antybiotyki, dzięki mutacjom czy procesom rekombinacyjnym, w wyniku koniugacji, transformacji bądź transdukcji (za pośrednictwem wirusów) może przekazać innej materiał genetyczny. Bywa, że bakterie mają kilka mechanizmów oporności tylko wobec jednej grupy chemicznej antybiotyków (jak wspomniałam wcześniej znanych jest kilkaset samych enzymów hydrolyzujących beta-laktamy, w tym ponad 200 enzymów typu ESBL) i nie odnoszą się one do innej grupy, bo wobec nich mają jeszcze inne mechanizmy oporności. Czasem też jeden mechanizm dotyczy różnych grup antybiotyków, np. pompy wyrzutu leku z komórki. Drobnoustroje nauczyły się „rozmawiać” ze sobą i pomagać w sytuacji zagrożenia.

**Redakcja:** Uczą się nawzajem?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W mikrobiologii – jak już nadmieniałam – ten swoisty sposób komunikacji określamy terminem *quorum sensing*. Jest to język chemii. Bakterie wytwarzają, tzw. autoinduktory (związki chemiczne), które odbierane są przez inne komórki, o czym wiemy od początku XXI wieku. Komunikując się w ten sposób regulują wiele swoich procesów biologicznych i zachowań, przekazując informacje w postaci genów, czyli przepisów na życie. Żeby nie doszło do pomyłek w ich komunikacji, poszczególne gatunki wytwarzają bardzo swoiste autoinduktory, czyli coś w rodzaju sms-ów, możliwe do odczytu tylko w populacji własnego gatunku. Inne, potrafią wytwarzać kilka autoinduktorów, a jeszcze bardziej zdolne wytwarzają autoinduktory zrozumiałe przez różne gatunki – te są poliglotkami. Zjawiska te powiązane są z wieloma cechami bakterii. Zachodzą one nie tylko w probówkach w laboratoriach mikrobiologicznych, ale i w naszych jelitach, na skórze, błonach śluzowych. Są to reakcje bakterii na czynniki stresogenne ich najbliższego środowiska, w tym również na obecność różnych hormonów, presję stosowanych antybiotyków. Pamiętajmy, że antybiotyki używane są również w sektorach pozamedycznych (i to w znacznie większych liczbach ton), tj. w hodowli zwierząt, uprawie roślin, w których również następuje selekcja szczepów antybiotykoopornych, ich rozprzestrzenianie i utrzymywanie się w różnych środo-

wiskach oraz w organizmach ludzkich i różnych gatunków zwierząt.

**Redakcja:** Czy to oznacza, że bakteria, która nabrała cechy oporności, może w pewnym sensie „nauczyć” drugą bakterię tej samej cechy?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Tak. Bakteria na okoliczność stosowania antybiotyku może zdobyć kilka-kilkanaście genów plazmidowych, by szybko wytworzyć enzymy inaktywujące go. Sama może też wytworzyć nowe mechanizmy. Przekazuje je innej, a także swojemu potomstwu. W sytuacji, kiedy w jej środowisku już nie ma antybiotyku, może usunąć z siebie geny plazmidowe odpowiedzialne za tę oporność, ale jeżeli antybiotyk jest – może też wytworzyć oporność na wysokim poziomie, czy też może dojść do nadekspresji danego enzymu. Można powiedzieć, że bakterie potrafią zarządzać swoim życiem, choć nie kończyły studiów.

**Redakcja:** Czy farmacja nadąża za tym problemem?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** To walka nie tylko farmaceutów, ale zespołów wielu badaczy – specjalistów różnych dziedzin. Wprowadzenie nowego antybiotyku od odkrycia do rejestracji to długi proces, trwający czasem dziesiątki lat. Badania laboratoryjne, badania na zwierzętach, badania kliniczne, koszt produkcji, to wszystko nie postępuje za szybko. To jest złożony i długotrwały proces. W ostatnich latach pojawiły się nowe antybiotyki, głównie wśród antybiotyków beta-laktamowych, np. cefalosporyna piątej generacji, ceftarolina, działająca na gronkowce metycylooporne, bo wykazuje powinowactwo

do zmienionego białka PBP2, które nie pozwala na łączenie się z jakimkolwiek innym beta-laktamem. Dostępne w medycynie są nowe inhibitory beta-laktamaz. Ogółem wszystkich jest dziesięć, a ich połączeń z beta-laktamami – piętnaście. Z kolei w grupie aminoglikozydów mamy plazomycynę, która może okazać się skuteczna, gdy inne opcje terapeutyczne są bardzo ograniczone.

**Redakcja:** To coś w rodzaju wyścigu między bakteriami, a ludźmi starającymi się odkryć nowe leki...

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Tak, to taka siła życia. Prawo natury – wygrywa silniejszy, bardziej inteligentny. Jednak nie można czekać na zmiany, tylko trzeba ich dokonywać, oczywiście na lepsze. Co więcej, ponoć bakterie mają już przygotowane mechanizmy oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe, które są w naturze, a których jeszcze nie znamy. Jednak należy pamiętać, że z powodu zakażeń bakteriami wieloantybiotykoopornymi umiera znacząca liczba osób rocznie, a prognozy są przerażające, jeśli w takim tempie to wszystko będzie następowało. W opublikowanym w kwietniu 2014 r. raporcie WHO, zatytułowanym „Oporność drobnoustrojów na antybiotyki: raport podsumowujący monitorowanie antybiotykooporności na świecie w 2014 roku” za pośrednictwem dokumentu opublikowanego przez Ministerstwo Zdrowia: „Antybiotykooporność: zagrożenie dla zdrowia publicznego – materiał prasowy Europejskiego Dnia Wiedzy o Antybiotykach ([https://antybiotyki.edu.pl/edwa/pdf/EDWA\\_2018\\_materiał\\_prasowy.pdf](https://antybiotyki.edu.pl/edwa/pdf/EDWA_2018_materiał_prasowy.pdf)), czytamy: *podkreśla się, że problem antybiotykooporności jest na tyle poważ-*



Aparat Genie II (Argenta) wraz z oprogramowaniem umożliwia wykonywanie amplifikacji izotermicznej (LAMP) z wykrywaniem docelowego kwasu nukleinowego w czasie rzeczywistym. W połączeniu z zestawami eazyplex (AmplexDiagnostics GmbH) przeznaczonymi jest m.in. do wykrywania bakterii atypowych, grzybów *Pneumocystis jiroveci* i genów odpowiedzialnych za oporność na antybiotyki. Jeden z testów służy do wykrywania karbapenemaz (KPC, VIM, NDM, OXA-48, OXA-23, OXA-40, OXA-58) w ciągu 15 minut. Aparat dzierżawiony

ny, iż zagraża osiągnięciom współczesnej medycyny – stajemy się świadkami ery postantybiotykowej, kiedy ponownie banalne infekcje mogą prowadzić do śmierci. Wśród najistotniejszych wniosków przedstawionych w raporcie wymienia się bardzo wysoki odsetek bakterii wieloopornych na antybiotyki (patogeny alarmowe) wśród powszechnie występujących gatunków bakteryjnych (np. *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* czy *Staphylococcus aureus*), wywołujących najczęstsze szpitalne i pozaszpitalne zakażenia (zakażenia układu moczowego, zakażenia skóry i tkanki podskórnej, w tym miejsca operowanego, zakażenia krwi czy zapalenia płuc).

W 2019 r. ponad milion zgonów na świecie było spowodowanych przez drobnoustroje odporne na antybiotyki. W Europie każdego roku dochodzi do ponad 670 tys. antybiotykoopornych zakażeń, a około 33 tys. osób z tego powodu umiera. Według raportu Europejskiego Centrum Profilaktyki i Kontroli Chorób, Polska znajduje się w gronie krajów, w których antybiotykooporność bakterii szczególnie szybko staje się istotnym problemem klinicznym. Problem ten w Polsce jednak mało jest nagłaśniany, a występuje całorocznie, nie sezonowo, jak grypa. WHO szacuje, że w 2050 r. na świecie z powodu chorób wywołanych przez bakterie odporne na antybiotyki może umrzeć nawet 10 mln osób.

Tymczasem trudno jest powstrzymać mechanizm rozwoju antybiotykooporności, także dlatego, że najwięcej antybiotyków stosuje się nie w medycynie, lecz w obszarze pozamedycznym. Miałam

kiedyś wykład z okazji Światowego Tygodnia Wiedzy o Antybiotykach, który został ustanowiony przez WHO w 2015 roku. Jeden ze starostów uczestniczących w tej konferencji stwierdził w odniesieniu do moich wywodów, że „Ukaranie producenta trzody chlewnej stosującego paszę z antybiotykami to tylko 500 zł. Cóż to jest do zysku z produkcji mięsa”.

**Redakcja:** Czyli to nie tylko wynik zalecania antybiotyków w medycynie?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W latach 90. XX wieku uczestniczyłam w europejskim kongresie mikrobiologii i chorób zakaźnych w Wiedniu, na którym było ponad 5 000 uczestników, gdzie mikrobiolog z Hiszpanii miał wykład odnośnie stosowania awoparcyny (przedstawiciel glikopeptydów, grupy antybiotyków, do której należy, m.in. wankomycyna używana w medycynie) w hodowli zwierząt. Dzisiaj już wiemy, że jest to czysty proceder, którego nie powinno stosować się, lecz stosuje. Przyjmujemy antybiotyki nie tylko dostarczane przez spożywanie mięsa z hodowli zwierząt, w której stosuje się antybiotyki, ale i w innych sektorach pozamedycznych, tj. w sadownictwie, ogrodnictwie. Holendrzy stosują antybiotyki przeciwgrzybicze w hodowli tulipanów. Bakterie rozpadają się w naszym organizmie, również te spożyte wraz z żywnością „wzbogaconą” antybiotykami, ale ich materiał genetyczny zawierający geny oporności na antybiotyki pozostaje aktywny i w wyniku procesów

rekombinacyjnych może zostać wykorzystany przez żywe komórki bakterii.

**Redakcja:** A jakie substancje przyczyniają się do namnażania bakterii? Na przykład cukier?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Bakterie, które mamy w sobie są cudzożywne i karmią się różnymi produktami obecnymi w naszym organizmie. Konsumują białka, tłuszcze i wymienione również węglowodany. Bakterie, te dobroczynne, nazywamy probiotykami, a substancje potrzebne im do życia to prebiotyki. Stąd nasza żywność powinna być różnorodna. Jeśli spożywamy głównie węglowodany, wiadomo, że niektóre drobnoustroje uwielbiają te związki, więc będą nadmiernie się namnażały, pozbawiając możliwości rozwoju innym. Zatem, sami pozbawiamy się bioróżnorodności, co może sprzyjać chorobom nieinfekcyjnym, m.in. cukrzycy, otyłości. Z kolei, bakterie sprzyjające spadkowi masy mogą indukować ekspresję genów odpowiedzialnych za metabolizm węglowodanów i tłuszczów wpływając tym samym na zbieranie energii w diecie.

**Redakcja:** Czy drobnoustroje bytujące w naszym organizmie mogą wpływać na nasze wybory konsumpcyjne?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** W pewnym sensie tak. Różne produkty, które wydzielają drobnoustroje w przewodzie pokarmowym, działają na zakończenia komórek nerwowych, a te przekazują sygnały do mózgu, a my - biegniemy do... lodówki. W ten sposób zaspakajamy potrzeby naszych małych domagających się lokatorów.

**Redakcja:** Czy zatem niektóre z produktów możemy określać mianem uzależniających, czy np. cukier możemy uważać za swoisty rodzaj narkotyku?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Wiele rzeczy, czynności, zachowań uzależnia nas i drobnoustroje. Kiedy wprowadzono streptomycynę (odkrywcą Albert Shtatz z zespołu Selmana Waksmana, 1943 r.) do leczenia gruźlicy, wszystkie szczepy *Mycobacterium tuberculosis* były na nią wrażliwe, a dziś mamy szczepy streptomycynozależne.

**Redakcja:** Ale są i dobre strony obecności drobnoustrojów w naszym organizmie.

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Oczywiście, jak powie-



Dr hab. inż. Krzysztof Skowron, prof. UMK w Pracowni Biologii Molekularnej przy inkubatorze

działam wcześniej – dzięki nim rozwijamy się, funkcjonujemy w zdrowiu i żyjemy. My tu w trakcie wywiadu sobie siedzimy, a one (bakterie) w naszym organizmie pracują, szczególnie w jelitach, tam też jest ich najwięcej, około 100 bln. Tworzą różne metabolity, to, czego my nie trawimy, trawia one – pełna współpraca, bo inaczej z czego by żyły? Bakterie wykorzystują związki, których my już nie potrafimy metabolizować. Produkują dla nas śluz, różne krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe. Metabolizują potencjalnie szkodliwe dla nas związki: niestrawione składniki pożywienia, cholesterol, nitrozoaminy, aminy heterocykliczne, kwasy żółciowe, toksyny, karcynogeny, leki. Kontrolują regulację metabolizmu lipidów, białek, węglowodanów, w tym magazynowanie energii gospodarza. Wytwarzają witaminy z grupy B (B1, B6, B9 = kwas foliowy, B12), K, substancje śladowe, sole mineralne, jony magnezu, wapnia, żelaza, związki przeciwdrobnoustrojowe. Wpływają na utrzymanie odpowiedniej kwasowości jelit, łatwiejsze wchłanianie wapnia, żelaza, cynku. Usprawniają perystaltykę jelit, zapobiegają zaparciom. Łagodzą objawy nietolerancji laktozy. Działają również w obszarach poza przewodem pokarmowym naszego organizmu. Dbają o właściwe pH skóry. Dzięki sygnalizacji, jesteśmy informowani, nawet podczas snu, kiedy mamy pójść do toalety. Wpływają na rozwój angiogenezy, układu nerwowego. Działają wielokierunkowo. Długo jeszcze by wymieniać co potrafią. Po części chronią także inne drobnoustroje, działające z tamtymi w kooperacji, ale też niektóre innym „zatrzuwają” życie, np. utrudniają komunikację przez rozkład autoinduktorów. I tak sobie razem żyjemy w niezliczonej społeczności.

**Redakcja:** Skąd czerpiemy odporność?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Oczywiście dzięki sprawnie działającemu całodobowo układowi immunologicznemu. Odporność czerpiemy także z drobnoustrojów, które można traktować jako składową układu odpornościowego. Naprawdę drobnoustroje nas wzmacniają, również immunologicznie. „Bombardują” nasz układ immunologiczny, który powinien być ćwiczony niczym ręce pianisty. Drobnoustroje prowokują komórki odpornościowe do wytwarzania interleukin, przeciwciał. Stąd też, z punktu widzenia mikrobiologa, podczas rozwoju zakażenia, zależnie od ciężkości jego przebiegu, nie powinniśmy od razu sięgać po antybiotyki, tylko pozwolić za-



*Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska i dr hab. inż. Krzysztof Skowron, prof. UMK w Pracowni Biologii Molekularnej przy aparacie do PFGE (Bio-Rad) służącym do badania podobieństwa szczepów bakterii i grzybów na podstawie ich wzorów DNA chromosomalnego*

działać układowi immunologicznemu. Oczywiście, zależy to też od etiologii i ciężkości przebiegu zakażenia.

**Redakcja:** Jak zatem żyć, aby ta symbioza przynosiła najlepsze efekty zdrowotne dla nas? Co mikrobiolog powiedziałby przeciętnemu, w miarę zdrowemu człowiekowi, jak powinien funkcjonować, żeby utrzymać się w zdrowiu od strony mikrobiologicznej?

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Myślę, że przydadzą się zalecenia służące utrzymaniu w dobrej kondycji naszej mikrobioty, a kiedy ona będzie w dobrej kondycji, to my ją też będziemy mieć. Generalna zasada – nie zajadamy się antybiotykami, bez wyraźnego wskazania lekarza. Nie namawiamy też lekarza, by przepisał nam antybiotyki. Nie stosujemy ich „w razie czego”, czy „na wszelki wypadek” – to nie witaminy. Zmieńmy nawyki żywieniowe, jeśli są niewłaściwe. Ograniczmy spożywanie węglowodanów, a żywność spożywajmy różnorodną. Ważne jest też bezpieczeństwo posiłków – nie gotujemy jednej zupy na trzy kolejne dni, bo wtedy pojawiają się w niej różnego rodzaju toksyny bakterii, grzybów, zwłaszcza w żywności przechowywanej w niewłaściwych warunkach temperaturowych i podgrzewanej. Pamiętajmy o piciu wody z bezpiecznych źródeł. Niezbędne są także ruch fizyczny i higiena szeroko pojęta, w tym psychiczna. Ważne jest co, gdzie, kiedy i jak robimy. Z jednej strony, zwłaszcza po okresie

pandemii, zmieniła się świadomość ludzi w sprawach higieny, ale już wracamy do starych przyzwyczajeń higienicznych. Powoli zapominamy o higienicznym myciu rąk i zastępujemy je niestarannym płukaniem rąk wodą przez trzy sekundy. Ale pamiętajmy – we wszystkim potrzebny jest umiar. Nie należy zatem niszczyć mikrobioty, np. na skórze przez nadmierne i niemal prowadzące do fobii mycie. Podsumowując, pamiętajmy, że do wszystkich zaleceń dotyczących posiłków, wody, ruchu czy higieny należy podchodzić rozsądnie i z umiarem.

**Redakcja:** Serdecznie dziękujemy za rozmowę.

**Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska:** Ja również dziękuję za spotkanie. Mam nadzieję, że nasi Czytelnicy przebrną przez ten gąszcz informacji i znajdą odpowiedzi na nurtujące ich pytania. Na koniec – wróciwszy do początku i powodów naszej rozmowy – chciałabym jeszcze raz podkreślić, że jesteśmy bardzo szczęśliwi, że Katedra, którą kieruję pozyskała do pracy tak fantastyczne urządzenia. Pozostaję z nadzieją, że nasz wysiłek zostanie doceniony, a pamiętajmy, że znakomite wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego to bezpieczeństwo zarówno dla szpitala, jak i jego podopiecznych – czyli pacjentów. O oszczędnościach już nie wspomnę.

*ze strony Redakcji rozmowę prowadzili: redaktor naczelny dr Krzysztof Nierzwicki oraz sekretarz redakcji mgr Monika Kubiak*

## Dyplomatorium absolwentów kierunków analityka medyczna i kosmetologia



Dyplomatorium absolwentów kierunku analityka medyczna i kosmetologia 2023, Prorektor ds. CM prof. dr hab. Kornelia Kędziora-Kornatowska, Prorektor ds. Studenckich prof. dr. hab. Beata Przyborowska oraz władze dziekańskie Wydziału Farmaceutycznego



Dyplomatorium absolwentów kierunku analityka medyczna i kosmetologia 2023, przemawia Prorektor ds. Collegium Medicum UMK, prof. dr hab. Kornelia Kędziora-Kornatowska



Beneficjent nagrody Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych (KRLD) za bardzo dobrą pracę magisterską, mgr Jan Cybulski w towarzystwie Prezes KRDL mgr Moniki Pintal-Ślimak oraz Dziekana Wydziału Farmaceutycznego

„W sobotę 18 listopada 2023 r. odbyło się uroczyste Dyplomatorium na Wydziale Farmaceutycznym Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy. Dyplomy ukończenia studiów wyższych otrzymali absolwenci kierunków analityka medyczna i kosmetologia – łącznie 110 osób.

Kierunek analityka jest kierunkiem założycielskim dla bydgoskiego Wydziału Farmaceutycznego. Pierwsi studenci tego kierunku rozpoczęli studia dokładnie 35 lat temu w 1988 roku, a pierwsze Dyplomatorium absolwentów tego kierunku odbyło się 30 lat temu w 1993 roku. Analityka medyczna to kierunek, który przygotowuje absolwentów do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego – bardzo pożądanego w ochronie zdrowia. Dotychczas dyplomy ukończenia studiów na bydgoskim kierunku analityka medyczna otrzymały 1644 osoby. Zdecydowana większość z nich wykonuje zawód diagnosty laboratoryjnego. Diagnosta laboratoryjny w ochronie zdrowia pełni kluczową rolę w postawieniu przez lekarza prawidłowej diagnozy. Tylko prawidłowa diagnoza może zagwarantować prawidłowe i skuteczne leczenie. Współczesna medycyna laboratoryjna w celu postawienia prawidłowej diagnozy wykorzystuje najnowsze zdobycze nauki, w szczególności biologii molekularnej, ale też wykorzystuje zdobycze informatyki, w tym sztucznej inteligencji.

Bydgoski Wydział Farmaceutyczny ma już też długoletnią tradycję kształcenia na kierunku kosmetologia. Dotychczas dyplom ukończenia studiów na tym kierunków otrzymało 1227 osób. Absolventki i absolwenci tego kierunku też są przygotowani do wykonywania bardzo dobrego, społecznie pożądanego zawodu. Wzrasta i będzie wzrastało zapotrzebowanie na piękno, a zatem będzie wzrastało zapotrzebowanie na kosmetologów. Każdego roku fundacja Perspektywy przeprowadza ranking uczelni i kierunków. Bydgoska kosmetologia zajmuje w konkurencji z kosmetologiami ze wszystkich innych publicznych uczelni w zależności od roku, albo drugie albo trzecie miejsce. O tak wysokim miejscu zadecydowało m.in. kryterium „ekonomiczne losy absolwentów”. W tym kry-



terium kierunku bydgoskiego Wydziału Farmaceutycznego otrzymują najwyższe noty, co oznacza, że absolwenci tych bydgoskich kierunków bardzo dobrze odnajdują się na rynku pracy, nie mają problemu ze znalezieniem dobrze płatnej satysfakcjonującej pracy lub założeniem własnej, dobrze prosperującej firmy.

Uroczystość Dyplomatorium odbyła się w odnowionej Auli Collegium Medicum przy ulicy Jagiellońskiej 13 z pełnym ceremoniałem akademickim. Uczestniczyli w niej Prorektor ds. Collegium Medicum prof. dr hab. Kornelia Kędziora-Kornatowska i Prorektor ds. Studenckich prof. dr hab. Beata Przyborowska, liczne grono profesorów uczących na Wydziale Farmaceutycznym oraz wielu zaproszonych znamienitych gości, m.in. Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych Monika Pintał-Ślimak oraz poseł na Sejm RP, absolwent kierunku analityka medyczna dr Norbert Pietrykowski. Przybyli też diagnosty laboratoryjni i kosmetolodzy współpracujący z Wydziałem w prowadzeniu praktyk zawodowych. Uroczystości przewodniczył Dziekan Wydziału Farmaceutycznego prof. dr hab. Stefan Kruszewski. Przemówienia skierowane do absolwentów wygłosili: Prorektor ds. Collegium Medicum, Prorektor ds. Studenckich, dziekan Wydziału, prezes KRDL i poseł na Sejm.

Dziekan Wydziału w swym przemówieniu mówił o ważnej roli zawodów diagnosty laboratoryjnego oraz kosmetologa. Nawiązał też do rankingu Perspektyw, w którym, zwłaszcza kierunek kosmetologia, zajmuje wysokie miejsce: „Miejsce w rankingu Perspektyw jest określane na podstawie wielu kryteriów. Jednym z nich są „ekonomiczne losy absolwentów”. W tym kryterium nasze kie-

runki otrzymują najwyższe noty. Oznacza to, że nasi absolwenci bardzo dobrze odnajdują się na rynku pracy, nie mają problemu ze znalezieniem dobrze płatnej, satysfakcjonującej pracy, lub założenia własnej dobrze prosperującej firmy”.

Mówił również o wysokim poziomie badań naukowych prowadzonych na Wydziale Farmaceutycznym „Badania naukowe to nasza mocna strona. Wnieśliśmy znaczący wkład w uzyskanie przez nasz Uniwersytet statusu Uczelni Badawczej. Zapracowaliśmy na ten wkład w Uczelnię Badawczą jakością prowadzonych badań naukowych, ilością i jakością publikacji, ilością zdobytych grantów. Też umiemy w celu dalszego rozwijania badań korzystać z możliwości jakie daje Uczelnia Badawcza. Państwo możecie być dumni, że jesteście absolwentami elitarniej Uczelni Badawczej. Tylko 10 polskich uczelni ma taki status. Jednym z parametrów określających jakość badań naukowych i wartość wkładu w światową naukę jest współczynnik cytowań publikacji powstających tu na naszym bydgoskim Wydziale Farmaceutycznym. Pod względem ilości cytowań w ostatnim roku dwoje naszych profesorów uczących na kierunku analityka medyczna znalazło się w prestiżowym gronie 2% najczęściej cytowanych na świecie autorów. Są nimi obecni dziś z nami Pani prof. Barbara Bojko i Pan prof. Piotr Cysewski”.

