

# MDWUM

czasopismo Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

medycyna  
dydaktyka  
wychowanie



# 5/6

2020

Warszawa  
Rok LII  
ISSN 0137-6543

maj/czerwiec 2020

Laboratorium COVID  
Centrum Medycyny Laboratoryjnej UCK WUM



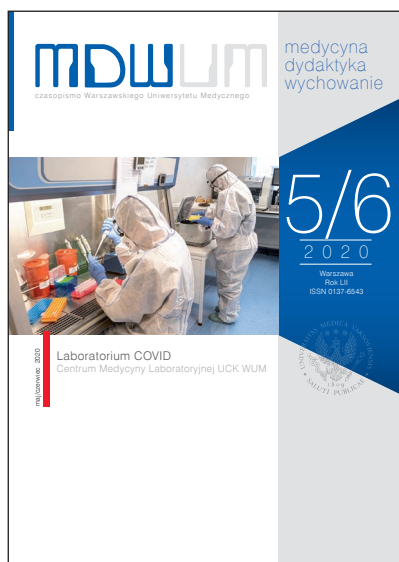


# MDWUM 5-6/2020

Rok LII

Warszawski Uniwersytet Medyczny

ISSN 0137-6543



## W numerze:

Wybory 2020: prorektorzy WUM na kadencję 2020–2024 .....	2
Wybory 2020: kandydaci na dziekanów WUM na kadencję 2020–2024 .....	3
Wybory 2020: rady dyscyplin naukowych WUM na kadencję od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2024 r. ....	4
Wywiad z prof. Bogdanem Ciszkiem – kierownikiem Zakładu Anatomii Prawidłowej i Klinicznej WL .....	5
Utworzenie Laboratorium COVID w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym WUM .....	10
Rozmowa z dr. hab. Tomaszem Dzieciatkowskim z Katedry i Zakładu Mikrobiologii Lekarskiej WL .....	12
Serce w smartfonie .....	14
Niekonwencjonalna operacja w Centralnym Szpitalu Klinicznym UCK WUM .....	16
Stetoskop .....	17
Międzynarodowy Dzień Pielęgniarek i Położnych. Rozmowy z dr Urszula Tataj-Puzyną (Zakład Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczej), dr. Tomaszem Piątkiem (Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Transplantacyjnego i Leczenia Pozaustrojowego), dr Leną Serafin (Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego), dr Grażyną Bączek (Zakład Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczej) oraz mgr Zuzanną Zawadzką (Klinika Położnictwa i Perinatologii) .....	22
Oblicza medycyny: epidemiologia .....	30
System automatycznego wykrywania kaszlu w przenośnym spirometrze. O wynikach pracy naukowców Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego i Politechniki Warszawskiej .....	32
Stypendystka programu START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej – Kinga Jaworska ..	36
Rozmowa z Krzysztofem Bartkowiakiem – laureatem 2. edycji konkursu Fundacji Rozwoju WUM na naukowe stypendia wyjazdowe dla studentów .....	38
Innowacyjny Program WUM-MD-PhD finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju .....	40
Warszawski Uniwersytet Medyczny wprowadził regulamin zdalnych egzaminów i zaliczeń .....	42
Dwudziestowieczna krucjata przeciw gruźlicy, czyli o roli krzyża lotaryńskiego w ikonografii medycznej .....	44
Etapy budowy Domu Ronalda McDonalda .....	IV okł.

## Nr 5-6/2020 przygotował zespół redakcyjny:

prof. Dagmara Mirowska-Guzel – redaktor naczelna, dr hab. Anna Staniszevska – zastępca redaktor naczelnej,  
Marta Ewa Wojtach – sekretarz redakcji, Cezary Ksel – redaktor, dr Adam Tyszkiewicz – historia, Maja Sosnowska – grafika/DTP,  
Andrzej Stepnowski – foto, Michał Teperek – foto, Jolanta Tyczyńska – korekta

Adres redakcji: MDWum, ul. Pawińskiego 3, pok. 312, 02-106 Warszawa, tel.: (22) 57 20 615; e-mail: mdw@wum.edu.pl

Druk: topdruk24

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania i skracania tekstów.

## WYBORY 2020

prorektorzy WUM na kadencję 2020–2024

21 maja 2020 r. prof. Zbigniew Gaciong – rektor elekt WUM na kadencję 2020–2024 – podał do wiadomości skład zespołu prorektorów, których zamierza powołać we wrześniu 2020 r.



Prorektor ds. personalnych i organizacyjnych  
**prof. dr hab. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska**  
kierownik Katedry i Zakładu Fizjologii Doświadczalnej i Klinicznej WL



Prorektor ds. nauki i transferu technologii  
**prof. dr hab. Piotr Pruszczyk**  
kierownik Kliniki Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żylnej Choroby Zakrzepowo Zatorowej WLS



Prorektor ds. klinicznych i inwestycji  
**prof. dr hab. Wojciech Lisik**  
Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej WL



Prorektor ds. umiędzynarodowienia, promocji i rozwoju  
**prof. dr hab. Paweł Włodarski**  
kierownik Zakładu Metodologii Badań Naukowych WL



Prorektor ds. studenckich i kształcenia  
**prof. dr hab. Marek Kuch**  
kierownik Katedry i Kliniki Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych WL  
*kandydatura prof. Marka Kucha została zaakceptowana przez Samorząd Studentów WUM*

## WYBORY 2020

kandydaci na dziekanów WUM na kadencję 2020–2024

W maju i czerwcu 2020 r. członkowie rad poszczególnych wydziałów WUM dokonali wyboru kandydatów na dziekana Wydziału Lekarskiego (18 maja), dziekana Wydziału Medycznego (20 maja), dziekana Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego (2 czerwca), dziekana Wydziału Nauk o Zdrowiu (10 czerwca) oraz dziekana Wydziału Farmaceutycznego (16 czerwca). Dziekana powołuje rektor po wyborze kandydata przez Radę Wydziału.



Wydział Lekarski

**prof. dr hab. Rafał Krenke**kierownik Katedry i Kliniki Chorób Wewnętrznych,  
Pneumonologii i Alergologii WL

Wydział Farmaceutyczny

**dr hab. Joanna Kolmas**

kierownik Zakładu Chemii Analitycznej WF



Wydział Nauk o Zdrowiu

**prof. dr hab. Piotr Małkowski**kierownik Zakładu Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Transplantacyjnego  
i Leczenia Pozaustrojowego WNoZ

Wydział Lekarsko-Stomatologiczny

**prof. dr hab. Dorota Olczak-Kowalczyk**

kierownik Zakładu Stomatologii Dziecięcej WLS



Wydział Medyczny

**dr hab. Dariusz Białoszewski**

kierownik Zakładu Rehabilitacji WM

# WYBORY 2020

## Rady dyscyplin naukowych WUM

na kadencję od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2024 r.  
(w porządku alfabetycznym, zgodnie z tytułami i stopniami naukowymi)

### RADA DYSCYPLINY NAUK MEDYCZNYCH

#### Nauki Medyczne Przedkliniczne

prof. dr hab. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska	dr hab. Anna Majewska
prof. dr hab. Dagmara Mirowska-Guzel	dr hab. Daniel Młocicki
prof. dr hab. Hanna Pituch	dr hab. Aneta Nitsch-Osuch
prof. dr hab. Marta Struga	dr hab. Anna Stelmaszczyk-Emmel
prof. dr hab. Dariusz Szukiewicz	dr hab. Janusz Szyndler
dr hab. Anna Bielenica	dr hab. Radostaw Zagożdżon
dr hab. Ilona Joniec-Maciejak	dr hab. Tymoteusz Żera
dr hab. Krzysztof Kanecki	

#### Nauki Medyczne Kliniczne Niezabiegowe

prof. dr hab. Anna Kostera-Pruszczyk	dr hab. Urszula Ambroziak
prof. dr hab. Justyna Kowalska	dr hab. Aleksandra Banaszekiewicz
prof. dr hab. Rafał Krenke	dr hab. Leszek Czupryniak
prof. dr hab. Marek Kulus	dr hab. Bartosz Foroniewicz
prof. dr hab. Jolanta Małyszko	dr hab. Katarzyna Górską
prof. dr hab. Piotr Pruszczyk	dr hab. Andrea Horváth-Stolarczyk
prof. dr hab. Hanna Szajewska	dr hab. Janusz Kochman
prof. dr hab. Tomasz Wolańczyk	

#### Nauki Medyczne Kliniczne Zabiegowe

prof. dr hab. Krzysztof Czajkowski	prof. dr hab. Maciej Słodkowski
prof. dr hab. Zbigniew Gałązka	prof. dr hab. Roman Smolarczyk
prof. dr hab. Barbara Górnicka	prof. dr hab. Jacek Szaflik
prof. dr hab. Tomasz Jakimowicz	prof. dr hab. Krzysztof Zieniewicz
prof. dr hab. Przemysław Kunert	dr hab. Michał Grą
prof. dr hab. Sławomir Nazarewski	dr hab. Magdalena Lachowska
prof. dr hab. Kazimierz Niemczyk	dr hab. Artur Stolarczyk
prof. dr hab. Waldemar Patkowski	

#### Nauki Medyczne Stomatologiczne

prof. dr hab. Agnieszka Mielczarek	dr hab. Izabela Strużycka
prof. dr hab. Dorota Olczak-Kowalczyk	dr hab. Paweł Zawadzki
prof. dr hab. Małgorzata Zadurska	

### RADA DYSCYPLINY NAUK O ZDROWIU

prof. dr hab. Aleksandra Czerw	dr hab. Joanna Gotlib
prof. dr hab. Andrzej Deptała	dr hab. Mariusz Gujski
prof. dr hab. Robert Gałązkowski	dr hab. Edyta Krzych-Fałta
prof. dr hab. Piotr Małkowski	dr hab. Tomasz Kryczka
prof. dr hab. Bolesław Samoliński	dr hab. Dorota Szostak-Węgierek
prof. dr hab. Janusz Wyzgał	dr hab. inż. Iwona Traczyk
dr hab. Anna Badowska-Kozakiewicz	dr hab. Dorota Włodarczyk
dr hab. Łukasz Czyżewski	

### RADA DYSCYPLINY NAUK FARMACEUTYCZNYCH

prof. dr hab. Magdalena Bujalska-Zadrożny	dr hab. Joanna Giebułtowicz
prof. dr hab. Anna Kiss	dr hab. Sebastian Granica
prof. dr hab. Maciej Małecki	dr hab. Joanna Kolmas
prof. dr hab. Grzegorz Nałęcz-Jawecki	dr hab. Piotr Luliński
prof. dr hab. Grażyna Nowicka	dr hab. inż. Ewa Ołędzka
prof. dr hab. Agnieszka Pietrosiuk	dr hab. Kinga Ostrowska
prof. dr hab. Marcin Sobczak	dr hab. Tomasz Pawiński
prof. dr hab. Jadwiga Turło	dr hab. Dariusz Pisklak
dr hab. Barbara Bobrowska-Korcza	dr hab. Joanna Stefańska
dr hab. Maciej Dawidowski	dr hab. Łukasz Szeleszczuk

## Wywiad numeru



Prof. dr hab. n. med. Bogdan Ciszek –  
kierownik Zakładu Anatomii Prawidłowej i Klinicznej WL

*Jaką największą zmianę dostrzega Pan Profesor w trwającym od II połowy XIX w. akademickim nauczaniu anatomii w Warszawie?*

Wielokrotnie powtarzałem, również w oficjalnych wystąpieniach, że staliśmy się miejscem uprawiania dydaktyki fabrycznej, masowej. Wydawałoby się, że w elitarnej dziedzinie, jaką jest medycyna, to nie powinno się zdarzyć. A jednak zmuszeni jesteśmy uczyć setki studentów siłami zespołu, który przez lata niespecjalnie się powiększył. Można wręcz zauważyć tendencję do redukcji grona nauczycielskiego. Co więcej, sądzę, że problem ten dotyczy nie tylko naszego Zakładu, ale większości polskich jednostek nauczających tego przedmiotu.

*Dlaczego liczba nauczycieli się zmniejsza?*

Z jednej strony ma to związek ze zjawiskami czysto metrykalnymi, z drugiej – praca na uczelni dla młodych ludzi po prostu nie jest atrakcyjna. Absolwenci szkół medycznych mają swoje określone oczekiwania, w tym finansowe, których uczelnia nie jest w stanie spełnić. Oczywiście zdarzają się zaangażowane i zmotywowane osoby przedkładające rozwój naukowy, dydaktyczny i osobisty nad kwestie finansowe, które decydują się podjąć taką pracę. To przede wszystkim wychowankowie naszego koła naukowego, ludzie pasjonujący się anatomią od czasu studiów.

*Czy biorąc pod uwagę, że znamy już niemal wszystkie tajniki anatomii, a wnętrze człowieka jest niezmiennie, nauczanie tego przedmiotu podlega modyfikacjom?*

Oczywiście takie zmiany następują, również w zakresie naszej dydaktyki. Jest to konieczne, bo chociaż wnętrze człowieka jest niezmiennie, to może być ono oglądane na różne sposoby. Pojawienie się nowoczesnych metod obrazowania zobowiązało nas do zmiany sposobu przekazu. W tej chwili wymagamy od studentów zdecydowanie mniej szczegółów, a więcej spraw zasadniczych, ale za to w różnych odsłonach. Kiedyś student musiał znać np. wszystkie gałęzie tętnicy szczękowej. Obecnie nas to niespecjalnie interesuje. Dobrze, że student wie o istnieniu takiej tętnicy. Ale za to np. łuk aorty musi umieć znaleźć w preparacie, na schemacie w atlasie czy na zdjęciu z tomografii komputerowej, rezonansu

magnetycznego lub badania angiograficznego. We współczesnym świecie lekarz musi potrafić poruszać się w różnych sposobach obrazowania. Nasz Zakład reaguje na te zmiany, prowadząc zajęcia z podstaw anatomii radiologicznej. Wielość metod obrazowania niewątpliwie wpłynęła na zmiany w dydaktyce.

*Powiedział Pan kiedyś, że „studenci muszą poznać podstawowe struktury, kwantum niezbędnej wiedzy”. Jakże obecnie jest to kwantum?*

Ono się tak naprawdę niewiele zmieniło. Od dawna mamy ustaloną tzw. bazówkę, czyli bardzo istotne, ważne dla życia struktury, która jest bezwzględnie wymagana na egzaminie praktycznym. Podczas takiego egzaminu trzeba uzyskać 80% punktów, aby go zaliczyć, czyli bardzo dużo. „Bazówkę” stanowią zagadnienia bardzo proste, wręcz elementarne, dlatego stanowią owe kwantum wiedzy, o którym mówiłem.

*W jakim elemencie dydaktyki nauczanie anatomii zmieniło się najbardziej?*

Nauczanie anatomii w sensie technicznym się nie zmieniło. Podstawą nadal są ćwiczenia i wykład. Jednak w moim odczuciu ćwiczenia tracą swój potencjał dydaktyczny – są krótsze niż kiedyś, a jednocześnie bierze w nich udział więcej studentów. Owszem, w historii Zakładu tuż po wojnie były czasy 30-, a nawet 50-osobowych grup. Potem standardem były 12-, 14-osobowe zespoły. W tej chwili liczą one około 20 osób. Jednak wspomniane już braki kadrowe sprawiają, że na przykład prowadzę równocześnie dwie grupy po 19 osób. Zajęcia z niemal 40 studentami są wyzwaniem. Musimy zorganizować pracę z nimi tak, żeby przekazywana przez nauczyciela wiedza w jak największym stopniu i w sposób równomierny przenikała do umysłów studenckich. Nie jest to niewykonalne. Jednak na takim prowadzeniu zajęć tracą przede wszystkim uczniowie.

*Czy lekarstwem na to mogą być współczesne zdobycze techniczne, które stają się źródłem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych?*

Współczesne zdobycze techniczne usprawniające proces dydaktyczny, jak e-learning czy stoły anatomiczne, nie zastąpią i nie mogą zastąpić nauczania anatomii w formie bezpośredniego przekazu wiedzy. E-learning nie powinien być „zamiast”, tylko powinien być „obok” i stanowić dodatkowy element procesu dydaktycznego. Nasz Zakład wykorzystuje e-learning w sposób, który jest najbardziej efektywny z punktu widzenia studenta. Mianowicie już od 20 lat wszystkie egzaminy praktyczne są dokumentowane zdjęciowo. Fotografie dostępne są dla studentów w Internecie, a korzystając z nich, uczą się oni anatomii praktycznej również w trybie e-learningowym. Nie wprowadziliśmy natomiast wykładów e-learningowych.

*Dlaczego?*

Powód jest bardzo prosty. Uważam, że wykład jest pewnym unikalnym momentem spotkania nauczyciela z uczniami. W tradycji uczelnianej powinien istnieć element, który się zdarza, ale się nie powtarza. A wykład e-learningowy jest repetowaniem pewnej prezentacji. Zamierzamy jednak w ramach e-learningu wprowadzić do każdego zajęcia krótkie, maksymalnie 20-minutowe, omówienia materiału praktycznego. Przygotowujemy się do tego i myślę, że od przyszłego roku taka forma e-learningu będzie dostępna dla studentów jako uzupełnienie programu nauczania.

*A stoły anatomiczne?*

One też niczego nie zastąpią. Warto tutaj przypomnieć, że od lat posługujemy się zestawami radiologicznymi, które są jedną z funkcji takich stołów. Oczywiście atutami takiego narzędzia dydaktycznego są interaktywność i wykorzystanie techniki trójwymiarowej. Jednak zastanówmy się, ilu osobom z tysiąca pojawiających się w prosektorium uda się z niego skorzystać? Mimo to staraniem między innymi poprzednich władz dziekańskich podjęliśmy kroki, aby zakupić jeden taki stół. Będziemy nim obsługiwali wszystkich studentów mających zajęcia w prosektorium oraz studentów elektroradiologii. Z pewnością wykorzystamy go z pożytkiem dla nich.

*Zatem w XXI w. podstawą nauczania anatomii powinna być nadal praca z materiałem na stole sekcyjnym?*

To jest sprawa absolutnie podstawowa. Dopóki będziemy w życiu medycznym zestawieni z sytuacją, że musimy pacjenta dotknąć, kiedy go badamy, przeciąć jego powłoki podczas zabiegu operacyjnego i własnymi rękami bezpośrednio

manipulować w jego ciele, dopóty konfrontacja ze zwłokami będzie niezbędna. Inne ośrodki, podobnie jak nasz, obudowują dydaktykę na zwłokach różnymi współczesnymi metodami diagnostycznymi, które jednak w ogromnej większości opierają się na anatomii.

#### *Czy na przestrzeni lat ewoluowały również egzaminy z anatomii?*

One się zmieniły tak, jak zmieniła się nasza kultura współżycia międzyludzkiego, a mianowicie odeszliśmy od elementarnego zaufania i przeszliśmy na asertywność. Przed laty podstawą było kolokwium ustne. Choć nieobiektywne, odtwarzało warunki braku obiektywizmu w pracy lekarza. Pacjent, który jest również naszym egzaminatorem, bywa surowy i nieobiektywny. I ma prawo do tego, bo nie wie tego wszystkiego, co my wiemy na temat jego choroby. Do tego braku obiektywizmu trzeba się wdrożyć, najlepiej na studiach. Żaden egzamin testowy tego nie nauczy. Egzamin testowy nie jest również w stanie wykryć człowieka popełniającego błąd w rozumowaniu. Natomiast na egzaminie ustnym jest to możliwe po pierwszym, drugim pytaniu i sposobie udzielenia odpowiedzi. Doświadczony egzaminator będzie wiedział, gdzie leży problem. I nawet jeżeli wystawi ocenę niedostateczną, to będzie mógł wytłumaczyć studentowi, gdzie popełnia błąd, po to, aby wyeliminować je przy kolejnym podejściu. Poza tym na egzaminie ustnym, nawet niezaliczonym – i mogę to powiedzieć z całą odpowiedzialnością, bo paru nie zdałem – człowiek się czegoś uczy. Na teście nie nauczy się niczego.

#### *Jednak obecnie to egzaminy testowe wypierają ustne.*

Rzeczywiście, pomimo mojej pochwały egzaminów ustnych także my mniej więcej dekadę temu przeszliśmy na egzekwowanie wiedzy wyłącznie w sposób testowy. Przyjęliśmy dość złożony system z wejściówkami na zajęcia, kolokwiami testowymi, gromadzeniem punktów dopuszczających do egzaminu czy wreszcie „szpilkami” praktycznymi, które również są rodzajem testu stosowanego już od kilkadziesiąt lat. Jaka jest zaleta tego egzaminu? Po pierwsze, jest obiektywny, po drugie, jest wymierny, a po trzecie, jest bezpieczny dla egzaminującego. Brak bezpośredniego kontaktu z egzaminowanym uniemożliwia postawienie zarzutu o brak obiektywizmu czy niechęć personalną do egzaminowanego. To wszystko sprawia, że z wynikiem takiego egzaminu niespecjalnie można dyskutować. Co oczywiście nie znaczy, że student nie ma prawa wglądu do egzaminu praktycznego i teoretycznego oraz ewentualnej weryfikacji wystawionej wcześniej oceny, jeśli są ku temu podstawy.

#### *Jak Pan Profesor ocenia inicjatywę studentów wprowadzenia próbnego egzaminu praktycznego z anatomii?*

Na naszej uczelni tego typu kolokwium, czyli po prostu sprawdzian semestralny, funkcjonowało przed laty. Podczas kolokwium ustnych student otrzymywał również zadanie wskazania jakiegoś elementu w preparacie. Po każdym semestrze organizowaliśmy sprawdzian praktyczny. Sytuacja zmieniła się po wprowadzeniu „szpilek” przy każdym kolokwium. Wtedy uznaliśmy, że egzamin semestralny nie jest potrzebny. Dwa lata temu samorząd studentów zwrócił się do mnie z prośbą o przywrócenie, choć raz w roku, takiego egzaminu. Przychylił się do ich prośby i od zeszłego roku akademickiego zaczął on ponownie funkcjonować. W tym roku będzie podobnie.

#### *Panie Profesorze, kończąc wątek studencki, czy zgodzi się Pan odpowiedzieć na dwa pytania otrzymane od studentki II roku kierunku lekarskiego?*

Oczywiście.

#### *Czy i dlaczego praca ze studentami sprawia przyjemność Panu Profesorowi?*

Przyznaję, bardzo ją lubię. Nie bez powodu kilka lat temu wróciłem do zajęć prosektoryjnych. Co prawda decyzja była nieco wymuszona brakami kadrowymi, ale jednak zrobiłem to z przyjemnością. Lubię wszystko, co się wiąże z pracą z młodzieżą: preparowanie, uczenie ich podstaw anatomii, pokazywanie im różnych zaułków we własnym sposobie uczenia – bo w końcu ja też kiedyś uczyłem się anatomii i nie było mi łatwo, o czym zawsze przypominam. W ciągu wielu lat zgromadziłem trochę doświadczenia, także lekarskiego i klinicznego, którym chciałbym się dzielić ze studentami. Sądzę, że właśnie na tym polega nauczanie.



### *Jak medycyna zmieniła Pana osobowość?*

Bo ja wiem... Zgodnie ze współczesnymi teoriami psychologicznymi osobowość bardzo trudno jest zmienić, ponieważ jej zręby kształtują się w okresie wczesnego dzieciństwa. Myślę jednak, że to tylko jeden z punktów widzenia. Praktykując medycynę, uświadomiłem sobie własne ograniczenia. Dzięki studiom medycznym, a przede wszystkim zaliczeniu I roku, nie byłem zmuszony do pójścia do wojska, czego bardzo nie chciałem. Jednak sądzę, że największy wpływ na to, jakim człowiekiem jestem obecnie, miało znalezienie swojego miejsca w medycynie. Nie było to łatwe, ale kiedy już znalazłem swoją niszę, trzymałem się jej i jej się poświęciłem. W tym sensie medycyna mnie zmieniła, ale czy aż tak bardzo, aby rzutowała na moją osobowość – trudno mi to ocenić.

### *Przed kilku laty Zakład Anatomii przeszedł gruntowny remont. Jaki miał on wpływ na działalność naukową i dydaktyczną Zakładu?*

Z pewnością miał wielki wpływ na działalność dydaktyczną. Zakład Anatomii nie tylko uczy studentów i prowadzi poddyplomową działalność dydaktyczną, ale również – poprzez nasze koło anatomiczne – współpracuje z wieloma innymi studentckimi kołami naukowymi. Nowe, wyremontowane pomieszczenia umożliwiły organizację różnych kursów przeznaczonych także dla studentów. Wspomnę tutaj o kursie ortopedycznym, łącznie z artroskopią, organizowanym we współpracy z kolegami z Otwocka, głównie panem dr. med. Marcinem Złotorowiczem z Kliniki Ortopedii, Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej CMKP w Otwocku, a także o licznych kursach poddyplomowych dla lekarzy w zakresie anatomii chirurgicznej kręgosłupa czy w zakresie chirurgii podstawy czaszki, w których nasz Zakład ma ogromną tradycję. Dzięki modernizacji otrzymaliśmy wyposażenie pozwalające prowadzić kursy w zakresie mikrochirurgicznym. Możliwość wykorzystania narzędzi mikrochirurgicznych przełożyła się na tematykę i jakość naszych badań naukowych. Dowodem jest rosnąca liczba publikacji pracowników Zakładu o coraz większym IF. Istotnym wydarzeniem, które udało się zrealizować, było stworzenie Pracowni Plastynacji, kierowanej przez pana dr. Juliana Komarnitkiego.

### *Dlaczego to takie ważne?*

Ponieważ preparat stworzony metodą plastynacji może być wykorzystywany w trakcie zajęć studenckich czy do badań naukowych nawet przez sto lat. Należy sobie jednak zdawać sprawę, że samo uruchomienie pracowni nie oznacza od razu stworzenia dużej liczby plastynatów. Przygotowanie kolekcji wymaga lat pracy. Kolega Julian Komarnitki zorganizował zespół i podjął pionierskie badania naukowe nad bezpieczeństwem używania preparatów plastynowanych, ich cechami fizycznymi, materiałowymi i wytrzymałościowymi. Takich badań nikt na świecie dotąd nie prowadził.

### *Panie Profesorze, co uznaje Pan za największe wyzwanie współczesnej polskiej anatomii?*

Jesteśmy dość wąskim środowiskiem, liczącym nie więcej niż 300 osób w Polsce, i mającym tendencję do topnienia. To powoduje, że dydaktyką anatomii zaczynają zajmować się nieanatomowie. Z jednej strony nie mam nic przeciwko temu. Jednak z drugiej, z mojego doświadczenia wiem, że jeśli osoba, która przez wiele lat poświęcała się danej specjalności klinicznej, zaczyna uczyć studentów I roku anatomii ogólnej, to w sposób nieuchronny jej wywód ostatecznie skupia się właśnie na tej specjalności. Jest to zrozumiałe, bo stanowi ona jądro zainteresowań tej osoby. Nauczanie anatomii jest dla niej jedynie dodatkiem. Wielu decydentów, w tym lekarze, uważa, że anatomii może uczyć każdy, kto miał takie zajęcia na swoich studiach lekarskich. Jednak anatomem nie stajemy się poprzez fakt stania przy stole prosektoryjnym, tak jak nie stajemy się chirurgiem, stojąc przy stole operacyjnym. Doskonale wiemy, że to tak nie działa. To prawda, że niejednokrotnie borykamy się z problemami kadrowymi, jednak te problemy są wtórne w porównaniu z nadmierną chęcią wyprodukowania określonej liczby lekarzy. Od lat rosną limity ministerialne, na I rok studiów przyjmujemy coraz więcej osób, ale nie zatrudnia się nowych asystentów. Zresztą to dotyczy nie tylko anatomii, ale większości zakładów i klinik. Taka sytuacja rodzi dysproporcję. Właśnie tutaj dostrzegam największy problem, bo powoduje on określone trudności, wśród których najważniejsze to dehumanizacja nauczania i zanikanie indywidualnego podejścia do studenta.

Istnieje jeszcze jeden problem, nad którym warto się pochylić. Uprawiając anatomię, szczególnie taką, która nie ma związku z biologią molekularną czy immunologią, skazujemy się na publikowanie w czasopismach o niższym współczynniku oddziaływania. My nie będziemy publikować w „Nature” ani w „Cancer Research”. Popularność naszych badań

jest o wiele mniejsza. Co niestety ma przełożenie na przyznawanie środków na ich prowadzenie. Warto jednak zwrócić uwagę, że prace anatomiczne, jeśli są dobrze zrobione i rozwiązują istotny problem, będą cytowane nie przez 5–10 lat, tylko przez 50, bo często stanowią jedyne opracowanie jakiegoś problemu i źródło wiedzy dla wszystkich specjalistów, nie tylko dla pewnej określonej grupy ludzi. Nigdy nie będziemy autorami prac publikowanych w pismach o wysokim współczynniku IF, poza osobami, które działają na pograniczu różnych dziedzin nauki. Dotyczy to głównie antropologów czy archeologów łączących np. badania paleoantropologiczne z badaniami genetycznymi. W Zakładzie zajmujemy się głównie tworzeniem różnych podstaw dostępow chirurgicznych, opisem struktur w mikroskopii operacyjnej czy anatomią radiologiczną – to jest tematyka często wykorzystywana, ale niecytowana na masową skalę, jak dzieje się np. w przypadku badań w zakresie biologii molekularnej.

*Przed laty był Pan redaktorem naczelnym miesięcznika „Z Życia Akademii Medycznej”, którego kontynuatorem jest czasopismo „Medycyna Dydaktyka Wychowanie”. Jak Pan Profesor wspomina ten czas?*

Moja rola nie była specjalnie istotna. Funkcja ta była pochodną członkostwa w komisji senackiej. Starłem się kontynuować prace poprzedników. Największą pomoc otrzymywałem ze strony ówczesnej dyrektor Biblioteki Głównej WUM pani mgr Mirosławy Kurpety i pani Magdaleny Zielonki z Działu Wydawnictw. To głównie siłami tych dwóch osób magazyn mógł być przygotowywany i wydawany. W składzie redakcji byli jeszcze pan Mariusz Foryś, niestety już nieżyjący, który wносił swój wkład ze strony urzędu rektora, oraz pan Jacek Żbikowski, dyrektor administracyjnej Akademii Medycznej, czyli ówczesny kanclerz, który pomagał nam bardziej od strony organizacyjnej. Ukazało się wiele numerów, udało się utrzymać ciągłość wydawania, co – biorąc pod uwagę kwestie finansowe i trudności z uzyskaniem materiałów do publikacji – nie było sprawą łatwą.

*Rozmawiał Cezary Ksel*

*Wywiad był przeprowadzony w okresie przed epidemią koronawirusa. Zmiany w pracy uczelni i szerzej życia całego kraju spowodowały konieczność znacznie szybszego i w większym zakresie przeniesienia dydaktyki na internetowe platformy edukacyjne, co udało się zrobić w stosunkowo krótkim czasie. Rozwój sytuacji na pewno przyniesie nam niejedną niespodziankę. Niemniej jednak najistotniejszą troską zespołu Zakładu Anatomii Prawidłowej i Klinicznej pozostaje przygotowanie studentów obecnego I roku wszystkich kierunków do egzaminu z anatomii i mimo trudnych warunków przeprowadzenie go w sposób transparentny i miarodajny. Życzę wszystkim studentom powodzenia w sesji egzaminacyjnej. Postaramy się przeprowadzić Was przez nią nie tylko jako surowi egzaminatorzy, ale także jako wasi starsi koledzy.*

*Bogdan Ciszek 25 III 2020*



# Utworzenie Laboratorium COVID w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym WUM

Laboratorium COVID powstało w kwietniu 2020 r. w ramach Uniwersyteckiego Centrum Medycyny Laboratoryjnej Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego WUM, w odpowiedzi na rozwój pandemii koronawirusa w naszym kraju. Kierownikiem Laboratorium COVID jest prof. dr hab. Urszula Demkow. Nadzór merytoryczny pełnią: dr hab. Edyta Podsiadły – kierownik Działu Mikrobiologii Dziecięcego Szpitala Klinicznego, oraz dr hab. Maciej Przybylski z Katedry i Zakładu Mikrobiologii Lekarskiej WUM.

Laboratorium o klasie bezpieczeństwa BSL2 bada metodami molekularnymi próbki od chorych oraz personelu trzech szpitali Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego WUM. Stosujemy testy wykrywające 2 lub 3 geny koronawirusa, przy zastosowaniu kontroli dla ludzkiego RNA.

Ośrodek WUM jest jednym z pierwszych laboratoriów COVID w Polsce posiadających międzynarodowy certyfikat jakości Instad, zdobyty już w pierwszym sprawdzianie, otrzymaliśmy również certyfikat jakości PZH. Badania wykonywane przez laboratorium mają wysoką czułość i swoistość. Naszym priorytetem jest osiągnięcie najwyższych standardów, zarówno jakości i dokładności wyników, jak i procedur bezpieczeństwa personelu.

Laboratorium powstało dzięki pomocy mgr. Marcina Bądera, dyrektora Centrum Badań Przedklinicznych WUM, oraz dyrektorów sąsiadujących z WUM instytucji naukowych: prof. Romana Szczęsnego z Instytutu Biochemii i Biofizyki, prof. Eleonory Bużańskiej z Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, prof. Marty Miączyńskiej z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej.

Wszystkie trzy instytucje wsparły nas specjalistycznym sprzętem oraz pracą wolontariuszy (doktorantów i doktorów) zatrudnionych w tych instytucjach.

Laboratorium powstało w ekspresowym czasie trzech tygodni. Zaczęliśmy od zera, brakowało pomieszczeń, sprzętu, personelu i odczynników. Jako miejsce powstania laboratorium wykorzystaliśmy wolne pomieszczenia apteki szpitalnej Centralnego Szpitala Klinicznego w bloku F, korzystając z uprzejmości kierownik apteki mgr Agaty Matysik i zespołu apteki, którzy zgodzili się przyjąć „koronawirusa” pod swój dach. W krótkim czasie pożycziliśmy i zainstalowaliśmy potrzebny sprzęt od komór laminarnych i stołów przez termocyklery po wirówki i pipety,

zdołaliśmy testy i odczynniki do izolacji RNA, zaprosiliśmy do współpracy młodych naukowców z laboratoriów molekularnych w Warszawie. Dzięki ogromnemu zaangażowaniu wolontariuszy, którzy poświęcili swój czas i swoje umiejętności, oraz kilku diagnostom zapaleńcom z Dziecięcego Szpitala Klinicznego i z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego uruchomienie laboratorium było możliwe.

W chwili obecnej w Laboratorium COVID zatrudnione są 22 osoby i pracujemy w trybie 24h/7 dni w tygodniu. Przepustowość laboratorium to około 150 próbek na dobę, jednakże maksymalnie wykonaliśmy 247 badań w ciągu jednej doby. Większość otrzymywanych wyników badań to wyniki ujemne, odsetek wyników dodatnich to około 1–2%. Problemem jest brak ciągłości dostaw odczynników, zmiana stosowanych odczynników, stres związany z zagrożeniem, że odczynników nie wystarczy i będziemy musieli przerwać pracę, bardzo trudne warunki pracy w BSL2, wysoka temperatura, trudności związane z pracą w kombinezonach, konieczność powtarzania testów w przypadku wyników wątpliwych czy innych problemów technicznych, presja ze strony personelu szpitala oczekującego na wynik badania, problemy z rejestracją próbek i przekazywaniem wyników przez system informatyczny.

W chwili obecnej rozpoczęliśmy wykonywanie tzw. szybkich testów PCR (nie należy mylić z serologicznymi). Odczynniki firmy Cepheid pozwalają na wykonanie całego badania w czasie około godziny. Niestety aparat, którym dysponujemy, jest w stanie wykonać tylko jeden test w tym samym czasie. Dlatego liczba szybkich testów jest limitowana i ograniczona do przypadków chorych wymagających pilnej interwencji medycznej.

COVID-19 będzie chorobą, która pozostanie z nami na długo, dlatego musimy dostosowywać diagnostykę do bieżących potrzeb naszych pacjentów.

*Prof. Urszula Demkow  
kierownik Laboratorium COVID UCK WUM*





Dr hab. Tomasz Dzieciatkowski –  
Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej WL

*Na jakim etapie w rozwoju epidemii koronawirusa SARS-CoV-2 i choroby COVID-19 jesteśmy obecnie (koniec maja 2020 r.) w Polsce i na świecie?*

To bardzo trudne pytanie, jako że ciężko cokolwiek prognozować dla całego świata w obecnej sytuacji epidemiologicznej, która jest niezwykle płynna. Według obecnych danych można jednak przypuszczać, że epidemia COVID-19 w Polsce jest teraz w fazie *plateau*. W dużej mierze od wszystkich członków społeczeństwa i od przestrzegania przez nas zasad higieny oraz rozporządzeń sanitarnych zależeć będzie, czy zaobserwujemy niedługo spadek liczby zakażeń, czy też będą one pozostawać na względnie stałym poziomie.

Mimo wszystko należy się spodziewać przejściowego zmniejszenia się w Polsce liczby infekcji SARS-CoV-2 w miesiącach letnich i wczesnojesiennych. Jednak wielce prawdopodobne, że SARS-CoV-2, jako typowy wirus oddechowy, da ponownie o sobie znać na przełomie jesieni i zimy. Najprawdopodobniej będziemy musieli się przyzwyczaić do jego, podobnie jak i wirusów grypy, obecności wśród nas.

*Jakie jeszcze niewiadome kryje dla wirusologów koronawirus SARS-CoV-2?*

Prawda jest taka, że cały czas uczymy się tego, czym tak naprawdę jest dla wirusologii i medycyny SARS-CoV-2 oraz co może on przynieść dla zdrowia publicznego. Z mojego punktu widzenia bardzo istotnymi kwestiami są dokładne informacje dotyczące mechanizmów przeniesienia nowego koronawirusa od zwierząt – i też jakich – na człowieka. Podobnie dalszych szczegółowych analiz wymagają procesy patogenezy SARS-CoV-2 w organizmie ludzkim, a więc, dlaczego w niektórych populacjach zakażenia COVID-19 przebiegają w nieco odmienny sposób, co warunkuje skąpoobjawowy przebieg choroby, czy też dlaczego u niektórych osób infekcja SARS-CoV-2 powoduje powstanie tzw. burzy cytokinowej.

*Które z dotychczas przeprowadzonych badań (polskich i światowych) dotyczących koronawirusa SARS-CoV-2 uznaje Pan za najciekawsze, najbardziej doniosłe?*

Z polskich badań należy niezwykle docenić prace zespołu prof. Krzysztofa Pyrcia z Małopolskiego Centrum Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Jest on bez wątpienia największym polskim specjalistą w zakresie koronawirusów – między innymi udało mu się wyizolować koronawirusa od „pacjenta zero” w Polsce oraz określić pokrewieństwo genetyczne polskich izolatów SARS-CoV-2 z izolowanymi w innych krajach Unii Europejskiej. Podobnie ciekawe są prace prowadzone przez prof. Marcina Drąga na Politechnice Wrocławskiej, które dotyczą budowy przestrzennej różnych białek SARS-CoV-2, a w konsekwencji projektowania stosownych leków przeciwwirusowych. Jednak od tego typu analiz do zaprojektowania tychże preparatów, nie mówiąc o wdrożeniu ich do praktyki klinicznej, jeszcze bardzo daleka droga.

Natomiast z prac zagranicznych chciałbym bardzo podkreślić rolę publikacji Kristiana Andersena, która ukazała się w marcowym numerze „Nature Medicine”, a gdzie jednoznacznie wykazano, że SARS-CoV-2 nie jest produktem manipulacji genetycznych w laboratorium, lecz naturalnym efektem zmian genetycznych, jakie towarzyszą wszystkim wirusom.

*Czy w przyszłości mogą nam zagrażać inne koronawirusy? Które z nich i dlaczego mogą okazać się najgroźniejsze?*

Oczywiście, że koronawirusy mogą i będą nam zagrażać. Mówił zresztą o tym od lat wymieniony już przeze mnie prof. Krzysztof Pyrc z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Problem tylko w tym, że mało kto chce słuchać trochę kasandrycznych przepowiedni wirusologów. Nie możemy obecnie powiedzieć które, ale powody są proste: koronawirusy, jako wirusy RNA, mają stosunkowo duży potencjał zmienności genetycznej. Są także popularnymi patogenami wielu zwierząt, od których na zasadzie przełamania bariery gatunkowej mogą dość łatwo przedostać się na człowieka. Taka sytuacja miała miejsce w 2002 r. w przypadku SARS, w 2012 r. w przypadku MERS, a obecnie stało się tak z SARS-CoV-2. Dodatkowo czynnikiem sprzyjającym zakażeniom koronawirusami jest kropelkowa droga ich przenoszenia.

*Jakie inne znane wcześniej wirusy są lub stają się niebezpieczne dla człowieka?*

Tu znowu wkraczamy na ścieżkę futurologii. Takich wirusów poza koronawirusami jest wiele. Ze swojej strony bez wątpienia wymieniłbym wirusy grypy należące do *Orthomyxoviridae*. Mają one jeszcze bardziej rozbudowane mechanizmy zmienności genetycznej niż koronawirusy, występują u wielu rozmaitych gatunków zwierząt z otoczenia człowieka i mają duży potencjał do wywoływania pandemii. Wystarczy tylko wspomnieć pandemię hiszpanki z 1918–1919 r. czy grypy azjatyckiej z końca lat sześćdziesiątych XX wieku. Każda z nich ma na swoim koncie miliony ofiar.

Prócz tego zawsze istnieje ryzyko przeniesienia wirusów gorączek krwotocznych z krajów Trzeciego Świata. Na razie wirusy takie jak Ebola, Marburg czy Lassa dotyczyły przede wszystkim odległych regionów krajów Afryki, gdzie powodowały odizolowane ogniska epidemiczne. Problem pojawił się dopiero w latach 2014–2015, gdy przedostały się one do gęsto zaludnionych miast Liberii i Sierra Leone. Trudno sobie wyobrazić sytuację, gdyby zawędrowały one dalej do państw Europy czy Ameryki.

Należy pamiętać, że zagrożenie ze strony wirusów będzie istniało nieustannie, choć nie zawsze jesteśmy w stanie jednoznacznie sprecyzować jakie. Trzeba więc stale oczekiwać nieoczekiwanego – „expect the unexpected” – jak mawiają Anglosasi...

Rozmawiał Cezary Ksel



# Serce w smartfonie

U części pacjentów z niewydolnością serca mogą wystąpić groźne dla życia arytmie. Istnieje możliwość zapobiegania nagłemu zgonowi sercowemu przez wszczęcie kardiowertera-defibrylatora (ICD) – urządzenia, które potrafi diagnozować i leczyć niebezpieczne zaburzenia rytmu serca. 27 maja 2020 r. na Oddziale Elektrokardiologii I Katedry i Kliniki Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego pierwszy pacjent w Polsce otrzymał tego rodzaju urządzenie wyposażone w pionierską funkcję łączności z urządzeniem mobilnym za pośrednictwem systemu Bluetooth.

Przewlekła niewydolność serca objawia się niewystarczającą kurczliwością mięśnia serca i w Polsce dotyka od 800 tysięcy do 1 miliona osób. Według aktualnej klasyfikacji Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego szczególnie narażone na niebezpieczeństwo są osoby, u których frakcja wyrzutowa lewej komory (LVEF) ulega znacznemu pogorszeniu, gdyż częściej mogą być dotknięte groźnymi dla życia arytmiami komorowymi.

Wszczepialne kardiowertery-defibrylatory (ICD) mogą uratować życie pacjentom, których dotknie arytmia komorowa. Klasyczny układ ICD składa się z wewnątrzsercowych elektrod połączonych z wszczepionym podskórnym urządzeniem. Praca serca jest ciągle analizowana, a jeśli zostanie wykryta arytmia – układ dostarczy energię elektryczną, która może przerwać zdiagnozowane niebezpieczeństwo. Elementy te poddawane są działaniu płynów ustrojowych oraz sił mechanicznych, więc by zapewnić im stałą gotowość do podjęcia działania, niezbędne są regularne przeglądy co kilka-kilkanaście miesięcy – podobnie jak np. w przypadku samochodów. Wówczas w razie stwierdzonych usterek można zapobiec sytuacji, gdy urządzenie byłoby niezbędne i nie zadziałało prawidłowo.

Układy ICD mają także potencjał diagnostyczny – gromadzą dane o aktywności pacjenta, rytmie serca czy nasileniu niewydolności serca. Dane te są istotne w leczeniu niewydolności serca, a ich zmienność odpowiada wyrównaniu tej choroby.