Dziekan w swym wystąpieniu nawiązał też do wydarzenia, które za kilkanaście godzin będzie miało miejsce w San Salvador z udziałem studentki bydgoskiej analityki medycznej: „Studentka IV roku naszej analityki medycznej pani Angelika Jurkowiec w tym roku zdobyła tytuł Miss Polski. Obecnie ubiega się o tytuł Miss Universe. 3 listopada wyleciała do Salwadoru i właśnie dzisiejszej nocy



Dyplomanci podczas Dyplomatorium absolwentów kierunku analityka medyczna i kosmetologia 2023



Absolwentka kierunku kosmetologia studia I stopnia, prezes Kosmetologicznej Organizacji Studenckiej, Zofia Heise z dyplomem i nagrodą w towarzystwie Dziekana Wydziału Farmaceutycznego



Dyplomatorium absolwentów kierunku analityka medyczna i kosmetologia 2023, pośrodku: dziekan Wydziału Farmaceutycznego, prof. dr hab. Stefan Kruszewski, obok dziekana po prawej prezes KRDL mgr Monika Pintał-Ślimak, po lewej - dr Norbert Pietrykowski, poseł na Sejm RP, Prorektor ds. Studenckich prof. dr hab. Beata Przyborowska oraz Prorektor ds. CM prof. dr hab. Kornelia Kędziora-Kornatowska

w San Salvador odbędzie się Wielki Finał Miss Universe. Trzymajmy kciuki i życzymy naszej studentce kolejnego zwycięstwa. Pani Angelika Jurkowianiec przygotowała na cele tego konkursu specjalny film, w którym zawarła dużo ciepłych informacji o studiowaniu naszej analityki medycznej. W udzielanych wywiadach dla mediów, mówiąc o swoich osiągnięciach podkreślała, że jest dumna, że studiuje na dobrym kierunku i dobrej Uczelni”.

W trakcie uroczystości absolwenci złożyli ślubowanie i odebrali dyplomy ukończenia studiów. Wyróżniający się absolwenci zostali uhonorowani nagrodami i listami gratulacyjnymi. Specjalne nagrody absolwentkom analityki medycznej przyznała Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych. Absolwentka, która z najwyższą średnią ukończyła studia, otrzymała dyplom KRDL i nagrodę pieniężną. Nagrody pieniężne KRDL otrzymali też autorzy dwóch najlepszych prac magisterskich. Firma Dermatoestetica Clinica Profesor B.W. Zegarscy ufundowała dla trzech absolventek kosmetologii nagrody w postaci miesięcznych staży w tej firmie.

W emocjonalnym wystąpieniu skierowanym do tegorocznych absolwentów poseł na Sejm RP, absolwent analityki medycznej z 1998 roku, dr Norbert Pietrykowski powiedział m.in. „Jestem absolwentem tej Uczelni i wiem, że ta Uczelnia, Jej Profesorowie dali Wam 3 najważniejsze wartości, które będą z Wami przez całe życie – prawdę, dobro i piękno. To są wartości użyteczne. Pamiętajcie, życie warto przeżyć, nie przecząć. Bądźcie zawsze odważni, bądźcie zawsze dynamiczni, realizujcie swoje marzenia, bo marzenia popychają Was do przodu, człowiek bez marzeń umiera. Dzisiaj skończyliście wspaniałą Uczelnię, cieszc się z tego, bądźcie dumni, bądźcie wspaniałymi ludźmi w pięknym kra-

ju nowoczesnej Europy. To Wy będziecie stanowić o przyszłości naszego dumnego, wspaniałego narodu. Dziękuję Wam za to, że ukończyliście tę Uczelnię, którą ja kończyłem. Chwała Wam za to”.

Z kolei Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych Monika Pintał-Ślimak w swoim wystąpieniu m.in. powiedziała „Samorząd diagnostów z uznaniem obserwuje działania Uczelni w zakresie kształcenia diagnostów laboratoryjnych, zapewnienia możliwości szkolenia specjalizacyjnego i udziału w kursach doszkalających. Dzięki takim działaniom diagności laboratoryjni to dziś najlepiej przygotowana grupa zawodowa w ochronie zdrowia do interpretacji wyników badań laboratoryjnych. Grupa wprost kształcona, by proponować schematy postępowania diagnostycznego w oparciu o badania laboratoryjne, a także do tego, by profesjonalnie komunikować się z odbiorcami wyników - zarówno lekarzami, jak i pacjentami”.

Absolwentów pożegnali wygłaszając przemówienia: Agata Fatalaska – przewodnicząca Samorządu Studentów Wydziału Farmaceutycznego, Zuzanna Cieślak – przewodnicząca Studenckiego Towarzystwa Diagnostów Laboratoryjnych oraz Zofia Heise - przewodnicząca Kosmologicznej Organizacji Studenckiej.

Okolicznościowy wykład „Odrębności diagnostyki laboratoryjnej u kobiet i mężczyzn” wygłosiła dr hab. Iga Hołyńska-Iwan, prof. UMK.

Uroczystość Dyplomatorium uświetnił Chór Collegium Medicum pod dyrekcją prof. Janusza Staneckiego oraz mgr Anny Kocent. Wykonał on przypisane ceremoniałowi akademickiemu uroczyste pieśni: Hymn Państwowy, Gaudeamus Igitur, Gaude Mater Polonia. Na zakończenie uroczystości wystąpił z krótkim koncertem wykonując utwory Ave Maria (opr. Mariusz Kramarz) oraz Blue skies (opr. Alan

Woods) pod dyrekcją odpowiednio mgr Anny Kocent i prof. Janusza Staneckiego.

Wykaz nagrodzonych absolwentów Nagrody Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych Za najlepsze wyniki w nauce:

- mgr Klaudia Dłubała.

Za najlepsze prace magisterskie:

- mgr Dagmara Frydrych,

- mgr Jan Cybulski.

Listy gratulacyjne Pani Prorektor CM i nagrody rzeczowe

Za uzyskanie tytułu najlepszego absolwenta Wydziału:

- mgr Wioletta Dobrzeńska – analityka medyczna

Za osiągnięcie bardzo dobrych wyników w nauce:

- mgr Klaudia Dłubała – analityka medyczna,

- mgr Aleksandra Wybierała – analityka medyczna,

- mgr Paulina Rommel – analityka medyczna,

- mgr Katarzyna Jaskulska – analityka medyczna,

- Wiktoria Koperska – kosmetologia,

- Aleksandra Trędowska – kosmetologia,

- Marta Michalska – kosmetologia.

Za pracę na rzecz Uczelni,

w tym za działalność w Samorządzie Studenckim i organizacjach studenckich

- mgr Paulina Koziorzemska – analityka medyczna,

- mgr Paulina Olszewska – analityka medyczna,

- Darya Kiriłiuk – kosmetologia,

- Zofia Heise – kosmetologia,

- Aleksandra Trędowska – kosmetologia.

Nagroda – staż w Dermatoestetica Clinica Profesor B.W. Zegarscy

- lic. Marta Michalska,

- lic. Aleksandra Trędowska,

- lic. Zuzanna Olendrzyńska.



Dyplomatorium absolwentów kierunku analityka medyczna i kosmetologia 2023, pośrodku: dziekan Wydziału Farmaceutycznego, prof. dr hab. Stefan Kruszewski, obok dziekana po prawej strony prezes KRDL mgr Monika Pintał-Ślimak, po lewej Prorektor ds. Studenckich prof. dr hab. Beata Przyborowska oraz Prorektor ds. CM prof. dr hab. Kornelia Kędziora-Kornatowska, za dziekanem stoi dr Norbert Pietrykowski – poseł na Sejm RP

## Przemówienie Dziekana Wydziału Farmaceutycznego podczas Dyplomatorium absolwentów kierunków analityka medyczna i kosmetologia

Szanowni Państwo,

35 lat temu rozpoczęło się kształcenie na naszym bydgoskim Wydziale Farmaceutycznym. Wtedy to był wydział Akademii Medycznej. Obecnie jesteśmy Wydziałem Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, tworząc razem z Wydziałem Lekarskim i Wydziałem Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum UMK. 35 lat temu, w październiku 1988 roku pierwsza grupa studentów kierunku analityka medyczna była immatrykulowana i rozpoczęła studia. Kierunek analityka medyczna to kierunek założycielski naszego Wydziału. Pierwsze dyplomatorium absolwentów kierunku analityka medyczna odbyło się 30 lat temu w 1993 roku. Analityka medyczna to także kierunek, który odegrał i odgrywa wiodącą rolę uczelniotwórczą dla naszych bydgoskich Wydziałów Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Dzięki temu, że przybyli tu przed 35 laty, a także w latach następnych, profesorowie reprezentowali wysoki poziom naukowy, a ówczesne władze miasta Bydgoszczy bardzo nas wspierały, kształcenie na kierunku analityka medyczna od samego początku było i jest na bardzo wysokim poziomie. Kształcenie na tym kierunku przygotowuje absolwentów zarówno do wykonywania społecznie pożądanego zawodu diagnosty laboratoryjnego, jak i do prowadzenia badań naukowych. Wielu obecnych profesorów naszego Wydziału, naszego Collegium Medicum to przecież absolwenci naszego bydgoskiego kierunku analityka medyczna. Ale przede wszystkim poprzez kształcenie na kierunku analityka medyczna przygotowujemy wysokospecjalistyczne kadry dla ochrony zdrowia, do wykonywania bardzo ważnych zadań diagnosty laboratoryjnego. Wykształciliśmy na naszym Wydziale znaczącą liczbę diagnostów laboratoryjnych. Całkowita liczba absolwentów analityki medycznej licząc od pierwszego dyplomatorium w 1993 r. i łącznie z dzisiejszym wynosi 1644. Średnio każdego roku na naszym Wydziale kończyło studia 53 absolwentów analityki medycznej. Porównując z innymi wydziałami farmaceutycznymi średnioroczną ilość absolwentów należymy do liderów kształcenia na kierunku analityka medyczna. Zdecydowana większość naszych absolwentów wykonuje zawód diagnosty laboratoryjnego, w tym wielu z nich pełni ważne funkcje w ochronie zdrowia kierując Medycznymi Laboratoriami Diagno-

stycznymi lub pełni inne ważne funkcje w sferze ochrony zdrowia, jak nasi dzisiejsi goście honorowi. Wielu naszych absolwentów pracuje wykonując zawód diagnosty laboratoryjnego tu w Bydgoszczy, wielu w naszym województwie kujawsko-pomorskim, ale także na terenie całej Polski. Diagnosta laboratoryjny w ochronie zdrowia pełni kluczową rolę w postawieniu przez lekarza prawidłowej diagnozy. Tylko prawidłowa diagnoza może zagwarantować prawidłowe i skuteczne leczenie. Współczesna medycyna laboratoryjna w celu postawienia prawidłowej diagnozy wykorzystuje najnowsze zdobycze nauki, w szczególności biologii molekularnej, ale też wykorzystuje zdobycze informatyki, w tym sztucznej inteligencji. Nieprzypadkowo Dzień Diagnosty Laboratoryjnego został wyznaczony na dzień 27 maja. Jest to dzień, w którym przypada rocznica odkrycia kodu genetycznego. To przełomowe odkrycie znacząco wpłynęło na rozwój nauki i medycyny, w tym metod wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej. W tej przygodzie obcowania z nauką i jej stosowania w diagnostyce medycznej Państwo uczestniczyliście studiując analitykę medyczną i będziecie dalej uczestniczyć wykonując zawód diagnosty laboratoryjnego. Oczywiście będziecie musieli nadążać za coraz doskonalszymi technikami i metodami diagnostycznymi, a zatem będziecie musieli uzupełniać i aktualizować swoją wiedzę i swoje umiejętności.

Dyplom ukończenia studiów dziś też otrzymują absolventki i absolwenci kierunku kosmetologia. Dotychczas na Wydziale Farmaceutycznym wydaliśmy 1227 dyplomów ukończenia studiów na kierunku kosmetologia. Absolventki i absolwenci tego kierunku też są przygotowani do wykonywania bardzo dobrego społecznie pożądanego zawodu. Stajemy się jako społeczeństwo coraz bogatsi, stąd wzrasta i będzie wzrastało zapotrzebowanie na piękno, a zatem będzie wzrastało zapotrzebowanie na kosmetologów. Jako kosmetolodzy jesteście Państwo wyposażeni zarówno w umiejętności praktyczne, jak i posiadacie pogłębioną wiedzę z zakresu nauk medycznych, w tym dermatologii. Jesteście zatem gotowi kompleksowo służyć w zakresie przeprowadzenia zabiegu kosmetycznego, jak i udzielania porady w zakresie ewentualnych koniecznych konsultacji lub leczenia u lekarzy specjali-



Przemawia Dziekan Wydziału Farmaceutycznego, prof. dr hab. Stefan Kruszewski

stów. Oczywiście, wykonując zawód kosmetologa będziecie musieli także uzupełniać i aktualizować swoją wiedzę i umiejętności praktyczne. Każdego roku fundacja Perspektywy przeprowadza ranking uczelni i kierunków. Absolventki i absolwenci kierunku kosmetologia mogą się szczególnie cieszyć, bo akurat nasza bydgoska kosmetologia wypada w tym rankingu bardzo dobrze. Nasza bydgoska kosmetologia, zajmuje w konkurencji z kosmetologiami ze wszystkich innych publicznych uczelni, w zależności od roku, albo drugie albo trzecie miejsce. Miejsce w rankingu Perspektyw jest określane na podstawie wielu kryteriów. Jednym z nich są „ekonomiczne losy absolwentów”. W tym kryterium nasze kierunki, otrzymują najwyższe noty. Oznacza to, że nasi absolwenci bardzo dobrze odnajdują się na rynku pracy, nie mają problemu ze znalezieniem dobrze płatnej pracy lub założeniem własnej dobrze prosperującej firmy. Wysokie noty otrzymujemy też w kryterium „jakość badań naukowych”, co oznacza, że byliście państwo kształceni przez nauczycieli prowadzących badania naukowe na najwyższym poziomie.

Badania naukowe to nasza mocna strona. Wnieśliśmy znaczący wkład w uzyskanie przez nasz Uniwersytet statusu Uczelni Badawczej. Zapracowaliśmy na ten wkład w Uczelnię Badawczą jakością prowadzonych badań naukowych, ilością i jakością publikacji, ilością zdobytych grantów. Umiemy też w celu dalszego rozwijania badań korzystać z możliwości jakie daje Uczelnia Badawcza. Państwo możecie być dumni, że jesteście absolwentami elitarniej Uczelni Badawczej. Tylko 10 polskich uczelni ma taki status.



*Goście honorowi Dyplomatorium, w pierwszym rzędzie od prawej zasiadają: dr Norbert Pietrykowski - poseł na Sejm RP, dr Anna Pietrykowska, dr Piotr Pleszka oraz mgr Monika Sulecka-Grochowska*

Jednym z parametrów określających jakość badań naukowych i wartość wkładu w światową naukę jest współczynnik cytowań publikacji powstających tu na naszym bydgoskim Wydziale Farmaceutycznym. Pod względem ilości cytowań w ostatnim roku dwoje naszych profesorów nauczających na kierunku analityka medyczna znalazło się w prestiżowym gronie 2% najczęściej cytowanych na świecie autorów. Są nimi obecni dziś z nami Pani prof. Barbara Bojko i Pan profesor Piotr Cysewski.

Cieszy nas, że jako Wydział uzyskaliśmy uprawnienia do prowadzenia trzech specjalizacji dla diagnostów laboratoryjnych, a mianowicie: specjalizacji w zakresie laboratoryjnej diagnostyki medycznej, mikrobiologii medycznej oraz laboratoryjnej transfuzjologii medycznej. Słowa uznania należą się inicjatorce wznowienia prowadzenia specjalizacji na naszym Wydziale, obecnej z nami Pani prof. Eugenii Gospodarek-Komkowskiej oraz zespołowi, który pod kierownictwem Pani prof. Joanny Kwiecińskiej-Piróg przygotował dokumentację akredytacyjną i aktualnie

realizuje kursy specjalizacyjne, na które, jak się okazało, jest bardzo duże zapotrzebowanie. Nasi nauczyciele diagnostyki laboratoryjnej pod kierownictwem też Pani prof. Joanny Kwiecińskiej-Piróg na podstawie przedstawionej oferty uzyskali prawo do realizacji części praktycznej „Kursów podnoszących kwalifikacje kadry medycznej udzielającej świadczeń zdrowotnych, w tym w związku z chorobą zakaźną, w szczególności COVID-19”. Są to Kursy, na które Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych w ramach programu operacyjnego Wiedza i Rozwój otrzymała dotacje Unii Europejskiej. Także zespół naszych diagnostów laboratoryjnych pod kierownictwem też Pani prof. Joanny Kwiecińskiej-Piróg przygotował wniosek na podstawie którego nasz Wydział w tym roku otrzymał w drodze postępowania konkursowego 4-milionowy grant Agencji Badań Medycznych na opracowanie i realizację autorskiego programu studiów podyplomowych z zakresu nauk biomedycznych. Jako Wydział przygotowaliśmy trzy kierunki studiów podyplomowych, którego koordynatorami będą Pani prof.



*Goście honorowi Dyplomatorium, od lewej stoją: mgr Monika Pintał-Slimak – prezes KRDL, mgr Anna Meyer-Stachowska, mgr Dorota Krawiecka, dr Joanna Sierżputowska oraz dr Maciej Jaskólski*

Iga Hołyńska-Iwan, Pan prof. Aleksander Deptuła i Pan dr Tomasz Bogiel. Cieszy nas, że wniosek złożony przez zespół z naszego Wydziału zajął w rankingu 16 wniosków zakwalifikowanych do oceny merytorycznej wysokie trzecie miejsce. Państwo absolwenci możecie się cieszyć, że studiowaliście na dobrych kierunkach na dobrej Uczelni i dobrym Wydziale. Nasi absolwenci dobrze odnajdują się w życiu zawodowym, robią kariery. Będziemy się też cieszyć z Państwa sukcesów i z Państwa karier.

To, że osiągamy sukcesy zawdzięczamy nie tylko naszej inicjatywie i pracowitości ale też dobrej współpracy z diagnostami zrzeszonymi w Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych – to przecież w laboratoriach diagnostycznych Państwo studenci analityki medycznej odbywaliście praktyki zdobywając pożądaną kompetencje zawodowe. Obecnie z nami diagnostom laboratoryjnym z medycznych laboratoriów diagnostycznych za tę dobrą współpracę bardzo serdecznie dziękuję. Dziękuję też właścicielom gabinetów kosmetycznych za przyjmowanie naszych studentów kosmologii na praktyki zawodowe i dzielenie się z nimi praktyczną wiedzą i umiejętnościami.

Są wśród naszych absolwentów oraz studentów osoby, które osiągają pozazawodowe sukcesy, które też nas bardzo cieszą. Jedną z naszych absolwentek analityki medycznej Pani mgr Edyta Jasińska osiągała i jeszcze osiąga światowe sukcesy w sporcie, jest wielokrotną mistrzynią Polski w kolarstwie torowym, dwukrotną wicemistrzynią Europy, uczestniczką Igrzysk Olimpijskich. Z kolei aktualna studentka IV roku naszej analityki medycznej Pani Angelika Jurkowiec w tym roku zdobyła tytuł Miss Polski. Obecnie ubiega się o tytuł Miss Universe. 3 listopada wyleciała do Salwadoru i za kilkanaście godzin dzisiejszej nocy w San Salvador odbędzie się Wielki Finał Miss Universe. Trzymajmy kciuki i życzymy naszej studentce analityki medycznej kolejnego zwycięstwa. Pani Angelika Jurkowiec przygotowała na cele konkursu Miss Universe specjalny film, w którym zawarła dużo ciepłych informacji o studiowaniu naszej analityki medycznej. W udzielanych wywiadach dla mediów mówiąc o swoich osiągnięciach podkreślała, że jest dumna, że studiuje na dobrym kierunku i dobrej Uczelni.

Szanowni Państwo, stajecie się też absolwentami Wydziału o dużej aktywności studenckiej. Wielu z Was działało w strukturach samorządu studenckiego, w Studenckich Kołach Naukowych, Stu-

denckiej Organizacji Diagnostów Laboratoryjnych, Kosmetologicznej Organizacji Studenckiej. Działając w tych organizacjach prowadziliście akcje informacyjne, szkoleniowe, promocyjne, charytatywne, służyliście mieszkańcom Bydgoszczy przeprowadzając na terenie bydgoskich galerii handlowych badania poziomu glukozy i pomiary ciśnienia krwi. Zabiegaliście o interesy studentów analityki medycznej i kosmetologii.

Aktywność Państwa miała wymiar nie tylko lokalny, bydgoski, ale też wymiar ogólnopolski. Pracując w ramach Studenckiego Towarzystwa Diagnostów Laboratoryjnych działaliście w ramach ogólnopolskiego Stowarzyszenia Studenckich Towarzystw Diagnostów Laboratoryjnych. Te wszystkie organizacje działające na uczelniach, gdzie prowadzony jest kierunek analityka medyczna przyjęły nazwę naszego bydgoskiego towarzystwa. Sztandarowym projektem naszego bydgoskiego STDL jest konkurs LABTEST. Początkowo był on adresowany do uczniów z naszego województwa, ale z czasem przybrał charakter ogólnopolski. Jestem pod wrażeniem corocznych konferencji naukowo-szkoleniowych „Oblicza współczesnej kosmetologii” organizowanych przez Kosmetologiczną Organizację Studencką.

Drogi absolwentki, drodzy absolwenci. Ukończenie studiów w znaczącej części zawdzięczacie swojej pracowitości, ale pamiętajcie, że istotny wpływ na ten sukces miały osoby, które otoczyły Was atmosferą życzliwości, zachęcały i mobilizowały do pracy. Tymi osobami są Wasi Rodzice, Wasze Rodziny, najbliżsi, nauczyciele z poprzednich etapów Waszej edukacji, profesorowie, adiunkci, asystenci naszej Uczelni, opiekunowie Waszych prac dyplomowych, prodziekani, opiekunowie Waszych praktyk zawodowych, zawsze Wam życzliwe panie z Dziekanatu. Wszyscy oni starali się jak najskuteczniej pokierować Waszą edukacją i zasługują na Waszą wdzięczność.

Studiowaliście Państwo w mieście o ponad 650-letniej tradycji, mieście, któremu prawa miejskie nadawał król Kazimierz Wielki, król, który swoimi działaniami prowadzącymi do rozwoju gospodarki i nauki dał solidne podwaliny pod przyszłą wielkość Rzeczypospolitej. Studiowaliście w mieście o niepowtarzalnym charakterze. Bydgoska starówka wraz z Wyspą Młyńską to przecież niepowtarzalna perełka.

Uroczystość, w której dziś uczestniczymy odbywa się w roku 550. rocznicy urodzin Mikołaja Kopernika, patrona naszego Uniwersytetu, astronoma i prak-

tykującego lekarza, uczonego, od którego odkryć rozpoczął się rozwój nowożytnej nauki. Większość z Państwa rozpoczynała studia w roku 2018, w roku 100. rocznicy odzyskania przez Polskę niepodległości. W okresie kiedy Państwo studiowaliście, przypadały inne doniosłe rocznice związane z obroną i umacnianiem niepodległości, rocznice związane z patronem naszego Collegium Medicum Ludwikiem Rydygierem oraz doniosła 100 rocznica urodzin patrona naszego województwa i doktora honoris causa naszego Uniwersytetu św. Jana Pawła II.

Kończąc, życzę Państwu, abyście osiągnęli sukcesy zarówno osobiste, jak i zawodowe - robili kariery. Absolwenci Uniwersytetu stanowią jego bogactwo. Wasze przyszłe sukcesy to także sukcesy Uczelni. Będziemy bardzo dumni z Waszych osiągnięć. Chcemy się szczycić Waszymi karierami.

Życzę Państwu abyście w drodze po sukcesy kierowali się poczuciem przywitości, troską o dobro, zdrowie i piękno innego człowieka, troską o dobro wspólne i reprezentowali sobą najwyższe standardy

etyczne. Waszą misją zawodową powinna być przede wszystkim troska o zdrowie pacjenta i jego piękno, pamiętajcie zawsze o przestrzeganiu prawa i zawsze przedkładajcie dobro, zdrowie i piękno pacjenta ponad korzyści materialne.



*Beneficjentka Tytułu Najlepszej Absolwentki Wydziału Farmaceutycznego mgr Wioletta Dobrzeńska z dyplomem i nagrodami w towarzystwie Dziekana Wydziału Farmaceutycznego*



*Beneficjentka nagrody KRLD za bardzo dobre wyniki w nauce mgr Klaudia Dłubała w towarzystwie Prezes KRLD Pani mgr Moniki Pintał-Ślimak oraz Dziekana Wydziału Farmaceutycznego*



*Beneficjentka nagrody KRLD za bardzo dobrą pracę magisterską mgr Dagmara Frydrych w towarzystwie Prezes KRLD mgr Moniki Pintał-Ślimak oraz Dziekana Wydziału Farmaceutycznego*

## Przemówienie Posła na Sejm RP dr. Norberta Pietrykowskiego – absolwenta bydgoskiej analityki medycznej

Dzień dobry. Witam Państwa bardzo serdecznie. Przede wszystkim chciałbym podziękować za zaproszenie na dzisiejszą uroczystość. Pozwólcie Państwo, że moje wystąpienie będzie emocjonalne, dlatego że 25 lat temu byłem tam, gdzie dzisiejsi absolwenci. Był wtedy troszeczkę inny świat, była troszkę inna rzeczywistość, natomiast nasze emocje się nie zmieniają. Chcę przede wszystkim zwrócić się do absolwentów, dzisiejszych absolwentów i powiedzieć jakie ja mam wspomnienia z Uczelni, którą dzisiaj kończycie. Wiem jedno, otrzymaliście od Waszych wspaniałych profesorów umiejętność analitycznego myślenia. Myśleć analitycznie to przede wszystkim myśleć systemowo, jedno wynika z drugiego, nie ma skutku bez przyczyny. To przesłanie niech Wam przyświeca. Potrafiacie myśleć analitycznie i to jest najważniejsze co wynieśliście z tej Uczelni, coś ważnego, czego może jeszcze dziś nie docenicie, ale za kilka

lat to docenicie - myślenie analityczne, które dostaliście od Waszych wspaniałych wykładowców.

Druga rzecz, którą dostaliście tutaj to wartości. Wiem o tym, bo jestem absolwentem tej Uczelni i wiem, że ta Uczelnia, Jej profesorowie dali Wam trzy najważniejsze wartości, które będą z Wami przez całe życie – prawdę, dobro i piękno. To są wartości utylitarne. Pamiętajcie, życie warto przeżyć, nie przeczekać. Bądźcie zawsze odważni, bądźcie zawsze dynamiczni, realizujcie swoje marzenia, bo marzenia popychają Was do przodu, człowiek bez marzeń umiera. Dzisiaj skończyliście wspaniałą Uczelnię, ciescie się z tego, bądźcie dumni, bądźcie wspaniałymi ludźmi w pięknym kraju nowoczesnej Europy. To Wy będziecie stanowić o przyszłości naszego dumnego, wspaniałego narodu. Dziękuję Wam za to, że ukończyliście tę Uczelnię, którą ja kończyłem. Chwała Wam za to.



*Dr Norbert Pietrykowski – poseł na Sejm RP, absolwent bydgoskiej analityki medycznej z 1998 r. wygłasza przemówienie podczas Dyplomatorium absolwentów analityki medycznej i kosmetologii*

## Przemówienie Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych mgr Moniki Pintal-Ślimak

Magnificencje, Panie Rektor, Szanowny Panie Dziekanie, Szanowni Państwo Profesorowie, Drodzy Nauczyciele Aka-



*Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych mgr Monika Pintal-Ślimak wygłasza przemówienie podczas Dyplomatorium absolwentów analityki medycznej i kosmetologii*

demiccy, Rodzice i Bliscy Absolwentów, zaproszeni Goście, i przede wszystkim Wy – Absolwenci kierunku analityka medyczna, dzisiejsza uroczystość to Wasze wielkie święto. W imieniu samorządu diagnostów laboratoryjnych, zrzeszającego 18 tysięcy diagnostów, dziękuję za zaproszenie do udziału w tym ważnym wydarzeniu.

Dyplomatorium absolwentów kierunku analityka medyczna to także nasze święto - święto zawodów medycznych. W tym roku status absolwenta kierunku analityka medyczna Uniwersytetu Mikołaja Kopernika uzyskało 47 osób. Kolejne roczniki zasilą więc szeregi kadr medycznych – przede wszystkim diagnostów laboratoryjnych, którzy każdej doby, w trosce o bezpieczeństwo pacjentów, wykonują kilkadziesiąt tysięcy badań.

Z uznaniem obserwujemy działania Państwa Uczelni w zakresie kształcenia diagnostów laboratoryjnych, zapewnienia możliwości szkolenia specjalizacyjnego i udziału w kursach doszkalających. Dzięki takim działaniom diagności laboratoryjni to dziś najlepiej przygotowana grupa zawodowa w ochronie zdrowia do interpretacji wyników badań laboratoryjnych.

Grupa wprost kształcona, by proponować schematy postępowania diagnostycznego w oparciu o badania laboratoryjne, a także do tego, by profesjonalnie komunikować się z odbiorcami wyników - zarówno lekarzami, jak i pacjentami.

Dziś nasz samorząd otwiera się na młodych. W Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych mamy przedstawicieli środowiska młodych diagnostów - skarbnik i sekretarz to osoby wywodzące się ze stowarzyszeń studenckich oddziałów medycyny laboratoryjnej.

Chcemy wykorzystać ten potencjał, by wspierać i zachęcać Was – absolwentów - do wchodzenia do naszego zawodu – zawodu zaufania publicznego, który cieszy się uznaniem.

Gratulując Wam osiągnięć, zaangażowania i wyników, życzę samych dobrych decyzji zawodowych w przyszłości.

Niech maksyma zawarta w Waszym przyrzeczeniu - „salus aegroti suprema lex”, czyli „dobro chorego najwyższym prawem” - przyświeca Wam przez całe życie.

Bardzo dziękuję.

## Zdolni znad Brdy

Michał Marszał, Adam Sikora, Joanna Grześkiewicz



Uczestnicy cyklu laboratoriów wraz z prowadzącymi - pierwsi od lewej stoją: spec. inż.-tech. Joanna Grześkiewicz i prof. dr hab. Michał Marszał, natomiast pierwszy od prawej stoi dr Adam Sikora



W dniach 28 października oraz 4 listopada 2023 roku w Katedrze Chemii Leków Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum w Bydgoszczy odbył się piętnastogodzinny cykl laboratoriów pt. „Spektroskopia w analizie leków”, organizowanych dla najzdolniejszych uczniów bydgoskich szkół ponadpodstawowych w ramach Grantu „Zdolny uczeń na uczelni” Miejskiego Programu Wspierania Ucznia Zdolnego „Zdolni znad Brdy”.

Zagadnienia laboratoriów dotyczyły spektrometrii mas oraz chromatografii cieczowej w analizie jakościowo-ilościowej produktów leczniczych. W trakcie warsztatów został szczegółowo omówiony proces LADME opisujący losy leku w organizmie oraz aparatura analityczna wykorzystywana w badaniu substancji czynnych w wybranym materiale biologicznym. Natomiast analiza jakościowo-ilościowa została wykonana z zastosowaniem ultra-sprawnej chromatografii cieczowej sprzężonej ze spektroskopią w zakresie UV-VIS. W trakcie zajęć laboratoryjnych został także szczegółowo omówiony proces kontroli jakości leków oraz aparatura analityczna wykorzystywana w badaniu czystości substancji aktywnych w wybranej postaci leku.

Składamy podziękowania uczniom za udział w warsztatach i pogłębianie wiedzy oraz Pałacowi Młodzieży w Bydgoszczy pełniącemu funkcję Koordynatora Miejskiego Programu Wspierania Ucznia Zdolnego „Zdolni znad Brdy”.

Kierownik Katedry Chemii Leków i prowadzący cykl laboratoriów: prof. dr hab. Michał Marszał  
Prowadzący: dr Adam Sikora,  
spec. inż.-tech. Joanna Grześkiewicz



## Konkurs Inicjatywa Doskonałości – Debiuty VI rozstrzygnięty

Szanowni Państwo, uprzejmie informujemy, że został rozstrzygnięty konkurs „Inicjatywa Doskonałości – Debiuty VI”.

Jego celem jest wspieranie rozwoju działań naukowych wpisujących się w cztery najważniejsze cele Uniwersytetu jako uczelni badawczej (4xI@NCU), którymi są:

- internacjonalizacja,
- interdyscyplinarność,

- innowacyjność,
- integralność.

Działania naukowe obejmują wszelkiego rodzaju badania wstępne, rozpoznawcze, pilotażowe, kwerendy, staże naukowe, wyjazdy badawcze, czynny udział w konferencjach naukowych lub wyjazdy konsultacyjne.

Spośród 19 zgłoszeń, które kierowane były do Rady Dziedzinowej Nauk o Ży-

ciu (NZ), znalazło się aż czterech laureatów Wydziału Farmaceutycznego:

1. dr hab. Artur Słomka, prof. UMK,
2. dr Anna Budzyńska,
3. dr Dawid Szwedowski,
4. dr Dorota Gawenda-Kempczyńska.

Laureatom serdecznie gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów.

## Prof. Panteghini pracownikiem Katedry Diagnostyki Laboratoryjnej



*Prof. Mauro Panteghini, nowy pracownik Katedry Diagnostyki Laboratoryjnej*

Od listopada 2023 roku nowym pracownikiem Katedry Diagnostyki Laboratoryjnej został Profesor Mauro Panteghini z Mediolanu – światowej klasy ekspert w dziedzinie medycyny laboratoryjnej i chemii klinicznej.

Profesor Panteghini z wykształcenia jest lekarzem, specjalistą medycyny laboratoryjnej oraz profesorem biochemii klinicznej i biologii molekularnej. W la-

tach 2005-2023 pełnił funkcję dyrektora Katedry Biochemii Klinicznej i Klinicznej Biologii Molekularnej Wydziału Medycznego na Uniwersytecie w Mediolanie oraz funkcję dyrektora Katedry Medycyny Laboratoryjnej i Zakładu Patologii Klinicznej w Szpitalu Uniwersyteckim ASST Fatebenefratelli-Sacco w Mediolanie. W latach 2007-2023 był koordynatorem naukowym w Centre for Metrological Traceability in Laboratory Medicine (CIRME) działającym przy Uniwersytecie w Mediolanie.

Prof. Panteghini jest aktywnym członkiem wielu międzynarodowych towarzystw naukowych. W latach 2006-2010 był przewodniczącym Komitetu Naukowego Międzynarodowej Federacji Chemii Klinicznej i Medycyny Laboratoryjnej (IFCC), a w latach 2014-2015 był prezydentem Europejskiej Federacji Chemii Klinicznej i Medycyny Laboratoryjnej (EFLM). Obecnie jest także członkiem międzynarodowych grup roboczych, zajmujących się opracowywaniem rekomendacji kliniczno-diagnostycznych oraz standaryzacją badań laboratoryjnych:

- członek Executive Board del Joint Committee on Traceability in Laboratory Medicine (JCTLM),

- przewodniczący grupy Task Force on Reference Measurement System Implementation (TF-RMSI) of JCTLM,
- wiceprzewodniczący JCTLM Database Working Group – Analyte Group 2,
- członek European Commission expert panels in the field of medical devices,
- członek IFCC Working Group on Commutability in Metrological Traceability,
- członek IFCC Working Group of Standardization of Troponin I,
- członek IFCC Working Group of Standardization of Albumin Assay in Urine,
- członek U.S. National Kidney Disease Education Program's Laboratory Working Group.

Profesor Panteghini jest autorem ponad 650 publikacji naukowych, których indeks H wynosi 73 (Google Scholar) i 59 (Scopus). Na konferencjach i kongresach międzynarodowych wygłosił ponad 140 wykładów.

W Katedrze Diagnostyki Laboratoryjnej Profesor zajmować się będzie pracą naukowo-badawczą, jak również prowadzeniem zajęć dydaktycznych w języku angielskim dla studentów Wydziału Farmaceutycznego i Lekarskiego.

## Polska Komisja Akredytacyjna w nowym składzie

Minister Edukacji i Nauki powołał skład Polskiej Komisji Akredytacyjnej na lata 2024-2027. W gremium zasiądą badacze z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w tym badaczka z Collegium Medicum UMK. VII kadencja PKA rozpoczyna się 1 stycznia 2024 r. W skład Polskiej Komisji Akredytacyjnej weszła dr hab. Mariola Głowacka, prof. UMK z Wydziału Nauk o Zdrowiu CM UMK.

Polska Komisja Akredytacyjna jest niezależną instytucją działającą na rzecz zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia. Podstawowymi celami działań Komisji są: dbałość o spełnianie standardów jakościowych przyjętych dla szkolnictwa wyższego, nawiązujących do najlepszych wzorców obowiązujących w europejskiej i globalnej przestrzeni edukacyjnej oraz wspieranie uczelni publicznych i niepublicznych w procesie doskonalenia jakości kształcenia, a także budowania kultury ja-

kości. Działania te zmierzają do zapewnienia absolwentom polskich szkół wyższych wysokiej pozycji na krajowym i międzynarodowym rynku pracy, a także do zwiększenia konkurencyjności polskich uczelni jako instytucji europejskich.

Nadrzędną wartością, którą Polska Komisja Akredytacyjna kieruje się w swoich pracach, jest dobro społeczne, ponieważ jakość i efektywność kształcenia w istotny sposób przyczyniają się do rozwijania kapitału intelektualnego i budowania społeczeństwa obywatelskiego.

W skład PKA wchodzi 100 członków oraz przewodniczący Parlamentu Studentów RP. Członkowie Komisji zostają powołani spośród kandydatów zgłoszonych przez uczelnie, Radę Główną Nauki i Szkolnictwa Wyższego, konferencje rektorów, prezydium PKA, Parlament Studentów RP, ogólnokrajowe stowarzyszenia naukowe i organizacje pracodawców.



*Dr hab. Mariola Głowacka, prof. UMK*



## Konsultant wojewódzki w dziedzinie fizjoterapii

*Dr Anna Lewandowska, asystent w Katedrze Rehabilitacji CM UMK, z dniem 27.11.2023 r. została powołana na stanowisko konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie fizjoterapii.*

Dr Anna Lewandowska jest absolwentką kierunku fizjoterapia, ukończyła studia magisterskie na Wydziale Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu.

Po ukończeniu studiów rozpoczęła pracę w Klinice Rehabilitacji Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. dr. Antoniego Jurasza w Bydgoszczy, gdzie zatrudniona jest do dziś. Jest asystentem dydaktyczno-badawczym w Katedrze Rehabilitacji Collegium Medicum w Bydgoszczy, kształcąc studentów na

kierunkach: fizjoterapia, lekarski, położnictwo oraz pielęgniarstwo.

W roku 2016 ukończyła specjalizację w dziedzinie fizjoterapii, a w 2022 roku uzyskała tytuł doktora nauk o zdrowiu nadany przez Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu.

W trakcie swojej pracy zawodowej i naukowej ukończyła wiele certyfikowanych kursów specjalistycznych z zakresu neurologii, ortopedii oraz uroginekologii. W ostatnim czasie poświęciła się działaniom na rzecz środowiska fizjoterapeutów, jest członkiem Zespołu Tematycznego ds. Specjalizacji Kierunkowych przy Krajowej Izbie Fizjoterapeutów oraz członkiem Zarządu Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Specjalistów Fizjoterapii.



*Dr Anna Lewandowska (po prawej) została nowym konsultantem wojewódzkim w dziedzinie fizjoterapii*

## Ostatnie pożegnanie Pani Profesor Ireny Matławskiej

*Z głębokim żalem zawiadamiamy, że w dniu 27 listopada 2023 roku zmarła prof. dr hab. Irena Matławska - wieloletnia pracowniczka Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Była organizatorką Katedry i Zakładu Farmakognozji na bydgoskim Wydziale Farmaceutycznym, pełniąc w latach 2004-2014 obowiązki kierownika tej Katedry i Zakładu. Wniosła znaczący wkład w tworzenie i rozwój bydgoskiego Wydziału Farmaceutycznego, w tym w kształcenie studentów bydgoskiego kierunku farmacja.*

Pani Profesor Irena Matławska w 1966 roku ukończyła studia na Wydziale Farmaceutycznym Akademii Medycznej w Poznaniu. Po studiach została zatrudniona na Wydziale Farmaceutycznym Akademii Medycznej w Poznaniu. Pracując jako nauczyciel akademicki uzyskiwała kolejno stopnie i tytuły naukowe: doktora nauk farmaceutycznych (1974), doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych (1993) i tytuł profesora (2008). W latach 1997-2014 pełniła obowiązki kierownika Katedry i Zakładu Farmakognozji Akademii Medycznej/Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Uzyskała specjali-

zację z zielarstwa leczniczego i technologii środków leczniczych.

Pani Profesor Irena Matławska jest autorką lub współautorką około 300 prac eksperymentalnych (izolacja i identyfikacja flawonoidów, kwasów fenolowych; badanie niektórych aktywności biologicznych), komunikatów zjazdowych, prac poglądowych na temat wykorzystania surowców roślinnych w lecznictwie, a także 12 skryptów akademickich oraz podręcznika „Farmakognozja”. Brała czynny udział w licznych konferencjach krajowych i zagranicznych, przedstawiając posterki, bądź wykłady. Była członkiem Grupy Eksperckiej ds. Farmakognozji przy Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, członkiem zarządu Sekcji Fitoterapii PTL (skarbnik), członkiem PTFarm i Sekcji Historii Farmacji. Od 2021 r. pełniła funkcję redaktora prowadzącego kwartalnika „Postępy Fitoterapii” będącego organem Sekcji Fitoterapii PTL.

Rodzinie Pani Profesor, Bliskim i Współpracownikom składamy wyrazy szczerego współczucia.

Msza święta żałobna, odprowadzona została w dniu 4 grudnia 2023 r. o godz. 11.00 w Kościele pw. Św. Józefa, ul. Agrestowa 19

w Poznaniu. Ceremonia pogrzebowa odbyła się o godz. 12.00 na cmentarzu parafii Kościoła pw. Św. Andrzeja Apostoła przy ulicy Gospodarskiej w Poznaniu.

*Dziekan, Pracownicy, Studenci Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu*



*Prof. dr hab. Irena Matławska wygłosiła wykład podczas uroczystości otwarcia Ogrodu Roślin Leczniczych i Kosmetycznych przy Wydziale Farmaceutycznym CM UMK w Bydgoszczy (14.10.2014)*

## Pamięci Pani Profesor Anny Balcar-Boroń



Prof. dr hab. Anna-Balcar-Boroń została wyróżniona „Convallaria Copernicana” w 2016 roku

6 grudnia 2023 roku zmarła prof. dr hab. n. med. Anna Balcar-Boroń, laureatka wyróżnienia *Convallaria Copernicana*, pierwszy dziekan Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Bydgoszczy, twórczyni bydgoskiej szkoły pediatrii i bydgoskiej pediatrii akademickiej. Miała 93 lata.

Prof. Anna Balcar-Boroń ukończyła studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej we Wrocławiu w roku 1954. W tym samym roku rozpoczęła pracę w Katedrze i Klinice Chorób Dzieci pod kierownictwem prof. Hanny Hirszfeldo-

wej, która była jej pierwszym nauczycielem pediatrii. W czasie pracy w klinice uzyskała I i II stopień specjalizacji w pediatrii, następnie stopień doktora nauk medycznych, a w 1972 r. stopień naukowy doktora honoris causa. Pełniła funkcję zastępcy kierownika Kliniki Nefrologii Instytutu Pediatrii AM, a także uzyskała podspecjalizację z nefrologii dziecięcej. W 1990 r. otrzymała tytuł profesora.

Z wrocławską uczelnią była związana przez 21 lat. W 1975 r. przeniosła się do Akademii Medycznej w Gdańsku i z niej została oddelegowana do Bydgoszczy, w której powstała wówczas filia, wkrótce przemianowana na II Zamięscowy Wydział Lekarski tej uczelni, gdzie objęła stanowisko kierownika Kliniki Chorób Dzieci. W roku 1984 powstała w Bydgoszczy Akademia Medyczna, w której prof. Balcar-Boroń objęła funkcję dziekana Wydziału Lekarskiego. Przez 10 lat pełniła funkcję konsultanta wojewódzkiego ds. pediatrii, od 1985 r. była konsultantem regionalnym, a od 1994 r. członkiem Krajowego Zespołu Konsultanta Medycznego w dziedzinie pediatrii i medycyny szkolnej. Przez 21 lat była przewodniczącą Oddziału Bydgoskiego Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego. Była również członkiem Polskiego Towarzystwa Alergologicznego i Europejskiego Towarzystwa Pediatrycznego oraz Towarzystwa Nefrologicznego.

Zainteresowania naukowe prof. Anny Balcar-Boroń były rozległe: od ogólnej pediatrii, poprzez choroby nerek i dróg moczowych, wad wrodzonych u dzieci, hematologię, aż do różnych aspektów chorób nowotworowych u dzieci. W czasie pracy zawodowej stworzyła podstawy do powstałego już później (2003 r.) Oddziału Transplantologii Szpiku Kostnego.

Wynikiem jej działalności klinicznej i naukowej było ponad 160 publikacji w różnych czasopismach krajowych i zagranicznych. Prof. Balcar-Boroń zrecenzowała ponad 100 rozpraw doktorskich, pięć habilitacyjnych, dziewięciokrotnie recenzowała także całość dorobku naukowego osób starających się o tytuł profesora w różnych akademiach medycznych w kraju. Kilkakrotnie recenzowała dla wydawnictw rozdziały książek i monografie. Była promotorem 28 doktoratów i opiekunem kilku doktorów habilitowanych, a czworo spośród jej współpracowników jest już dziś profesorami tytularnymi.

Od 1 października 2000 r. Pani Profesor przebywała na emeryturze.

Ceremonia pogrzebowa odbyła się 9 grudnia 2023 r. o godz. 12:00 na cmentarzu parafialnym pw. św. Stanisława Biskupa i Męczennika przy ul. Kaplicznej w Bydgoszczy.

## Rok temu Muzeum – Apteka „Pod Łabędziem” powitała pierwszych gości

Od roku na kulturalnej mapie miasta już czeka na bydgoszczan nowe miejsce. W znanej Aptece „Pod Łabędziem” przygotowano nową, muzealną ekspozycję.

W czwartek, 15 grudnia 2022 roku, o godz. 18.00 odbyło się uroczyste otwarcie Muzeum – Apteka „Pod Łabędziem”. Powstało ono w pomieszczeniach dawnej apteki przy ul. Gdańskiej, zamkniętej w 2017 roku.

– Bardzo się cieszę, że możemy państwa zaprosić do muzeum w dawnej Aptece „Pod Łabędziem”. Przypomnę, że w latach 2016-2017 miasto prowadziło rozmowy w zakresie pozyskania zbiorów z Muzeum Farmacji, prowadzonego przez

państwa Wodyńskich. Po długich negocjacjach przekazaliśmy milion złotych na zakupy wszystkich muzealiów – powiedziała na konferencji zapowiadającej otwarcie muzeum, Iwona Waszkiewicz, zastępczyni prezydenta Bydgoszczy.

– Odczuwam dużą satysfakcję, że możemy bydgoszczanom zaprezentować kawałek historii naszego miasta. Są tu elementy, które świadczą o wieloletniej działalności aptekarstwa w Bydgoszczy – dodał Waclaw Kuczma, dyrektor Muzeum Okręgowego w Bydgoszczy.

Państwo Wodyńscy prowadzili aptekę i pokazywali swoje prywatne zbiory do 2017 roku. Wtedy apteka została zamknięta, a zbiory dawnego Muzeum Farmacji,

działającego przy aptece, stały się częścią kolekcji Muzeum Okręgowego im. Leona Wyczółkowskiego w Bydgoszczy.

Nowym muzealnym oddziałem – Aptece „Pod Łabędziem” – zawiaduje specjalnie powstały Dział Historii Medycyny i Farmacji. Remont pomieszczeń przy ul. Gdańskiej 5 był połączony z renowacją Centrum Edukacji Muzealnej przy ul. Mennica 6 na Wyspie Młyńskiej. Koszt przebudowy obu obiektów wyniósł ponad 3,8 mln zł. Oprócz pieniędzy miejskich, sfinansowano je z funduszy Unii Europejskiej i budżetu państwa.

– Nasza oferta jest skierowana do wszystkich bydgoszczan. Będzie można u nas się napić herbaty. Współpracu-

jemy z bydgoską restauracją „Apteka”, która poprowadzi u nas herbaciarnię. Przeprowadzimy warsztaty edukacyjne. Będziemy stawiać na rzeczy ekologiczne. Chcemy łączyć wszystkich bydgoszczan. Dlatego zachęcamy wszystkich mieszkańców, aby stworzyć wspólnie nowe miejsce kulturalne na mapie Bydgoszczy – zapraszała Natalia Szczerbińska z Działu Promocji i Marketingu MOB.

– Na otwarciu przygotujemy wino i pierniki. Jak to bywało w dawnej aptece – dodał Wojciech Ślusarczyk, kurator muzeum.

Apteka „Pod Łabędziem”, podobnie jak dawniej Muzeum Farmacji, jest obiektem należącym do Szlaku Wody Przemysłu i Rzemiosła TeH<sub>2</sub>O w Bydgoszczy. Bogata historia tego miejsca, interesująca nie tylko ze względu na cenne zbiory, ale także historie osób zaangażowanych w jego powstanie i rozwój, idealnie wpisują się w szlakową ideę: podkreślenie „splenia z sobą losów bydgoszczan – rzemieślników, przedsiębiorców, społeczników – z rozwojem lokalnego przemysłu i rzemiosła”.

27 grudnia 1853 r. Constantin August Mentzel uzyskał koncesję na założenie trzeciej w Bydgoszczy apteki – po aptece „Pod Złotym Orłem” i „Pod Czarnym Orłem” (później „Pod Niedźwiedziem”). Powstała przy ul. Gdańskiej 5. Dziesięć lat później Mentzel poszerzył asortyment o leki homeopatyczne. Ziola, które sprzedawał i z których leki wytwarzał, pochodziły z ogrodu nieopodal apteki. Później odziedziczył ją syn Constantina, Hugo Albert. Prawdopodobnie powstało wówczas laboratorium galenowe. W rękach rodziny Mentzel apteka pozostawała do połowy lat 90. XIX w. W 1895 r. przejął ją Alfred Jacob.