Dzięki zdalnemu monitorowaniu informacja o stanie chorego dociera do zespołu prowadzącego za każdym razem, kiedy stan pacjenta odbiega od normy. Dotychczas nadajnik służący do transmisji danych miał postać pudełka stawianego przy łóżku chorego (rozwiązanie to stosowano także w naszej Klinice kierowanej przez prof. Grzegorza Opolskiego). 27 maja 2020 r. w Pododdziale Elektrokardiologii Kliniki Kardiologii zespół w składzie: prof. Marcin Grabowski, dr med. Marcin Michałak, lek. Jakub Kosma Rokicki oraz asysta pielęgniarska – Elżbieta Świętoń, Dorota Dużyńska i Dorota Świątek przy wsparciu mgr. inż. Bartosza Małachowskiego z firmy Abbott, po raz pierwszy w Polsce wszczepił urządzenie nowego typu wyposażone w moduł transmisji Bluetooth.

Aktualnie nadajnikiem może być smartfon, który pacjent ma zawsze przy sobie. Zastosowanie niskoenergetycznej technologii przesyłania danych Bluetooth niesie ze sobą dla pacjenta dwie podstawowe korzyści: przede wszystkim nie musi się martwić o transport ze sobą sprzętu podczas podróży, a w razie zaniepokojenia stanem zdrowia może wysłać transmisję do ośrodka z każdego miejsca na świecie i liczyć na odpowiedź.

Pacjent poddany 27 maja 2020 r. zabiegowi wszczęcia tego innowacyjnego urządzenia w wysokim stopniu będzie mógł skorzystać ze zdalnego monitoringu za pośrednictwem smartfona. Po zawale serca, mimo wczesnego

leczenia angioplastyką wieńcową na Oddziale Kardiologii Inwazyjnej Kliniki Kardiologii, doszło do nieodwracalnych zmian w funkcji serca tego chorego, zmniejszyła się zdolność tego narządu do tłoczenia krwi. Stosowane optymalne leczenie farmakologiczne niewydolności serca nie przywróciło dawnej sprawności tego narządu. Oceniono, że z uwagi na zmiany funkcjonalne jest on obciążony wysokim ryzykiem arytmii komorowej, co obligowało zespół leczący do wszczęcia kardiowertera-defibrylatora. Z uwagi na dużą mobilność pacjenta, aktywność zawodową i społeczną zaproponowano użycie urządzenia o nowych funkcjach.

Od ponad miesiąca pacjent ma możliwość zdalnego łączenia się z naszym ośrodkiem za pomocą smartfona i dzięki temu rozwiązaniu, mimo zamieszkiwania poza granicami Polski, może być w stałym kontakcie z nami, przez co czuje się bezpieczniej. Takie rozwiązanie umożliwia także zmniejszenie częstości osobistych kontroli urządzenia do minimum z uwagi na to, że znaczna część informacji diagnostycznych jest otrzymywana przez nas przez system do telemonitoringu. Telemedycyna w przypadku tego pacjenta to doskonałe rozwiązanie, bo dostosowuje się do jego stylu życia.

*Lek. Jakub K. Rokicki, dr Marcin Michalak, prof. Marcin Grabowski  
I Katedra i Klinika Kardiologii UCK WUM*





## Niekonwencjonalna operacja w Centralnym Szpitalu Klinicznym UCK WUM



Wieloletnie przeżycia chorych po przeszczepieniu wątroby nie należą obecnie do rzadkości. U części pacjentów w odległym okresie obserwacji dochodzi do rozwoju chorób nowotworowych wymagających leczenia chirurgicznego. Może to stanowić prawdziwe wyzwanie dla chirurga, zwłaszcza w zakresie operacji wątroby, dróg żółciowych i trzustki.

Przedstawiamy przypadek pacjenta, który pierwotnie, w roku 2011, był poddany ortotopowemu przeszczepieniu wątroby w Katedrze i Klinice Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Wątroby WUM (kierowanej przez prof. Marka Krawczyka), gdzie był operowany przez zespoły: prof. Pawła Nyckowskiego i dr. hab. Krzysztofa Dudka. Wskazaniem do przeszczepienia było stwardniające zapalenie dróg żółciowych. Operację przeprowadzono techniką z zachowaniem ciągłości żyły głównej dolnej biorcy. Zarówno doraźny, jak i odległy wynik przeszczepienia był bardzo dobry.

Przewlekłe stwardniające zapalenie dróg żółciowych jest chorobą autoimmunologiczną, która prowadzi do nawracających zapaleń, a w końcu do zwłóknienia dróg żółciowych i marskości wątroby. Częstość występowania tego schorzenia to 13,6/100 000, najczęściej chorują mężczyźni w piątej dekadzie życia. Współistnieje często z wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego. Bez przeszczepienia wątroby przeżycie wynosi ok. 9–12 lat.

Po dziewięciu latach od transplantacji, dzięki systematycznej obserwacji pacjenta, odnotowano wzrost markerów nowotworowych, a następnie w badaniach obrazowych rozpoznano guz w odcinku śródtrzustkowym przewodu żółciowego wspólnego, a więc fragmentu dróg żółciowych, który nie podlegał przeszczepieniu.

W Katedrze i Klinice Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Onkologicznej UCK WUM wykonano bardzo nietypową i rzadką operację jednoczasowego wycięcia głowy trzustki oraz fragmentu wątroby u chorego, któremu przeszczepiono ten narząd przed laty.

Po ocenie wyników badań obrazowych i stanu pacjenta zdecydowano się na próbę radykalnego leczenia chirurgicznego. 20 kwietnia br. zespół chirurgiczny (prof. Maciej Słodkowski, prof. Paweł Nyckowski, lek. Dominika Karkocha, lek. Joanna Lisowska i lek. Michał Korba z anestezyjologiem dr Renatą Kielmas, pielęgniarką anestezyjologiczną Elżbietą Kołodziejczyk oraz zespołem pielęgniarskim bloku operacyjnego – Ewelina Kamińska i Mateuszem Pietrowiczem) wykonał pankreatoduodenektomię sposobem Traverso-Longmire (wycięcie głowy trzustki z dwunastnicą z zaoszczędzeniem odźwiernika) w jednym bloku z fragmentem pierwszego segmentu wątroby oraz radykalną limfadenektomią tętnicy wątrobowej, pnia trzewnego i tętnicy kręzkowej górnej. W przebiegu pooperacyjnym nie zaobserwowano powikłań, pacjent w stanie ogólnym dobrym został wypisany do domu. Wynik badania histopatologicznego potwierdził rozpoznanie raka dróg żółciowych z naciekaniami segmentu I-ego wątroby z zaawansowaniem w węzłach chłonnych. U chorego zaplanowano dalsze leczenie onkologiczne.

Zgodnie z danymi pochodzącymi z najnowszych doniesień radykalne leczenie chirurgiczne jest możliwe niezwykle rzadko u takich chorych i stanowi bardzo duże wyzwanie natury technicznej. Ze względu na fakt, iż stwardniające zapalenie dróg żółciowych jest wskazaniem do przeszczepienia wątroby, a równocześnie jest to choroba zwiększająca ryzyko wystąpienia nowotworu dróg żółciowych, prawdopodobnie będziemy spotykać się z takimi przypadkami coraz częściej. Potwierdza to konieczność ścisłego nadzoru tych chorych pod kątem nowotworu.

*Prof. Maciej Słodkowski, prof. Paweł Nyckowski, Dominika Karkocha, Joanna Lisowska  
Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Onkologicznej*

## Awanse, nagrody

**Prof. Agnieszka Szypowska** (Zespół diabetologiczny w Klinice Pediatrii UCK WUM) została powołana przez wojewodę mazowieckiego Konstantego Radziwiłła na stanowisko konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie diabetologii.

**Prof. Katarzyna Źyćcińska** (Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej UCK WUM) została powołana przez wojewodę mazowieckiego Konstantego Radziwiłła na stanowisko konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie medycyny rodzinnej.

**Dr hab. Piotr Tyszko** (Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego) został powołany przez wojewodę mazowieckiego Konstantego Radziwiłła do pełnienia obowiązków konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie zdrowia publicznego.

**Prof. Andrzej Horban** (Klinika Chorób Zakaźnych dla Dorosłych w Wojewódzkim Szpitalu Zakaźnym w Warszawie) został powołany przez ministra zdrowia Łukasza Szumowskiego w skład Rady Sanitarno-Epidemiologicznej Głównego Inspektora Sanitarnego.

**Dr hab. Aneta Nitsch-Osuch** (Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego) została powołana przez ministra zdrowia Łukasza Szumowskiego w skład Rady Sanitarno-Epidemiologicznej Głównego Inspektora Sanitarnego.

**Dr hab. Barbara Piekarska** (Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii UCK WUM) została powołana przez ministra zdrowia Łukasza Szumowskiego w skład Rady Sanitarno-Epidemiologicznej Głównego Inspektora Sanitarnego.

**Prof. Krystian Jażdżewski** (Zakład Medycyny Genomowej UCK WUM) znalazł się w składzie Komitetu Genetyki Człowieka i Patologii Molekularnej Wydziału V PAN na kadencję 2020–2023. Wśród członków komitetów naukowych PAN znaleźli się również inni obecni i byli pracownicy WUM – ich listę prezentowaliśmy w „MDW” 1/2020.

**Dr hab. Paweł Balsam** (I Katedra i Klinika Kardiologii UCK WUM) zwyciężył w konkursie „Supertalenty w medycynie 2020”. W gronie dziesięciu finalistów znaleźli się także: **lek. Tomasz Głazewski** (Klinika Diabetologii i Chorób Wewnętrznych UCK WUM) – miejsce 6., **dr Mariusz Sikora** (Katedra i Klinika Dermatologiczna UCK WUM) – miejsce 8., oraz **dr Michał Ordak** (Zakład Farmakodynamiki) – miejsce 9.

**Dr hab. Tymoteusz Żera** (Katedra i Zakład Fizjologii Doświadczalnej i Klinicznej) zdobył Nagrodę im. Tadeusza Browicza (nagroda główna) przyznaną przez Polską Akademię Umiejętności za cykl prac dotyczących roli cytokin, hipernatemii i hipoksji w zaburzeniach regulacji układu krążenia opublikowanych na łamach następujących czasopism: „Physiology”, „Autonomic Neuroscience”, „Peptides”, „Cytokine i Neuropeptides”.

**Prof. Michał Grął** (Klinika Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Wątroby UCK WUM) zdobył Nagrodę im. Tadeusza Browicza (nagroda dla młodego naukowca) przyznaną przez Polską Akademię Umiejętności za pracę pt. „Shadows Behind Using Simple Risk Models in Selection of Hepatocellular Carcinoma Patients for Liver Transplantation” opublikowaną w „Annals of Surgery”.

**Dr Monika Ewa Czerwińska** (Katedra Farmakognozji i Molekularnych Podstaw Fitoterapii), **dr Piotr Sobieraj** (Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii UCK WUM), **dr Bartłomiej Zalewski** (Klinika Pediatrii UCK WUM) i **lek. Kinga Ngoc Jaworska** (Zakład Fizjologii i Patofizjologii Eksperymentalnej) zostali stypendystami Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

**Dr hab. Agnieszka Kapłon-Cieślicka** (I Katedra i Klinika Kardiologii UCK WUM) weźmie udział w prestiżowym dwuletnim programie szkoleniowym dla młodych naukowców „Advanced Cardiovascular School – International program for young cardiologists”, prowadzonym przez byłego prezydenta Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego prof. Panosa Vardasa.

**Prof. Grzegorz Nałęcz-Jawecki** (Zakład Badania Środowiska) otrzymał wsparcie finansowe w ramach konkursu OPUS 18 na realizację projektu „Wpływ mikroplastiku na toksyczność i los w środowisku wybranych leków przeciwdepresyjnych”.

**Prof. Rafał Krenke** (Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii UCK WUM) otrzymał wsparcie finansowe w ramach konkursu OPUS 18 Narodowego Centrum Nauki (NCN) na realizację projektu „Wykorzystanie wysokoobrotowej toracentezy i pomiaru ciśnienia opłucnowego do badania nowo opisanych zjawisk patofizjologicznych u chorych z płynem w jamie opłucnej”.

**Prof. Dominika Nowis** (Zakład Medycyny Genomowej UCK WUM) otrzymała wsparcie finansowe w ramach konkursu OPUS 18 NCN na realizację projektu „Zbadanie roli progenitorowych komórek erytropoety w rozwoju przeciwbakteryjnej odpowiedzi w przebiegu choroby nowotworowej”.

**Dr hab. Katarzyna Górńska** (Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii UCK WUM) otrzymała wsparcie finansowe w ramach konkursu OPUS 18 NCN na realizację projektu „Ocena profilu immunologicznego, mikrobiologicznego i metabolomicznego u chorych na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc w wybranych fenotypach klinicznych”.



STETOSKOP

**Dr Małgorzata Firczuk** (Zakład Immunologii) otrzymała wsparcie finansowe w ramach konkursu OPUS 18 NCN na realizację projektu „Zwiększenie skuteczności terapeutycznej przeciwciał anti-CD20 w ostrej białaczce limfoblastycznej wywodzącej się z prekursorów limfocytów B”.

**Dr Beata Pyrżyńska** (Katedra i Zakład Biochemii) otrzymała wsparcie finansowe w ramach konkursu OPUS 18 NCN na realizację projektu „Testowanie pochodnych nośników kationowych jako potencjalnych terapeutyków w leczeniu nowotworów wywodzących się od limfocytów B”.

**Dr Tomasz Rygiel** (Zakład Immunologii) wraz z zespołem badaczy Politechniki Warszawskiej i Polskiej Akademii Nauk otrzymali wsparcie finansowe w ramach konkursu OPUS 18 NCN na realizację projektu „Światłowodowe systemy biosensoryczne do szybkiego i wczesnego wykrywania czynników zapalnych” (konsorcjum PW, WUM i PAN).

**Dr Marek Wolski** (Klinika Chirurgii Dziecięcej UCK WUM) otrzymał wsparcie finansowe w ramach konkursu PRELUDIUM 18 NCN na realizację projektu „Ocena wpływu komórek macierzystych z tkanki tłuszczowej (ADSC) na nasilenie procesu zapalnego w przebiegu martwiczego zapalenia jelit (NEC)”.

**Lek. Piotr Konopelski** (Zakład Fizjologii i Patofizjologii Eksperymentalnej) otrzymał wsparcie finansowe w ramach konkursu PRELUDIUM 18 NCN na realizację projektu „Wpływ kwasu indolo-3-propionowego, bakteryjnego metabolitu tryptofanu, na układ krążenia u szczurów”.

**Lic. Paweł Matryba** (Zakład Immunologii) otrzymał wsparcie finansowe w ramach konkursu PRELUDIUM 18 NCN na realizację projektu „Zbadanie okołodobowych zmian architektury sieci fibroblastycznych komórek siateczkowych z zastosowaniem histo-cytometrii opartej na mikroskopii rozszerzalności oraz ich wpływ na rozwój odpowiedzi humoralnej”.

**Dr Małgorzata Bobrowicz** (Zakład Immunologii) otrzymała wsparcie finansowe w ramach konkursu SONATA 15 NCN na realizację projektu „Zbadanie roli tetraspanin CD20 i CD37 w biologii ludzkich nowotworów wywodzących się z limfocytów B”.

**Dr Agnieszka Graczyk-Jarzynka** (Zakład Immunologii) otrzymała wsparcie finansowe w ramach konkursu SONATA 15 NCN na realizację projektu „Zbadanie biologicznej roli PD-L1 w celu precyzyjnego ukierunkowania przeciwnowotworowych terapii adoptywnych”.

**Dr Małgorzata Rydzanicz** (Zakład Genetyki Medycznej) wraz z zespołem badaczy Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu i Polskiej Akademii Nauk otrzymali wsparcie finansowe w ramach konkursu SONATA 15 NCN na realizację projektu „Poznanie podłoża genetycznego letalnych rozwojowych chorób płuc u noworodków w oparciu o techniki sekwencjonowania następnej generacji i analizę funkcjonalną wybranych wariantów w regionach regulatorowych specyficznych dla płuc” (konsorcjum: UM w Poznaniu, PAN i WUM).

**Dr hab. Jakub Piwowarski** (Katedra Farmakognozji i Molekularnych Podstaw Fitoterapii) otrzymał wsparcie finansowe w ramach konkursu PRELUDIUM BIS NCN na realizację projektu „Wpływ chemicznych modyfikacji cząsteczki urolityny A na jej metabolizm i aktywność biologiczną *in vitro*”.

**Dr hab. Małgorzata Pańczyk-Tomaszewska** (Katedra i Klinika Pediatrii i Nefrologii UCK WUM) otrzymała dofinansowanie Agencji Badań Medycznych na realizację projektu „Ocena skuteczności i bezpieczeństwa nebiwololu w leczeniu nadciśnienia tętniczego u nastolatków” w ramach pierwszego konkursu na wsparcie niekomercyjnych badań klinicznych.

**Dr hab. Renata Bokinieć** (Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka Szpitala Klinicznego im. ks. A. Mazowieckiej) otrzymała dofinansowanie Agencji Badań Medycznych na realizację projektu „Ocena częstości występowania przetrwałego nadciśnienia płucnego noworodków w grupie noworodków urodzonych pomiędzy 32. a 42. tygodniem ciąży leczonych salbutamolem” w ramach pierwszego konkursu na wsparcie niekomercyjnych badań klinicznych.

**Dr Jarosław Biliński** (Katedra i Klinika Hematologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych UCK WUM) otrzymał od Agencji Badań Medycznych dofinansowanie projektu „Badanie kliniczne wielośrodkowe, randomizowane, podwójnie zaślepienie, kontrolowane placebo oceniające wpływ transplantacji mikrobioty jelitowej pełniącej funkcję modulatora odpowiedzi zapalnej (immunomodulacja), dołączonej do terapii standardowej, na redukcję ryzyka progresji choroby COVID-19 z nasilającą się burzą cytokinową i procesem zapalnym” w ramach konkursu COVID-19. Projekt, którego kierownikiem i głównym badaczem jest dr Biliński, będzie realizowany przez konsorcjum WUM oraz Human Biome Institute.

**Lek. Carlo Bieńkowski** (doktorant w Klinice Chorób Zakaźnych Wieku Dziecięcego w Wojewódzkim Szpitalu Zakaźnym w Warszawie) został wybrany na przewodniczącego Doktoranckiego Forum Uczelni Medycznych na kadencję 2020/2021.



**Warszawski Uniwersytet Medyczny** uzyskał w najnowszym światowym zestawieniu szkół wyższych CWUR – The Center for World University Rankings najwyższe oceny w grupie krajowych uniwersytetów medycznych. WUM uplasował się na 911. miejscu w generalnej klasyfikacji, 863. miejscu w statystyce uwzględniającej rangę osiągnięć badawczych. Jest też siódmą najlepszą polską uczelnią.

**Drużyna AZS WUM Sekcja Piłki Ręcznej Kobiet** zdobyła po raz pierwszy w historii miejsce na podium (brązowy medal) w Akademickich Mistrzostwach Warszawy i Mazowsza.

**Sekcja Żeglarska AZS WUM** w składzie **Mateusz Safijan** (sternik), **Adam Chmiel**, **Grzegorz Bienia** zdobyła dwa brązowe medale (indywidualnie i drużynowo) podczas Akademickich Mistrzostw Warszawy i Mazowsza w Żeglarstwie, odbywających się na Zalewie Zegrzyńskim.

## Telekonferencja rektorów o współpracy WUM i UW

14 maja odbyła się telekonferencja na temat współpracy Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego i Uniwersytetu Warszawskiego, w której wzięli udział: rektor WUM prof. Mirosław Wielgoś oraz rektor elekt WUM prof. Zbigniew Gaciong, rektor UW prof. Marcin Patys oraz prorektor ds. kadrowych i polityki finansowej UW prof. Andrzej Tarlecki. Po zakończeniu spotkania rektorzy wydali komunikat: „Zacieśnianie współpracy między Uniwersytetem Warszawskim i Warszawskim Uniwersytetem Medycznym, zwłaszcza w obszarze badań naukowych, pozostaje priorytetem obu uczelni, potwierdzonym przez rektorów obu uczelni i rektora elekta WUM. Pandemia COVID-19 jeszcze raz pokazała, jak potrzebna jest współpraca nauk o życiu i zdrowiu z naukami społecznymi, ścisłymi i humanistycznymi oraz jak unikalny potencjał w tym zakresie mają obie nasze uczelnie. W ostatnim roku podjęte zostały intensywne działania na rzecz nadania tej współpracy nowych ram organizacyjnych – federacji obu uczelni. Koncepcja federacji i projekt jej statutu zostały opracowane, pozytywnie zaopiniowane przez władze rektorskie, Senaty i Rady Uczelni oraz skierowane do uzgodnień z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Ministerstwo z uznaniem odniosło się do modelu federacji zaproponowanego w przekazanym projekcie statutu. Jego wdrożenie wymaga jednak nowelizacji ustawy, której termin nie jest obecnie znany. W tej sytuacji władze obu uczelni proponują w najbliższym czasie formułę pogłębienia i rozwijania współpracy, szczególnie poprzez rozwój badań z pogranicza medycyny i innych dziedzin nauki”.

Obecna pandemia koronawirusa SARS-CoV-2, nakazująca zachowanie standardów bezpieczeństwa, uniemożliwiła spotkanie w formie bezpośrednich rozmów. Rektorzy obu uczelni komunikowali się, wykorzystując przeznaczone do tego platformy internetowe. Podczas telekonferencji wykonano zrzut ekranu (print screen), który prezentujemy poniżej.



## Termowizja w Centralnym Szpitalu Klinicznym UCK WUM

15 maja w CSK UCK WUM rozpoczął pracę punkt kontroli temperatury ciała za pomocą kamery termowizyjnej. Dyrekcja UCK, zachęcona pozytywnymi doświadczeniami z wykorzystania termowizji w Dziecięcym Szpitalu Klinicznym, zgodziła się na testy nowego rozwiązania współtworzonego przez zespół naukowców WUM. Nowy punkt pomiarowy z kamerą termowizyjną jest



wielkim ułatwieniem dla pracowników UCK, którzy wcześniej musieli ręcznie badać każdą osobę przekraczającą mury szpitala. Projekt stanowi pierwszy etap współpracy zespołu, którego liderami są Spółka Centrum Symulacji Medycznych i Innowacji WUM, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne WUM i PCO SA. Efektem prac będzie innowacyjny system identyfikacji i monitorowania ruchu osób z gorączką korzystający z rozproszonych punktów pomiarowych. W najbliższym czasie partnerzy planują eksperymenty z kolejnymi wersjami narzędzia i następne wdrożenia.

*Działanie kamery termowizyjnej*

## Nowa wystawa Muzeum Historii Medycyny

22 maja w Centrum Biblioteczno-Informacyjnym otwarto wystawę „Pomiędzy Warszawą a Zakopanem. Legenda Tytusa Chałubińskiego”, przygotowaną w związku z obchodzonym w tym roku 200-leciem urodzin Tytusa Chałubińskiego – twórcy warszawskiej szkoły filozoficzno-lekarskiej, wielkiego klinicysty i nauczyciela, związanego z akademicką medycyną stolicy. Rektor prof. Mirosław Wielgoś w nagraniu przygotowanym specjalnie na otwarcie ekspozycji powiedział m.in.: „Jestem dumny, że taka postać tworzyła naszą uczelnię. Duch Tytusa Chałubińskiego jest w uniwersytecie stale obecny. Postaciom najbardziej zasłużonym dla uczelni przyznawany jest Medal im. dr. Tytusa Chałubińskiego. Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus z Collegium Anatomicum mieści się na ulicy noszącej od 1917 r. miano właśnie Tytusa Chałubińskiego. To w tej lecznicy profesor pracował od roku 1857, kiedy objął Katedrę Chorób Wewnętrznych na Cesarsko-Królewskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej, następnie od 1859 powołany został na Katedrę Terapii Szczegółowej, a rok później wszedł do Senatu Akademii”. Autorami scenariusza wystawy są Kinga Warszawska i dr Adam Tyszkiewicz z Muzeum Historii Medycyny WUM, patronat nad nią objął rektor prof. Mirosław Wielgoś.



*Ekspozycja poświęcona dr. Tytusowi Chałubińskiemu*



## mWUM – aplikacja mobilna dla studentów WUM

Pod koniec maja udostępniono przygotowaną przez Centrum Informatyki aplikację mobilną dla studentów naszej uczelni – mWUM. To wygodne rozwiązanie pozwalające na szybkie dotarcie do bieżących informacji i ważnych linków związanych z Warszawskim Uniwersytetem Medycznym, a także narzędzie umożliwiające proste i bezpośrednie zarządzanie własnym tokiem studiów. Aplikacja dostępna jest w językach polskim i angielskim. Po zalogowaniu do niej studenci mogą przejrzeć m.in. swój plan zajęć, listę płatności, sprawdzić oceny. Mogą również skorzystać z mapy kampusu, książki adresowej oraz listy aktualności, zawierającej najświeższe informacje. Funkcja powiadomień „push” będzie informować o nowych ogłoszeniach, dodanych ocenach, zmianach statusu decyzji itp. Aplikacja jest darmowa, dostępna na wszystkie urządzenia z systemem Android oraz iOS, możliwa do pobrania przez Google Play albo App Store.

## Kalendarium działań WUM w sprawie koronawirusa

8 maja

Zarządzenie nr 86/2020 rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego aktualizujące zarządzenie w sprawie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się koronawirusa SARS-CoV-2 wśród członków społeczności WUM. W dokumencie znalazły się informacje m.in. o udostępnieniu od 11 maja auli (część A i B) w budynku Centrum Dydaktycznego do wykorzystania przez studentów jako miejsca do samodzielnej nauki (pod warunkiem przestrzegania przez użytkowników zasad zapobiegania rozprzestrzenianiu się wirusa SARS-CoV-2). Dokument informował także o wznowieniu od 15 maja działalności czytelnii oraz wypożyczalni z obsługą w Bibliotece Głównej WUM (wypożyczalnia samoobsługowa pozostała nadal nieczynna), jak również o wznowieniu funkcjonowania gabinetu rehabilitacji (od 11 maja) oraz ścianki wspinaczkowej zewnętrznej (od 15 maja) znajdujących się na terenie Centrum Sportowo-Rehabilitacyjnego.

25 maja

Zarządzenie nr 100/2020 rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w sprawie zawieszenia obowiązku przedstawiania zaświadczeń o wykonanych obowiązkowych badaniach lekarskich i szczepieniach przez studentów. Zgodnie z dokumentem obowiązek zostanie ponownie wprowadzony wraz ze wznowieniem prowadzenia zajęć dydaktycznych kontaktowych w siedzibie WUM, ale nie później niż 1 października 2020 r. Obowiązek ten nie dotyczy studentów odbywających czynności w ramach zadań realizowanych przez podmioty lecznicze lub służby sanitarno-epidemiologiczne w związku z zakażeniami SARS-CoV-2.

28 maja

Zarządzenie nr 102/2020 rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego aktualizujące zarządzenie w sprawie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się wirusa SARS-CoV-2 wśród członków społeczności WUM. W dokumencie znalazły się zapisy dotyczące m.in. egzaminów i praktyk studenckich.

1 czerwca

Zarządzenie nr 111/2020 rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego aktualizujące zarządzenie w sprawie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się wirusa SARS-CoV-2 wśród członków społeczności naszej uczelni. Dokument wprowadzał od 1 czerwca do odwołania nowe zasady kształcenia i prowadzenia działalności naukowej, zasady dotyczące pracy i pracowników, zasady komunikacji wewnętrznej i bezpieczeństwa danych przetwarzanych w formie cyfrowej, zgłoszenia kwarantanny, izolacji, zakażenia wirusem SARS-CoV-2, tryb załatwiania spraw w formie elektronicznej oraz zasady bezpieczeństwa pracy stacjonarnej.

## ODESZLI

**Dr hab. n. med. Andrzej Wichrzycki** – lekarz i nauczyciel akademicki, długoletni pracownik Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego i Szpitala Klinicznego im. ks. Anny Mazowieckiej.

**Dr n. farm. Mirosław Rewekant** – doktor nauk farmaceutycznych, lekarz, adiunkt WUM, nauczyciel akademicki wielu pokoleń studentów.





# Międzynarodowy Dzień Pielęgniarek i Położnych

12 maja od wielu lat obchodzony jest Międzynarodowy Dzień Pielęgniarek. Tegoroczne obchody okazały się szczególnie nie tylko z uwagi na panującą pandemię koronawirusa SARS-CoV-2, ale także ze względu na przypadającą 200. rocznicę urodzin Florence Nightingale, twórczyni nowoczesnego pielęgniarstwa i założycielki pierwszej szkoły pielęgniarstwa. W Polsce święto to obchodzone jest jako Międzynarodowy Dzień Pielęgniarek i Położnych, dla uczczenia urodzin Stanisławy Leszczyńskiej (8 maja) – położnej, która z narażeniem życia, będąc osadzona w obozie koncentracyjnym Auschwitz-Birkenau i sprzeciwiając się władzom obozowym, przyjęła ok. 3000 porodów. Z okazji Międzynarodowego Dnia Pielęgniarek i Położnych specjalny list wystosowała dziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu WUM dr hab. Joanna Gotlib. Wszystkim wykonującym zawód pielęgniarki i położnej podziękowała „za trudną, odpowiedzialną i pełną zaangażowania pracę na rzecz pacjentów”. Wyraziła wielki szacunek dla osób, które mierząc się z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2, „narażają własne zdrowie i życie, a także bezpieczeństwo swoich bliskich, aby zapewnić pacjentom profesjonalną opiekę”. W czasopiśmie „Medycyna Dydaktyka Wychowanie” prezentujemy kilka takich osób. Poprosiliśmy przedstawicieli obu zawodów o przesłanie odpowiedzi na pytania dotyczące m.in. postrzegania swojej profesji, największych wyzwań oraz zmian w edukacji, których są świadkami. Warto w tym miejscu przypomnieć, że obecnie Warszawski Uniwersytet Medyczny naucza ponad 900 osób na kierunku pielęgniarstwo (I i II stopnia) oraz ponad 550 studentów na kierunku położnictwo (I i II stopnia). Dodać także należy, że do tej pory nasza uczelnia wykształciła ponad 8500 absolwentów pielęgniarstwa oraz niemal 3500 absolwentów położnictwa.



**Dr n. teol. Urszula Tataj-Puzyna –  
Zakład Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczej**

#### *Co skłoniło Panią do wybrania zawodu położnej?*

Pamiętam to dokładnie. Było to podczas wizyty położnej, przyjaciółki mojej mamy, która opowiadała o tym, jak trudny jest jej zawód, jak stresująca jest praca na sali porodowej, jak dużym wysiłkiem są 12-godzinne dyżury. Im więcej trudności przytaczała, w związku z wykonywaniem swojego zawodu, tym bardziej przekonywałam się, że to jest praca dla mnie. Jednocześnie pani Janka była zorganizowaną, pogodną, uśmiechniętą kobietą. Miała w sobie niesamowitą pogodę ducha, jej życie nie było „nudne”. A ja, mając 18 lat, chciałam być taka jak ona. Chciałam zmierzyć się z wyzwaniami trudnej, ciężkiej pracy. Instynktownie wyczuwałam, że wykonując zawód położnej, będę mogła także rozwijać, kształtować swoją osobowość, charakter – i to mnie pociągało. Teraz, po 34 latach pracy w zawodzie, wiem, że to prawda, że ten zawód rzeźbi osobowość, że tysiące spotkań i relacji z kobietami, z rodzinami stymulują, ale także wymagają ciągłego uczenia się, doskonalenia. To uwrażliwia, rozwija, wciąż otwiera na nowe możliwości.

#### *Co uznaje Pani za najistotniejszy element misji wykonywanego zawodu?*

Według mnie najistotniejszym elementem misji wykonywanego zawodu położnej jest pomoc kobiecie na wszystkich etapach jej życia – od czasu dojrzewania po okres późnej starości.

Istotą zawodu położnej znakomicie oddaje francuskie tłumaczenie słowa położna – mądra kobieta (fr. *sage-femme*). Myślę, że mądrość położnej polega na ochronie naturalnych procesów w życiu kobiety, na towarzyszeniu we wszystkich etapach jej życia. Jednocześnie mądrość położnej przejawia się

w jej człowieczeństwie, profesjonalizmie, który nie dzieli kobiet ze względu na wyznawane wartości czy podejmowane decyzje. Położna ma się zająć, z pełnym zaangażowaniem, każdą kobietą. Stanisława Leszczyńska napisała, że „natura jest nauczycielką położnej”. To jest, także w mojej opinii, bardzo istotny element wykonywania tego zawodu. Koncentrowanie się na zdrowiu kobiety, na objaśnianiu różnych fizjologicznych procesów, a gdy pojawi się ciąża lub problem, choroba – na towarzyszeniu kobiecie i profesjonalnym wspieraniu.

Jeśli już mówimy o ideałach, nie sposób nie wrócić do Stanisławy Leszczyńskiej, mojej mentorki i największego autorytetu. Położna Leszczyńska rozumiała sens aktu porodu – godność człowieka, który się rodzi, nawet w obozie koncentracyjnym Auschwitz-Birkenau. Jej duchowa moc promieniuje i dodaje mi sił w trudnych chwilach. Polecam film „Położna”, w którym główną bohaterką jest Stanisława Leszczyńska.

Dziś, jako nauczyciel akademicki, dzielę się moimi refleksjami i doświadczeniami z przyszłymi adeptkami sztuki położniczej, by miały świadomość, że ich postawa, słowa, dotyk w trakcie prowadzenia porodu mają dla rodzącej bardzo istotne znaczenie, mogą także zaważyć na własnej samoocenie i postrzeganiu swojego macierzyństwa.

#### *Jakie są Pani zdaniem najpiękniejsze, a jakie najtrudniejsze momenty wykonywania tego zawodu?*

Odwolałam się do własnego doświadczenia. Przez ponad 30 lat pracy w zawodzie najpiękniejsze były dla mnie momenty, kiedy przyjmowałam poród i oddawałam zdrowe dziecko w objęcia mamy. Radość i szczęście rodziców udzielały się każdemu, kto uczestniczył w tych narodzinach. Wzruszające i piękne są spotkania z dziećmi, które przyjmowałam na świat. Po latach otrzymuję zdjęcia i życzenia od kobiet pamiętających każdy szczegół swojego porodu, które dziękują za wsparcie i opiekę. Kobiety wspominają, że dzięki mnie uwierzyły w to, że mogą urodzić. Pamiętają każdy dotyk i słowo, które wypowiedziałam do nich w trakcie porodu. Piękne jest to, że w tym czasie nawiązują się bliskie i trwałe więzi z rodzającymi. Te relacje nadają kształt naszemu, mojemu, życiu, uświadamiając istotne wartości, w tym wartość spotkania. Prof. Stefan Świeżawski powiedział, że najważniejsze w życiu są spotkania oraz relacje międzyludzkie. W moim przekonaniu zawód położnej stymuluje do rozwoju i poszukiwania własnej tożsamości, buduje relacje. Prof. Włodzimierz Fijałkowski uważał, że każde spotkanie z drugim człowiekiem powinno być „płodne”, budzić w nas zachwyty i inspirować do „twórczości”. Piękne w tym zawodzie jest to, że ciągle spotykamy nowych ludzi, którzy wciąż dopingują nas do rozwoju i wzbogacania naszego warsztatu. Profesor był



prekursorem, inicjatorem powstania szkół rodzenia w Polsce. Przywołuję go, ponieważ to on przygotowywał mnie do prowadzenia szkoły, jego filozofią i wiedzą nasiąkałam. Od ponad 25 lat prowadzę zajęcia dydaktyczne dla rodziców oczekujących na narodziny dziecka. Od dwóch lat także zajęcia (szkoła rodzenia) dla kobiet, które przygotowują się do porodu dziecka z wadami letalnymi. Najtrudniejsze chwile to te, kiedy towarzyszy się kobiecie spodziewającej się dziecka z wadami letalnymi, obecność przy narodzinach, a potem towarzyszenie rodzinie w żałobie. Jest to trudne doświadczenie, ale bardzo potrzebne, wzbogacające, uwrażliwiające.

#### *Jak ocenia Pani zmiany dokonujące się w położnictwie położnych?*

Od 20 lat położne w Polsce powszechnie kształcą się na wyższych uczelniach, uzyskując licencjaty, magisteria, doktoraty, habilitacje, pracując także naukowo. To bardzo ważna zmiana jakościowa i dotarcie do „cywilizacji Zachodu”. Położne obecnie samodzielnie zajmują się pacjentkami w prawidłowej ciąży, samodzielnie przyjmują fizjologiczne porody, wykonują podstawowe badania USG w położnictwie i ginekologii.

Zmiany, jakie dokonały się w opiece położniczej przez ostatnie 30 lat, dotyczą norm, które rutynowo stosowano: gołenienie owłosienia łonowego, lewatywa, przeprowadzanie porodów w wieloosobowych salach porodowych, brak możliwości wstania z łóżka, koszula szpitalna, rutynowe nacinanie krocza, rutynowe stosowanie indukcji porodu, poród w narzuconej pozycji na wznak. Dziecko odbierano matce zaraz po porodzie, przynoszono do karmienia tylko w wyznaczonych godzinach, dokarmiano dzieci bez wiedzy rodziców. Kobiety rodziły same i pozostawały w izolacji od rodziny do końca pobytu w szpitalu.

Teraz to niewyobrażalne (choć pandemia COVID-19 zmodyfikowała nasze poglądy). Dokonała się wielka transformacja zarówno w kontekście standardów merytorycznych, jak komunikacyjnych. Obecnie wiadomo, że jakość porodu ma wielkie znaczenie dla przyszłego zdrowia zarówno matki, jak i dziecka, co potwierdzają nie tylko badania epidemiologiczne, ale też doniesienia z zakresu epigenetyki i wiedzy o ludzkim mikrobiomie. Okres okołoporodowy ma ogromne znaczenie dla dalszego funkcjonowania kobiety i matki. Wszelkie trudności, stres, braki występujące w obszarze inicjacji macierzyństwa, zarówno po stronie matki, jak i dziecka, mogą wiązać się z trudnościami w kształtowaniu się prawidłowego przywiązania i budowania relacji z dzieckiem oraz rzutować na jego dalszy rozwój. Ta wiedza radykalnie zmieniła kulturę prowadzenia porodu, który nie ogranicza się do technicznej obsługi biologicznej sfery rozrodu. Teraz na doświadczenie porodu patrzy się z perspektywy integralnej całości, doświadczenia: ciała, psychiki i duchowości.

Emocje, duchowość i relacje społeczne są równie ważne dla przebiegu porodu, jak aspekty biologiczne i medyczne.

Gerald L. Gutek, filozof, napisał: „Jaka antropologia, takie postrzeganie człowieka”. Doświadczenie porodu przeżyte na wszystkich płaszczyznach: biologicznej (bios), duchowej i emocjonalnej (antro-bios), może dać kobiecie głęboką radość i satysfakcję z faktu bycia matką. Trzeba uświadomić istotę porodu. Jeśli my, medycy, zrozumiemy głębię sacrum w doświadczeniu ciąży i porodu, ułatwimy następnym pokoleniom kobiet przeżywanie porodu jako doświadczenia sacrum.

#### *Jakie są największe wyzwania stojące przed położnictwem oraz jakie według Pani powinny zostać wprowadzone zmiany?*

W położnictwie w Polsce brakuje lekarzy i położnych. Trzeba stworzyć takie mechanizmy motywacyjne, także finansowe, by byli chętni do tej ciężkiej, wyjątkowo odpowiedzialnej pracy. Należy kontynuować zmiany zmierzające do przekazania większego zakresu samodzielnych zadań z zakresu fizjologii położniczej położnym. To odciąży lekarzy, a przyciągnie do zawodu położne – ponieważ bardziej samodzielna, odpowiedzialna, a co za tym idzie lepiej wynagradzana praca jest ciekawsza, atrakcyjniejsza.

#### *Jak Pani zdaniem będzie wyglądać przyszłość zawodu położnej?*

Myszę, że położne w Polsce w szerokim zakresie będą uczestniczyć w działaniach z obszaru nauk o zdrowiu. Będą nie tylko pracować w szpitalach, przychodniach, ale także prowadzić ośrodki edukacji zdrowotnej. Jest na to rosnące zapotrzebowanie. Tak jak wśród lekarzy niektórzy rozwijają się naukowo, tak niektóre położne będą tworzyły ośrodki naukowo-badawcze, nie tylko dydaktyczne. Jest już konkretny przykład – od roku w Centrum Medycznym Kształcenia Podyplomowego w Warszawie działa Zakład Położnictwa, którego p.o. kierownikiem jest położna dr n. med. Barbara Baranowska.

#### *Na czym Pani zdaniem polega największa różnica w kształceniu położnych, porównując czasy obecne i te sprzed kilku czy kilkadziesiątu lat?*

Transformacja dokonująca się przez ostatnie 30 lat, której jestem świadkiem i czynnym uczestnikiem, dotyczy nie tylko technicznych aspektów prowadzenia ciąży, porodu czy szeroko rozumianej opieki nad kobietą. Zmieniła się filozofia oraz postrzeganie zawodu położnej. Kiedyś położne kształciły się w szkołach pomaturalnych. Zazwyczaj ich najwyższym osiągnięciem był tytuł położnej dyplomowanej. Teraz na przykład w Szpitalu św. Zofii w Warszawie 80% położnych to absolwentki studiów wyższych II stopnia, cztery mają doktoraty. Standar-

dem staje się wieloprofilowe wykształcenie położnych, które poza studiami położniczymi kończą studia pedagogiczne, psychologiczne, antropologiczne, biologiczne, teologiczne czy inne, bo to pomaga w pracy z drugim człowiekiem.

System szkolnictwa, dzięki któremu położna uzyskuje wyższe wykształcenie, podnosi prestiż zawodu, jednocześnie podwyższa poprzeczkę, by na ten kierunek przyjmowana była młodzież odpowiednio zdolna, z wysoką kulturą osobistą.



**Dr n. o zdr. Tomasz Piątek –  
Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego,  
Transplantacyjnego i Leczenia Pozaustrojowego**

***Co skłoniło Pana do wybrania zawodu pielęgniarza?***

Moje plany na przyszłość nigdy nie były dla mnie zagadką. Od najmłodszych lat wiedziałem, że chcę pracować w zawodzie medycznym. Robiłem wszystko w tym kierunku – od wyboru liceum po wybór kierunku studiów. Zawsze chciałem mierzyć się w moim życiu z czymś, co jest trudne, ciekawe i ma znaczenie. Okazało się, że taką szansę daje mi zawód pielęgniarza. Moja praca to przygoda, która chciałbym, aby trwała jak najdłużej.

***Co uznaje Pan za najistotniejszy element misji swojego zawodu?***

Dosyć często właśnie zawód pielęgniarzki/pielęgniarsza jest postrzegany w charakterze misji. W przypadku pielęgniarstwa jest to nierozdzielnie związane z osobami, które przed laty wykonywały te czynności – duchownymi i siostrami zakonnymi. Obecnie mimo wykonywania tego zawodu przez osoby świeckie i profesjonalizacji pielęgniarstwa nadal postrzega się tę profesję jako misję. Wynika to prawdopodobnie ze szczególnej więzi, jaka wytwarza się między pielęgniarką a pacjentem w procesie leczenia. Pielęgniarka/pielęgniarsza często widzi bowiem pacjenta w sytuacjach dla niego niekomfortowych,

trudnych i tylko jej/jego profesjonalizm pozwala z godnością przetrwać trudne chwile. Dla mnie misją pielęgniarstwa – jeśli mogę tak stwierdzić – jest udzielanie pomocy innym w różnych sytuacjach, w jakich się znaleźli, często trudnych i niebezpiecznych dla ich zdrowia i życia.

***Jakie są Pana zdaniem najpiękniejsze, a jakie najtrudniejsze momenty w tym zawodzie?***

Do tej pory moje najpiękniejsze momenty związane są z uczestnictwem w dwóch udanych zabiegach. Pierwszy z nich dotyczył operacji ratującej życie pacjenta po dużym urazie komunikacyjnym, w którym doszło do złamania kręgosłupa w trzech odcinkach. Czymś niezwykłym było zobaczyć kilka dni później, jak stawia pierwsze kroki. Drugi przypadek dotyczył operacji przeszczepienia wątroby u młodego mężczyzny po zatruciu muchomorem sromotnikowym. Obserwowanie człowieka, z dnia na dzień odzyskującego siły i zdrowie, było bardzo budujące. A najgorsze czy najtrudniejsze momenty w pracy pielęgniarza, to kiedy pacjent umiera, mimo ogromnego zaangażowania, także emocjonalnego, całego zespołu.