W 1920 r., gdy w Bydgoszczy znów zawisły polskie flagi, z miasta wyjechało ponad 80 tys. obywateli niemieckiego pochodzenia. Byli jednak tacy, którzy zdecydowali się pozostać. Należał do nich m.in. Jacob.

Trzy lata później Apteka „Pod Łabędziem” stała się spółką. Współwłaścicielem firmy (oprócz apteki była jeszcze drogeria i foto atelier) został Brunon Kazimierski, zięć Jacoba, również farmaceuta z wykształcenia. Razem prowadzili interes jeszcze dziewięć lat. W 1932 r. A. Jakob wyjechał do Afryki. Do stycznia 1945 r. apteka była w rękach Bruno Kaltena.

Z mocy ustawy o majątkach opuszczonych i porzuconych Apteka „Pod Łabędziem”, podobnie jak inne niemieckie firmy, przejęta została przez skarb państwa. Zanim na dobre rozpanoszył się

komunistyczny system, władze przez kilka lat po wojnie tolerowały prywatne apteki. Ta, przy Gdańskiej 5 (wówczas Aleje 1 Maja) dzierżawiona była przez Henryka Kowalewskiego, magistra farmacji. Z jej otwarcia cieszyć się mogli nie tylko mieszkańcy, ale również szefowie innych placówek. Okazało się bowiem, że w magazynach były znaczne zapasy towaru.

Szczęście farmaceutów trwało krótko. 8 stycznia 1951 r. Sejm uchwalił ustawę o przejęciu wszystkich aptek. Do tych, które były w prywatnych rękach, wkroczyły tzw. trójki społeczne.

– Pan nie jest już właścicielem – usłyszał Kowalewski.

Po latach, pod tym adresem pozostały zbiory byłego już Muzeum Farmacji (powstało w 2003 r.), które zostały częścią nowej wystawy Muzeum Apteki „Pod Łabędziem”.

Większość zbiorów (łącznie 7000 eksponatów) stanowi dawne wyposażenie Apteki „Pod Łabędziem” lub kolekcję jego twórcy – Bartłomieja Wodyńskiego. Zbiory pochodzą głównie z zachodniej Polski i Niemiec. Część z nich przywieziono z Królestwa Kongresowego i zachodnich guberni zaboru rosyjskiego lub Galicji.

Aranżację wnętrza wykonała w 2021 roku Marta Simon – absolwentka wzornictwa z Pracowni Projektowania Mebli na Wydziale Inżynierii Mechanicznej z ówczesnego Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

– Projekt ten spełniał ściśle reguły, jakie musi posiadać pomieszczenie muzealne. Zaprojektowała część ekspozycyjną, ale i później otrzymała zlecenie na aranżację pokoju edukacyjnego – poinformował prof. Romuald Fajtanowski, dziekan

Wydziału Sztuk Projektowych Politechniki Bydgoskiej. Na wystawę stała się ekspozycja dotycząca historii bydgoskiego aptekarstwa, dawna izba ekspozycyjna, recepturowa z lat 70. XX w. oraz jedyne w Polsce laboratorium galenowe z przełomu XIX i XX w.

<https://bydgoszczinformuje.pl/apteka-pod-labedziem-czeka-na-pierwszych-gosci-zostana-przywitani-winem-i-piernikiem/>,  
oprac. Monika Kubiak



Ekspozycja Muzeum Apteki „Pod Łabędziem”



Kurator Muzeum Apteki „Pod Łabędziem”, dr hab. Wojciech Ślusarczyk, prof. UMK

## Mgr farm. Henryka Pawłowska – propagatorka higieny w Łabiszynie i pałuckich wsiach (lata 60. i 70. XX wieku)

Wojciech Ślusarczyk

*Celem niniejszego tekstu jest ukazanie działalności mgr farm. Henryki Pawłowskiej (1905–1982) na rzecz upowszechniania higieny, prowadzonej w pałuckim Łabiszynie i jego wiejskiej okolicy w latach 60. i 70. XX w., oraz udzielenie odpowiedzi na pytanie, co powodowało, że obok pracy w aptece była ona aktywna również na tym polu.*

Na wstępie można założyć, że tytułowa aktywność bohaterki tego rozdziału mogła zaistnieć ze względu na charakter społeczności Łabiszyna i jego najbliższej okolicy oraz dzięki szczególnej, wywodzącej się jeszcze z XIX w., pozycji aptekarzy na prowincji. Nie bez znaczenia była też atmosfera panująca w domu farmaceutki.

Małżeństwo Henryki i Piotra Pawłowskich zakupiło w 1932 r. łabiszyńską aptekę „Pod Orłem”, istniejącą od 1802 r. jako jedyna apteka w mieście i – jak miało się okazać – związało się z nią na resztę swojego życia. Piotr urodził się 23 czerwca 1899 r. w Ciechrzu w powiecie mogileńskim, jako syn rolnika. Henryka (de domo Pleskaczyńska) przysłała na świat 5 czerwca 1905 r. w Lublinie. Para poznała się na studiach w Poznaniu. Pod koniec studiów oboje przenieśli się na Uniwersytet Stefana Batorego w Wilnie, gdzie kontynuowali naukę i uzyskali w 1928 r. stopnie magistrów farmacji. Ślub wzięli w 1931 r., a więc na krótko przed przeprowadzką do Łabiszyna. Na wybór tej miejscowości wpłynęła inicjatywa miejscowego proboszcza, księdza Teofila Kłosa, który po śmierci dotychczasowego właściciela apteki – Niemca, Georga Manzeke, zachęcił Piotra Pawłowskiego do przejęcia nieobsadzonej placówki, widząc w tym szansę na to, by po raz pierwszy w swoich dziejach stała się ona własnością Polaka.

Łabiszyn to niewielka miejscowość. W 1831 r. żyło w niej 1978 osób. W 1881 r. było ich 26429. W 1921 r. liczba mieszkańców wynosiła tylko 1834. W 1933 r., po przyłączeniu okolicznych obszarów, wzrosła do 2057, a w 1939 r. do 2750 osób. Wspomniany spadek rozpoczął się na przełomie XIX i XX w. i był związany z odpływem ludności do rozwijających się wówczas dynamicznie Bydgoszczy

i Żnina. Po I wojnie światowej ludność niemiecka i żydowska przeniosła się natomiast do Republiki Weimarskiej. W 1920 r. Łabiszyn został bowiem przyłączony do odrodzonego państwa polskiego.

W 1881 r. spośród 642 mieszkańców znajdowało się 1076 ewangelików (40,7%), 1063 katolików (40,2%) i 503 osoby wyznania mojżeszowego – Żydów (19%). Rodzaj wyznania pokrywał się zwykle (choć nie zawsze) z przynależnością do danego narodu. Ewangelikami byli Niemcy, a katolikami Polacy. Jak podaje Albert S. Kotowski, w 1910 r. spośród 2145 mieszkańców miasta językiem polskim jako ojczystym posługiwało się 1170 osób (54,5%). Językiem niemieckim mówiło w domach 1160 osób, w tym 975 Niemców (45,5%) i 186 Żydów (8,7%). W 1939 r. wśród 2750 łabiszyńian było już tylko 195 Niemców (7,1%) i dziewięciu Żydów (0,3%).

Podczas II wojny światowej władze Kraju Warty (niem. Warthegau) przeprowadziły deportację części polskiej ludności do Generalnego Gubernatorstwa, sprowadzając na jej miejsce Niemców, pochodzących często z krajów bałtyckich. Nie są znane dokładne dane dotyczące Łabiszyna i jego najbliższych okolic. Obszar ten jednak bez wątpienia został również objęty powyższą akcją. Warto dodać, że w 1940 r. odebraną Pawłowskiemu aptekę przejął baltendeutsch, pochodzący spod Rygi, Alfred Neppert. W tym samym roku Piotr Pawłowski został aresztowany i przewieziony do obozu koncentracyjnego w Dachau, a następnie do Gusen, gdzie przebywał do 1945 r. Z kolei Henryka w 1941 r. przeniosła się do rodzinnego Lublina.

W styczniu 1945 r. większość łabiszyńskich Niemców uciekła przed zbliżającą się Armią Czerwoną. Bezpośrednio po wojnie powróciła część wysiedlonych Polaków. Wśród powracających byli również Pawłowscy. W następnych latach liczba, jednolitej już pod względem narodowościowym, ludności miasta rosła powoli. W 1961 r. w Łabiszynie mieszkało 2958 osób. Dziesięć lat później było ich 3200. Widać więc wyraźnie, że od wczesnych lat 20. do lat 70. XX w. społeczność miasta oscyływała w okolicy

2-3 tys. mieszkańców. Ponadto, z odstępstwem w latach II wojny światowej, byli to autochtoni, przynajmniej w 50% wywodzący się z rodzin żyjących na miejscu, co najmniej od przełomu XIX i XX stulecia. Prowincjonalny Łabiszyn nie był bowiem na tyle atrakcyjnym miejscem, aby przyciągać osoby z zewnątrz.

Wszystko to nie mogło nie mieć wpływu na atmosferę miasteczka; na panujące w nim relacje międzyludzkie i odporną na upływ czasu mentalność mieszkańców. Nie ma co prawda informacji na temat populacji okolicznych wsi, z dużym jednak prawdopodobieństwem można przyjąć, że powyższy wniosek da się rozciągnąć także na nie.

Istotnym elementem prowincjonalnej kultury, cechującej się „długim trwaniem”, była wysoka pozycja społeczna miejscowych farmaceutów. Właściciele dawnych aptek należeli do lokalnych elit. Było to widoczne zwłaszcza na prowincji, gdzie jako nieliczni mieli wyższe wykształcenie i względnie duży majątek, co czyniło ich lokalnymi liderami i umożliwiało im prowadzenie działalności społecznej. (Przed 1939 r. Henryka Pawłowska była jedyną kobietą w mieście z wyższym wykształceniem). Byli więc burmistrzami, zakładali banki spółdzielcze, ochotnicze straże pożarne itp.

Zjawisko to ukształtowało się w XIX w., gdy wraz z postępem cywilizacyjnym zaczęto zakładać apteki w niewielkich ośrodkach miejskich. Przypomnijmy, że apteka „Pod Orłem” w Łabiszynie powstała w 1802 r. Jej kolejny właściciel, Johann Ernest Gieser, został natomiast w 1838 r. miejskim radnym. Dodajmy, że prowincjonalne apteki, w tym łabiszyńska apteka „Pod Orłem”, były najczęściej usytuowane przy miejskich rynkach, co dodatkowo podkreślało prestiż społeczny ich właścicieli.

Nieco mniejszą aktywność wykazywali aptekarze w dużych miastach. Niewykluczone, że jako przedstawiciele kompleksowego sektora opieki zdrowotnej nie wyróżniali się na tle innych profesji medycznych, przez co nie czuli takiej presji otoczenia na angażowanie się w sprawy społeczne, jak ich prowincjonalni koledzy.

Małomiasteczkowi aptekarze cieszyli się więc w XIX w. dużym prestiżem, mimo że ścieżka kształcenia farmaceutów miała wówczas rzemieślniczo-akademicki charakter, z wyraźną przewagą pierwszej cechy. Studia farmaceutyczne trwały tylko dwa lata, a do ich rozpoczęcia nie wymagano matury. Do wzrostu znaczenia statusu profesji farmaceutycznej przyczyniły się polskie reformy przeprowadzone w 1920 i 1930 r., polegające na wydłużeniu studiów do trzech, a następnie czterech lat, oraz na wprowadzeniu obowiązku posiadania matury przed wstąpieniem na uczelnię.

Absolwentami zreformowanych studiów byli właśnie Pawłowscy. W 1933 r., a więc już rok po przeprowadzce do Łabiszyna, Piotr został miejscowym radnym. Funkcję tę pełnił do wybuchu wojny. Po jej zakończeniu został nim ponownie. Jeszcze w latach 70. działał w Miejskiej Radzie Narodowej (dalej: MRN). Dodajmy, że aktywność ta była w zasadzie kontynuacją jego działań podejmowanych jeszcze bezpośrednio po I wojnie światowej, w Wielbarku na Mazurach, gdzie wraz ze swoim pracodawcą, aptekarzem Michałem Beckerem, agitował na rzecz przyłączenia miasta do odradzającego się państwa polskiego. Aktywność na rzecz społeczeństwa była więc traktowana w domu Pawłowskich jako rzecz oczywista.

Działalność propagującą higienę Henryka Pawłowska rozpoczęła w latach 30., wygłaszając pogadanki dotyczące właściwej pielęgnacji niemowląt. Zaprzestała jej podczas II wojny światowej. Wznowiła ją jednak już rok po swym powrocie do Łabiszyna. Co istotne, nie zrezygnowała z niej również po 1951 r., gdy łabiszyńska officina sanitatis, podobnie jak wszystkie prywatne apteki w Polsce, została przymusowo upaństwowiona. Nacjonalizacja nie przerwała bowiem związku Pawłowskich z lokalną społecznością. Piotr pozostał kierownikiem apteki. Henryka początkowo była tylko szeregowym pracownikiem fachowym, lecz w 1962 r. została awansowana na zastępcę kierownika. Na stanowisku tym pracowała do emerytury (1972 r.). Zachowała jednak 1/2 etatu. Ostatecznie zrezygnowała z pracy w 1977 r. ze względów zdrowotnych.

Aktywność społeczna Henryki sprowadzała się do wygłaszania pogadanek i referatów oraz organizowania spotkań tematycznych, podczas których dzieliła się swoją wiedzą z zakresu higieny zdrowotnych.

spotkaniach występowała też zaproszeni specjaliści z sektora opieki zdrowotnej. Ponadto łabiszyńska farmaceutka była współautorką ekspozycji prezentowanych w izbie ekspedycyjnej apteki. W latach 1964-1977 wygłosiła 15 pogadanek i referatów poświęconych promocji zdrowia. Sześć z nich skierowanych było do członkiń kół gospodyń wiejskich, m.in. w Sosnowcu, Władysławowie i Ojrzanowie. Pozostałe odbywały się w mieście – w domu kultury lub szkole podstawowej – i były kierowane do ogółu mieszkańców oraz uczniów. Niekiedy do wygłaszania odczytów służył radiowęzeł.

Ich tematyka była różnorodna. Do częstych zagadnień poruszanych na wsi należały: pielęgnacja niemowląt, biegunki letnie u dzieci, problemy zdrowotne starości oraz higiena żywienia. Miejscy słuchacze zapoznawali się natomiast z takimi tematami, jak: uprawa roślin leczniczych, zagrożenia płynące z zażywania narkotyków i nadużywania leków, problem gruźlicy (w ramach Dni

Przeciwgruźliczych) oraz zasady ogólnej „kultury zdrowotnej”. Henryka Pawłowska przedstawiała także wątki historyczne, mówiąc o zasługach kobiet w leczeniu, przeszłości zawodu farmaceuty i dziejach łabiszyńskiej apteki.

Jedno z wystąpień poświęcone było historii i współczesnej działalności Polskiego Czerwonego Krzyża (dalej: PCK). Bohaterka niniejszego rozdziału była bowiem współzałożycielką lokalnego koła tej organizacji. W 1960 r. została jego prezesem. Jej wystąpienia odbywały się często w ramach spotkań koła. Wkrótce do PCK zapisali się wszyscy pracownicy apteki. W 1967 r., w ramach Dni Przeciwgruźliczych, farmaceuci i zarząd PCK zorganizowali w kinie spotkanie poświęcone problemowi gruźlicy. W jego trakcie wyświetlono filmy sprowadzone z bydgoskiego Sanepidu.

Henryka Pawłowska brała czynny udział w życiu PCK także poza Łabiszynem. Na przykład w 1970 r. uczestniczyła w V Krajowym Zjeździe PCK w Warszawie.



Mgr farm. Henryka Pawłowska przyjmuje gratulacje z rąk dr Urszuli Kordus z okazji dwustulecia apteki „Pod Orłem” w Łabiszynie (28 grudnia 1978 r.) Źródło: H. Pawłowska, Kronika apteki w Łabiszynie, Łabiszyn 1975 (maszynopis), s. bez numeracji (MOB FM/AF – 002906), repr. W. Woźniak

W latach 60. rosnąca popularność publicznych wystąpień skłoniła ją do założenia przy łabiszyńskim Oddziale PCK Klubu „Hemoglobinka”. Jego celem było m.in. szerzenie oświaty zdrowotnej na drodze pogadanek, odczytów, projekcji filmów i organizowania konkursów. Ponadto zadaniem klubu była popularyzacja kultury ogólnej i historii Łabiszyna. „Hemoglobinka” odgrywała ważną rolę w życiu miasta. W jej spotkaniach brało zwykle udział ok. 100 osób (czyli ponad 3% mieszkańców). W latach 1964-1977 odbyły się one 24 razy. Organizowano je co kilka miesięcy. Siłą rzeczy zaistniała więc potrzeba sprowadzania prelegentów spoza Łabiszyna.

W pozyskiwaniu przedstawicieli woj-skowej służby zdrowia pomagał syn Henryki i Piotra – Michał, który poszedł w ślady rodziców, zostając farmaceutą w mundurze. Klub współpracował z Kołem Przyjaciół Biblioteki w Łabiszynie. W 1968 r. zorganizowano wspólnie w sali Prezydium MRN wieczór poświęcony braciom Śniadeckim, a w roku następnym spotkanie dotyczące XIX-wiecznego, łabiszyńskiego lekarza i społecznika dr. Juliana Gerpe.

Działalnością „Hemoglobinki” zainteresowało się Polskie Radio. Audycję na temat jej działalności wyemitowano 4 lutego 1972 r., w programie ogólnopolskim. O „Hemoglobince” ukazał się też artykuł w miesięczniku PCK „Zdrowie”.

Za swą działalność Henryka Pawłowska otrzymała Odznaki Honorowe PCK, czwartego (1962 r.), trzeciego (1966 r.) oraz drugiego (1969 r.) stopnia. W 1969 r. Prezydium MRN przyznało jej dyplom uznania za upowszechnianie kultury.

Jak już wspomniano, Henryka Pawłowska była współautorką ekspozycji o tematyce prozdrowotnej, prezentowanych w izbie ekspedycyjnej apteki. W ich przygotowywanie angażował się cały personel. Trzeba przy tym zaznaczyć, że przedsięwzięcia takie były powszechnym zjawiskiem w polskich aptekach społecznych. Łabiszyńska placówka wyróżniała się jednak częstotliwością ich organizowania.

Pierwszą ekspozycję tego typu zrealizowano w 1962 r., z okazji Dnia Pracownika Służby Zdrowia, powtarzając ją potem corocznie. W 1968 r. pokazano wystawę pod tytułem „Apteczka w każdym domu”. Inspiracją do jej powstania były spostrzeżenia Pawłowskich poczynione w 1966 r. podczas zbiorki leków z apteczek domowych dla Wietnamu. W wielu przypadkach były to środki przeterminowane lub zepsute ze względu na złe warunki

przechowywania. Wystawie towarzyszyła akcja, w ramach której farmaceuci oferowali darmowy przegląd domowych apteczek przyniesionych do apteki. Skorzystało z niej kilkanaście rodzin.

W latach 1967-1974, poza cykliczną wystawą z okazji Dnia Pracownika Służby Zdrowia, zorganizowano 10 czasowych ekspozycji. Ich tematyka pokrywała się częściowo z zagadnieniami poruszonymi przez Henrykę Pawłowską podczas prelekcji. Przykładem mogą być ekspozycje pod tytułem „Letnie biegunki u dzieci” czy „Zdrowe pożywienie – lepsze zdrowie” oraz wystawa poświęcona problemowi gruźlicy. Zbieżne z tematyką wystąpień były także ekspozycje poświęcone przeszłości PCK czy wynalazcy lampy naftowej, farmaceucie Ignacemu Łukasiewiczowi. Ponadto wystawy dotyczyły zagrożenia zatrucia grzybami, nawozami sztucznymi oraz problematyki kardiologicznej. Promowały również aktywny wypoczynek na łonie natury.

Były zawsze zaaranżowane w interesujący sposób. Na przykład w 1967 r. napis na specjalnej tablicy wykonano z zabarwionych opłatków aptecznych. Działalność ta została doceniona przez władze farmaceutyczne. W 1975 r. łabiszyńska apteka zajęła trzecie miejsce w wojewódzkim konkursie na najlepszą ekspozycję, organizowanym przez Bydgoski Zarząd Aptek.

Nie przeprowadzono do tej pory badań, których przedmiotem byłby poziom szeroko rozumianej higieny mieszkańców Łabiszyna i jego najbliższych okolic. Ze znacznym prawdopodobieństwem przyjąć przy tym można, że sytuacja przedstawiała się tu lepiej niż na terenach objętych w 1815 r. zaborem rosyjskim.

Wiadomo, że w latach 30. XX w., wśród miejskich obiektów użyteczności publicznej, oprócz apteki, znajdowały się: wieża ciśnień, łaźnia miejska, dom starców oraz park. W Łabiszynie przyjmował też lekarz. Wiele dobrodziejstw cywilizacyjnych, wpływających korzystnie na poziom higieny, pojawiało się jednak stopniowo, po II wojnie światowej. Powszechna stała się wówczas elektryfikacja i bieżąca woda. W 1945 r. otwarto przedszkole, szkołę podstawową oraz ośrodek zdrowia. W 1948 r. powstała miejska biblioteka. W 1966 r. oddano do użytku Lecznice Zwierząt. Rok później wyasfaltowano ulice.

Mimo to propagowanie higieny przez Henrykę Pawłowską może być pośrednim dowodem na występowanie deficytów w tym zakresie. Potwierdza je również znaczne zainteresowanie jej działalnością wśród mieszkańców. Biorąc to pod uwa-

gę, należy stwierdzić, że starania łabiszyńskiej farmaceutki na rzecz upowszechniania higieny są trudne do przecenienia.

Pawłowscy odcisnęli w swym lokalnym środowisku trwałe ślad. Są ciągle obecni w pamięci łabiszynian. W 2012 r. zorganizowano poświęcony im wieczór wspomnień. Podjęto wówczas decyzję o ufundowaniu upamiętniającej ich tablicy, która jeszcze tego samego roku zawisła na ścianie kamienicy, w której znajdowała się apteka.

Na podstawie przeprowadzonych badań można więc stwierdzić, że propagowanie higieny przez Henrykę Pawłowską polegało na wygłaszaniu pogadanek i referatów oraz organizowaniu spotkań tematycznych. Polem jej aktywności było lokalne Koło PCK, przy którym utworzyła popularny Klub „Hemoglobinka”.

Ponadto była współautorką ekspozycji prezentowanych w izbie ekspedycyjnej apteki. Podejmowaną przez nią tematykę cechowała różnorodność. Dotyczyła ona zasad zdrowego trybu życia i zagrożeń wynikających z popełnianych błędów. Obejmowała również historię opieki zdrowotnej. Propagowanie higieny przez Henrykę było jednym z powodów, dla których została zapamiętana.

Jako absolwentka studiów farmaceutycznych była jedną z nielicznych kobiet w okolicy z wyższym wykształceniem, miała bogaty zasób wiedzy z zakresu higieny. Poprzez swą działalność wpisała się zatem w XIX-wieczny model roli społecznej prowincjonalnych farmaceutów, realizując go w warunkach realnego socjalizmu.

Do jej podejmowania motywowała ją też bez wątplenia postawa męża – Piotra, zaangażowanego w równie wielkim stopniu w życie lokalnej społeczności.

Co istotne, jej aktywność skierowana do wiejskich kobiet oraz ogółu mieszkańców małego miasta, spotykała się z akceptacją i uznaniem odbiorców. Fakt ten potwierdza wspomnianą, wysoką pozycję społeczną prowincjonalnej farmaceutki oraz wskazuje na znaczne zapotrzebowanie na jej działalność.

*dr hab. Wojciech Ślusarczyk, prof. UMK pracuje w Katedrze Perinatologii, Ginekologii i Ginekologii Onkologicznej*

*przedruk za: Wojciech Ślusarczyk, Mgr farm. Henryka Pawłowska – propagatorka higieny w Łabiszynie i pałuckich wsiach (lata 60. i 70. XX wieku), [w:] Korpalska Walentyna, Ślusarczyk Wojciech, Frischke G., Czystość i brud: higiena za żelazną kurtyną (1945-1989/1991), Lublin: Wydaw. Episteme, 2021, s. 161-172*

## Wybitny lekarz i filantrop Władysław Frankowski (1819-1895): Ios Polaka w Charkowa

Lubow Żwanko

Władysław Frankowski – wybitny lekarz, filantrop, działacz społeczny, absolwent wydziału medycznego Cesarskiego Uniwersytetu Charkowskiego, obywatel honorowy Charkowa stał się jednym z najwybitniejszych Polaków w historii miasta. Wraz z wybitnym biologiem Leonem Cienkowskim i lekarzem Leonardem Girszmanem jest uważany też za najwybitniejszego mieszkańca tego miasta.

„Pół wieku minęło na obczyźnie, od lat szkolnych do ostatniej chwili życia trwała jego ofiarna działalność na rzecz biednych i niepełnosprawnych”. Dmytro Bagalij pisał: „znany w Charkowie lekarz, przyjaciel ludzkości, był Polakiem, pozostał w pamięci zarówno biednych, jak i bogatych”.