***Jak ocenia Pan zmiany dokonujące się w pielęgniarstwie?***

Na przestrzeni lat rola pielęgniarki ulegała przeobrażeniom. W przeszłości pielęgniarka koncentrowała się na pielęgnowaniu chorego w szpitalu, na pomocy w zaspokajaniu jego potrzeb biologicznych oraz realizowaniu zleceń lekarskich. Współczesne pielęgniarstwo to pielęgnowanie w zdrowiu i w chorobie, pomoc w zaspokajaniu złożonych potrzeb zdrowotnych człowieka jako jednostki biopsychospołecznej, kulturowej i duchowej, samodzielne świadczenie złożonej opieki pielęgniarzkiej, współpraca zespołowa, udział w procesie terapeutycznym. Opierając się na wyżej wskazanych przesłankach, rozwinęło się pielęgniarstwo samodzielne. Jego istotą jest działanie, w którym decydowanie o sprawach pielęgnacji pacjenta leży w gestii pielęgniarki. Następuje integracja działań opiekuńczych, leczniczych, terapeutycznych, co daje pielęgniarce określone miejsce w zespole terapeutycznym. To właśnie samodzielność oraz umiejętność pracy w zespole interdyscyplinarnym są dla mnie najważniejsze.

***Przed jakimi wyzwaniem stoi współczesne pielęgniarstwo? Jakże według Pana powinny zostać wprowadzone zmiany, aby przezwyciężyć trudności?***

Można wskazać wiele czynników i trudności stojących przed pielęgniarstwem. Są to m.in.: niestabilna sytuacja ekonomiczna i organizacyjna systemu ochrony zdrowia w Polsce, która ogranicza rolę pielęgniarki do zadań instrumentalnych, obciąż-

zając ją dodatkowymi obowiązkami, np. zadaniami personelu pomocniczego, a ponadto rodzi dysproporcje wynagradzania wśród członków zespołu terapeutycznego.

Kolejnym problemem jest zmniejszenie liczby pielęgniarek, co niesie ze sobą pogorszenie warunków wykonywania pracy, stwarza ryzyko dla zdrowia i życia pacjentów oraz utrudnia właściwe zarządzanie zasobami ludzkimi w zakładach opieki zdrowotnej. Ponadto trudności wynikają z dysproporcji między rozwojem nowoczesnej medycyny a możliwościami w zakresie doskonalenia zawodowego, utrudnień w obszarze podnoszenia kwalifikacji przy rozwoju nowoczesnej medycyny, wycofania się pracodawców z udziału w finansowaniu kształcenia i doskonalenia podyplomowego pielęgniarek oraz niejednokrotnie braku zgody na udzielanie im urlopów szkoleniowych. Co więcej, w dalszym ciągu obserwuje się w niektórych ośrodkach negatywne zjawiska społeczne polegające na przypisywaniu pielęgniarskiej roli w zespole terapeutycznym, pomijaniu roli i znaczenia tego zawodu w opiece zdrowotnej, lekceważeniu problemów zawodowych przez decydentów. Przekłada się to na zmęczenie pracą pielęgniarek i poczucie obniżonej wartości. Stały brak uznania i poszanowania dla godności zawodu sprzyja występowaniu zespołu wypalenia zawodowego. Rozwiązanie tych problemów lub zmiana nastawienia niektórych osób/organów powinny pozytywnie wpłynąć na rozwój pielęgniarstwa.

#### *Jak Pana zdaniem będzie wyglądać przyszłość pielęgniarstwa?*

To trudne pytanie, na które nie umiem jednoznacznie odpowiedzieć. Od niemal 200 lat w wyniku zachodzących zmian politycznych, społecznych i kulturowych na świecie obserwuje się rozwój pielęgniarstwa jako zawodu i dziedziny naukowej. Przeniesienie na poziom akademicki kształcenia pozwoliło pielęgniarkom na przełomie lat zdobywać, poszerzać i uaktualniać zdobytą wiedzę oraz doskonalić umiejętności praktyczne, nie tylko z dziedziny pielęgniarstwa, ale również z innych dziedzin, takich jak: medycyna, farmakologia, psychologia, filozofia itd. To pozwoliło im wypełniać swoje funkcje zawodowe na różnych płaszczyznach, równocześnie rozwijając własne umiejętności praktyczne i wiedzę teoretyczną. Współcześnie pielęgniarki dostrzegają także potrzebę działania na płaszczyźnie naukowej i z powodzeniem podejmują się tych zadań, o czym świadczy rosnąca liczba pielęgniarek ze stopniem naukowym doktora czy doktora habilitowanego, a także tytułem profesora. Należy zaznaczyć, że zdolność łączenia umiejętności teoretycznych z praktycznymi oraz działalnością naukową pozwala na postrzeganie pielęgniarek jako grupy zawodowej specjalistów. Współcześnie pielęgniarka/pielęgniarski jest nie tylko pomocnikiem lekarza, ale też samodzielnym, dobrze wykształconym

i godnym zaufania profesjonalistą. Należy pamiętać, że pielęgniarstwo jest zawodem społecznie potrzebnym, tym samym musi się zmieniać zgodnie z potrzebami swoich odbiorców.

#### *Na czym Pana zdaniem polega największa różnica w kształceniu pielęgniarek i pielęgniarzy, porównując czasy obecne i te sprzed kilku czy kilkudziesięciu lat?*

Przez dziesiątki lat opieka i pielęgnowanie chorych nie wymagały żadnego specjalnego przygotowania fachowego i były sprawowane przez osoby duchowne i siostry zakonne. Za moment rozpoczynający pielęgniarstwo zawodowe został uznany 1860 r., w którym otwarto pierwszą szkołę dla pielęgniarek. Dzisiaj, aby być zawodowo przygotowaną pielęgniarką/pielęgniarskim, przyszłe adeptki i przyszłych adeptów tego zawodu, zgodnie z obecnie obowiązującym systemem kształcenia, czeka wieloletnia edukacja na poziomie akademickim (studia licencjackie, magisterskie i doktoranckie). Dodatkowo ich życiu zawodowemu musi towarzyszyć nieustanne doskonalenie i doskonalenie w ramach edukacji podyplomowej. To wszystko – jak już wspomniałem – czyni obecną pielęgniarkę nie tylko pomocnikiem lekarza, ale też samodzielnym, dobrze wykształconym i godnym zaufania profesjonalistą.



**Dr n. o zdr. Lena Serafin –  
Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego**

#### *Co skłoniło Panią do wybrania zawodu pielęgniarki?*

Pielęgniarstwo nie było moim pierwszym wyborem ścieżki rozwoju zawodowego. Rozpoczynając kształcenie, przyjąłem założenie, że w kolejnych latach będę próbowała podjąć również inny kierunek studiów. Jednak po dwóch pierwszych semestrach byłam już przekonana, że pielęgniarstwo było najlepszym wyborem. Wówczas to była już bardzo świadoma decyzja.

*Co uznaje Pani za najistotniejszy element misji wykonywanego zawodu?*

Poprawę ogólnie rozumianego dobrostanu ludzi.

*Jakie są Pani zdaniem najpiękniejsze, a jakie najtrudniejsze momenty wykonywania tego zawodu?*

To kwestia nastawienia, ale uważam, że wszystkie doświadczenia są piękne z uwagi na to, jak bardzo wpływają na nasz rozwój, nie tylko w kontekście pracy zawodowej, ale również osobowości.

*Jak ocenia Pani zmiany dokonujące się w pielęgniarstwie? Które z nich są najważniejsze?*

Obecnie jednym z głównych problemów, z jakimi mierzą się pielęgniarki na całym świecie, jest zbyt mała liczba osób w zawodzie. Coraz bardziej zwracamy uwagę na młodych rozpoczynających praktykę, wzmacniamy ich pozycję poprzez programy adaptacyjne oraz wspieranie w rozwoju, co jest bardzo ważne z uwagi na ich istotną rolę w zespole interdyscyplinarnym.

*Przed jakimi wyzwaniem stoi współczesne pielęgniarstwo? Jakże według Pani powinny zostać wprowadzone zmiany, aby przezwyciężyć trudności?*

Niewystarczająca liczba pielęgniarek powoduje wiele dysfunkcji zarówno w obszarze osobistym, jak i organizacyjnym. W związku z tym należy wprowadzać wszelkie działania mające na celu stwarzanie dobrych warunków pracy, a także wspieranie młodych ludzi w zakresie wyboru ścieżki rozwoju zawodowego, jak również adaptacji w pielęgniarstwie.

*Jak Pani zdaniem będzie wyglądać przyszłość zawodu pielęgniarki?*

Jestem przekonana, że przy podejmowaniu wszelkich stosownych działań nastąpią pozytywne zmiany w zakresie zasobów kadrowych, ale przede wszystkim w obszarze poprawy jakości realizowanych świadczeń i lepszych wyników opieki nad chorymi. Postępowanie to musi być jednak zgodne zarówno z rekomendacjami organizacji zawodowych, jak i dowodami naukowymi, zwracając szczególną uwagę na rozwój zakresu kompetencji pielęgniarek oraz poprawę warunków pracy.

*Na czym według Pani polega największa różnica w kształceniu pielęgniarek i pielęgniarzy, porównując czasy obecne i te sprzed kilku czy kilkadziesiąt lat?*

Analizując ogólny zakres kształcenia, jest on podobny w wielu aspektach do programów realizowanych w przeszłości (w tym programu kształcenia w pierwszej Warszawskiej Szkole Pielęgniarstwa), ponieważ wiele wartości opieki nad chorymi jest ponadczasowych. Jednakże systemy ochrony zdrowia w ostatnich

latach dynamicznie dostosowują priorytety działań do zmian demograficznych, jak również potrzeb kolejnych pokoleń pacjentów, które przecież tak jak świadomość się zmieniają. Ponadto zmiany epidemiologiczne wymuszają wprowadzanie nowych standardów w zakresie opieki. Dlatego programy kształcenia powinny być aktualizowane względem nowych wyzwań, których podjęcie wymaga złożonych kompetencji, takich jak krytyczne myślenie, radzenie sobie ze stresem, wielozadaniowość czy współpraca w zespołach terapeutycznych.



**Dr n. med. Grażyna Bączek –  
Zakład Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczej**

*Co skłoniło Panią do wybrania zawodu położnej?*

Decyzję o podjęciu nauki w szkole położnej podjęłam z nie do końca pełnym przekonaniem. Trudno o całkowicie świadomą decyzję w wieku 18–19 lat. Nadmienię, że było to w czasach, kiedy kształcenie w zawodzie położnej odbywało się w 2,5-letniej pomaturalnej szkole. Kierowała mną ciekawość, chęć służenia człowiekowi, ale niewiele wiedziałam o tym zawodzie. Ważną rolę odegrała też moja mama, która pomogła mi rozstrzygnąć dylemat, co wybrać: romanistykę czy położnictwo. Jej rzeczowy argument: „Dziecko, w tym zawodzie znajdziesz pracę – dzieci będą się rodzić zawsze”, przeważał szalę. Dodam, że po kilku latach zrealizowałam też romanistykę – i udaje mi się łączyć zawodowo jedno z drugim.

*Co uznaje Pani za najistotniejszy element misji wykonywanego zawodu?*

Powtórzę to, co powiedziałam a propos momentu wyboru zawodu położnej – najistotniejszy dla mnie element misji to pomoc człowiekowi. To chyba dlatego cykl spotkań naszego Zakładu z uczestnikami corocznego Festiwalu Nauki nazwałam „Pomoc człowiekowi w przyszłości na świat”. Dodam, że to Pańskie trafne pytanie uświadomiło mi ten związek przyczynowo-skutkowy.

*Jakie są Pani zdaniem najpiękniejsze, a jakie najtrudniejsze momenty wykonywania zawodu położnej?*

Niezaprzeczalnie najpiękniejsze momenty to współtowarzyszenie rodzicom w momencie rodzenia się dziecka. Nawet jak wypowiadam tę myśl, mam dreszcze. To jest wielkie wzruszenie i niepowtarzalne doświadczenie – być tak blisko tajemnicy istoty człowieczeństwa, jaką jest dawanie nowego życia i rodzenie się małego człowieka.

Najtrudniejsze chwile to te, kiedy towarzyszymy ludziom doświadczającym śmierci swojego dziecka po porodzie, kiedy rodzi się martwy noworodek lub dziecko z wadami letalnymi. Umiejętność towarzyszenia człowiekowi w takim cierpieniu to niezwykle istotna część naszego zawodu. Muszę przyznać, że to dla położnej bardzo trudne doświadczenie, ale nieuniknione i paradoksalnie pozwalające na dojrzewanie w zawodzie.

*Jak ocenia Pani zmiany dokonujące się w położnictwie? Które z nich są najważniejsze?*

Doprecyzuję w tym miejscu, o jakim położnictwie rozmawiamy. W języku polskim mamy jedno określenie „położnictwo” – stosowane zarówno do definiowania położnictwa położników, jak i położnictwa położnych. A są dwa odrębne zawody medyczne. Często z tego powodu nie do końca rozumiemy, o czym mówimy. W języku angielskim funkcjonują dwa pojęcia: obstetrics jako położnictwo położników i midwifery jako położnictwo położnych. Rozumiem, że rozmawiamy o midwifery. Z punktu widzenia praktyki położnej obserwujemy zmiany w obszarze samodzielności naszego zawodu. Te zmiany i tak są mocno spóźnione, jeśli porównamy praktykę naszych koleżanek we Francji, Wielkiej Brytanii czy w krajach skandynawskich. W ostatnich latach pojawiło się w naszym ustawodawstwie kilka nowych kompetencji położnych, które zwiększają nasz obszar samodzielności (np. ordynowanie leków, prowadzenie ciąży fizjologicznej, edukacja zdrowotna), ale brakuje jeszcze wielu szczegółowych uregulowań.

*Jakie są największe wyzwania stojące przed położnictwem i jakie według Pani powinny zostać wprowadzone zmiany?*

Największym wyzwaniem jest odbudowa prestiżu naszego zawodu jako samodzielnego zawodu medycznego. Ten prestiż był osłabiany przez długie lata z powodu systemowego umiejscowienia zawodu położnej w podległości wobec innych zawodów medycznych. Ten proces rozpoczął się w latach 50. ubiegłego wieku i niestety w wielu miejscach przetrwał, zwłaszcza w warstwie mentalnej. Drogą do odbudowy prestiżu jest wysokiej jakości kształcenie, wychowanie, promocja zawodu i wreszcie godne jego wykonywanie.

*Jak Pani zdaniem będzie wyglądać przyszłość zawodu położnej?*

Jestem przekonana, że w niedalekiej przyszłości położne będą samodzielnie realizować swój zawód i zadania do niego przypisane, a system opieki zdrowotnej umożliwi kobietom pełny dostęp do świadczeń zdrowotnych realizowanych przez położne w ramach ich kompetencji. W pewnym wymiarze ta przyszłość realizuje się już dziś. Obecnie położna to osoba bardzo poszukiwana na rynku pracy – może wybierać najlepsze oferty i kreować własne warunki zatrudnienia. Dawniej było zupełnie inaczej.

*Na czym Pani zdaniem polega największa różnica w kształceniu położnych, porównując czasy obecne i te sprzed kilku czy kilkadziesiąt lat?*

Zasadnicza różnica, bardzo korzystna, to kształcenie na poziomie uniwersyteckim. To bardzo wzmacnia pozycję położnej w grupie zawodów medycznych. Kształcimy się na tych samych uniwersytetach co koledzy lekarze, farmaceuci, dentyści, fizjoterapeuci, pielęgniarki, dietetycy, ratownicy. Nasz program kształcenia jest regulowany rozporządzeniem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego przygotowanym dla różnych zawodów medycznych. Jesteśmy w grupie zawodów medycznych, z których każdy ma określone kompetencje i każdy jest potrzebny pacjentowi – jesteśmy równoprawnymi członkami zespołu terapeutycznego. Takie jest założenie teoretyczne, w praktyce jest jeszcze wiele do zrobienia. Ale dobrze jest mieć cele odległe i do nich zmierzać.



**Mgr Zuzanna Zawadzka –**  
*Klinika Położnictwa i Perinatologii*

*Co skłoniło Panią do wybrania zawodu położnej?*

Szczerze mówiąc, było to trochę dzieło przypadku. Moja mama powiedziała kiedyś: „Dziecko, ja Ci dzieci wychowam, a ty idź na studia medyczne!”. Potem los zdecydował, że mój wybór padł właśnie na położnictwo. Nigdy jednak nie żałowałam podjętej decyzji.

*Co uznaje Pani za najistotniejszy element misji wykonywanego zawodu?*

Najważniejsze jest, żeby lubić swoją pracę. Wtedy czas szybko płynie. Każda pacjentka budzi zaciekawienie. Od każdej z nich codziennie możemy się wiele nauczyć. Wystarczy chcieć.

*Jakie są Pani zdaniem najpiękniejsze, a jakie najtrudniejsze momenty wykonywania tego zawodu?*

Najpiękniejsza jest wdzięczność pacjentek za udzieloną pomoc w różnych sytuacjach. Uważam, że na tym właśnie polega moja praca. Wzruszające i miłe są spotkania, gdy po otrzymaniu wypisu ze szpitala pacjentka z uśmiechem na twarzy przychodzi się pożegnać i szczerze dziękuje za udzieloną pomoc. Poruszające są także momenty odwiedzin przez rodziców ich hospitalizowane dzieci.

Najtrudniejsze są sytuacje, podobnie jak w każdym zawodzie medycznym, gdy sprawy nie idą po naszej myśli i nie mamy żadnego wpływu na dalszy bieg wydarzeń. Niekiedy zdarzają się chwile bardzo obciążające psychicznie. Chociaż mam niedługi staż pracy, na jednym z dyżurów musiałam zmierzyć się z wewnątrzmacicznym obumarciem płodu u pacjentki. Podobne sytuacje są traumatycznym przeżyciem nie tylko dla pacjentki i jej rodziny, ale też dla całego personelu.

*Jak ocenia Pani zmiany dokonujące się w położnictwie?*

Zmian w położnictwie na przestrzeni kilku ostatnich dekad dokonało się wiele. Rozwinęła się medycyna, zaczęliśmy korzystać z zaawansowanych sprzętów, np. bezprzewodo-

wego KTG (kiedyś w ogóle nie było kardiokografii), mamy niewielkie przenośne aparaty do wykonywania USG śródporodowego itp. Postęp techniki z pewnością uratował wiele istnień, ale sprawowanie intensywnego nadzoru nad ciężarną i rodzącą zdecydowanie zwiększyło odsetek cięć cesarskich. Ogromnym, pozytywnym osiągnięciem jest znieczulenie zewnątrzoponowe (ZZO) jako metoda łagodzenia bólu porodowego. Jest to bliski mi temat, ponieważ poświęciłam mu swoją pracę magisterską. Dzięki powszechnej dostępności ZZO kobiety w porodzie czują się komfortowo i spokojnie. Nawet jeśli z niego nie skorzystają, wiedzą, że mają taką możliwość, a to daje im dodatkowe poczucie bezpieczeństwa.

*Jakie są największe wyzwania i trudności stojące przed położnictwem? Jakże według Pani powinny zostać wprowadzone zmiany, aby przezwyciężyć te trudności?*

Sądzę, że jak w każdym zawodzie opartym na relacjach z osobą, która wymaga pomocy, największym wyzwaniem są nieraz trudne do sprostania oczekiwania pacjentki i jej rodziny. Często wynikają one z niedostatecznej wiedzy o realiach panujących na oddziale szpitalnym. Czy można temu jakoś zaradzić? Myślę, że rozwiązaniem powinna być szersza edukacja w szkołach, a na pewno wcześniej rozpoczynana, już na poziomie szkoły ponadpodstawowej. Zajęcia z wychowania do życia w rodzinie, prowadzone przez kompetentną osobę, choćby położną, w których programie znalazłyby się elementy polskiego systemu ochrony zdrowia, mogłyby wiele zmienić.

*Jak Pani zdaniem będzie wyglądać przyszłość zawodu położnej?*

Myślę, że coraz lepiej. Młode pokolenie jest pełne zapału nie tylko do pracy, ale też do wdrażania zmian systemowych, które są tak bardzo w Polsce potrzebne.

*Na czym polega największa różnica w kształceniu położnych, porównując czasy obecne i te sprzed kilku czy kilkadziesiątu lat?*

Największa różnica to miejsce – kiedyś położne uczyły się zawodu w liceach medycznych, dziś kształcenie jest akademickie, czyli na uniwersytecie. Szczerze mówiąc, gdy słuchałam opowieści swojej mentorki o dawnych czasach, nie widziałam zbyt wielu różnic w formie kształcenia. Młode dziewczyny, tak samo jak dziś, najpierw zdobywały wiedzę teoretyczną, a później przekładały ją na umiejętności w szpitalach pod okiem doświadczonego personelu. Oczywiście metody nauczania na pewno są inne, bo i ludzie są inni, ale cel pozostał ten sam.

Opracował Cezary Ksel

Podziękowania dla pani Dominiki Robak – specjalistki ds. promocji Wydziału Nauk o Zdrowiu WUM za pomoc przy przygotowaniu materiału



*Prof. dr hab. n. med. Andrzej Zieliński,  
Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru,  
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego –  
Państwowy Zakład Higieny*



*Dr hab. n. med. i n. o zdr. prof. NIZP-PZH  
Iwona Paradowska-Stankiewicz,  
Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru, Narodowy  
Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny,  
konsultant krajowy w dziedzinie epidemiologii*

## Epidemiologia

Epidemiologia jako nauka, dziedzina medycyny oraz metodologia zrodziła się z obserwacji. Otóż w czasie epidemii cholery w Londynie w roku 1842 John Snow, brytyjski lekarz, zaobserwował, szczegółowo opisał, a następnie przedstawił rezultaty swoich obserwacji, z których wynikało, że osoby, które zachorowały na cholere, częściej korzystały z wody wodociągowej pobieranej z Tamizy poniżej ujścia ścieków, a osoby, które nie chorowały – z wodociągów pobierających wodę powyżej tych ujść. Ponadto zauważył, że chorzy mieszkańcy okolic Broad Street korzystali ze wspólnej studni na tej ulicy. Po usunięciu rękojeści jej pompy liczba zachorowań w okolicy Broad Street znacznie się zmniejszyła. To były kluczowe obserwacje, które pozwoliły na powiązanie wystąpienia choroby z czynnikami, które ją spowodowały. Prace nad odkryciem źródła epidemii cholery – jak dzisiaj powiemy – zaowocowały tym, że John Snow jest uznawany za jednego z twórców epidemiologii, a badanie, które przeprowadził, może służyć jako prototyp badania kliniczno-kontrolnego. Jedną z definicji epidemiologii mówi, że jest to nauka zajmująca się badaniem częstości występowania i szerzenia się chorób oraz ich następstw w populacji, wzorców tego występowania, a także czynników ryzyka oraz przyczyn pojawiania się chorób. Epidemiologia stanowi podstawę nauki o zdrowiu publicznym oraz medycyny opartej na dowodach. Służy badaniu skuteczności i bezpieczeństwa leków oraz innych preparatów używanych w medycynie. Jest też wykorzystywana do wyznaczania celów medycyny prewencyjnej i sprawdzania, czy w wyniku prowadzonych działań cele te zostały osiągnięte. Innymi słowy, epidemiologia zajmuje się tym, kiedy, gdzie i w jakich grupach ludzkich lub zwierzęcych, jak często pojawiają się choroby oraz jakie czynniki decydują o tym, że występują one w populacji i że czasem pojawiają się częściej, a czasem rzadziej. Jest to szukanie odpowiedzi na pytanie o przyczyny chorób lub o ich czynniki ryzyka. Ale badania epidemiologiczne nie muszą dotyczyć tylko chorób. Mogą też dotyczyć innych zjawisk, które w momencie podejmowania badań podejrzewamy o związek ze zdrowiem. Epidemiologia wyrosła z rejestracji zgonów i opisów epidemii chorób zakaźnych, lecz w swej współczesnej formie przenika każdy dział medycyny. Odwołujemy się do niej wszędzie tam, gdzie badacze usiłują w sposób naukowy sprawdzać swe hipotezy o związkach między powstawaniem i przebiegiem chorób a czynnikami, o których zakładają, że mogą mieć na to wpływ. Na metodach epidemiologii opiera się współczesna farmakologia kliniczna. Żaden lek nie zostanie w obecnych czasach dopuszczony do stosowania bez odpowiednich badań epidemiologicznych. Również medycyna środowiskowa ma epidemiologię za swe podstawowe narzędzie. Wiedza o szkodliwości palenia tytoniu czy pracy z azbestem pochodzi przede wszystkim z badań epidemiologicznych. Udokumentowały one powszechnie dziś znane związki między dietą, otyłością i stężeniami lipidów w surowicy a chorobami serca. Epidemiologia dostarcza

narzędzi do oceny funkcjonowania szpitali, ewaluacji programów medycyny społecznej i wszystkich innych interwencji mających na celu poprawę efektywności leczenia lub zapobiegania chorobom. Rejestracja chorób zakaźnych już wiele lat temu straciła pierwszoplanową rolę, pozostając ważnym, ale już nie dominującym, działem epidemiologii. Epidemiolodzy badają zmienność występowania i przebiegu chorób w relacji do takich czynników, jak: wiek, płeć, rasa, rodzaj zajęcia czy pozycja społeczno-ekonomiczna, geografia: miejsce zamieszkania, pobytu lub pracy, podatność osobnicza, narażenie na specyficzne czynniki lub inne charakterystyczne cechy. Przedmiotem jej zainteresowania jest rozkład zachorowań w czasie, badanie trendów, wzorców cyklicznych oraz odstępów czasowych między zadziałaniem czynnika sprawczego a wystąpieniem choroby. Zakres dziedziny rozciąga się od badania wzorców występowania chorób do wykrywania i badania ich przyczyn oraz do planowania i oceny skuteczności ich zwalczania i zapobiegania im. Tym, co odróżnia epidemiologię od innych nauk medycznych, jest nastawienie na problemy zdrowotne w określonych grupach, a nie w indywidualnych przypadkach. Epidemiologia jest dynamicznie rozwijającą się dziedziną o stale poszerzanych granicach. Wiele narzędzi zapożycza z genetyki, mikrobiologii, immunologii, różnych działów medycyny, statystyki, demografii i geografii medycznej, socjologii i ekonomii. Wszechobecność epidemiologii we współczesnej medycynie to zjawisko obserwowane w ostatnim trzydziestoleciu równoległe z rozwojem metod statystycznych, a szczególnie komputerowych metod gromadzenia i przetwarzania danych. Jednocześnie obserwujemy wyraźny wzrost wymagań w zakresie analizy epidemiologicznej, jakie stawiane są artykułom publikowanym w respektowanych czasopismach medycznych. Dziś bez znajomości podstaw epidemiologii nie tylko nie sposób prowadzić badań w medycynie klinicznej, ale nawet trudno z pełnym zrozumieniem czytać publikacje z wielu dziedzin medycyny. Epidemiologia wreszcie jest tym narzędziem medycyny, które w bardzo wielu przypadkach pozwala na rozróżnienie spraw ważnych i błażych. Pojedynczy ciężki przypadek kliniczny jest zawsze poważną sprawą, ale by w pełni określić istotność danej choroby, musimy ustosunkować się nie tylko do jej ciężkości, ale również do rozpowszechnienia jej w populacji, uwzględniając zapadalność i chorobowość. Także aby ocenić istotność granicznych poziomów niektórych substancji w osoczu, musimy odwołać się do epidemiologii. Nie jest wielką przesadą twierdzenie, że epidemiologia przez sprawdzanie stawianych w medycynie hipotez i gotowość odrzucania twierdzeń niedostatecznie uzasadnionych jest tym, co odróżnia opartą na dowodach medycynę naukową od tzw. medycyn alternatywnych i zwykłego znachorstwa. Medycyna nigdy nie stanie się nauką ścisłą, w takim sensie jak jest nią np. fizyka, ale dzięki epidemiologicznemu weryfikowaniu procedur diagnostycznych i leczniczych w coraz większym stopniu staje się nauką dokładną. Olbrzymi postęp skuteczności działań leczniczych i zapobiegawczych, jaki zaznaczył się w ostatnim pięćdziesięcioleciu, przebiega równoległe z rozwojem stosowania współczesnych metod epidemiologicznych i pozostaje z nim w ścisłym związku. Podstawowym narzędziem epidemiologii jest statystyka. Stanowczo jednak epidemiologii nie można sprowadzać do statystyki. Wybór typu badania epidemiologicznego, selekcja osób poddanych badaniom, sposób prowadzenia badań i niektóre źródła błędów w badaniach epidemiologicznych nie mogą zostać skorygowane w analizie statystycznej. Ale nawet znajomość metod epidemiologicznych i podstawowych źródeł błędów nie wystarcza do właściwego prowadzenia badań epidemiologicznych. Analiza epidemiologiczna w wielu wypadkach wymaga znajomości meritum medycznego, a niekiedy nawet wstępnych prawdopodobieństw występowania badanych zjawisk, aby móc zastosować tzw. podejście bayesjańskie, w którym w badaniu wpływu czynników narażenia na efekt zdrowotny uwzględnia się wstępne prawdopodobieństwo tego efektu. Np. obniżenie w elektrokardiogramie załamka S-T o 1 mm wiąże się z innym przyrostem prawdopodobieństwa wystąpienia zawału serca u młodych mężczyzn bez żadnych dolegliwości ze strony serca, a inaczej u osób starszych z niewydolnością krążenia lub z bólami w klatce piersiowej. Ten typ analizy epidemiologicznej przeciwstawiany jest zwykle podejściu „częstościowemu” statystyków z pierwszej połowy ubiegłego stulecia. Znaczenie rozumowań bayesjańskich jest szczególnie istotne w analizie testów klinicznych i w zastosowaniu metod epidemiologicznych do określania granicznych poziomów stężeń pewnych substancji w surowicy lub zakresów prawidłowych wskaźników fizycznych. Najlepszymi przykładami mogą tu być współcześnie przyjęte definicje cukrzycy i nadciśnienia tętniczego, które zostały opracowane na podstawie szeroko zakrojonych badań epidemiologicznych. W badaniach tych zestawiano prawdopodobieństwo wystąpienia odległych powikłań tych chorób z mierzonymi wcześniej poziomami glikemii lub ciśnienia tętniczego.

W podsumowaniu trzeba podkreślić, że epidemiologia należy do podstawowych dyscyplin medycznych, których znajomość jest istotna dla każdego lekarza i menedżera zdrowia publicznego.



## System automatycznego wykrywania kaszlu w przenośnym spirometrze

O wynikach pracy naukowców  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
i Politechniki Warszawskiej



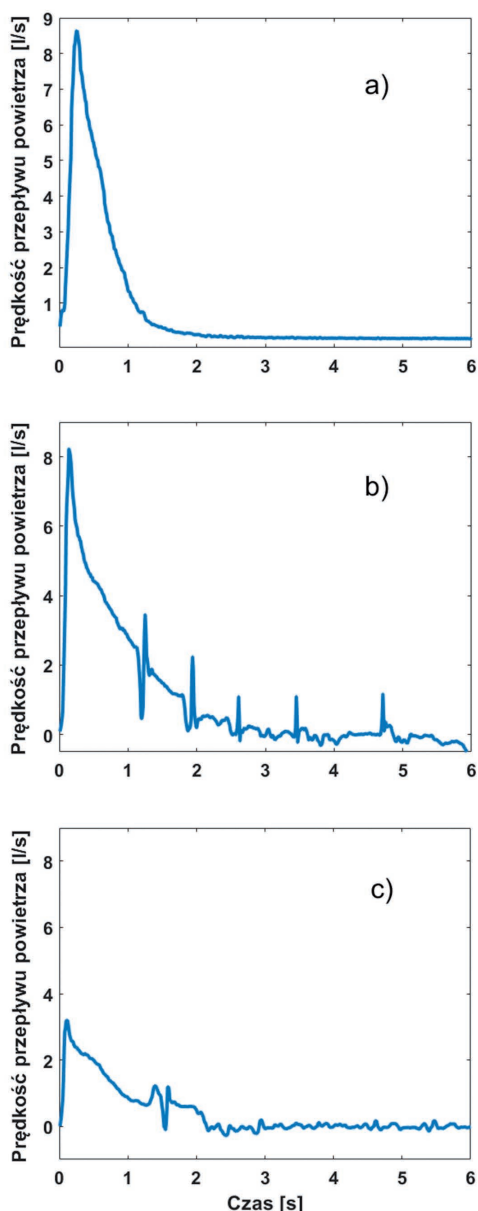
Pacjentka wykonująca badanie spirometryczne za pomocą spirometru AioCare

### GENEZA PROBLEMU

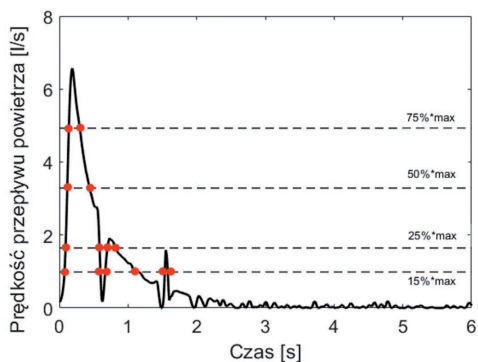
Kaszel jest obecny w naszym życiu na co dzień. To pozornie banalne zjawisko może wynikać z chwilowego podrażnienia dróg oddechowych, ale może też stanowić wczesny objaw astmy, mukowiscydozy lub wynikać z przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP). Pacjenci cierpiący na POChP w szczególności skarżą się na duszności i kaszel, nasilające się zwłaszcza podczas zaostrzeń choroby. Z drugiej strony okresowe monitorowanie jest konieczne dla oceny postępu choroby lub leczenia. Jedną z podstawowych metod diagnostycznych jest spirometria, która wymaga od pacjenta wysiłku fizycznego podczas badania, co może prowadzić (i często tak jest) do podrażnienia dróg oddechowych i w efekcie – kaszlu. Ponieważ spirometria opiera się na prędkości przepływu powietrza, a kaszel przepływ ten zatrzymuje lub co najmniej znacząco obniża, wykonanie poprawnego badania z pacjentem kaszlącym i otrzymanie rzetelnych wyników to trudne zadanie. Wpływ kaszlnięć zaistniałych podczas wykonywania badania na wyniki spirometrii jest trudny do oszacowania, dlatego wyniki prób, w których wystąpił kaszel, powinny być ocenione jako niezetelne. Międzynarodowe standardy spirometryczne wymagają, by poprawna próba spirometryczna była wolna od oznak kaszlu i podobnych do kaszlu artefaktów, w szczególności w pierwszej sekundzie natężonego wydechu [1]. Przykładowe krzywe spirometryczne obrazujące wpływ kaszlu na sygnał przepływu powietrza zostały przedstawione na ryc. 1.

W ostatnim czasie na rynku pojawia się coraz więcej przenośnych urządzeń, pikfłometrów i spirometrów o funkcjonalności podobnej do stacjonarnych urządzeń szpitalnych, co znacząco poszerza dostępność spirometrii. Rozwiązania te mają za zadanie pozwolić pacjentowi na wykonanie poprawnej, zgodnej ze standardami spirometrii przy udziale osoby o mniejszym doświadczeniu w wykonywaniu tego badania lub w ogóle bez udziału nadzorującej badanie osoby (np. monitorowanie domowe). W związku z tym urządzenia te muszą posiadać automatyczne algorytmy oceny jakości pomiaru, działające w czasie rzeczywistym, eliminujące błędy techniczne i ostrzegające o ewentualnej niezetelności wyniku. Jednym z tych błędów jest właśnie obecność oznak kaszlu w sygnale spirometrycznym. Część urządzeń stacjonarnych, jak również przenośnych posiada możliwość wykrywania kaszlu w trakcie badania, ale algorytmy te nie są ujawniane, stanowiąc tajemnicę producentów. Nie są także publikowane naukowe dowody skuteczności tych rozwiązań, co wpływa na ograniczone zaufanie doświadczonych lekarzy do rozwiązań korzystających z automatycznych algorytmów (czy też, innymi słowy, sztucznej inteligencji).

W związku z powyższym, tworząc algorytm automatycznego wykrywania kaszlu dla spirometru mobilnego AioCare, postawiliśmy sobie za cele: (1) stworzenie algorytmu o sprawdzonej skuteczności oraz (2) publikację naszego rozwiązania w celu podnoszenia zaufania branży medycznej do metod opartych na sztucznej inteligencji.



Ryc. 1. Przykłady poprawnych (a) i niepoprawnych (b, c) ze względu na obecność kaszlu krzywych spirometrycznych. Na wykresach przedstawiono fragment natężonego wydechu. Kaszel może manifestować się w różny sposób, np. w postaci gwałtownych zmian przepływu lub dolin w sygnale. Opracowanie własne (HealthUp)



Ryc. 2. Przykładowy sygnał przepływu powietrza, pochodzący z natężonego wydechu, który został zaburzony przez kaszel. Na wykresie zaznaczono punkty przecięcia sygnału z poziomami 15%, 25%, 50% i 75% szczytowej wartości przepływu. Liczby przecięć z kolejnymi poziomami stanowią część z „cech” sygnału. Opracowanie własne (HealthUp)

### W JAKI SPOSÓB „NAUCZONO” ALGORYTM WYKRYWAĆ KASZEL I JAK ON DZIAŁA?

Na działanie algorytmu składa się kilka głównych elementów. Przede wszystkim z sygnału prędkości przepływu powietrza zebranego za pomocą spirometru zostaje wybrany fragment, zawierający natężony wydech pacjenta (czyli część, na podstawie której obliczane są parametry spirometryczne i która podlega interpretacji). Fragment ten poddany jest filtracji, której celem jest usunięcie drobnych, przypadkowych fluktuacji sygnału. Następnie sygnał zostaje przekształcony w zbiór „cech”, czyli pewien zestaw liczb, których wartości zależą od występowania w sygnale oznak kaszlu. Cechy, jakie wykorzystaliśmy w naszym algorytmie, to:

- liczba lokalnych maksimów sygnału o szerokości dłuższej niż 0,05 sekundy;
- liczba lokalnych maksimów sygnału o prawym zboczach wyższym niż 0,25 L/s;
- liczby przecięć sygnału z liniami poziomymi na wysokościach 15%, 25%, 50% i 75% szczytowej wartości przepływu (cechy z tej grupy zostały dla przykładu zobrazowane na ryc. 2).

Czytelnikom zainteresowanym szczegółowym opisem cech polecamy nasz artykuł, w którym wszystkie szczegóły metodologii zostały dokładnie opisane [2]. Zbiór wartości obliczony dla danego sygnału trafia wówczas na wejście klasyfikatora – modelu matematycznego, którego celem jest określenie prawdopodobieństwa, czy w danym sygnale wystąpił kaszel. W naszym algorytmie użyliśmy tzw. sztucznej sieci neuronowej, czyli obiektu składającego się z zamodelowanych matematycznie neuronów. Jest to dobrze znana i szeroko stosowana inżynierska metoda klasyfikacji. Wymaga ona dużego zbioru danych, potrzebnego do „wytrenowania” klasyfikatora, czyli dobrania takich jego parametrów, by błąd popełniany przez klasyfikator był jak najmniejszy.

W naszym przypadku skorzystaliśmy z dostępnej publicznie bazy danych National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), opracowanej przez American National Center for Health Statistics [3]. Dodatkowo wykorzystaliśmy sygnały z bazy danych AioCare. Łącznie do trenowania, walidacji i testowania algorytmu wykorzystano 19 832 krzywe spirometryczne, co jest znaczącą liczbą. Bazy danych o tej wielkości do tej pory były używane w wykrywaniu kaszlu bardzo rzadko. Wykorzystanie tak dużej liczby danych, pochodzących od najróżniejszych grup pacjentów (np. wiek od 6 do 79 lat, pacjenci pochodzący z różnych części świata) pozwoliło uniknąć problemu zbytniego dostosowania algorytmu do pewnej części populacji. W efekcie umożliwia to także rzetelną interpretację wyników testów algorytmu.

### WYNIKI TESTÓW ALGORYTMU

Zgodnie z metodologią uczenia maszynowego część danych została na początku badań odseparowana i wykorzystana później wyłącznie do przetestowania gotowego algorytmu i wyznaczenia jego skuteczności. Ta przedstawia się następująco:

- specyficzność: 0,91 (stosunek sygnałów poprawnie oznaczonych jako kaszel do wszystkich oznaczonych jako kaszel);
- czułość: 0,86 (stosunek sygnałów poprawnie oznaczonych jako kaszel do wszystkich, które powinny zostać oznaczone jako kaszel);
- miara F1: 0,88 (średnia harmoniczna czułości i specyficzności).

Wysoka wartość specyficzności oznacza, że przypadki, w których algorytm niesłusznie ostrzeże o obecności kaszlu podczas pomiaru, będą stosunkowo rzadkie. Uważamy to za zaletę algorytmu, ponieważ pomiar oznaczony jako kaszlowy należy powtórzyć, a fałszywe ostrzeżenie mogłoby zniechęcać pacjenta do dalszych prób. W przypadku zaś ogólnej miary F1 (jest to jedna z podstawowych miar służących do oceny skuteczności algorytmów) uzyskaliśmy wynik o 2 punkty procentowe wyższy niż wcześniejsza, konkurencyjna praca na temat automatycznego wykrywania błędów w spirometrii <sup>[4]</sup> (która dodatkowo, w przeciwieństwie do naszego opracowania, nie pozwala na pełne odtworzenie algorytmu).

### WYKORZYSTANIE W PRAKTYCE

Rozwiązanie przedstawione w naszym artykule jest wykorzystywane w praktyce od lutego 2019 roku. Wtedy bowiem opisany tu algorytm został po raz pierwszy wdrożony do systemu AioCare. Od tamtego czasu algorytm przeanalizował „na żywo” 153 000 prób podjętych przez 29 000 pacjentów w ramach 37 000 wykonanych badań spirometrycznych, każdorazowo zwracając informację o tym, czy sygnał powinien być uznany za zakłócony kaszlem czy też nie. Algorytm oznaczył ponad 9500 prób jako niepoprawne z powodu obecności kaszlu i wymagające powtórzenia.

Kilka faktów wymaga specjalnego podkreślenia. Po pierwsze, opisany algorytm jest, zgodnie z naszą wiedzą, pierwszą publikacją na temat wykrywania kaszlu na podstawie wyłącznie sygnału przepływu powietrza, opisaną wystarczająco dokładnie, by móc ten algorytm w pełni odtworzyć. Po drugie, jako że dotychczas producenci spirometrów pozostawiali swoje rozwiązania jako wewnętrzne know-how, nasz algorytm jest pierwszym użytym komercyjnie rozwiązaniem do wykrywania kaszlu o stwierdzonej naukowo (i publicznie) skuteczności. Po trzecie, uzyskanie lepszego wyniku niż w poprzedniej pracy <sup>[4]</sup> pozwala twierdzić, że rozwiązanie, które dostarczamy, jest najbardziej niezawodne, jakie obecnie istnieje. I w końcu po czwarte, nasz artykuł został opublikowany w opcji dostępu Gold Open Access, co oznacza, że każdy użytkownik Internetu może go za darmo przeczytać i samemu ocenić. Mamy nadzieję, że publikacje takie jak ta będą się przyczyniać do wzrostu zaufania lekarzy do opartych na sztucznej inteligencji rozwiązań wspomagających spirometrię i w efekcie do dalszego poszerzania dostępności tego badania.

### DODATKOWE UWAGI

W przypadku sporządzania algorytmu o określonym celu możemy mówić raczej o pracy lub projekcie inżynierskim niż o odkryciu. Oczywiście, algorytm w takiej formie, jak został opisany, może znajdować zastosowanie w dowolnym urządzeniu spirometrycznym, gdyż jest niezależny od platformy, na której się go uruchamia. Został jednak stworzony konkretnie do analizy natężonego wydechu w trakcie próby spirometrycznej, toteż jeśli chodzi o inne zastosowania, niezwiązane z monitorowaniem czynności płuc, to należałoby traktować go raczej jako wskazówkę metodologiczną, w jaki sposób konstruować stosunkowo proste i skuteczne metody klasyfikacji sygnałów o podobnej charakterystyce. Ponieważ rozwiązania zastosowane w naszej pracy nie są bardzo zaawansowane obliczeniowo ani matematycznie, mogą też stanowić doskonały materiał dydaktyczny dla osób uczących się analizy lub klasyfikacji sygnałów biofizycznych.