W 1894 roku jeszcze za życia, jako wyraz uznania zasług Władysława Frankowskiego dla miasta jego imieniem został nazwany zaułek Bachmietjewski. Tu w domu nr 2 od roku 1876 mieszkał z rodziną Wielki Lekarz.

\*\*\*

Władysław Frankowski urodził się 6 lutego 1819 roku w powiecie Mozyrskim guberni mińskiej w zubożalej rodzinie szlacheckiej rzymskiego katolika Andrzeja Frankowskiego. Został sierotą jako małe dziecko, mieszkał u obcych ludzi, od których doświadczył wielu krzywd, a więc nie miał beztrudnych lat dzieciństwa, ani nie cieszył się życiem będąc nastolatkiem. Był bardzo utalentowany, dzięki swoim zdolnościom już w wieku 15 lat skończył pięć klas Mozyrskiej szkoły dla dzieci szlacheckich. Od razu został przyjęty na Wileńską Akademię Medyczno-Chirurgiczną, mimo że jej regulamin nie przewidywał studiów dla osób w tak młodym wieku. Po ukończeniu pierwszego roku przeniósł się do Charkowa (przypuszczalnie w latach 1835/1836 – L.Ż.), gdzie podjął studia na wydziale medycznym Uniwersytetu Charkowskiego. Ze względu na trudne położenie finansowe został zaliczony do grupy studentów przebywających na całkowitym utrzymaniu państwa. 28 sierpnia 1840 roku ukończył studia, otrzymał dyplom lekarza 1. Oddziału. 24 września zaczął pracować na stanowisku ordynatora oddziału terapeutycznego i po-

łożniczego instytutów klinicznych Uniwersytetu Charkowskiego. W 1844 roku zdał egzamin na tytuł lekarza-położnika, a od sierpnia następnego roku zgodnie z decyzją kierownictwa Uniwersytetu Charkowskiego został przeniesiony na stanowisko lekarza studentów studiujących na koszt własny i studentów szkoły weterynarii. Funkcje te sprawował społecznie do grudnia 1850 roku, wpłacając z własnych środków 60 rubli corocznie na rzecz najbiedniejszych chorych.

W latach 1844-1855 na zaproszenie biura Charkowskiego Banku Komercyjnego pracował jako lekarz dla jego pracowników. W tym czasie zachorował na dur i był bliski śmierci, tak że nawet koledzy, odwiedzili go po raz kolejny w mieszkaniu, zaczęli poszukiwać pieniędzy na pogrzeb. Pieniądzy nie udało się znaleźć, dlatego że Władysław Frankowski często przekazywał swoje zarobki chorym, kupując dla nich leki. Przewyciężywszy chorobę, zaczął praktykę lekarską, równocześnie pełniąc bezpłatnie w ciągu wielu lat funkcje lekarza dla studentów uniwersytetu i studentów szkoły weterynarii. W 1845 roku, biorąc udział w likwidacji epidemii szkorbutu, kierował szpitalem. W latach 1847-1848 podczas szerzenia się epidemii cholery kierował jednym z dwóch czasowo urządzonych szpitali, pracując prawie przez całą dobę, kupując na własny koszt leki dla biedniejszych chorych.

Jemu ówczesny Teodor Lipiński w szkicu „Polacy w Charkowie” (Znicz. Kalendarz informacyjny z działem lite-



Władysław Frankowski (1819-1895)



Tablica pamiątkowa poświęcona Władysławowi Frankowskiemu



Szpital dla dzieci założony przez Władysława Frankowskiego



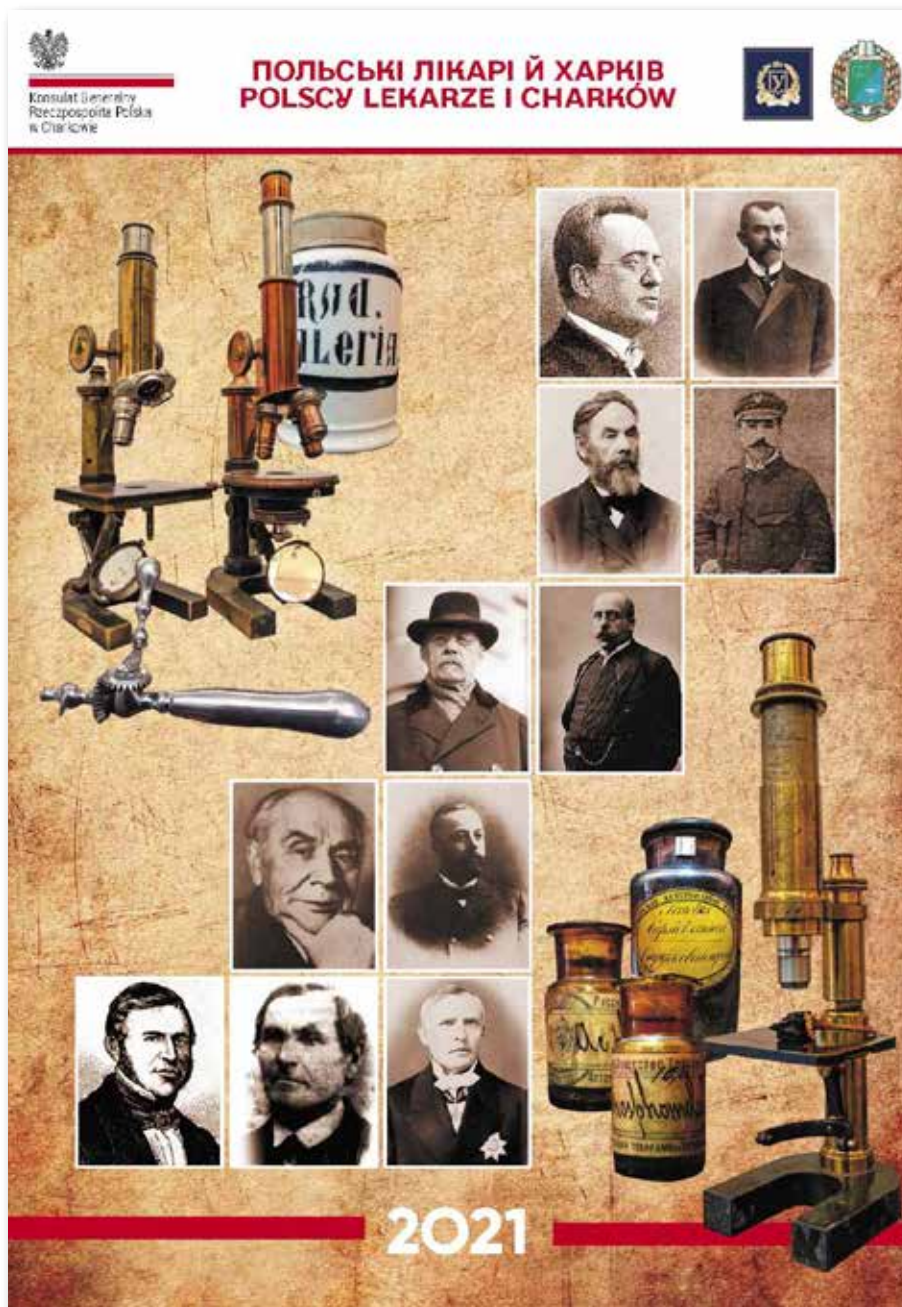
Budynek Towarzystwa Medycznego w Charkowie

rackim za rok zwyczajny. 1905. Moskwa, 1905.) pisał: „Prawdziwy przyjaciel ludzkości w najszerszym i najszlachetniejszym znaczeniu tego wyrazu, nie znał żadnej różnicy między bogaczem a nędzarzem, a tym mniej między narodowościami. Cała ludzkość cierpiąca bliską mu była i droga. Niepomny na trud, zmęczenie, czas i odległość, nie znając, co to wygoda i odpoczynek, bez przestanku odwiedzał, leczył i pocieszał tych, co porady jego zasięgnąć pragnęli, a takich były tysiące. Nierzadko, widząc, że pacjent ubogi, sam dawał mu pieniądze nie tylko na lekarstwo, ale i na lepsze pożywienie. Bolejąc nad niedolą ludzką tak, jak gdyby go dotykała osobiście, odznaczał się tak szczytnym poświęceniem, jakiego przykładów szukać trudno”.

W okresie od 19 lutego 1849 roku do 30 kwietnia 1859 roku zgodnie z rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych Lwa Perowskiego pracował na stanowisku położniczego Charkowskiego Zarządu Lekarskiego. Oprócz tego, często pełnił obowiązki inspektora. Podczas Wojny Krymskiej od roku 1854 kierował szpitalem wojskowym oraz udzielał bezpłatnej pomocy medycznej rodzinom wojskowych niższej rangi. W roku 1856 już miał rodzinę, z żoną Aleksandrą (rzymską katoliczką) wychowywał dwie córki i syna Eduarda, który w przyszłości został konstruktorem-mechanikiem.

Władysław Frankowski brał czynny udział w życiu społecznym miasta, prowadził działalność charytatywną. W ciągu 40 lat brał udział w działalności Charkowskiego Towarzystwa Charytatywnego. W latach 1882-1895 był członkiem honorowym tego Towarzystwa. W latach 1857-1859 społecznie pracował jako lekarz w Charkowskim Przytułku dla Dzieci. W latach 1871-1891, tj. pięć kadencji z kolei, był wybierany na rzecznika Charkowskiej Dumy Miejskiej, na której posiedzeniach przedstawiał konstruktywne propozycje dla rozwoju miejscowej wspólnoty. W 1872 roku na jednym z posiedzeń Dumy Miejskiej zaproponował zaproszenie na służbę miejską dwóch lekarzy sanitarnych. W listopadzie tegoż roku w celu rozwiązania problemów sanitarnych miasta, władze miasta powołały dwóch lekarzy z wynagrodzeniem w wysokości 2000 rubli. Ponadto została powołana specjalna komisja opracowująca regulamin sanitarny dla miasta, trochę później zaś utworzono miejską radę sanitarną. W roku 1878 Władysław Frankowski został jej członkiem.

Kolejną propozycją lekarza-filantropa stał się pomysł otwarcia w Charkowie szpitala dziecięcego. Tę propozycję



Karta kalendarza poświęcona Władysławowi Frankowskiemu



przedstawił na posiedzeniu Dumy Miejskiej 13 czerwca 1872 roku. Po raz drugi poruszył tę kwestię 1 grudnia 1872 roku w raporcie o konieczności urządzenia podobnego zakładu dla dzieci niezamożnych mieszczan. Szpital dziecięcy (na początku jako tymczasowy) został otwarty w dniu 22 listopada 1878 roku jako pierwszy w prowincjonalnym mieście Imperium Rosyjskiego. Władysław Frankowski do końca życia społecznie pozostawał przewodniczącym rady opiekuńczej tego szpitala. 15 lutego 1879 roku szpital uzyskał status stałego, przyznano mu też stałe dofinansowanie z budżetu miasta.

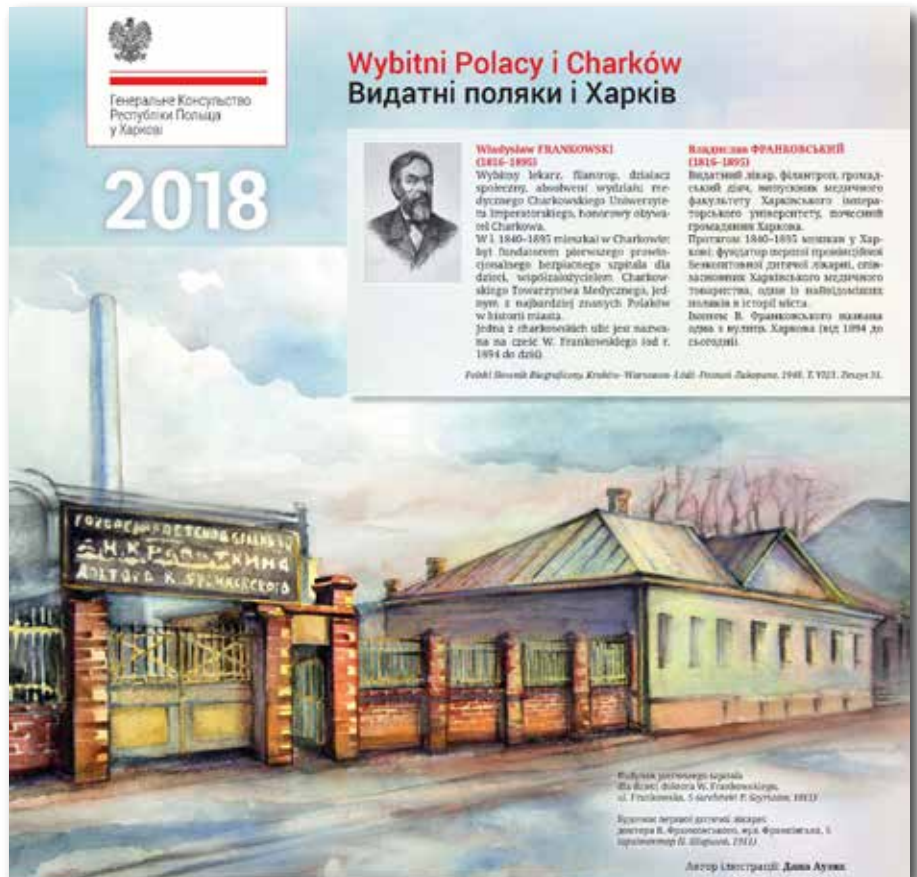
Na jesieni 1860 roku znalazł się wśród 26 założycieli Charkowskiego Towarzystwa Medycznego. Ponadto w odpowiedzi na propozycję inicjatora założenia Towarzystwa profesora Wilhelma Grube, wyraził zgodę na wejście w skład komisji opracowującej jego regulamin. Inauguracja Charkowskiego Towarzystwa Medycznego odbyła się 27 maja 1861 roku. Na posiedzeniach Towarzystwa nieraz zabierał głos Władysław Frankowski. Jego referaty dotyczyły medycyny chorób wewnętrznych, epidemiologicznych chorób zakaźnych – duru i cholery, które od czasu do czasu szerzyły się w mieście. Władysław Frankowski był członkiem wielu towarzystw naukowych i charytatywnych: Cesarskiego Wileńskiego Towarzystwa Lekarzy (1848), Warszawskiego Towarzystwa Medycznego (1855), Charkowskiego Towarzystwa Przytułków Poprawczych (1872), członek honorowy Charkowskiego Towarzystwa Medycznego (1886) oraz Peterburskiego Towarzystwa Pomocy Byłym Wychowankom Uniwersytetu Charkowskiego. W latach 1867-1887 – honorowy sędzia pokoju.

Za swoją ofiarną pracę został odznaczony wieloma nagrodami: pierścieniem diamentowym (1844) na wniosek Ministerstwa Edukacji Narodowej, orderem Św. Stanisława 2 stopnia (1857), rangą radcy stanu (1862), kawalerem orderu Św. Stanisława 2 stopnia z koroną cesarską (1867), Znakiem Czerwonego Krzyża za bezinteresowną pomoc rannym żołnierzom w czasach wojny rosyjsko-tureckiej (1879).

W ciągu ponad 50 lat pracy udzielił pomocy około 200 tys. chorym, o czym świadczył spisany wykaz nazwisk. Była to przeważnie biedota, dla której ambulatorium lekarza było jedynym miejscem, gdzie mogli uzyskać bezpłatną pomoc medyczną. „Lekarza znał w Charkowie niemal każdy uczeń, zawitał on tu

prawie do każdego domu”. Wiadomość o jego śmierci w dniu 31 marca 1895 roku pogrzyżała w żalu całe miasto. 6 kwietnia w miejscowym kościele odprawiono nabożeństwo żałobne, na któ-

rym zebrało się kilkaset osób, pochowany został na Cmentarzu Niemieckim (danych o grobie brak). Oddajmy jeszcze raz głos Teodorowi Lipińskiemu: „Na pogrzebie tego zasłużonego dobroczyńcy



Karty kalendarzy poświęcone Władysławowi Frankowskiemu

*i przyjaciela ludzkości zebrały się niezliczone thumy ludu, jakich Charków nie pamięta. Śmiało rzec można, że nie było chyba w całym mieście człowieka, któryby bezpośrednio lub ubocznie czegoś Frankowskiemu nie zawdzięczał, lub w ogólnym uznaniu i czci brać udziału nie miał powodu. Głęboka i szczerza wdzięczność żyje w pamięci i sercach charkowian”.*

\*\*\*

Postać wybitnego lekarza Władysława Frankowskiego, którego życie było związane z Charkowem, zasługuje na zachowanie, popularyzację i upamiętnienie.

Został on dwukrotnie bohaterem wieloletniego projektu pod patronatem Konsulatu Generalnego Rzeczypospolitej Polskiej w Charkowie „Kalendarze o wybitnych Polakach w Charkowie” (koordynator prof. Lubow Żwanko): karta o nim umieszczona w kalendarzach „Wybitni Polacy i Charków–2018” oraz „Polscy lekarze i Charków–2021”.

W maju 2018 roku na gmachu byłego Towarzystwa Medycznego przy ulicy Maksymilianowskiej 11 uroczystie otwarto poświęconą mu tablicę pamiątkową. Na tablicy pamiątkowej autorstwa

rzeźbiarza Katyba Mamedowa umieszczono płaskorzeźbę -popiersie lekarza z dziećmi i napis w języku polskim i ukraińskim: „Władysław Frankowski (1816–1895) - lekarz, filantrop, Polak, inicjator powstania szpitala dziecięcego (1878), Honorowy obywatel Charkowa (1892). Wdzięczni Rodacy”.

*prof. dr hab. Lubow Żwanko, kierownik Centrum Muzealnego Uniwersytetu Biotechnologicznego w Charkowie (Ukraina), stypendystka program POLONISTA (NAWA), Instytut Medycyny Weterynaryjnej, Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu*

## Zygmunt Mackiewicz – lekarz, chirurg, szef

### wykład Sesji Lekarskiej na Kongresie Kopernikańskim

Wojciech Szczęsny

*Umberto Eco w jednym z felietonów-listów do kardynała Carlo Marii Martinięgo z Mediolanu, stwierdził, że są nazwiska, które same w sobie zawierają tytuły naukowe, zaszczyty i to „coś”, stanowi o wielkości człowieka, który je nosi. Sądzę, a miałem okazję wielokrotnie przekonać się o tym, że nazwisko Zygmunt Mackiewicz należy właśnie do tej kategorii.*

W wykładzie postaram się przybliżyć sylwetkę mojego pierwszego Szefa. „Mistrza mego w tej sztuce będę szanował na równi z rodzicami” - te słowa zaczerpnięte z Przysięgi Hipokratesa stały się podstawą moich wspomnień o nim, którymi chciałbym się z Państwem podzielić.

Na zdjęciu Profesor, jako Prorektor ds. dydaktyki i studentów wręcza mi



Rok 1985 profesor Mackiewicz jako Prorektor ds. dydaktyki i studentów, wręcza autorowi tekstu stypendium za dobre wyniki w nauce

stypendium za dobre wyniki w nauce. Jest to jakby „legitymacja” do tego, abym mógł mówić o moim Mistrzu. Zygmunt Mackiewicz urodził się 13.01.1931 roku w miejscowości Joniszkiele na Litwie. Po II Wojnie Światowej wraz z rodziną przeniósł się do Polski. W roku 1950 uzyskał świadectwo dojrzałości w I LO w Bydgoszczy, a następnie rozpoczął studia medyczne w Akademii Medycznej w Poznaniu. Ukończył je w 1955 r. Już wtedy postanowił zostać chirurgiem. Jak sam opowiadał, skłoniła go do tego... appendektomia. Jego własna. Kiedy leżał już na stole operacyjnym, jeszcze przed znieczuleniem, obserwował krzątające się instrumentariuszki i chirurgów, którzy przygotowywali się do zabiegu. Pomyślał wtedy, że to jest właśnie to. Praktyki wakacyjne odbywał w Szpitalu Jurasza, nie wiedząc jeszcze zapewne, że będzie tam pracował.

Po dwóch latach spędzonych w Śremie, gdzie rozpoczął specjalizację z chirurgii, wrócił do Poznania i podjął pracę w Klinice Chirurgii Naczyniowej, pnąc się po szczeblach kariery akademickiej. Pracę doktorską pt. „Niedrożność zaporowa i porażna w przebiegu leczenia zapalenia wyrostka robaczkowego” obronił w 1964 r. Na podstawie rozprawy „Zaburzenia naczynioruchowe rąk u pracowników przetwórstwa rybnego” w roku 1977 uzyskał tytuł doktora habilitowanego. W tym samym okresie zdał egzaminy specjalizacyjne I-go i II-go stopnia z dziedziny chirurgii ogólnej. Uzyskawszy tytuł doktora habilitowanego, przeniósł się do Bydgoszczy, gdzie mieścił się II Wydział Lekarski AM w Gdań-

sku, obejmując w 1978 r. kierownictwo Kliniki Chirurgii Ogólnej i Naczyń, na stanowisku docenta. Wspomnijmy w tym miejscu, choć krótko o rozwoju medycyny akademickiej w Bydgoszczy. W latach 1951-1970 istniał tu Zakład Doskonalenia Lekarzy. W tym czasie pracownicy szpitali bydgoskich uzyskali pierwsze habilitacje. W 1971 r. powstaje na tej bazie Zespół Nauczania Klinicznego Wydziału lekarskiego AMG (studenci V i VI roku). Rozbudowuje się baza lokalowa, powstają budynki pracowni i laboratoriów. Rozpoczyna się też kapitalny remont Szpitala Jurasza. W 1975 r. Zespół Nauczania przekształca się w Filię AMG. 21.07.1984 r. decyzją ówczesnego Sejmiku powstaje Akademia Medyczna w Bydgoszczy. Dwadzieścia lat później, 24 listopada 2004 r. następuje fuzja z UMK. Choć tradycje chirurgiczne w ośrodku bydgoskim są długie i chwalebne, to właśnie dzięki powstaniu ośrodka akademickiego i osobie Profesora, można mówić o początkach „bydgoskiej szkoły chirurgii”. Umiał on zgromadzić wokół siebie znakomitych lekarzy, uprawiających wiele dziedzin zabiegowych.

Choć sam poświęcił się chirurgii naczyniowej, doceniał i był na bieżąco z innymi działami chirurgii. Zawsze otwarty na nowości owych czasów (laparoscopia, nowe techniki w leczeniu przepuklin, dostęp do łożyska naczyniowego i inne), wprowadzał je w swojej klinice. Dbał o rozwój naukowy pracowników. Habilitacje uzyskali obecni profesorowie: Wojciech Zegarski, Stanisław Dąbrowiecki, Stanisław Molski (nie żyje), Arkadiusz Jawień, Maciej Słupski,

Wojciech Szczęsny. Pozostali asystenci w większości obronili prace doktorskie. Pełnił wiele funkcji akademickich, w tym wspomnianą Prorektora i Prodziekana. Klinika kierowana przez niego, stawała się znana w Polsce z powodu zarówno aktywności naukowej, jak i czysto chirurgicznej. Wyrazem tego stało się wybranie Profesora na stanowisko Prezesa Towarzystwa Chirurgów Polskich, które założył w roku 1889 Ludwik Rydygier. Sto dziesięć lat później, to właśnie naszemu ośrodkowi, przypadł zaszczyt zorganizowania zjazdu tego Towarzystwa w Bydgoszczy. Poza tym odbywały się tu inne, nie mniej ważne, spotkania naukowe, jak choćby XX Zjazd Sekcji Chirurgii Serca i Naczyń TChP w 1984 r. Wielu z nas odbyło staże zagraniczne, dzięki kontaktom Szefa, który był także członkiem wielu towarzystw zagranicznych, przykładowo Honorowym Członkiem Francuskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyń. Był poliglotą. Swobodnie porozumiewał się po angielsku, francusku i litewsku, co zawsze budziło podziw. W roku 2013 uzyskał najwyższe wyróżnienie UMK - doktorat honorowy. Promotorem tego postępowania był profesor Wojciech Zegarski.

Po przejściu na emeryturę w roku 2001, a prawdę mówiąc jeszcze wcześniej, zajął się działalnością społeczną. To dzięki jego zaangażowaniu odremontowano część Pałacu w Ostromecku, zaś przede wszystkim Bydgoszcz odzyskała jej symbol - Fontannę Potop. Być może pamiętał jeszcze z czasów licealnych ową pustą misę po genialnej kompozycji rzeźbiarskiej Ferdinanda Lepcke. Dlatego dobrze się stało, że jego pomnik-laweczka stoi właśnie tam, w połowie drogi między odbudowaną fontanną a liceum. Bydgoszczanie mogą także jeździć tramwajem nazwanym jego imieniem, czy chodzić po jego ulicy.

Był człowiekiem serdecznym i skromnym, mimo wielkich osiągnięć. Wzór lekarza, chirurga i akademika. W zasadzie do tytułu tego referatu trzeba by dodać dwa słowa „prawy człowiek”. Za największą wartość uważał rodzinę i przyjaciół. Kiedy opowiadał o swoim życiu podczas uroczystości nadania Doktoratu Honorowego, w momencie gdy zaczął mówić o Rodzinie, wzruszenie odebrało mu na kilka chwil głos. Sala zareagowała brawami. Takim był człowiekiem. Emanowała od niego jakaś uwaga dla rozmówcy, a śmiem twierdzić, dobroć. Nigdy nie kłął. Słowo „cholera” na sali operacyjnej, oznaczało chyba krwotok z aorty.



*Student Zygmunt Mackiewicz (pierwszy z lewej) w czasie praktyk studenckich w Szpitalu Jurasza w Bydgoszczy (1954)*



*Zespół Katedry i Kliniki Chirurgii Ogólnej i Naczyń (druga połowa lat 90.). Profesor siedzi czwarty od lewej*



*Uroczystość nadania doktoratu honorowego. Trzeci od lewej promotor prof. Wojciech Zegarski*



Profesor Zygmunt Mackiewicz w otoczeniu swojej rodziny

Tylko raz usłyszałem w jego ustach grube słowo, które w literackiej polszczyźnie znaczy „zdenewowałem się”. Nim je wypowiedział, przeprosił obecną na odprawie koleżankę. Jak się okazało, sprawa była istotnie godna potępienia i takiego słowa. Przysięga Hipokratesa kończy się słowami: „Jeżeli przysięgi tej dochowam i nigdy jej nie naruszę, niechaj mi wolno będzie żyć w szczęśliwości i poważaniu po wsze czasy i używać owoców sztuki mojej”.

Zdjęcie Profesora w otoczeniu rodziny podczas zasłużonej emerytury oddaje chyba to, co autor owego słynnego tekstu miał na myśli. Bowiem te słowa, w moim pojęciu, nikogo bardziej nie dotyczą niż Jego.

dr hab. Wojciech Szczesny, prof. UMK pracuje w Katedrze Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Wątroby i Chirurgii Transplantacyjnej

## Tadeusz Reichstein – polskie korzenie i nowe szlaki nauki

streszczenie wykładu z Sesji Lekarskiej na Kongresie Kopernikańskim

Marek Jurgowiak

*Osiągnięcia badawcze i przełomowe odkrycia w zakresie fizjologii i medycyny, a także chemii przynoszą samym naukowcom i odbiorcom postępu naukowego nie tylko satysfakcję czysto intelektualną, poznawczą, ale stanowią wprost o postępie w naukach medycznych, co umożliwia rozumienie patomechanizmu oraz leczenie szeregu chorób, a także ich diagnostykę. Umożliwia także prowadzenie edukacji i działań w profilaktyce zdrowia, co w dobie rozwoju medycyny prewencyjnej ma coraz wyraźniejsze znaczenie. Takie też niewątpliwie zastosowania praktyczne mają odkrycia i efekty prac noblisty w zakresie fizjologii lub medycyny z roku 1950 - Tadeusza Reichsteina.*

Wielu uczonych, pracując poza granicami Polski (Maria Skłodowska-Curie, Kazimierz Funk i wielu innych) wytyczało nowe szlaki nauki, dokonywało fundamentalnych odkryć i miało swój udział w szkoleniu nowych pokoleń ludzi nauki. Należał do tego grona Tadeusz Reichstein, którego osiągnięcia stanowiły przełom w szeroko pojętych naukach biomedycznych i medycynie, także w terapii chorób człowieka i profilaktyce zdrowotnej.

Jednak nazwisko laureata Nagrody Nobla (1950) do początku lat 90. XX w. było znane w Polsce głównie bioche-

mikom zainteresowanym hormonami steroidowymi kory nadnerczy oraz chemikom zajmującym się przemysłową syntezą witaminy C.

W tych dziedzinach cały świat korzysta bowiem z dorobku i odkryć Tadeusza Reichsteina, których dokonał żyjąc już i pracując w Szwajcarii.

Noblista pracując w Zurychu i Bazylei (Szwajcaria) opracował wraz z zespołem nową metodę syntezy witaminy C, a to umożliwiło jej przemysłową syntezę. Jednocześnie uczony prowadził prace nad izolacją, charakterystyką i syntezą związków steroidowych produkowanych przez gruczoły nadnerczowe (nadnercza). Wśród zidentyfikowanych kilkudziesięciu steroidów sześć wykazywało aktywność biologiczną. Prace nad hormonami kory nadnerczy zaowocowały Nagrodą Nobla, którą Reichstein uzyskał wraz z klinicystami Mayo Clinic (USA) - Edwardem Kendalllem i Filipem Henchem. Podstawą nagrody były prace nad uzyskaniem kortykosteronu, którego aktywność biologiczną udowodnili współnagrodzeni klinicyści z USA. Dało to podwaliny pod zastosowanie steroidów w terapii szeregu chorób.

Nagrodę Nobla w 1950 roku w dziedzinie medycyny lub fizjologii otrzymali: Tadeusz Reichstein, Edward Kendall

i Philip Hench za badania nad hormonami sterydowymi nadnerczy.

Reichstein wyizolował i dokonał syntezy deoksykortykosteronu i aldosteronu, a także badał mające pochodzenie roślinne glikozydy nasercowe.

Na koniec swojej drogi naukowej uczony zainteresował się cytogenetyką paproci (archaicznych przedstawicieli świata roślin) i stał się światowym ekspertem w tej dziedzinie.

Noblista Reichstein opublikował ogromną liczbę, bo aż 730 prac i wypromował 150 doktorów;

Był członkiem honorowym 35 towarzystw naukowych na całym świecie.

W 1927 r. Reichstein ożenił się z pochodzącą z holenderskiej rodziny arystokratycznej Henriette Louise Quarles van Ufford (zm. 1993) i z tego małżeństwa miał córkę Ruth. Jej synowie, panowie Straumann, wnukowie Profesora, byli gośćmi Akademii Medycznej w Gdańsku podczas uroczystości nadania doktoratu honorowego dla Tadeusza Reichsteina w 1995 roku. Wcześniej doktoraty honoris causa nadały Reichsteinowi uniwersytety: Sorbona (Paryż, 1947), Leeds, Zurych, Genewie (1967) i Abidżan (Wybrzeże Kości Słoniowej, 1967).

Uczony otrzymał Medal PAN im. Mikołaja Kopernika (1994) oraz doktorat

honoris causa Polskiego Uniwersytetu Na Obczyźnie w Londynie (1978).

Tadeusz Reichstein to Obywatel Honorowy Włocławka (1994). Od 2009 r. jedna z ulic tego miasta nosi nazwę Tadeusza Reichsteina.

Telewizja Polska nakręciła film dokumentalny - „Ogrody Tadeusza Reichsteina” (1994, reż. K. Krauze).

Tadeusz Reichstein pracował i osiągał sukcesy w Szwajcarii (tam też zmarł 1 sierpnia 1996 r.), ale zawsze podkreślał swoje pochodzenie z polsko-żydowskiej rodziny i dumny był z faktu urodzenia w mieście, jakim był Włocławek (ur. 20 lipca 1897 r.).

Kalendarium

- tytuły i honory przyznane w Polsce:

1987 - WTN nadaje Reichsteinowi w 90 rocznicę urodzin – godność członka honorowego WTN.

1989 - nakładem WTN ukazuje się I wydanie biografii Reichsteina (Sterkowicz, 1989; II wyd. 1995).\*

1994 - Rada Miasta Włocławka nadaje Reichsteinowi tytuł Honorowego Obywatela.

1994-1995 jako obywatel Szwajcarii Reichstein zostaje członkiem zagranicznym PAN, a AM w Gdańsku nadała mu tytuł doktora honoris causa.

1995 - nadanie Prof. Reichsteinowi honorowego członkostwa Polskiego Towarzystwa Biochemicznego (dyplom wręczył w Bazylei prof. Witold Filipowicz).



Tadeusz Reichstein

1996 - po śmierci ukazują się wspomnienia w polskich czasopismach biochemicznych i medycznych.

Do przeczytania: Catharina Goedecke ChemistryViews (Chemistry Europe) July

20, 2022, publikacja w 125 rocznicę urodzin Noblisty polskiego pochodzenia.

dr Marek Jurgowiak jest adiunktem w Katedrze Biochemii Klinicznej CM UMK

## Point of no return

Wojciech Szczęsny

Swego czasu wybrałem się nad jedno z podbydgoskich jezior. W odległości, powiedzmy 150 metrów od plaży, znajduje się tam wyspa. Postanowiłem popłynąć tam. Nie jestem dobrym pływakiem, ale wówczas było to dla mnie „do zrobienia”. Kiedy osiągnąłem mniej więcej połowę dystansu, zdałem sobie sprawę, że muszę, co by się nie działo, płynąć dalej w kierunku wyspy. Osiągnąłem „point of no return”, oczywiście, nie wychodząc z konwencji lingwistycznej, „toutes proportions gardées”. Takie przedstawienie w małej rzeczce, będącej relaksem, czegoś o znacznie większym znaczeniu.

Chyba nie ma nikogo kto, choć być może nie zastanawiając się nad tym, płynął na taką „wyspę”. Płynąc w nieznaną zostawiamy za sobą brzeg, do tej pory

bezpieczny i przyjazny. Dokonujemy wyboru. Takie jezioro a nawet jego brzeg jest jak rzeka Heraklita. Jest moment, gdy jesteśmy dokładnie w połowie drogi. Jednak jeśli nawet wrócimy, miejsce z którego wypłynęliśmy jest już inne. Nie ma pani na kocu, ani jej synka budującego zamki z piasku. Starsze małżeństwo właśnie wsiada do samochodu. Przejechała hałaśliwa grupa młodzieży.

Jest jeszcze coś. Wyspa, do której dotarliśmy, jak wyrzut sumienia i świadectwo klęski. A może jednak dopłynęliśmy tam. Jest tam niestety prawie tak samo jak na brzegu. Nawet gorzej. Jakiś gość rozpałił grilla, kilku panów pod wpływem klnie wulgarnie. Ktoś wyrzucił plastikową butelkę w krzaki lub do wody.

Nie wiem ile takich „pływackich wypraw” odbywamy w życiu. W pewnym

momencie już nie ma odwrotu. Wybór szkoły, zawodu, rezygnacja z nich. Decyzje co do bycia z tym czy innym człowiekiem. Decyzja co do rozstania. I setki, tysiące innych wyborów. W każdym



jest „point of no return”. Czasami sami ustalamy go, innym razem ktoś robi to za nas, nie pozostawiając nam możliwości manewru i złudzeń. Jeśli jesteśmy w połowie drogi możemy się utopić.

Warto wyruszając na niepewną wyprawę mieć ze sobą małe koło ratunkowe. Nawet takie do dmuchania, bo czasem wstyd wyruszać z dużym, korkowym.

Jeszcze lepszym pomysłem jest ratownik lub ratowniczka. Ktoś kto gotów jest poświęcić zdrowie czy nawet życie, ratując nas z topieli tego okrutnego jeziora, jakim jest świat.

## Cienko jakoś

Wojciech Szczęsny

Nazwa „jelito” ma pochodzenie staroślowliańskie i w większości języków tej grupy etnicznej, rdzeń jest podobny. W staropolszczyźnie mamy też słowo „wątpia”, oznaczające trzewia, głównie jelita. Użył go przykładowo Stanisław Ignacy Witkiewicz w dramacie „Tumor Mózgowicz”: „myśl w własne wątpia zapuściła szpony i gryzie siebie sama w swej własnej otchłani”.

Jak zawsze na początek anatomia. Jelito cienkie stanowi najdłuższą część przewodu pokarmowego. Podręczniki podają dość rozbieżne dane co do długości, lecz przyjmuje się, że wynosi ona około 5 m. Różnice wynikają z tego, iż w jelicie znajduje się kurczliwa warstwa mięśniowa. Jeśli chodzi o owe warstwy, to od wewnątrz są to kolejno:

- błona śluzowa, czyli nabłonek jednowarstwowy walcowaty i warstwa podśluzowa z cieniutką mięśniówką

- błona mięśniowa - dwie warstwy mięśni gładkich niezależnych od naszej woli (wewnętrzna okrężna i zewnętrzna podłużna)

- błona surowicza.

Anatomowie dzielą je na trzy części.

Pierwszą stanowi dwunastnica, będąca pomostem pomiędzy żołądkiem, a właściwymi pętlami jelit. Nazwę, „*intestinum duodenum digitorum*”, nadał jej Herofilos z Chalcedonu (ok. 335-280 r. p.n.e.), a oznacza ona jelito o długości dwunastu palców. Chodzi o szerokość palców, a nie ich długość.

Sama dwunastnica dzieli się na cztery części, to jest: opuszkę oraz części zstępującą, poziomą i wstępującą. Pełni niezwykle ważną rolę. Tu uchodzą przewody trzustkowe oraz przewód żółciowy wspólny. Dostarczają one do dalszej części jelit enzymy i żółć, niezbędne przy procesie trawienia i wchłaniania. Właśnie w dwunastnicy zachodzi proces aktywacji enzymów. W przeciwieństwie do pozostałej części jelita cienkiego, jest nieruchoma i w większości leży zaotrzewnowo.

Bardzo istotnym z wielu względów elementem anatomicznym związanym z dwunastnicą jest tzw. więzadło Treitza

(mięsień wieszadłowy Treitza). Nazwa pochodzi od nazwiska czeskiego anatoma Václava Treitza (1819-1872). Jest to fałd otrzewnej zawierający włókna mięśniowe, dochodzący do zgięcia dwunastnicowego. Owo zgięcie stanowi początek ruchomej części jelita, a zarazem umowną granicę pomiędzy górnym a dolnym odinkiem przewodu pokarmowego.

Dalsza część jelita to jakby wąż ogrodowy, zawieszony na tzw. krezce. Cóż to takiego? W zasadzie jest to fałd zbudowany z tkanki łącznej, w tym tłuszczowej, pokryty otrzewną trzewną. Zwiera naczynia żyłne i tętnicze unaczyniające jelita. Znajdujemy tam również nerwy, a przede wszystkim układ limfatyczny wraz z węzłami chłonnymi. Ma to olbrzymie znaczenie w chirurgii jelit, gdyż właśnie w węzłach krezki najszybciej pojawiają się przerzuty. Wycinając jelita usuwamy również krezkę.

Jelito cały czas jest w ruchu, w czym przypomina dżdżownicę. To perystaltyka. Poza tym, że po otwarciu brzucha lub włożeniu do jamy otrzewnej kamery widzimy ruch, można go także usłyszeć. Kiedy przyłożymy stetoskop do powłok brzusznych słychać przelewanie treści jelitowej. To badanie nazywamy auskultacją. Czasami jelita słychać nawet bez wzmocnienia („burczy nam w brzuchu” lub „kiszki grają nam marsza”). Gorzej, gdy nic nie słychać, ale o tym za chwilę.

Zajrzyjmy teraz do wewnątrz jelita. Zwracają tam uwagę liczne pofałdowania błony śluzowej. To tzw. fałdy Kerkringa, odkryte przez niderlandzkiego anatoma Theodora Kerckringa (1638-1693). Ich zadaniem jest zwiększenie powierzchni wewnętrznej jelita. Dalsze zwiększenie jest możliwe dzięki temu, że błona śluzowa tworzy kosmki, czyli miliony palczastych wypustek, pomiędzy którymi znajdują się krypty (przypomina to dywany wodorostów na dnie zbiornika wodnego). Gdybyśmy „rozpłaszczyli” jelito do poziomu jednej warstwy komórek, które kontaktują się z treścią pokarmową okazałoby się że jest to powierzchnia (uwaga!) od 250 do nawet 400 m<sup>2</sup>. Tak olbrzymi obszar za-

pewnia prawidłowe wchłanianie tego, co dostarczamy w postaci pokarmu.

Komórki błony śluzowej jelit ulegają bardzo szybkiemu zużyciu i odnawiają się co około 5 dni. Ów szybki „obrót” sprawia, że padają one ofiarą chemioterapii. Stąd jednym z jej powikłań jest biegunka.

Komórek w błonie śluzowej jest wiele rodzajów. Główną masę stanowią enterocyty odpowiedzialne za procesy wchłaniania oraz komórki kubkowe produkujące śluz. W jelicie istnieje jeszcze własny system nerwowy oraz neurohormonalny, zaangażowany w procesy motoryki (ruch) oraz wchłanianie wody i innych produktów. Są też komórki odpowiedzialne za immunologię. Przecież w pokarmie są setki alergenów i bakterii, które tu docierają. Oto przykładowe komórki i ich produkty, z których każdy odpowiada za jakąś część skomplikowanego procesu trawienia, a także odczuwania głodu. Komórki G (gastryna), S (sekretyna), I (cholecystokinina), D (somatostatyna), EC (motylina), L (enteroglukagon), Gr (grelina) i wiele innych.

Wracamy na poziom „makro”. Ruchomą część jelita dzielimy na jelito czcze (łac. jejunum) i kręte (łac. ileum). O ile podział pomiędzy dwunastnicą a ruchomą częścią jelita jest wyraźny, tak rozróżnienie pomiędzy jelitem czczym a krętym jest raczej umowne.

Przyjmuje się, że to pierwsze stanowi około 2/5 długości, zaś pozostałe - 3/5. Nazwa „jejunum” pochodzi z łaciny („*ieiunum*”) i oznacza „pusty, próżny”. Stąd polska nazwa jelito czcze. Bowiemy w czasie sekcji zwłok, ta część jelita zazwyczaj bywa pusta. Z kolei „ileum” ma źródłosłów grecki (*eileos*), czyli skręcony. Ta część jelita wydawała się antycznym anatomom bardziej „zakręcona”. Polska nazwa to „jelito kręte”. Słowo „ileus” oznaczające niedrożność ma to samo pochodzenie. Jelito kręte kończy się w miejscu połączenia z kątnicą (pierwsza część okrężnicy).

Miejscem połączenia jest tzw. zastawka krętniczo-kątnicza (Bauhina). Jej odkrywca (w wieku 19 lat!) był Gaspard

(Casper) Bauhin (1560-1624), anatom szwajcarski. Działała ona w ten sposób, że przepuszcza treść tylko w stronę okrężnicy. Jedynie w sytuacjach niedrożności jelita grubego może ona „puścić” i treść kałowa cofa się do jelita cienkiego i wyżej.

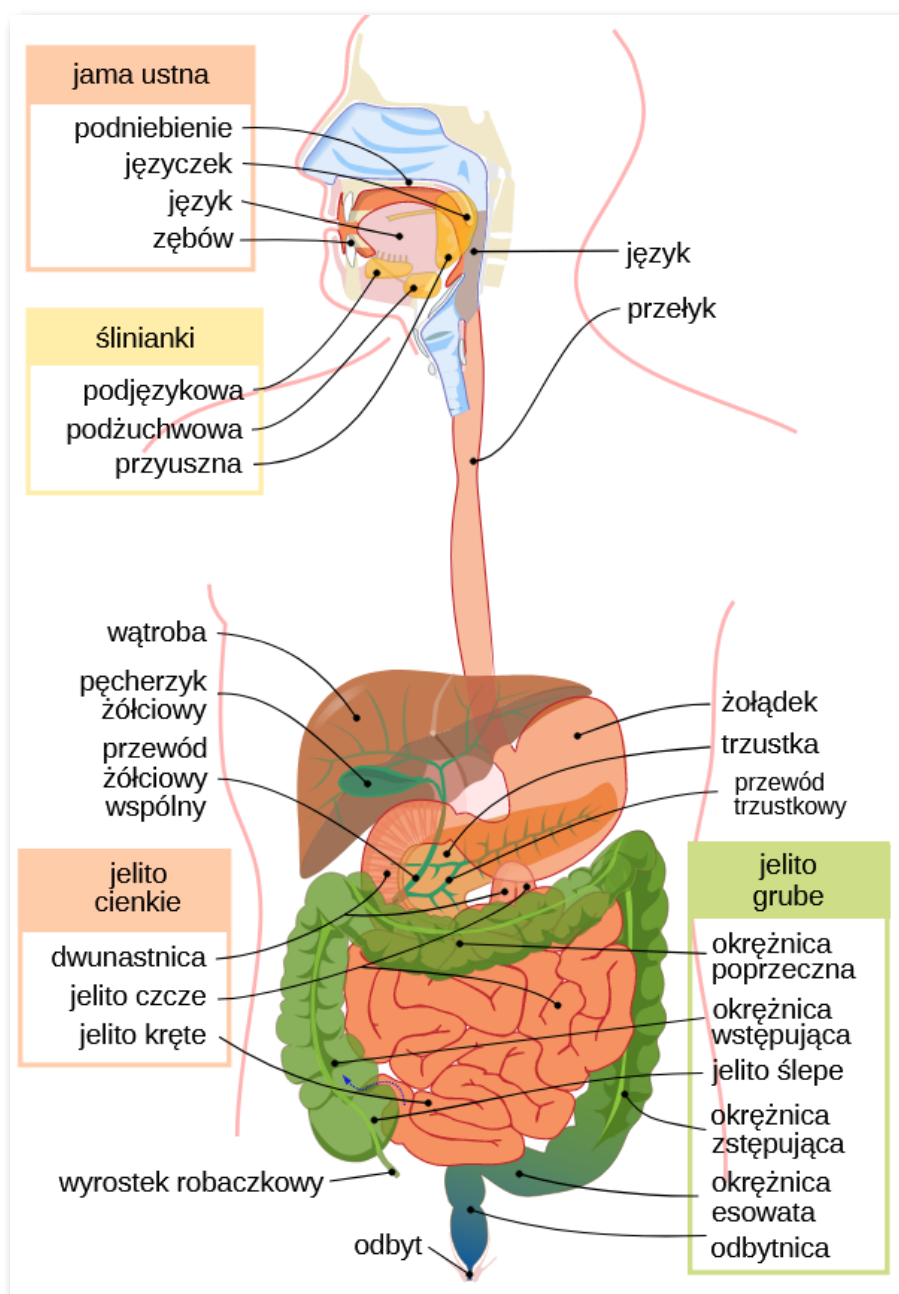
Z zastawką i samym Bauhinem łączy się ciekawa opowieść. Otóż w czasach, w których przyszło mu żyć, jedną z podstawowych metod leczenia wszelkich schorzeń była lewatywa. Dość powiedzieć, że „Król Słońce” w czasie swego dość długiego życia miał takich zabiegów kilka tysięcy. Możliwym owego świata wykonywano wlewy złotymi strzykawkami, zdobnymi kością słoniową. W tym okresie aptekarze wytwarzali płyny do enemy na bazie wielu produktów. Król Francji Ludwik XIII, gustował w mleku migdałowym. Powstał zatem problem natury teologicznej, czy wolno wykonywać owe zabiegi w dniach nakazanych przez Kościół postów, a było ich w ciągu roku całkiem sporo. Czy substancje odżywcze nie dostają się do ciała, niszcząc w ten sposób ideę postu. Jako że apteki produkowały owe ingrediencje w dużych ilościach, zaś proceder był nader opłacalny, odpowiedź na owo pytanie miało swoją realną cenę. Bazylejscy farmaceuci zwrócili się zatem z owym pytaniem do Bauhina. Orzekł on, że nie, gdyż wlewane do jelita grubego substancje nie wchłaniają się, a odkryta przez niego zastawka zapobiega przechodzeniu ich do jelita cienkiego. Uradowani tym werdyktem aptekarze nagrodzili go całkiem okazałą sumką. Tak oto, wykonano pierwsze badania kliniczne na potrzeby przemysłu farmaceutycznego.

Skoro już jesteśmy w czasach historycznych, warto wspomnieć o pochodzeniu szlacheckiego herbu „Jelita”. Jakkolwiek w samym herbie nie znajdziemy przedstawienia tego organu, pochodzenie ma jak najbardziej „jelitowe”. Tak ową legendę przedstawia Jan Długosz w „Kronice Polskiej”: „Początek historii herbu według jednej z najświetniejszych polskich legend przyjęty jest na 1331 rok, gdy 27 września pod Płowcami, Władysław Łokietek czterdzieści tysięcy zbił Krzyżaków tak, że z jego ludzi czterdziestu tylko i kilku na placu legło, a nazajutrz objeżdżał pobojowisko, między trupami polskimi napadł na jednego swego rycerza Floriana Szaryusza (Floriana Szarego), który mężnie w tej batalii potykając się, wiela ranami zwałony, jelita swe własną ręką we wnętrzości tłoczył. Ujrawszy to Król, z politowaniem rzekł do swoich; „O, jaką ten zacny żołnierz ponosi mękę”. Na

co on sił ostatnich prawie dobywszy odpowiedział: „nie tak mie to dolega i trapi, co widzisz Królu, jako zły sąsiad w jednej ze mną wiosce mieszkający”. „Nie turbuj się”, prawi, „jeżeli wynidziesz z tego razu, uwolnię cię od sąsiedzkiej niewoli”. Jakoż i uwolnił go Łokietek i pańsko udarował. Niektórzy rozumieją, że wtenczas ojczysty jego herb kozła na hełm wyniósł, a trzy kopie, którymi go przesytego widział, na tarczy osadził”.