*Mateusz Soliński, Michał Łepek, dr Łukasz Kołtowski  
– autorzy pracy „Automatic cough detection based on airflow signals for portable spirometry system”*

### Przypisy

- [1] *Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, Volume 200, Number 8, October 15, 2019, DOI: 10.1164/rccm.201908-1590ST*
- [2] *M. Soliński, M. Łepek, Ł. Kołtowski, Automatic cough detection based on airflow signals for portable spirometry system, Informatics in Medicine Unlocked, Volume 18, 2020, 100313, DOI: 10.1016/j.imu.2020.100313*
- [3] *National Center for Health Statistics, National Health and Nutrition Examination Survey, strona internetowa: <https://wwwn.cdc.gov/Nchs/Nhanes/> (ost. dostęp 11 stycznia 2019)*
- [4] *A. Z. Luo, E. Whitmire, J. W. Stout, D. Martenson, S. Patel, Automatic characterization of user errors in spirometry, 39th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 2017, DOI: 10.1109/EMBC.2017.8037792*



**MATEUSZ SOLIŃSKI** jest doktorantem na Wydziale Fizyki Politechniki Warszawskiej, członkiem Pracowni Fizyki Układu Krążenia Człowieka, gdzie rozwija nowe metody analizy sygnałów i ich stosowalność w medycynie. W 2014 r. otrzymał stypendium ministra nauki i szkolnictwa wyższego za wybitne osiągnięcia. W tym samym roku zajął 4. miejsce w międzynarodowym drużynowym konkursie PhysioNet Challenge (współorganizowanym przez Massachusetts Institute of Technology) na temat opracowania algorytmu do detekcji skurczów serca z danych pochodzących z różnych źródeł. Swoje doświadczenie zawodowe jako Data Scientist zdobywał w firmie telemedycznej Medicalgorithmics oraz HealthUp. Jego zainteresowaniami naukowymi są zagadnienia z zakresu analizy zmienności rytmu serca, fizjologii snu oraz monitorowania chorób układu oddechowego.



**MICHAŁ ŁEPEK** jest doktorantem w Zakładzie Fizyki Układów Złożonych na Wydziale Fizyki Politechniki Warszawskiej. W pracy naukowej zajmuje się szerokim wachlarzem problemów, a jego zainteresowania obejmują m.in. sieci neuronowe, zjawiska koagulacji oraz układy o dynamice nieliniowej. Jest autorem prac z zakresu fizyki plazmy, fizyki medycznej, teoretycznego opisu koagulacji oraz ewolucji sieci neuronowych. Od wielu lat jest beneficjentem akademickich stypendiów naukowych. Doświadczenie zdobywał w Instytucie Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy oraz w Centrum Fizyki Teoretycznej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Od 2017 r. współpracuje z zespołem AioCare jako specjalista badań i rozwoju.

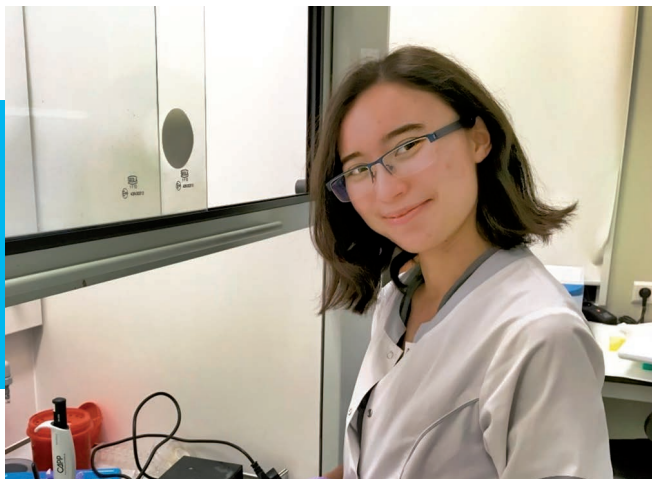


**ŁUKASZ KOŁTOWSKI**, doktor nauk medycznych, pracuje w I Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Był członkiem Rady Komitetu Technologii Informatycznych i Telemedycyny Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, członkiem zarządu i założycielem Telemedycznej Grupy Roboczej oraz współautorem strategii e-zdrowia dla Polski, stworzonej na lata 2018–2023 przez zespół Ministerstwa Zdrowia. Jest ekspertem w dziedzinie zdrowia mobilnego i telemedycyny. Doświadczenie zdobywał m.in. w szpitalu Johna Radcliffe'a w Oksfordzie (Wielka Brytania) i Karolinska Institutet w Sztokholmie (Szwecja). Od 2009 r. aktywnie opisuje i komentuje najważniejsze wydarzenia i rozwiązania z zakresu mHealth, redagując blog Efektywny Lekarz ([www.koltowski.com](http://www.koltowski.com)). Jest członkiem kilku konsorcjów naukowych, twórcą mobilnego spirometru AioCare i autorem licznych aplikacji mobilnych wspierających pracę lekarzy.

# STYPENDYSTKA PROGRAMU START FUNDACJI NA RZECZ NAUKI POLSKIEJ

K I N G A J A W O R S K A

ZAKŁAD FIZJOLOGII I PATOFIZJOLOGII  
EKSPERYMENTALNEJ



W maju 2020 r. Fundacja na rzecz Nauki Polskiej ogłosiła listę stypendystów 28. edycji programu START. Wśród 100 najzdolniejszych młodych naukowców znalazły się trzy badaczki związane z Warszawskim Uniwersytetem Medycznym: Joanna Chmielewska – doktorantka ze Studium Medycyny Molekularnej (nagrodzona w dziedzinie: neurobiologia), Kinga Jaworska – doktorantka z Zakładu Fizjologii i Patofizjologii Eksperymentalnej (nagrodzona w dziedzinie: medycyna przedkliniczna) oraz Anna Sosnowska z Zakładu Immunologii (nagrodzona w dziedzinie: medycyna przedkliniczna). Celem programu START jest wyróżnienie najzdolniejszych młodych uczonych (przed 30. rokiem życia) i zachęcenie ich do dalszego rozwoju naukowego przez umożliwienie pełnego poświęcenia się pracy badawczej. Poniżej publikujemy prezentację naukową jednej z laureatek programu START.

Jestem absolwentką kierunku lekarskiego na I Wydziale Lekarskim WUM i obecnie pracuję naukowo w Zakładzie Fizjologii i Patofizjologii Eksperymentalnej WUM pod kierunkiem prof. Marcina Ufnala. Moja aktywność naukowa koncentruje się na badaniach z zakresu kardiologii i gastroenterologii eksperymentalnej. W szczególności zainteresowana jestem interakcją między bakteriami jelitowymi a układem krążenia. W trakcie studiów prowadziłam projekty badawcze o tej tematyce: kierowałam dwoma minigrantami studenckimi przyznawanymi przez WUM, a w 2018 r. rozpoczęłam prace w ramach Diamentowego Grantu przyznawanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Za najważniejsze w swoim dorobku naukowym uważam prace dotyczące bariery jelitowej, służące opracowaniu nieinwazyjnej metody oceniającej jej funkcję, a także badania nad wpływem metabolitów bakterii jelitowych na układ krążenia. To właśnie te badania stały się podstawą do uzyskania stypendium START od Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

Bariera jelitowa kontroluje przechodzenie substancji ze światła jelita do krwiobiegu. Upośledzenie działania bariery towarzyszy wielu chorobom, w tym chorobom jelit, a także zaburzeniom ogólnoustrojowym, jak choroby układu krążenia czy cukrzyca. Powoduje to wzrost przepuszczalności dla różnych cząsteczek, a część z nich może mieć negatywny wpływ na przebieg choroby podstawowej. W związku z tym funkcja bariery jelitowej może być markerem zaawansowania chorób, jak i potencjalnym celem terapii. Moje badania skoncentrowały się więc na opracowaniu optymalnej metody oceniającej kondycję bariery.

Obecnie dostępne są różne metody, jednak są one obciążone istotnymi wadami. Najczęściej przeprowadzane testy wymagają obciążenia organizmu substancjami egzogennymi – czynnymi osmotycznie lub znakowanymi radioaktywnie – co może mieć negatywny wpływ na przebieg choroby podstawowej. Wyklucza to stosowanie powyższych metod w wielu przypadkach klinicznych, takich jak niewydolność serca lub nerek. Inne, mniej inwazyjne metody, jak pomiar stężenia cytruliny lub zonuliny, oceniają jedynie uszkodzenia strukturalne, co niekoniecznie odzwierciedla zmiany funkcjonowania

jelit. Dodatkowo, metody te są także zależne od składu mikrobioty jelitowej, a więc od diety. Celem moich badań było więc stworzenie metody oceniającej funkcję bariery jelitowej pozbawionej wyżej wspomnianych ograniczeń.

Pod kierunkiem prof. Marcina Ufnala opracowałam metodę opierającą się na stężeniach cząsteczek produkowanych przez bakterie jelitowe (tzw. metabolitów bakteryjnych). Na podstawie stosunku stężenia metabolitów we krwi do stężenia w kale wyznaczany jest stopień przepuszczalności jelit. Metoda wymaga jedynie pobrania próbki kału oraz krwi obwodowej, w związku z tym jest stosunkowo nieinwazyjna i prosta do wykonania. Jednocześnie, dzięki wykorzystaniu stosunku stężeń,

jest ona niezależna od czynników zmiennych osobniczo, takich jak dieta czy skład flory bakteryjnej. Metoda ta spotkała się z zainteresowaniem środowiska naukowego. Praca opublikowana w „*Experimental Physiology*” została wyróżniona przez Brytyjskie Towarzystwo Fizjologiczne i rozpropagowana na kilkunastu międzynarodowych portalach naukowych. Umocnia mnie to w przekonaniu, że metoda ta może znaleźć zastosowanie w diagnostyce i monitorowaniu nieswoistych zapaleń jelit, jak również innych chorób, którym towarzyszy uszkodzenie jelita. Poza tym, badania z użyciem tej metody pozwalają zbadać zmiany, jakie zachodzą w stężeniach metabolitów bakteryjnych w różnych chorobach, w tym chorobach układu krążenia oraz cukrzycy, których właściwa diagnostyka i leczenie stanowią wciąż wyzwanie dla współczesnej medycyny. Moje badania są krokiem w poszukiwaniu nowych terapii

ukierunkowanych na przywrócenie fizjologicznej funkcji bariery jelitowej, a także zmianę stężenia aktywnych biologicznie metabolitów.

Drugim aspektem mojej pracy naukowej jest badanie wpływu metabolitów bakteryjnych na układ krążenia. Bakterie produkują szereg związków aktywnych biologicznie. Niektóre mają korzystny wpływ na organizm (jak witamina K i B), a inne niekorzystny. Wykazano na przykład, że wzrost stężenia we krwi tlenku trimetyloaminy (TMAO) jest pozytywnie skorelowany ze wzrostem ryzyka sercowo-naczyniowego. Opublikowano bardzo wiele badań klinicznych i eksperymentalnych mających na celu pokazanie związku TMAO z chorobami układu krążenia. Jednakże pomimo rosnącej liczby badań nie jest jasne, czy wzrost TMAO jest przyczyną pogorszenia funkcji organizmu, skutkiem, czy też mechanizmem adaptacyjnym. Prace eksperymentalne badające uszkadzający wpływ TMAO mają sprzeczne wyniki. TMAO powstaje w wątrobie w wyniku utleniania trimetyloaminy (TMA), która z kolei jest produkowana przez bakterie jelitowe. Zaskakujący jest fakt, że żadne z dotychczasowych badań pokazujących związek TMAO z ryzykiem sercowo-naczyniowym nie oceniało jednocześnie stężenia jego prekursora, czyli TMA. Toksyczność TMA była natomiast opisywana już w XIX wieku. Być może ze względu na utrudniony dostęp do wyników badań z tego okresu nie przyciągnęła ona należytej uwagi w obecnie przeprowadzanych badaniach.

Wykonane przeze mnie i współpracowników z Zakładu projekty po raz pierwszy pokazały, że to TMA, a nie TMAO, może być markerem chorób sercowo-naczyniowych, a także czynnikiem uszkadzającym. Pokazaliśmy m.in., że TMA, w przeciwieństwie do TMAO, powoduje istotny wzrost ciśnienia tętniczego. Opublikowałam także dwie prace we współpracy z I Katedrą i Kliniką Kardiologii WUM, Instytutem Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk oraz Instytutem Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego Polskiej Akademii Nauk, które wykazały m.in., że pacjenci z ciężką stenozą aortalną mieli dwukrotnie wyższy poziom TMA w osoczu w porównaniu z osobami zdrowymi. W badaniach eksperymentalnych wykazaliśmy natomiast, że TMA, ale nie TMAO, zmniejsza żywotność komórek oraz powoduje degradację struktury białka. Badania te sugerują, że TMA wzrasta w chorobach układu krążenia, co jest związane z zaburzeniem funkcji nerek, i wywiera negatywny wpływ na komórki mięśni naczyń i serca, prawdopodobnie z powodu niespecyficznego uszkodzenia białek. Nasze badania jako pierwsze zasugerowały również związek TMA z procesami starzenia, ponieważ stężenie TMA wzrastało wraz z wiekiem u szczurów.

Odkrycia te wniosły istotną wiedzę na temat roli, jaką odgrywają metabolity bakterii w patofizjologii chorób układu krążenia. Ma to znaczenie zwłaszcza dla przyszłych badań klinicznych oceniających ryzyko sercowo-naczyniowe. W celu lepszej stratyfikacji ryzyka i poszukiwania nowych punktów uchwytu dla terapii powinny one mierzyć stężenie zarówno TMAO, jak i jego prekursora – TMA.

W najbliższym czasie planuję kontynuować badania dotyczące bariery jelitowej oraz wpływu metabolitów bakterii jelitowych na układ krążenia. Chciałabym ocenić, w jakim stopniu przepuszczalność bariery koreluje z zaawansowaniem procesu chorobowego, a także przybliżyć mechanizmy działania TMA.

Materiał promocyjny Fundacji Rozwoju WUM



## Krzysztof Bartkowiak

laureat 2. edycji konkursu  
Fundacji Rozwoju WUM  
na naukowe stypendia wyjazdowe  
dla studentów

Student VI roku Wydziału Lekarskiego. Obecnie w trakcie realizacji projektu w ramach Diamentowego Grantu pt. „Charakterystyka mechanizmu zależnego od VEGF, w którym dochodzi do upośledzenia angiogenezy i przepuszczalności naczyń krwionośnych w sercu u myszy wykazujących cechy zespołu metabolicznego” pod kierownictwem dr hab. Justyny Niderli-Bielińskiej.

### *Jest Pan stypendystą Fundacji Rozwoju WUM, co to oznacza?*

Od 2018 r. Fundacja Rozwoju WUM umożliwia studentom oraz doktorantom wyjazd naukowy. Stypendyści to osoby, które w drodze konkursu otrzymały wsparcie finansowe na odbycie co najmniej dwutygodniowego stażu naukowego w zagranicznym ośrodku. Otrzymane 10 000 złotych stanowi cenne wsparcie w pokryciu wszystkich kosztów związanych z wyjazdem. Do tej pory stypendyści Fundacji Rozwoju WUM stanowili małą grupę młodych oraz zafascynowanych nauką osób, jednak z roku na rok ta społeczność będzie się powiększać, gdyż już ogłoszono wyniki konkursu na stypendia naukowe wyjazdowe w 2020 r.

### *Co zdecydowało, że wygrał Pan postępowanie konkursowe?*

W postępowaniu konkursowym w 2019 r. wzięło udział ośmioro studentów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Oceniano ich dotychczasowy dorobek naukowy, realizowane projekty naukowe, ważna była także opinia opiekuna naukowego. W przyznaniu mi stypendium Fundacji Rozwoju WUM zapewne istotne znaczenie miały opublikowane prace oraz kilkuletnie zaangażowanie w projekty realizowane w Katedrze i Zakładzie Histologii i Embriologii WUM w zespole dr hab. Justyny Niderli-Bielińskiej oraz współpraca z prof. Anną Ratajską z Zakładu Patomorfologii WUM. To właściwie międzynarodowa współpraca prof. Anny Ratajskiej stanowiła istotny dla mnie bodziec do złożenia wniosku w postępowaniu konkursowym.

### *Jakie są Pana największe osiągnięcia naukowe?*

Trudno chwalić się własnymi osiągnięciami naukowymi, pracując u boku takich osób, jak prof. Anna Ratajska czy dr hab. Justyna Niderla-Bielińska, jednak jako student VI roku mam w swoim dorobku dwie publikacje oraz autorstwo rozdziałów w dwóch monografiach. Ponadto uczestniczyłem aktywnie w kilku konferencjach studenckich, takich jak „Postępy w badaniach biomedycznych”, czy WIMC, a także w zjazdach Polskiego Towarzystwa Histochemików i Cytochemików. Niektóre moje wystąpienia zostały wyróżnione. Dodatkowo wraz z moim bratem bliźniakiem Mateuszem realizowaliśmy otrzymane przez nas minigranty studenckie.

### *Gdzie odbył Pan staż stypendialny? Z kim Pan pracował?*

W ramach otrzymanego stypendium udałem się do Francji. Staż odbyłem w Institute for Research and Innovation in Biomedicine, na Wydziale Medycznym Uniwersytetu w Rouen. Główną część stażu stanowiła praca laboratoryjna. W tym czasie miałem możliwość współpracować z prof. Ebba Brankhielm oraz doktorantami, którzy realizują projekty pod jej okiem. W laboratorium w Rouen szczególną wagę przykładają się do roli naczyń krwionośnych oraz limfatycznych w niewydolności serca, w różnych modelach eksperymentalnych, również w zespole metabolicznym.

### *Wokół jakich zagadnień skupiają się Pana zainteresowania naukowe?*

Od początku pracy naukowej w sposób szczególny interesował mnie śródbłonek naczyń serca. Funkcje pełnione przez *endothelium* są wielorakie. Fascynują mnie zmiany, jakim podlega śródbłonek serca w zespole metabolicznym. W ostatnim czasie pogłębiałem swoją wiedzę na temat szlaków sygnałowych zaangażowanych w regulację angiogenezy oraz przepuszczalności naczyń krwionośnych w tym stanie chorobowym. Wcześniej w zespole badaliśmy również śródbłonek naczyń oraz komórki hematopoetyczne w przednasilku.

### *Czy wyjazd rozwinął Pana, poszerzył Pana wiedzę?*

Staż we francuskim laboratorium umożliwił mi zdobycie cennych wskazówek metodologicznych, które przyczynią się do udoskonalenia realizowanych przeze mnie eksperymentów. Prof. Ebba Brankhielm bierze udział w wielu fascynujących projektach i chętnie dzieliła się swoim doświadczeniem zdobytym w trakcie ich realizacji. W mojej opinii odbyty staż istotnie przyczynił się do poszerzenia moich horyzontów naukowych. Nie byłby on jednak możliwy, gdyby nie stypendium otrzymane od Fundacji Rozwoju WUM.

### *Jakie możliwości daje stypendium?*

Przede wszystkim stypendium daje możliwość pokrycia wszelkich kosztów związanych z wyjazdem do zagranicznego ośrodka naukowego. Poza materialnym aspektem pozwala na zdobycie cennego doświadczenia, obserwację pracy w innym laboratorium oraz nawiązanie międzynarodowych kontaktów, co może okazać się nieocenione w dalszej pracy naukowej.

### *Jakie rady da Pan swoim kolegom starającym się o naukowe stypendia wyjazdowe?*

W mojej ocenie najistotniejszą kwestią wydaje się przełamanie lęku przed złożeniem wniosku. Dodatkowo nie należy zrażać się porażką, jeśli wniosek zostaje odrzucony. Na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym studiuje wiele osób, które są bardzo zaangażowane w pracę naukową i mogą spróbować wystartować w takim konkursie. Poza tym istotne jest też nierzęgniwanie z realizacji własnych projektów, gdyż czasem dopiero po wielu latach włożony wysiłek przynosi efekty.

### *To niejedyny Pana sukces...*

Ubiegły rok był dla mnie wyjątkowy nie tylko z powodu wyjazdu do Rouen. Pozytywnie został rozpatrzony złożony przeze mnie wniosek w konkursie Diamentowy Grant, realizowanym przez MNiSW. To dla mnie istotne wyróżnienie i bodziec do dalszej, wyczerpanej pracy naukowej.

### *Jakie są Pana plany na przyszłość związane z nauką?*

W ciągu najbliższych czterech lat będę realizował projekt pt. „Charakterystyka mechanizmu zależnego od VEGF, w którym dochodzi do upośledzenia angiogenezy i przepuszczalności naczyń krwionośnych w sercu u myszy wykazujących cechy zespołu metabolicznego” pod kierownictwem dr hab. Justyny Niderli-Bielińskiej. Mam nadzieję, że wykonane doświadczenia umożliwią mi przygotowanie pracy doktorskiej.

### *Czy pobyt we Francji wspomina Pan jedynie przez pryzmat prowadzenia własnych badań naukowych?*

Wyjazd do Rouen to nie była tylko praca laboratoryjna. Wieczorami urzekały mnie uliczki miasta oraz iluminacja świetlna katedry malowanej przez Moneta. Ponadto, smak i aromat francuskich specjałów kulinarnych na długo pozostanie w mojej pamięci.





Narodowe Centrum  
Badań i Rozwoju

## Innowacyjny Program WUM-MD-PhD finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Magdalena Bogdan, Aneta Nitsch-Osuch, Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska

W roku akademickim 2018/2019 Warszawski Uniwersytet Medyczny otrzymał w wyniku wieloetapowego postępowania konkursowego, prowadzonego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), dofinansowanie realizacji projektu „Time 2 MUW doskonałość dydaktyczna szansą rozwoju Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego”. W ramach tego projektu zostanie wdrożony unikatowy na skalę ogólnopolską Program Kształcenia WUM-MD-PhD, dzięki któremu nasza uczelnia dołączy do prestiżowych zagranicznych ośrodków prowadzących podobne programy dla wybitnie uzdolnionych studentów. Są wśród nich europejskie uniwersytety, takie jak Oxford czy Karolinska Instytut, jak również amerykańskie: Harvard i Stanford, oraz azjatyckie uczelnie: Narodowy Uniwersytet w Singapurze oraz Uniwersytet Tsinghua w Pekinie. Od nowego roku akademickiego 2020, jako jedyny uniwersytet z Europy Środkowo-Wschodniej, do tego grona dołączy Warszawski Uniwersytet Medyczny, wdrażając program, który ma umożliwić wyróżniającym się na polu naukowym studentom kierunku lekarskiego uzyskanie stopnia doktora już rok lub dwa lata po ukończeniu studiów.