Na poziomie „makro” mamy też pewien niestały, a bardzo ciekawy element. To tak zwany uchyłek Meckela (Meckla). Nazwa pochodzi od Johanna Friedricha Meckela młodszego (1781-1833), który opisał jego pochodzenie embriologiczne. Odkrył go wcześniej Wilhelm Fabricius z Hilden (1560-1634), zwany ojcem niemieckiej chirur-

gii. Jest on wybrzuszeniem całej ściany jelita, czyli uchyłkiem prawdziwym w przeciwieństwie do opisanych niżej. Ma rozmaite kształty, zaś jego połączenie z jelitem właściwym może być szerokie lub wąskie. Pojawia się on u płodu we wczesnym okresie ciąży. Przewód witelinowy (żółtkowy) łączy rosnący płód z woreczkiem żółtkowym, dostarczając składniki odżywcze do jelita środkowego podczas rozwoju embrionalnego. Kanał stopniowo się zwęża i zanika między 5 a 8 tygodniem ciąży. Kiedy nie zniknie całkowicie, rozwija się uchyłek. Na podstawie wielu obserwacji ukuto tak zwaną „regulę dwóch”, tzn. częstość występowania wynosi 2%, rozpoznawany jest najczęściej u dzieci w wieku < 2 lat, 2x częściej pojawia się u mężczyzn niż u kobiet i umiejscowiony jest w jelicie



Ryc. 1 Schemat przewodu pokarmowego

cienkim w odległości 2 stóp (60 cm) od kątnicy. Tam też szukamy go w czasie wycinania wyrostka robaczkowego.

Uchylek może zawierać nieprawidłowe tkanki, zawierające pozostałości embrionalne innych typów tkanek, np. dwunastnicy, żołądka, trzustki, a nawet... oka. Stąd też objawy jego chorób mogą być rozmaite od zapalenia (w badaniu klinicznym nie do odróżnienia od zapalenia wyrostka) poprzez krwawienie czy perforację. Usunięcie zmienionego uchylka nie budzi wątpliwości. Trwa dyskusja na temat postępowania z przypadkowo znalezionym uchylkiem w czasie innych zabiegów.

Oprócz uchylka Meckla w jelicie cienkim, choć rzadko (0,3-1,9%) pojawiają się uchylki rzekome, czyli w zasadzie uwypuklenia błony śluzowej przez osłabioną mięśniówkę. Odkrył je pochodzący z Torunia, niemiecki anatom Samuel Thomas von Sömmering (1755-1830). Występują w około 75% w górnej części jelita i w większości są bezobjawowe, a odkrywane w trakcie sekcjizwłok. Z rzadka mogą powodować bóle brzucha, zaburzenia wchłaniania, krwawienia, zapalenia, niedrożność jelita czy perforację.

Mimowolnie przeszliśmy do patologii. Jaka jest diagnostyka jelita cienkiego? Zaczniemy od starych, a nadal przydatnych badań. Przeglądowe (puste) zdjęcie jamy brzusznej pokaże nam objawy perforacji przewodu pokarmowego, niedrożności (tzw. poziomy płynów czy jaskółcze gniazda) oraz aktualną pozycję cieniują-

cych ciał obcych. Jeśli do tych zdjęć chory wypije kontrast i będziemy je wykonywać w odpowiednich odstępach czasowych, uzyskamy tzw. pasaż, dzięki któremu orientujemy się, jak pokarm przechodzi przez jelito, czy są zwężenia, uchylki czy też nieszczelności zespoleń.

Do oceny jelita cienkiego służy badanie z podwójnym środkiem kontrastującym, czyli enterokliza. Przez zgłębnik wprowadzony dystalnie od więzadła Treitzta podaje się baryt oraz roztwór metylcelulozy, która jest nośnikiem barytu w jelicie, rozszerza światło i bardzo dokładnie uwidacznia fałdy błony śluzowej.

Klasyyczna enterokliza jest coraz rzadziej wykorzystywana ze względu na coraz lepsze możliwości obrazowania jelita cienkiego w TK i MR. Ultrasonografia (USG) w diagnostyce jelita cienkiego nie jest zbyt przydatna, za wyjątkiem wykrywania tzw. wgłobienia czy kiedy część jelita wchodzi w drugie (jak ręka w rękaw). Powstaje wtedy tzw. obraz tarczy strzelniczej.

Tomografia komputerowa jest bardzo przydatna w ocenie zmian zapalnych np. w chorobie Leśniowskiego-Crohna (CHLC), jak i w poszukiwaniu miejsc niedrożności, przykładowo w przepuklinach wewnętrznych. Podobne zastosowanie ma rezonans magnetyczny (RM). Ten ostatni zwłaszcza w obrazowaniu przetok.

Jak wiadomo, podstawowym badaniem w gastroenterologii jest endoskopia. Klasycznymi aparatami docieramy

poza dwunastnicę, zaś „od dołu”, około 20 cm za zastawkę Bauhina.

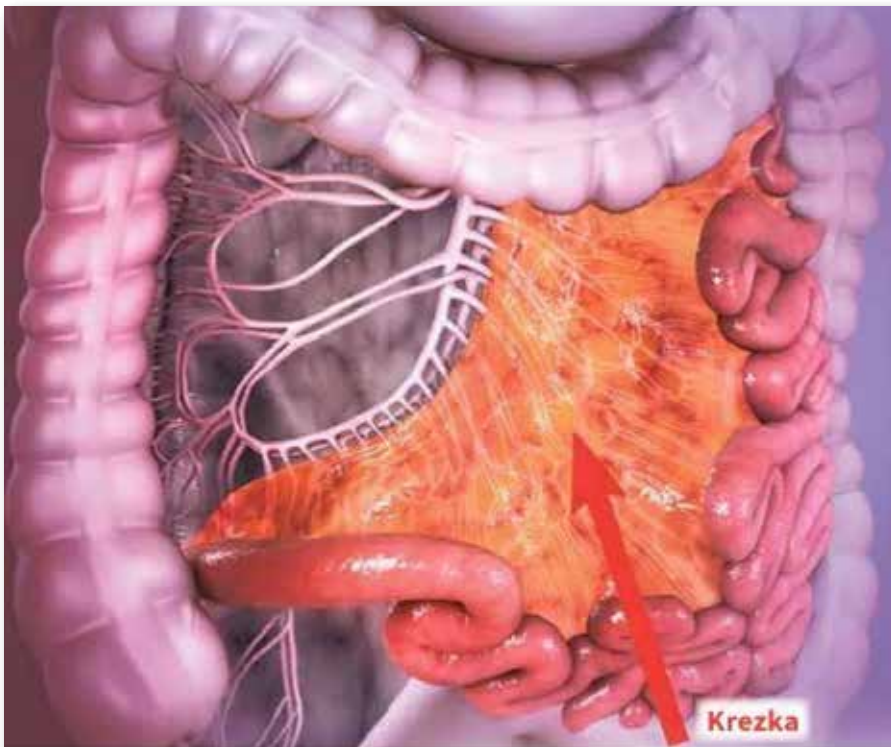
Jelito pomiędzy tymi punktami to terra incognita, gdzie zapuszczają się dziwne aparaty. Jednym z nich jest kapsułka jelitowa. Pomysł na to urządzenie powstał w 1981 r. w Izraelu. W 1996 r. przeprowadzono pierwsze doświadczenia na zwierzętach, zaś od 2001 r. jest stosowana u ludzi. W dużym skrócie, jest to kapsułka przypominająca bardzo dużą tabletkę (11x25 mm). Pacjent połyka ją i wędruje ona przez jelita, wykonując 2 zdjęcia cyfrowe na sekundę. Obrazy przesyłane są do urządzenia odbiorczego. Jest to więc miniaturowy aparat fotograficzny. Dziesiątki tysięcy zdjęć analizuje się ze wsparciem programu komputerowego. Niestety, mamy tylko obrazy, bez możliwości działania. Ograniczeniem są zwężenia jelita, które mogą powodować ugrzęźnięcie kapsułki, która jak wiemy posiada baterie. Trwają prace nad kapsułkami rozpuszczalnymi.

Drugim urządzeniem jest enteroskop, czyli bardzo długi endoskop, którym bada się jelito zarówno „od dołu” i „od góry”. Badanie jest czasochłonne i jest wykonywane w znieczuleniu ogólnym, stąd też jego zastosowanie jest ograniczone. Zaletą jest możliwość wykonania zabiegu w przypadku wykrycia zmiany, np. ostrzykiwania krwawienia czy pobranie wycinków z podejrzanych zmian.

Znamy już anatomie jelita cienkiego i sposoby jego diagnozowania. Zadaniem tej części przewodu pokarmowego jest kontynuacja rozpoczętego w jamie ustnej procesu trawienia, zaś nade wszystko wchłanianie potrzebnych substancji z papki pokarmowej. Okazuje się, że poszczególne części jelita są „zaangażowane” we wchłanianie różnych substancji, stąd po wycięciu górnej lub dolnej części mogą pojawić się niedobory tego, co właśnie tam się wchłania.

Bardziej złożonym problemem jest zespół krótkiego jelita (ZKJ). Z definicji to: „stan, w którym doszło do nagłego wyłączenia funkcji jelita cienkiego (związanego z chorobą powodującą jego uszkodzenie albo chirurgicznym usunięciem całego jelita lub jego części), prowadzącego do znacznego ograniczenia przyswajania składników odżywczych, co wiąże się z niemożnością prawidłowego funkcjonowania organizmu”.

Przyczyn jest kilka, a najczęściej to: martwica jelita pochodzenia naczyniowego (zator, zakrzep tętniczy lub żylny), rozległe resekcje z innych przyczyn (np. CHLC, nowotwór, uraz), ciężkie zabu-



Ryc. 2. Krezka jelita cienkiego



rzenia wchłaniania (np. popromienne zapalenie jelit lub celiakia oporna na leczenie), przetoki, czyli nieprawidłowe połączenie między jelitem i inną częścią jelita lub innym narządem, powodujące ominięcie części jelita cienkiego przez pokarm. Graniczną wartością długości jelita jest ok. 150 cm, lecz zależy to od wielu czynników. Jediną szansą dla chorych z ZKJ jest żywienie pozajelitowe, prowadzone także w domu.

Przyjrzyjmy się zatem objawom chorób jelita grubego. Jak w większości stanów patologicznych, w medycynie nie ma tzw. objawów patognomicznych (świadczących o takiej, a nie innej chorobie). Podstawowe dolegliwości to symptomy niedrożności (zatrzymanie gazów i stolca, nudności i wymioty), bóle brzucha, coś co nazywamy dyspepsją (chorzy określają to jako bóle żołądka), pojawienie się krwi w stolcu (choć to bardziej charakterystyczne dla chorób jelita grubego). Biegunka, zwłaszcza jeśli ma charakter przewlekły i nie jest związana z zakażeniem przewodu pokarmowego zawsze budzi niepokój. Podobnie wzdęcia, przelewania, oczywiście przewlekłe i nie związane bezpośrednio z posiłkiem. Są też objawy pośrednie, które początkowo wydawać się mogą niezwiązanymi z jelitem cienkim: osłabienie, spadek wartości hemoglobiny, żelaza, białek, przewlekłe objawy niedożywienia pod postacią zespołów niedoborowych.

Ogólnie rzecz biorąc, kiedy spojrzymy na choroby jelita cienkiego jest ich znacznie mniej niż przelyku, żołądka czy jelita grubego. Jednak narząd ten jest często „wciągany” w inne procesy dziejące się w pobliżu. Po każdym otwarciu jamy otrzewnej powstają zrosty pomiędzy pętlami jelit a ścianą brzucha, a także pomiędzy jelitami. Może to prowadzić do niedrożności zrostowej nawet kilkadziesiąt lat po zabiegu.

Skoro już o niedrożności mowa, to może ją spowodować także uwięznięcie pętli jelita we wrotach przepukliny ściany brzucha lub wewnętrznej. Jest to o tyle niebezpieczne, że pętla ta może ulec martwicy, co powoduje perforację i zapalenie otrzewnej.

Jelito bywa także wciągane w procesy nowotworowe toczące się w pobliżu. Najczęściej są to nowotwory rozwijające się w miednicy małej (rak jajnika, macicy, odbytnicy).

Naczyniopochodne niedokrwienie jelita jest chorobą niezwykle niebezpieczną i podstępą. Kiedy dojdzie do zamknięcia napływu krwi, ściany jelita

bardzo szybko tracą integralność. Bakterie przechodzą do otrzewnej i krwioobiegu. Rozpoczyna się ciężka sepsa. Już Hipokrates genialnie stwierdził, że „śmierć czai się w jelitach”. Jeśli nie uda się przywrócić w ciągu 4-6 godzin krążenia, pozostaje wycięcie tej części (nierzadko całego) jelita, które uległo martwicy. O ile chory nie umrze, będzie musiał do końca życia przyjmować pokarm dożylnie.

Pewne nadzieje budzą coraz lepsze wyniki transplantacji jelita. Jest to zabieg bardzo trudny, zaś chory do końca życia musi przyjmować leki immunosupresyjne. Pozytywną stroną jest uwolnienie od conocnego karmienia dożylnego i coś czego chyba nie można przecenić, czyli normalne odżywianie doustne.

Z chorób rozwijających się typowo w obrębie jelita przede wszystkim trzeba wymienić wspomnianą już CHLC. Może ona występować w całym przewodzie pokarmowym, choć najczęstsze są lokalizacje krętniczo-kątnicze (tam właśnie chorobę znalazł polski chirurg, Antoni Leśniowski (1867-1940). Wcześniej, bo już w roku 1769, opis owego stanu patologicznego zamieścił Giovanni Battista Morgagni (1682-1771). Nazwa pochodzi od Amerykanina Burrilla Bernarda Crohna (1884-1983), który podał dokładną charakterystykę schorzenia w pracy pt. „Odcinkowe zapalenie jelita cienkiego” w latach 30. XX w. Powoduje ona przewlekłe biegunki, a także zwężenia jelita i przetoki. Poświęćmy jej osobny artykuł.

Następna choroba to celiakia, czyli choroba trzewna. Ma ona charakter autoimmunologiczny, uwarunkowany odpowiedzią immunologiczną organizmu wywołaną przez gluten i związane z nim prolaminy. Prowadzi co ciężkich powikłań w obrębie prawie wszystkich narządów, wynikających z niedożywienia, ciężkich biegunk i zaburzeń niedoborowych.

Bardzo rzadka jest choroba Whipple’a (zwana inaczej lipodystrofią jelitową), która może wpływać na różne narządy w organizmie, w tym jelita, wątrobę, układ limfatyczny i układ nerwowy. Główną przyczyną tej choroby są bakterie z rodzaju *Tropheryma*. Objawy choroby Whipple’a mogą obejmować bóle brzucha, zaparcia, utratę masy ciała, zmęczenie, dreszcze i gorączkę. Bakteryjne podłoże ma też SIBO (zespół rozrostu bakteryjnego jelita cienkiego). Powstaje, gdy w jelicie cienkim znajduje się zbyt duża ilość bakterii. Powodują one wzdęcia, bóle brzucha, uczucie pełności, biegunkę i utratę masy ciała. Przyczyny

są tu wielorakie. Istnieją i inne rzadkie choroby, lecz ramy tego wykładu nie pozwalają na ich omówienie.

Nowotwory jelita cienkiego są bardzo rzadkie. Stanowią około 2% wszystkich nowotworów przewodu pokarmowego, co wzięwszy pod uwagę długość (70%) i powierzchnię (90%) jest zaskakująco małym odsetkiem. Przyczyną tego jest szybki pasaż płynnej treści jelitowej (brak kontaktu z karcinogenami), uboga flora bakteryjna oraz brak czynników bezpośrednio uszkadzających ściany jelita. Niemniej jednak mamy do czynienia z gruczolakorakiem, chłoniakiem, nowotworami zrębu układu pokarmowego (tzw. GIST), rakowiakiem oraz przerzutami z innych narządów.

Nowotwory jelita cienkiego pojawiają się częściej u osób, u których stwierdza się występowanie innych chorób przewodu pokarmowego, w tym: CHLC, celiakii, polipów i zespołów polipowatości przewodu pokarmowego, takich jak zespół Gardnera, polipowatość rodzinna, zespół Peutza i Jeghersa. Polipy mogą powodować wspomniane wyżej wgłobienie z objawem tarczy strzelniczej.

Leczenie chorób jelita cienkiego, jak w przypadku innych części przewodu pokarmowego jest zachowawcze i operacyjne. Pewną rolę, choć nie tak istotną jak w przelyku, żołądka czy okrężnicy pełni endoskopia (np. poszerzanie zwężeń balonem).

Nie sposób wymienić wszystkich leków używanych w wymienionych wyżej chorobach. Są wśród nich bardzo nowoczesne przeciwciała monoklonalne w leczeniu CHLC, ale też i stare leki stosowane od lat. Z zabiegów chirurgicznych stosuje się odcinkowe resekcje z zespoleniami lub wyłonienie czasowej lub permanentnej stomii. W CHLC w przypadkach zwężeń można zastosować tzw. plastyki powodujące poszerzenie danych odcinków.

Cały czas trwają prace nad nowymi technikami chirurgicznymi, lekami i endoskopią. Po to, aby kiszki grały wesołego, a nie żalobnego marsza.

*Piśmiennictwo*

<https://podyplomie.pl/.../844,budowa-i-czynnosci-jelita...>

<https://podyplomie.pl/.../760,diagnostyka-obrazowa-chorob...>

<https://www.mp.pl/.../jelit.../73999,zespol-krotkiego-jelita>

dr hab. Wojciech Szczepny, prof. UMK pracuje w Katedrze Chirurgii Ogólnej, Chirurgii Wątroby i Chirurgii Transplantacyjnej

## Konkurs fotograficzny „Niezwykły świat roślin leczniczych”

Dorota Gawenda-Kempczyńska, Tomasz Załuski



Kalina koralowa

fot. Magdalena Domosławska, I miejsce ex aequo, 2013 rok



Zawilec gajowy

fot. Emilia Ochocka, I miejsce ex aequo, 2013 rok



Mak polny

fot. Magda Lewandowska, II miejsce, 2014 rok



Jabłoń

fot. Roksana Malinowska, I miejsce kategoria Uczniowie LO, 2018 rok

Konkurs Fotograficzny „Niezwykły świat roślin leczniczych” organizowany jest przez Studenckie Koło Naukowe Botaniki Farmaceutycznej (SKNBF), działające przy Katedrze Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Projekt ten realizujemy już od jedenastu lat. Konkurs fotograficzny zainicjowany został wiosną 2013 roku, przez ówczesnego studenta kierunku farmacja, Krzysztofa Fryskę, pełniącego funkcję przewodniczącego Koła, działającego jeszcze wtedy przy Katedrze i Zakładzie Biologii i Botaniki Farmaceutycznej CM UMK. Już od pierwszej edycji konkurs przebiega pod honorowym patronatem Dziekana Wydziału Farmaceutycznego, prof. dr. hab. Stefana Kruszewskiego.

Główną ideą konkursu jest zachęcenie społeczności akademickiej oraz uczniów liceów ogólnokształcących do dostrzegania piękna przyrody oraz zgłębiania wiedzy na temat roślin o właściwościach leczniczych. Rośliny towarzyszą nam na co dzień, tworzą ekosystemy takie jak lasy, łąki i pola. Wszeghobecne są w przestrzeni miejskiej, kształtują trawniki, parki i nieużytki. Wiele gatunków roślin ozdabia nasze ogródki, tarasy, balkony i parapety. Wykorzystujemy je jako zioła w kuchni. Nie zawsze jednak zdajemy sobie sprawę z potencjału leczniczego, jaki w sobie niosą. Pragniemy, aby konkurs podniósł świadomość społeczeństwa na temat znaczenia roślin w farmacji, medycynie, kosmetologii i w zdrowym stylu życia. Dlatego zadaniem każdego uczestnika konkursu, oprócz wykonania zdjęć mających artystyczny wymiar, jest opatrzenie ich krótkim autorskim komentarzem, w którym można m.in. podkreślić walory estetyczne danej rośliny lub zamieścić informację o jej działaniu leczniczym.

Przez pierwsze trzy lata konkurs skierowany był tylko do studentów i pracowników Collegium Medicum. W 2016 roku rozszerzyliśmy formułę konkursu i zaprosiliśmy do udziału w nim uczniów liceów ogólnokształcących z Bydgoszczy, aby promować zarówno rośliny i konkurs, jak również uczelnię i Wydział Farmaceutyczny. Aby umożliwić udział jeszcze większej liczbie uczniów, postanowiliśmy od 2022 roku, skierować konkurs do lice-

alistów nie tylko z Bydgoszczy, ale także z szeroko rozumianego regionu.

Od samego początku funkcjonuje komitet organizacyjny konkursu. W jego skład wchodzi: dr Dorota Gawenda-Kempczyńska (aktualnie adiunkt w Katedrze Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji, wieloletni opiekun naukowy Koła, główny koordynator konkursu) i dr hab. Tomasz Załuski (od niedawna emerytowany prof. UMK, związany z Katedrą, również opiekun Koła, dawniej kierownik Katedry i Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej), a także zmieniający się w kolejnych latach przewodniczący i/lub wiceprzewodniczący SKNBF. W gestii komitetu organizacyjnego są sprawy organizacyjne konkursu, począwszy od ustalenia terminów i coroczną aktualizację regulaminu, aż po przygotowanie i wręczenie dyplomów i nagród. To właśnie komitet organizacyjny powołuje zespół jurorów do oceny prac (wg odpowiednich kryteriów), a także odrębną komisję skrutacyjną, która w warunkach niejawnych przyjmuje konkursowe prace, liczy zdobyte punkty i podaje wyniki konkursu. Corocznie, w organizację konkursu, m.in. w przygotowanie wręczenia nagród zaangażowana jest lic. Anita Aleksandrowicz zajmująca się sekretariatem Katedry Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji.

Każdego roku przed jury konkursowym staje trudne, ale także pełne estetycznych wrażeń, zadanie oceny nadesłanych prac. Jurorzy oceniają prace niezależnie. Ocenie podlegają zarówno walory estetyczne fotografii, jak i poprawność merytoryczna komentarzy. W skład jury wchodzi od 6 do 8 osób. Wśród jurorów w latach 2013-2015 był Andrzej Łuczak – artysta malarz związany z Szubińską Grupą Plamaś, fotografik, a także fotoreporter i dziennikarz. Od 2016 roku jego miejsce zajął Dariusz Gackowski, znany bydgoski fotograf pracujący w Miejskim Centrum Kultury w Bydgoszczy. Jest on członkiem Związku Polskich Artystów Fotografików, reżyserem filmów dokumentalnych, absolwentem Mistrzowskiej Szkoły Reżyserii Filmowej Andrzeja Wajdy. Od początku istnienia konkursu prace oceniają: dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK – obecnie Prodziekan ds. organizacyjnych i rozwoju, kierownik Katedry Chemii Nieorganicznej i A-

nalitycznej oraz wymienieni już wyżej dr Dorota Gawenda-Kempczyńska i dr hab. Tomasz Załuski prof. UMK. Wśród stałych jurorów jest absolwentka kierunku farmacja, od początku zaangażowana w projekt: mgr Marta Oczachowska-Tamas – była przewodnicząca SKNBF. W latach 2016-2018 w skład jury wchodziła dr Dominika Hapka-Żmich, właścicielka Centrum Edukacyjnego Maturita (wcześniej asystent w Katedrze Technologii Postaci Leku CM UMK). Każdego roku w skład jury konkursowego wchodził studenci, zwykle przewodniczący lub wiceprzewodniczący Koła, aktualnie przeważnie już absolwenci z tytułem magistra. Byli to: Krzysztof Fryska, Agata Szramka, Milena Dombrowska, Alicja Bartoszek, Mikołaj Kasznia, Marcin Kozłowicz, Anna Turostowska i Anna Knozowska, a ostatnio Krystian Krolik i Julia Kopacz.

Nagrodami dla laureatów są m.in. interesujące przewodniki nt. ziół lub dziko rosnących roślin jadalnych, zestawy kosmetyków produkowanych w oparciu o naturalne składniki roślinne, albumy przedstawiające przyrodę naszego kraju, a także promocyjne upominki z logo Collegium Medicum UMK. W tym miejscu kierujemy podziękowania do fundatorów nagród, którymi są: Dziekan Wydziału Farmaceutycznego CM UMK, prof. dr hab. Stefan Kruszewski, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu oraz drogeria Super-Pharm w Bydgoszczy, kierowana przez mgr. Krzysztofa Broszko, pierwszego przewodniczącego SKNBF w latach 2005-2008. W latach 2016-2018 nagrodą dla licealistów był udział w kursie maturalnym fundowanym przez Centrum Edukacyjne Maturita.

W trakcie jedenastu edycji konkursu nadesłano łącznie ponad 700 fotografii. Udział w konkursie wzięło ponad 250 osób. Trudno jednak dokładnie określić liczbę uczestników, ponieważ niektóre osoby przystępowały do konkursu kilkakrotnie, czego nie zabrania regulamin. Limitowana jest natomiast liczba zdjęć – w danej edycji konkursu można przesłać maksymalnie 3 fotografie. Warto podkreślić, że wielokrotną uczestniczką konkursu, od 2013 roku, jest mgr inż. Magda Lewandowska pracująca w Dziekanacie Wydziału Lekarskiego, której fotografie bardzo często osiągają wysokie noty. Kilka razy, w latach 2018-2023, brały udział w konkursie i zdobywały nagrody studentki farmacji - Agnieszka Dębińska i Kamila Pośpieszyńska. Fotografie nagradzane w kolejnych edycjach konkursu można było podziwiać na okładkach *Wiadomości Akademickich*.

W organizacji konkursu nie przeszkodziła nam pandemia. Mamy nadzieję, że fotografowanie roślin lub przeszukiwanie własnych fotograficznych archiwów przyniosło w tym trudnym czasie chwilę relaksu, zapomnienia, redukcję stresu i w konsekwencji poprawę nastroju.

Aktualnie Studenckie Koło Naukowe Botaniki Farmaceutycznej przygotowuje zbiorcze opracowanie, które zawierać będzie ponad czterdzieści nagrodzonych fotografii, pochodzących z dziesięciu edycji konkursu. Ma ono na celu popularyzację wiedzy o właściwościach leczniczych roślin, które znalazły się na zdjęciach. Umieszczone zostaną w nim informacje m.in. o budowie morfologicznej, zawartości związków czynnych oraz o działaniu i zastosowaniu leczniczym i kosmetycznym surowca. Opracowanie to zamierzamy umieścić w repozytorium UMK.



*fot. Justyna Kopeć, III miejsce kategoria Uczniowie LO, 2018 rok*



*fot. Michalina Jazdon, I miejsce kategoria Uczniowie LO, 2019 rok*

W kolejnych latach nadal planujemy organizować konkurs „Niezwykły świat roślin leczniczych”, licząc na dalsze zainteresowanie zarówno społeczności akademickiej Collegium Medicum UMK oraz uczniów liceów ogólnokształcących.

Zachęcamy do eksplorowania świata roślin, utrwalania ich piękna na fotografiach i zgłębiania wiedzy o ich właściwościach leczniczych. Wśród fotografowanych roślin szczególną uwagę cieszyły się te o dużych i pięknych kwiatach. Należy jednak pamiętać, że wielka siła terapeutyczna może tkwić także w tych mniej dekoracyjnych, niepozornych, choć zapewne trudniejszych do sfotografowania. Być może zimowa, a niebawem także wiosenna, aura z wyjątkowym wyglądem roślin zaowocują fotografiami, które w przyszłym roku będziemy mogli zaprezentować jako zwycięskie prace. Życzymy Państwu spostrzegawczości, kreatywności i przyjemności z fotografowania.

*dr Dorota Gawenda-Kempczyńska jest adiunktem w Katedrze Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji, natomiast dr hab. Tomasz Załuski, prof. UMK jest emerytowanym kierownikiem Katedry*



*Rozdanie nagród w I edycji konkursu, 2013 rok. Od lewej: dr hab. T. Załuski prof. UMK, Dziekan Wydziału Farmaceutycznego prof. dr hab. S. Kruszewski, M. Domostawska, E. Ochocka, M. Pietras, przewodniczący SKNBF K. Fryska, dr hab. B. Kupcewicz, prof. UMK*

## VI Gala Kół Naukowych

W dniu 28.11.2023 r. odbyła się VI Gala Kół Naukowych organizowana przez Studenckie Towarzystwo Naukowe CM UMK. W tym roku po raz pierwszy wydarzenie miało charakter dwujęzyczny i wzięli w nim udział studenci z English Division.

Gala rozpoczęła się przemówieniami Kuratora STN dr. hab. Wojciecha Ślusarczyka, prof. UMK oraz Dziekana Wydziału Lekarskiego prof. dr. hab. Zbigniewa Włodarczyka. Wykład inauguracyjny wygłosił dr hab. Jan Zabrzyński, prof. UMK, kierownik Katedry Ortopedii, Traumatologii i Chirurgii Plastycznej.

W tym roku przyznano nagrody w siedmiu kategoriach:

Najlepsze Studenckie Koło Naukowe na Wydziale Farmaceutycznym

1. SKN Botaniki Farmaceutycznej
2. SKN Mikrobiologii
3. SKN Diagnostyki Laboratoryjnej

Najlepsze Studenckie Koło Naukowe na Wydziale Lekarskim

1. SKN Dermatologii
2. SKN Biologii Medycznej
3. SKN Immunologii Klinicznej i Chorób Wewnętrznych

Najlepsze Studenckie Koło Naukowe na Wydziale o Zdrowiu

1. SKN Kardiologii i Farmakologii Klinicznej
2. SKN Geriatrii
3. SKN Historii Nauk Medycznych

Najlepsze Studenckie Koło Naukowe

English Division

1. ENT Research Club
2. SRC Vascular Biology
3. SRC Vascular Surgery

Najlepsze Nowe Studenckie Koło Naukowe

1. SKN Interdyscyplinarnego Rozwoju i Nauki

Najwyżej punktowany artykuł naukowy w roku akademickim 2022/23

1. SKN Dermatologii

Autorzy studenci: Aleksandra Białczyk, Adam Welniak, Barbara Kamińska  
*Oxidative Stress and Potential Antioxidant Therapies in Vitiligo: A Narrative Review*

Najlepsze Studenckie Koło Naukowe Collegium Medicum UMK

1. SKN Dermatologii
2. SKN Kardiologii i Farmakologii Klinicznej
3. SKN Geriatrii

Pożegnano również członków Zarządu STN, których kadencja dobiega końca w tym roku. Podziękowania za pracę i wkład w rozwój Studenckiego Towarzystwa Naukowego otrzymali: Paulina Szarwas, Rafał Halber, Aleksandra Białczyk, Barbara Kamińska, Maja Kozdrój oraz Karolina Skonieczna.

Wszystkim studentom serdecznie gratulujemy sukcesów i życzymy równie owocnej pracy w tym roku akademickim. Każde Studenckie Koło Naukowe wnosi niezastąpiony wkład w kształtowanie przyszłości nauki i zdobywanie nowych horyzontów.



Najlepsze Studenckie Koło Naukowe English Division wraz z prof. dr. hab. Arkadiuszem Jawieniem, dyrektorem Centrum Kształcenia w Języku Angielskim CM UMK

## Sukcesy Studenckiego Koła Dermatologii



Najlepsze Studenckie Koło Naukowe Dermatologii, od lewej stoją: Adam Welniak, Barbara Kamińska, prof. dr hab. Rafał Czajkowski, opiekun Koła oraz Aleksandra Białczyk

Dnia 28.11.2023 r. miała miejsce VI Gala Kół Naukowych CM UMK, podczas której wyróżnione zostały najbardziej aktywne koła naukowe na naszej Uczelni.

Ogromnym sukcesem może pochwalić się SKN Dermatologii, pod opieką profesora dr. hab. Rafała Czajkowskiego, który został wyróżniony w aż 3 kategoriach:

- Najlepsze Studenckie Koło Naukowe na Wydziale Lekarskim w roku akademickim 2022/2023,
- Najwyżej punktowany artykuł naukowy w roku akademickim 2022/2023,
- Najlepsze Studenckie Koło Naukowe w Collegium Medicum UMK w roku akademickim 2022/2023 (najwyższe wyróżnienie możliwe do zdobycia na gali).

Koło Naukowe Dermatologii ma długą, prawie 12-letnią historię w Collegium Medicum UMK, jednak w czasach pandemii przeżyło kryzys działalności i straciło wszystkich członków.

Pod opieką prof. dr. hab. Rafała Czajkowskiego nowy zespół budował wszystko od zera, a ich zapał i ambicje doprowadziły do wystąpień na najważniejszych konferencjach dermatologicznych w Polsce – 32. Zjeździe Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego, Zjeździe Sekcji Forum Młodych Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego oraz Interdyscyplinarnych aspektach chorób skóry i błon śluzowych – łącznie zrealizowano 15 wystąpień i otrzymano 3 wyróżnienia. Członkowie Koła mogą również pochwalić się szeroką gamą wydanych artykułów w czasopismach z listy ministerialnej oraz listy filadelfijskiej – opublikowano 10 prac naukowych o łącznym IF=11,2 oraz 430 pkt MEiN. Wisienką na torcie działalności naukowej Koła są dwa studenckie badania naukowe dotyczące bielactwa nabytego oraz trądziku różowatego. Choć jest to jedno z mniej licznych kół naukowych, to pokazuje cenną lekcję, że aby osiągnąć sukces, ważna jest jakość, nie ilość pracy.

Adam Welniak



Najlepsze Studenckie Koło Naukowe Dermatologii

W roku akademickim 2022/2023 studenci Koła Dermatologii opublikowali 10 prac naukowych o łącznym Impact Factor 11,2 oraz wartości 430 w punktacji MEiN. Występowali na najważniejszych konferencjach dermatologicznych w Polsce, gdzie przedstawili aż 15 prac, spośród których 3 zostały wyróżnione. Mogą również pochwalić się prowadzeniem 2 badań naukowych i rozdziałem w monografii.



Najlepsze Studenckie Koło Naukowe Dermatologii, od lewej stoją: Adam Welniak (były przewodniczący Koła), Aleksandra Białczyk (obecna przewodnicząca) i Barbara Kamińska

## Student Naukowiec

Zaszczytny tytuł „Student Naukowiec” trafił do rąk naszej studentki Aleksandry Białczyk, która otrzymała to wyróżnienie w trakcie XI Gali Nagród Środowiska Studenckiego Pro Juvenes, organizowanej przez Parlament Studentów Rzeczypospolitej Polskiej.

Konkurs Nagród Środowiska Studenckiego Pro Juvenes to inicjatywa organizowana przez Parlament Studentów Rzeczypospolitej Polskiej od 2013 roku. Celem konkursu jest promowanie aktywnych studentek i studentów oraz ich inicjatyw, a także podkreślanie zasług osób i podmiotów przyjaznych studentkom i studentom, wspierających potencjał młodych ludzi. Parlament Studentów RP, wręczając nagrody Pro Juvenes, chce stworzyć dobrą atmosferę współdziałania w środowisku akademickim oraz integrować studentów z całej Polski.

Aleksandra Białczyk to studentka kierunku lekarskiego, członek zarządu Studenckiego Towarzystwa Naukowego Collegium Medicum UMK, stypendystka X edycji programu Liderzy Ochrony Zdrowia, organizowanego przez Fundację Lesława A. Pagi. Współautorka wielu prac naukowych (łącznie IF 16,6 oraz 740 pkt. MEiN), a także współautorka rozdziału w książce „Dermatologia pediatria w teorii i przypadkach”. Aktywna uczestniczka wielu konferencji naukowych na szczeblu krajowym, ale również międzynarodowym, w tym najważniejszych konferencji dermatologicznych w Polsce (32 Zjazd Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego, Forum Młodych PTD 2022, Interdyscyplinarne aspekty chorób skóry i błon śluzowych 2022 i 2023). Studentka jest również wykonawcą projektów naukowych finansowanych w ramach programów uczelnianych, ministerialnych oraz Agencji Badań Medycznych.



Aleksandra Białczyk

## Staż absolwencki studentek analityki medycznej

Klaudia Kaniewska, Paulina Koziorzemska

Staż absolwencki w ramach Programu Erasmus+ po ukończeniu studiów na kierunku analityka medyczna odbyliśmy w szpitalu uniwersyteckim Kliniński Bolnički Centar (KBC) w Rijeci (Chorwacja) w lipcu i sierpniu br. Obejmował on pracownie mikrobiologii, hematologii i koagulologii, analityki ogólnej oraz biologii molekularnej. Przez ten czas poznawałyśmy metody diagnostyczne, używane aparaty oraz

organizację pracy w każdej z wymienionych pracowni. Dzięki temu mogłyśmy doświadczyć innych zasad prowadzenia diagnostyki laboratoryjnej niż ta obowiązująca w naszym kraju.

W trakcie pobytu w Chorwacji miałyśmy możliwość nie tylko doskonalenia umiejętności zawodowych, ale również komunikacyjnych i językowych. Uważamy, że ten staż pomógł nam podnieść

nasze kompetencje, co na pewno wpłynie na naszą drogę zawodową.

Rijeka jest trzecim największym miastem Chorwacji, jednak nie cieszy się zbyt dużą popularnością wśród turystów. Wiąże się to z faktem, że jest to największy port handlowy, rybacki i tranzytowy w kraju. Dużym atutem miasta jest obecność pięknych plaż oraz bliskość atrakcyjnych, mniejszych miasteczek, do których miałyśmy okazję się wybrać. Podczas week-



Laboratorium w szpitalu Kliniński Bolnički Centar (KBC) w Rijeci



Klaudia Kaniewska i Paulina Koziorzemska w laboratorium szpitala Kliniński Bolnički Centar (KBC) w Rijeci

endów wybierałyśmy się na wycieczki na chorwackie wyspy jak Krk czy też Pag. Miałyśmy także okazję odwiedzić stolicę Chorwacji – Zagrzeb, dzięki czemu poznałyśmy nieco historii tego kraju. Udało nam się odwiedzić również miasta w pobliskich państwach. Zwiedziłyśmy Wenecję oraz Ljublanę, w których odwiedziłyśmy muzea, spróbowałyśmy regionalnych potraw i cieszyłyśmy się pięknem przyrody.

Wyjazd na staż pozwolił na rozwinięcie kompetencji zawodowych, organizacyjnych i lingwistycznych, a w konsekwencji ułatwił nam znalezienie pracy w kraju. Dzięki Programowi Erasmus+ jesteśmy odważniejsze w podejmowaniu decyzji dotyczących zarówno życia zawodowego, jak i prywatnego.

Składamy serdeczne podziękowania Panu Dziekanowi Wydziału Farmaceu-

tycznego prof. dr. hab. Stefanowi Krużewskiemu za okazane zaangażowanie oraz pełnomocnikowi ds. mobilności dr. hab. Arturowi Słomce, prof. UMK za bezcenną pomoc w załatwianiu formalności i wsparcie podczas realizacji planów związanych z wyjazdem.

*Klaudia Kaniewska i Paulina Koziorzemska są absolwentkami analityki medycznej*

## Sukces Studenckiego Koła Naukowego przy Katedrze Mikrobiologii

W ramach Studenckiego Koła Naukowego w Katedrze Mikrobiologii badania prowadzi m.in. dwóch studentów kierunku biotechnologia medyczna II stopnia Wydziału Lekarskiego CM UMK: lic. Julia Czuba oraz lic. Wiktor Borkowski. Członkami SKN są od 2022 r. Bezpośrednim opiekunem lic. Wiktora Borkowskiego jest dr hab. inż. Krzysztof Skowron, prof. UMK, a lic. Julii Czuby – dr Katarzyna Grudlewska-Buda. Tematyka badawcza obojga studentów dotyczy antybiotykooporności i czynników wirulencji występujących u drobnoustrojów potencjalnie patogennych dla ludzi, izolowanych z próbek środowiskowych oraz od zwierząt hodowlanych i dziko żyjących.

W 2023 r. studenci uzyskali grant w ramach Studenckich Badań Naukowych na badania pt.: „Charakterystyka genotypowa oporności na wankomycynę szczepów *Enterococcus* spp. izolowanych ze środowiska ferm zwierząt”, którego opiekunem jest dr Katarzyna Grudlewska-Buda.

Dnia 09.IX.2023 r. wymienieni studenci uczestniczyli w I Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Biotechnologia - new perspectives for a better future”, organizowanej zdalnie przez Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Wiktor Borkowski przedstawiając wyniki badań w formie ustnej pt.: „Częstość występowania bakterii potencjalnie patogennych dla ludzi w odchodach dzikich zwierząt”, zajął III miejsce w sekcji mikrobiologii i genetyki. Natomiast Julia Czuba zaznajomiła uczestników Konferencji z wynikami badań pt.: „Wykrywanie wankomycynoopornych szczepów *Enterococcus* spp. izolowanych ze środowiska ferm zwierząt”.

Z kolei w dniu 21.11.2023 r. Paweł Kmieciowski, student IV roku kierunku lekarskiego, na VI Śląskim Farmaceutycznym Spotkaniu Naukowym online wygłosił referat pt.: „Opracowanie optymalnej metodologii badania syner-

gizmu działania antybiotyków jako pilna potrzeba w antybiotykoterapii zakażeń. Po wprowadzeniu, w którym podkreślił wagę problemu, jakim jest narastająca antybiotykooporność drobnoustrojów, omówił metodologię badania do celów naukowych oceny wrażliwości wieloantybiotkoopornych szczepów bakterii na synergizm antybiotyków, rozumiany jako łączenie dwóch substancji, na które szczep z osobna jest oporny, a które zastosowane razem - na co wskazują autorzy najnowszych publikacji - mogą okazać się skuteczną formą leczenia zakażeń. Metodologia ta wykorzystywana jest podczas badania synergizmu antybiotyków wobec wieloantybiotkoopornych szczepów pałeczek Gram-ujemnych w Katedrze Mikrobiologii

CM UMK. Autor zapoznał uczestników z wadami przedstawionej metodologii w ujęciu klinicznym, łącząc to z podkreśleniem pilnej potrzeby opracowania metodologii badania synergizmu antybiotyków do codziennego stosowania w ramach diagnostyki mikrobiologicznej.

Paweł Kmieciowski, którego opiekunem w ramach SKN jest dr Tomasz Bogiel, jest pomysłodawcą tematyki badawczej z zakresu oddziaływania synergistycznego antybiotyków wobec bakterii. Jest też autorem grantu otrzymanego w 2023 r. w ramach Studenckich Badań Naukowych pt.: Badanie synergistycznego działania *in vitro* wybranych antybiotyków wobec wieloantybiotkoopornych szczepów *Acinetobacter baumannii*”.



Studentenci biotechnologii medycznej i członkowie Koła Naukowego przy Katedrze Mikrobiologii - Julia Czuba i Wiktor Borkowski

## Nasi na Liście Filadelfijskiej

Przedstawiamy publikacje pracowników Collegium Medicum o wysokim wskaźniku Impact Factor (powyżej 7.000 punktów).  
W tym numerze informacje o pracach afiliowanych zaczerpnięto z Bibliografii Publikacji Pracowników Collegium Medicum, biorąc pod uwagę okres od 20 października do 18 grudnia 2023 r. Obowiązująca punktacja IF z 2022 roku.

Impact Factor: 51.100

Krzysztof Czyżewski  
Jan Styczyński  
Mariusz Wysocki

Autorzy: Salek M., Mueller A., Alanbo-  
usi A., Cepowska Z., Dutkiewicz M., Earl  
J., Evseev D., Kizyma R., Kliuchivska K.,  
Kolodrubiec J., Matczak K., Nogovitsyna Y.,  
Oszer A., Pogorelyy M., Raciborska A., Rasul  
S., Sokołowski I., Sopilnyak A., Vinitsky A.,  
Włodarski M.W., Wobst N., Yakimkova T.,  
Rodriguez-Galindo C., Wise P.H., Młynarski  
W., Agulnik A., [i in.] , Czyżewski Krzysztof,  
[i in.] , Styczyński Jan, [i in.] , Wysocki Ma-  
riusz\*, [i in.] ..

Tytuł oryginału: Development of a centrali-  
sed triage centre for children with cancer and  
blood disorders in response to the humanita-  
rian crisis in Ukraine.

Czasopismo: Lancet Oncol.

Szczegóły: 2023 : Vol. 24, nr 12, s. 1315-  
1318.

Słowa kluczowe polskie: Nowotwory ;  
Choroby krwi ; Wojna ; Ukraina  
Punktacja MNiSW: 200.000  
DOI: 10.1016/S1470-2045(23)00456-4

Impact Factor: 28.200

Anna Budzyńska  
Natalia Wiktorczyk-Kapischke  
Katarzyna Grudlewska-Buda  
Patrycja Erdmańska  
Katarzyna Boczkowska  
Eugenia Gospodarek-Komkowska  
Krzysztof Skowron

Autorzy: Budzyńska Anna, Wiktorczy-  
k-Kapischke Natalia, Grudlewska-Buda  
Katarzyna, Erdmańska Patrycja, Boczkow-  
ska Katarzyna, Wałęcka-Zacharska E., Go-  
spodarek-Komkowska Eugenia, Skowron  
Krzysztof.

Tytuł oryginału: Virulence factor genes  
and antimicrobial susceptibility of Staphylo-  
coccus lugdunensis strains.

Czasopismo: J. Infect.

Słowa kluczowe polskie: Staphylococcus ;  
Oporność drobnoustrojów na leki ; Wirulen-  
cja ; Genetyka

Punktacja MNiSW: 200.000  
DOI: 10.1016/j.jinf.2023.05.013

Impact Factor: 19.000

Michał Falkowski

Autorzy: Fu Y., Wu K., Alachouzos G., Si-  
meth N.A., Freese T., Falkowski Michał, Szy-  
mański M., Zhang H., Feringa B.L..

Tytuł oryginału: Efficient, near-infrared  
light-induced photoclick reaction enabled by  
upconversion nanoparticles.

Czasopismo: Adv. Funct. Mater.

Szczegóły: 2023

Słowa kluczowe polskie: Fotochemia ; Na-  
nostruktury ; Fototerapia

Punktacja MNiSW: 200.000  
DOI: 10.1002/adfm.202306531

Impact Factor: 15.300

Stanisław Pierściński

Autorzy: Hołówko W., Serednicki W., Bart-  
kowiak M., Wysocki M., Domurat M., Mielko  
J., Pierściński Stanisław, Hogendorf P., Masior  
Ł., Kalinowski P., Wierdak M., Frączek M., Ta-  
rasik A., Wróblewski T., Budzyński A., Pędzi-  
wiatr M., Grąt M..

Tytuł oryginału: Early adoption of lapa-  
roscopic liver surgery in Poland: a national  
retrospective cohort study.

Czasopismo: Int. J. Surg.

Szczegóły: 2023

Słowa kluczowe polskie: Hepatektomia ;  
Laparoskopia operacyjna ; Polska  
Punktacja MNiSW: 140.000  
10.1097/JS9.0000000000000840

Impact Factor: 9.300

Mateusz Jagielski  
Eryk Bella  
Marek Jackowski

Autorzy: Pawlak K.M., Jagielski Mateusz,  
Bella Eryk, Khalaf K., Monkemuller K., Jac-  
kowski Marek.

Tytuł oryginału: Endoscopic ultraso-  
und-guided drainage of a complex kidney  
abscess penetrating to the gallbladder and  
right liver lobe.

Czasopismo: Endoscopy

Szczegóły: 2023 : Vol. 55, suppl. 1,  
E1139-E1141.

Słowa kluczowe polskie: Ropień ; Nerka ;  
Drenaż ; Endoskopia ; Diagnostyka ultraso-  
nograficzna

Punktacja MNiSW: 140.000  
DOI: 10.1055/a-2186-3511

Impact Factor: 8.800

Barbara Bojko

Autorzy: Zhou W., Jiang R.W., Bojko Bar-  
bara, Pawliszyn J..

Tytuł oryginału: Perspective on in vivo  
SPME for human applications: starting from  
monitoring doxorubicin during lung chemo-  
-perfusion.

Czasopismo: J. Pharmaceut. Anal.

Szczegóły: 2023

Słowa kluczowe polskie: Nowotwory płuc  
- chemioterapia ; Doksorubicyna - stosowanie  
lecznicze ; Mikroekstrakcja do fazy stacjonarnej  
Punktacja MNiSW: 140.000  
DOI: 10.1016/j.jpha.2023.12.008

Impact Factor: 7.800

Iga Stryjak  
Natalia Warmuzińska  
Kamil Łuczykowski  
Karol Jaroch  
Barbara Bojko

Autorzy: Stryjak Iga, Warmuzińska Natalia,  
Łuczykowski Kamil, Jaroch Karol, Urbanellis  
P., Selzner M., Bojko Barbara.

Tytuł oryginału: Metabolomic and lipido-  
mic landscape of porcine kidney associated  
with kidney perfusion in heart beating do-  
nors and donors after cardiac death.

Czasopismo: Transl. Res.

Szczegóły: 2023

Słowa kluczowe polskie: Mikroekstrakcja  
do fazy stacjonarnej ; Chromatografia w cie-  
czy ; Spektrometria masowa ; Nerka - przesz-  
czepianie ; Metabolomika ; Metabolizm lipi-  
dów ; Świnie

Punktacja MNiSW: 140.000  
DOI: 10.1016/j.trsl.2023.12.001

Impact Factor: 7.500

Oskar Puk  
Magdalena Jabłońska  
Paweł Sokal

Autorzy: Puk Oskar, Jabłońska Magdale-  
na, Sokal Paweł.

Tytuł oryginału: Immunomodulatory and  
endocrine effects of deep brain stimulation and  
spinal cord stimulation: a systematic review.

Czasopismo: Biomed. Pharmacother.

Szczegóły: 2023 : Vol. 168, s. 1-15, 115732.

Słowa kluczowe polskie: Stymulacja mó-  
zgu głęboka ; Stymulacja rdzenia kręgowego  
; Cytokiny ; Immunomodulatory  
Punktacja MNiSW: 140.000  
DOI: 10.1016/j.biopha.2023.115732

oprac. Monika Kubiak