## Program kształcenia WUM-MD-PhD

Prace nad projektem poprzedzone były dogłębną analizą istniejących już programów MD PhD (The Doctorate of Medicine). Głównym założeniem programu jest umożliwienie realizacji badań naukowych oraz uzyskanie stopnia naukowego doktora z jednoczesnym uzyskaniem tytułu zawodowego lekarza. Senat Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w marcu 2020 r. zatwierdził przedstawiony Program Kształcenia WUM-MD-PhD. Zgoda Senatu WUM otworzyła drogę do rozpisanego harmonogramu rekrutacji do programu na rok akademicki 2020/2021.

Program WUM-MD-PhD jest skierowany do studentów, którzy w 2020 r. ukończą czwarty lub piąty rok studiów na kierunku lekarskim. W czasie dwóch kolejnych lat odbywa się jednoczesna realizacja programu kształcenia przewidzianego dla kierunku lekarskiego oraz realizacja programu kształcenia w ramach Programu WUM-MD-PhD. Program opiera się na zasadniczym założeniu, że każdy uczestnik rok lub dwa lata po ukończeniu studiów lekarskich, zrealizowawszy uprzednio Program WUM-MD-PhD (program trzyletni), przystępuje do obrony pracy doktorskiej. Tym samym skrócona zostaje do minimum ścieżka uzyskania stopnia doktora na naszej uczelni.

Program WUM-MD-PhD zakłada realizację treści programowych podzielonych na trzy moduły: zajęć obowiązkowych, zajęć fakultatywnych oraz zajęć warsztatowych. Moduł zajęć obowiązkowych obejmuje takie przedmioty jak: metodologia badań naukowych, biostatystyka, język angielski w badaniach naukowych oraz seminarium doktoranckie. W module zajęć fakultatywnych proponujemy zajęcia z bioetyki, prawa i przedsiębiorczości w medycynie, historię eksperymentu naukowego, zasad badań na zwierzętach, efektywności osobistej i zespołowej w pracy naukowej – od ucznia do mistrza, z zakresu współpracy z biznesem i komercjalizacji wyników badań oraz o losach leku w systemie opieki

zdrowotnej. Uczestnicy programu wybierają trzy przedmioty, które będą realizowali w trakcie jego trwania. Moduł obowiązkowych zajęć warsztatowych składa się z trzech cykli dwutygodniowych warsztatów naukowo-dydaktycznych. Część zajęć warsztatowych prowadzona będzie przez zaproszonych, wybitnych wykładowców z uczelni zagranicznych. Każdy blok warsztatowy obejmuje zajęcia z języka angielskiego, zasad analizy artykułów naukowych, wykorzystania kompetencji miękkich w pracy naukowej i podstawy pracy dydaktycznej.

Oprócz wspomnianych wyżej obligatoryjnych modułów zajęć uczestnik realizujący Program Kształcenia WUM-MD-PhD powinien odbyć miesięczny staż naukowy w krajowym ośrodku badawczym, finansowany w ramach Programu Kształcenia WUM-MD-PhD.

Staż w ośrodku naukowym umożliwi nabycie i rozwinięcie umiejętności prowadzenia badań naukowych w zakresie związanym z realizowanym projektem badawczym, z wykorzystaniem aparatury badawczej i technologii niedostępnych w strukturze Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. To także możliwość nawiązania i rozwijania współpracy międzyośrodkowej, jak również wielo- i interdyscyplinarnej, wymiany dobrych praktyk badawczych, informacji o możliwym transferze wyników badań i możliwej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Jednym z głównych efektów prowadzonych badań naukowych powinno być aktywne uczestnictwo w co najmniej jednej krajowej konferencji naukowej (program obejmuje jej finansowanie). Zapewni to uczestnikowi nabycie i doskonalenie umiejętności prezentowania wyników prowadzonych badań oraz dyskusji na ich temat.

Uczestnik Programu WUM-MD-PhD otrzymuje również finansowanie materiałów dydaktyczno-badawczych na potrzeby rozprawy doktorskiej w kwotach wynegocjowanych z NCBiR.

## Rekrutacja do Programu WUM-MD-PhD

Do Programu WUM-MD-PhD, zgodnie z regulaminem umieszczonym na stronie programu <http://cdem.wum.edu.pl/en/aktualnosci/nowy-program-ksztalcenia-wum-md-phd>, może zostać przyjęta osoba, która ukończyła czwarty rok studiów, uzyskała średnią ocen powyżej 4.0 w czasie trwania studiów, otrzymała pozytywną opinię wydaną przez opiekuna projektu badawczego (opiekun powinien spełniać kryteria ustawowe stawiane promotorowi w postępowaniu o nadanie stopnia doktora, a także być zatrudniony na stałym etacie w WUM); przedstawiła projekt badawczy, który został pozytywnie oceniony przez komisję rekrutacyjną, posiada udokumentowaną znajomość języka angielskiego (poziom B2 i wyżej). Liczba uczestników Programu WUM-MD-PhD jest limitowana, zgodnie z założeniami programu może w nim uczestniczyć 10 osób.

Kwestie administracyjne w ramach Programu Kształcenia WUM-MD-PhD prowadzone są przez Biuro Szkoły Doktorskiej WUM.

Harmonogram rekrutacji do Programu WUM-MD-PhD:

- Egzamin pisemny z j. angielskiego (dla osób nieposiadających certyfikatu językowego) – 15 lipca 2020 r.
- Rozpoczęcie rekrutacji (przyjmowanie dokumentów): 1–10 września 2020 r.
- Rozmowy kwalifikacyjne: 11–20 września 2020 r.
- Ogłoszenie wyników postępowania rekrutacyjnego i listy przyjętych osób: 21 września 2020 r.
- Rekrutacja uzupełniająca: 22–28 września 2020 r.
- Rozpoczęcie realizacji programu: 1 października 2020 r.

Zachęcamy do odwiedzenia strony Programu WUM-MD-PhD <http://cdem.wum.edu.pl/en/aktualnosci/nowy-program-ksztalcenia-wum-md-phd>, zapoznania się z dokumentami oraz do udziału w tym innowacyjnym i prestiżowym programie!

## Warszawski Uniwersytet Medyczny wprowadził regulaminy zdalnych egzaminów i zaliczeń

14 maja 2020 r. prof. Mirosław Wielgoś wydał Zarządzenie nr 89/2020 Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w sprawie przeprowadzania zaliczeń, egzaminów i egzaminów dyplomowych poza siedzibą uczelni z wykorzystaniem technologii informatycznych zapewniających kontrolę przebiegu egzaminów i ich rejestrację. Tym samym weszły w życie regulaminy organizowania zdalnych egzaminów oraz zaliczeń. Przygotowano odrębne zapisy dotyczące przeprowadzania zdalnych egzaminów testowych (zmienione Zarządzeniem nr 129/2020 Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z dnia 22 czerwca 2020 r.), egzaminów ustnych, egzaminów pisemnych, a także przeprowadzania zdalnych zaliczeń oraz egzaminów dyplomowych. Poniżej publikujemy regulamin zdalnych egzaminów testowych oraz zdalnych egzaminów ustnych.

### Załącznik do zarządzenia nr 129/2020 Rektora WUM z dnia 22 czerwca 2020 r.

Regulamin przeprowadzania egzaminów testowych poza siedzibą Uczelni z wykorzystaniem technologii informatycznych zapewniających kontrolę przebiegu weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się oraz jego rejestrację

1. Do zdalnego egzaminu testowego mogą przystąpić wyłącznie osoby posiadające status studenta Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, figurujące na liście studentów dopuszczonych do egzaminu.
2. O dopuszczeniu do egzaminu decyduje kierownik jednostki, która realizuje dany przedmiot, lub koordynator przedmiotu.
3. Terminy zdalnych egzaminów testowych są przekazywane studentom przez jednostki odpowiedzialne za organizację egzaminu oraz przez dziekanaty.
4. Jednostki zainteresowane przeprowadzeniem egzaminu testowego na platformie powinny nie później niż 14 dni przed egzaminem:
  - a) zgłosić zamiar organizacji zdalnego egzaminu testowego poprzez formularz zgłoszeniowy znajdujący się pod adresem: <https://biurojakosci.wum.edu.pl/node/134>. Logowanie do formularza odbywa się za pomocą danych z Centralnego Systemu Autoryzacji (SSL). Potwierdzenie zgłoszenia egzaminu zostanie przesłane na adres mailowy podany w wysłanym zgłoszeniu,
  - b) nauczyciele, którzy nigdy wcześniej nie logowali się na platformę e-learningową ([e-learning.wum.edu.pl](http://e-learning.wum.edu.pl)), w momencie wystania zgłoszenia proszeni są o zalogowanie się na platformę danymi z Centralnego Systemu Autoryzacji. W efekcie logowania zostanie automatycznie utworzone konto użytkownika, co uprości procedurę nadawania uprawnień,
  - c) na podstawie danych przesłanych w formularzu pracownicy Biura Jakości i Innowacyjności Kształcenia skonfigurują zdalny egzamin testowy, a następnie udostępnią go wykładowcy, który przesłał zgłoszenie. Wraz z udostępnieniem zdalnego egzaminu testowego zostanie także potwierdzona data jego przeprowadzania,
  - d) jednostka odpowiedzialna za organizację egzaminu zobowiązana jest do samodzielnego wprowadzania pytań egzaminacyjnych. Treść pytań powinna znajdować się w Notatniku (plik .txt). Prawidłowa odpowiedź powinna być wskazana pod każdym pytaniem, np.: odpowiedź a,
  - e) po wprowadzeniu pytań do systemu jednostka odpowiedzialna za organizację egzaminu ma obowiązek sprawdzić poprawność wprowadzonych pytań i odpowiedzi,
  - f) nie później niż na dwa dni przed egzaminem jednostka odpowiedzialna za organizację egzaminu jest zobowiązana do przekazania do Biura Jakości i Innowacyjności Kształcenia list studentów dopuszczonych do zdalnego egzaminu testowego (imię, nazwisko, numer indeksu w osobnych kolumnach).
5. Studenci podchodzący do zdalnego egzaminu testowego są zobowiązani do wcześniejszego sprawdzenia, czy dany kurs oraz przypisany do niego egzamin są widoczne na platformie. W dniu zdalnego egzaminu testowego zalecane jest zalogowanie się do platformy na 20 minut przed rozpoczęciem testu.
6. Logując się do platformy, student powinien wykorzystać dane z Centralnego Systemu Autoryzacji. Zalogowanie oznacza, że student potwierdza swoją tożsamość oraz wyraża zgodę na udział w egzaminie.
7. W trakcie trwania zdalnego egzaminu testowego obowiązuje bezwzględny zakaz korzystania z pomocy naukowych oraz urządzeń elektronicznych służących do kopiowania lub przekazywania informacji.
8. Czas trwania zdalnego egzaminu testowego, liczbę i typ pytań, kryteria oceniania oraz pozostałe parametry egzaminu określa jednostka odpowiedzialna za egzamin lub koordynator przedmiotu.
9. Po rozpoczęciu zdalnego egzaminu testowego student jest poinformowany o czasie pozostałym do zakończenia testu. Tempo odpowiadania na poszczególne pytania zależy od studenta.
10. W celu zapewnienia wszystkim studentom jednakowych warunków udziału w egzaminie test powinien:
  - a) odbywać się w tym samym czasie dla wszystkich studentów,
  - b) zawierać odpowiedzi, które można rotować,
  - c) wyświetlać na jednej stronie jedno pytanie,
  - d) uniemożliwiać powrót do pytania umieszczonego na poprzedniej stronie,
  - e) czas przeznaczony na egzamin powinien zostać ustalony jako iloczyn 40 sekund i liczby pytań.
11. W przypadku, gdy w czasie testu nastąpi utrata połączenia z platformą, student po ponownym zalogowaniu ma możliwość kontynuowania testu, z wyjątkiem sytuacji, w której podczas utraty połączenia upłył czas przeznaczony na egzamin.
12. W przypadku wystąpienia problemów technicznych, które uniemożliwiają studentowi udział w zdalnym egzaminie testowym, student jest zobowiązany w ciągu godziny od wystąpienia ewentualnych problemów do przesłania na adres [e-learning@wum.edu.pl](mailto:e-learning@wum.edu.pl) zgłoszenia zawierającego opis sytuacji oraz zrzut ekranu komputera (wykonany w sposób umożliwiający identyfikację użytkownika), na którym student zdaje egzamin. Zgłoszenie musi być wysłane z adresu w domenie [student.wum.edu.pl](http://student.wum.edu.pl). W przypadku potwierdzenia się problemów technicznych Biuro Jakości i Innowacyjności Kształcenia zawiadamia o powyższym kierownika właściwej jednostki lub koordynatora egzaminu, który podejmuje ostateczną decyzję o uznaniu lub odrzuceniu zgłoszenia.
13. Jeśli zgłoszenie nieprawidłowości zostanie uznane przez kierownika jednostki lub koordynatora, to:
  - a) student ma prawo do ponownego podejścia do zdalnego egzaminu testowego, jeśli liczba pytań, na które odpowiedział, jest mniejsza niż liczba pytań stanowiących próg zaliczenia,
  - b) jeżeli liczba pytań, która została wyświetlona, jest równa lub większa liczbie pytań stanowiących próg zaliczenia, to traktuje się ją jako 100%. W tej sytuacji ocenę wystawia się w przeliczeniu do wyświetlonej liczby pytań,
  - c) student ma prawo do poprawki, jeśli odpowiedział prawidłowo na więcej pytań niż próg zaliczenia i nie zgadza się na ocenę proponowaną przez egzaminatora,

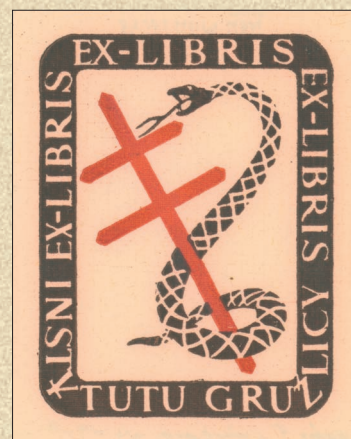
- d) inne sytuacje, w których nieprawidłowości w przebiegu egzaminu zostały uznane za uzasadnione, rozstrzyga indywidualnie kierownik jednostki lub koordynator egzaminu.
14. W przypadku zastrzeżeń merytorycznych dotyczących pytań lub odpowiedzi student jest zobowiązany w ciągu godziny od zakończenia egzaminu przesłać swoje zastrzeżenie na adres e-mail kierownika jednostki odpowiedzialnej za egzamin lub koordynatora egzaminu oraz na adres e-learning@wum.edu.pl. Decyzję o uznaniu zastrzeżenia podejmuje kierownik jednostki odpowiedzialnej za egzamin lub koordynator egzaminu. Zgłoszenie musi być wysłane z adresu w domenie student.wum.edu.pl.
  15. Po upływie czasu przeznaczanego na zdalny egzamin testowy jest on zamykany i weryfikowany automatycznie. Z uwagi na powyższe student jest zobligowany do dołożenia wszelkiej staranności przy wpisywaniu odpowiedzi i sprawdzaniu wpisów przed przejściem do następnego pytania.
  16. Bezpośrednio po zakończeniu zdalnego egzaminu testowego jego wynik jest wyświetlany na ekranie komputera. W zależności od ustaleń egzaminu wynik może być wyświetlany w formie punktów/oceny/procentów.
  17. Wyniki zdalnych egzaminów testowych przekazywane są przez pracowników Biura Jakości i Innowacyjności Kształcenia drogą elektroniczną do jednostki odpowiedzialnej za egzamin lub koordynatora egzaminu.
  18. W razie jakichkolwiek problemów technicznych jednostki mogą liczyć na wsparcie pracowników Biura Jakości i Innowacyjności Kształcenia pod adresem egzamin@wum.edu.pl lub telefonicznie /22/ 572 02 58.
  19. Studenci, którzy mają ograniczony dostęp do internetu i nie będą mogli zalogować się na platformie e-learningowej na czas egzaminu, mogą złożyć do Dziekana drogą elektroniczną podanie o zmianę formy egzaminu. Podanie musi być złożone nie później niż 7 dni przed datą egzaminu.
  20. Niezalogowanie się na platformie w czasie trwania egzaminu jest traktowane jako nieprzystąpienie do egzaminu. Jeśli jest ono nieusprawiedliwione, student otrzymuje ocenę niedostateczną. O przyczynie nieprzystąpienia do egzaminu student powinien powiadomić egzaminatora najpóźniej w ciągu 3 dni roboczych po terminie. W przypadku uznania, że niezgłoszenie się studenta na egzamin było usprawiedliwione, dziekan w porozumieniu z egzaminatorem wyznaczy nowy termin egzaminu i poinformuje również o formie tego egzaminu. Egzamin taki traktuje się jako składany we właściwym terminie.
  21. W przypadku zastrzeżeń studenta związanych z formą lub przebiegiem egzaminu stosuje się przepisy określone w Regulaminie Studiów Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

## Załącznik nr 2 do zarządzenia nr 89/2020 Rektora WUM z dnia 14 maja 2020 r.

Regulamin przeprowadzania egzaminów ustnych poza siedzibą Uczelni z wykorzystaniem technologii informatycznych zapewniających kontrolę przebiegu weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się oraz jego rejestrację

1. Do zdalnego egzaminu ustnego mogą przystąpić wyłącznie osoby posiadające status studenta Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, figurujące na liście studentów dopuszczonych do egzaminu.
2. O dopuszczeniu do egzaminu decyduje kierownik jednostki, która realizuje dany przedmiot, lub koordynator przedmiotu.
3. Terminy zdalnych egzaminów ustnych są przekazywane studentom przez jednostki odpowiedzialne za organizację egzaminu oraz przez dziekanaty.
4. Egzamin ustny mogą odbywać się z wykorzystaniem technologii informatycznych zapewniających możliwość kontroli ich przebiegu oraz rejestracji. W tym celu rekomenduje się wykorzystanie aplikacji MS Teams.
5. Student powinien być gotów do połączenia z egzaminatorem o godzinie rozpoczęcia egzaminu. Jeśli student będzie dostępny później, decyzję o przystąpieniu studenta do egzaminu podejmuje egzaminator.
6. Student zobowiązany jest – przed przystąpieniem do egzaminu – do zapoznania się z klauzulą informacyjną umieszczoną na stronie rodo.wum.edu.pl.
7. Na początku egzaminu należy zidentyfikować studenta przystępującego do egzaminu. Student jest zobligowany do okazania legitymacji studenckiej.
8. Student przez cały czas trwania egzaminu jest zobowiązany używać głośnika i kamery, tak by egzaminator widział twarz studenta.
9. W czasie trwania egzaminu obowiązuje bezwzględny zakaz korzystania z pomocy innych osób lub materiałów dydaktycznych, a także korzystania z urządzeń elektronicznych służących do kopiowania lub przekazywania informacji.
10. Do egzaminu ustnego powinna być przygotowana pula pytań obejmująca wszystkie efekty kształcenia zawarte w sylabusie przedmiotu oraz zestawy tych pytań do wylosowania przez osobę egzaminowaną.
11. Przebieg egzaminu ustnego powinien być zarejestrowany. Osoba przeprowadzająca egzamin włącza nagrywanie przed zidentyfikowaniem studenta i wyłącza po zakończeniu egzaminu. Nagranie powinno być przechowywane przez 10 dni, a po upływie tego czasu skasowane.
12. Jeśli w czasie egzaminu nastąpią problemy techniczne uniemożliwiające jego kontynuowanie, należy powtórzyć połączenie. Anulowane jest wtedy pytanie, które student usłyszał przed wystąpieniem problemów technicznych. Jeśli problemy techniczne uniemożliwiają kontynuację egzaminu, student jest zobowiązany w ciągu godziny od wystąpienia ewentualnych problemów do przesłania na adres e-learning@wum.edu.pl zgłoszenia zawierającego opis sytuacji oraz zrzut ekranu komputera (wykonany w sposób umożliwiający identyfikację użytkownika), na którym student zdaje egzamin. Zgłoszenie musi być wysłane z adresu w domenie student.wum.edu.pl. Jeśli zgłoszenie problemów technicznych zostanie uznane, egzamin należy powtórzyć w innym terminie uzgodnionym z osobą odpowiedzialną za egzamin.
13. Po zakończeniu egzaminu ustnego student powinien być niezwłocznie poinformowany o wyniku egzaminu.
14. Osoba przeprowadzająca egzamin powinna sporządzić protokół egzaminacyjny, który jest podstawą do wystawienia oceny. W protokole powinny znaleźć się następujące informacje: data egzaminu, nazwisko egzaminatora, imię i nazwisko studenta, treść pytań, ocena/liczba punktów za poszczególne pytania, ocena końcowa, podpis egzaminatora.
15. Wszelkie zastrzeżenia lub nieprawidłowości dotyczące przebiegu egzaminu oraz oceny student powinien zgłosić egzaminatorowi w formie pisemnej za pośrednictwem poczty elektronicznej bezpośrednio po zakończeniu egzaminu w terminie do 2 dni roboczych. Zgłoszenie musi być wysłane z adresu w domenie student.wum.edu.pl.
16. Po zakończeniu egzaminu wszystkie złożone wnioski zostają rozpatrzone przez egzaminatora lub kierownika jednostki odpowiedzialnej za egzamin. Informacja o podjętej decyzji jest niezwłocznie przekazywana studentom, którzy zgłosili zastrzeżenia na adres poczty elektronicznej, w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania wniosku.

## Dwudziestowieczna kruczata przeciw gruźlicy, czyli o roli krzyża lotaryńskiego w ikonografii medycznej



- Spinka mankietowa XII Zjazdu przeciwgruźliczego, który odbył się w Warszawie w 1956 r.
- Znaczek wyemitowany z okazji dziesięciolecia Polskiego Związku Przeciwgruźliczego 1924–1934
- Ekslibris Instytutu Gruźliczego, zb. Muzeum Historii Medycyny WUM

W Muzeum Historii Medycyny Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego można odnaleźć wiele obiektów powiązanych z gruźlicą. Do najciekawszych należą znaczki mankietowe i pamiątki organizowanych cyklicznie nad Wisłą zjazdów przeciwgruźliczych, znaczki pocztowe Polskiego Związku Przeciwgruźliczego czy ekslibris Instytutu Gruźlicy. Na wszystkich tych obiektach występuje jeden wspólny element – dwuramienny krzyż, przez wielu medyków nad Wisłą nazywany krzyżem gruźliczym, w kulturze europejskiej znany jednak pod nazwą krzyża lotaryńskiego. Ten sam motyw pojawia się również od początku XX w. na znaczkach bożonarodzeniowych oraz na wielu plakatach wydawanych przez instytucje medyczne na całym świecie w celu przeciwdziałania tej zabójczej chorobie zakaźnej. Kiedy zatem, gdzie i dlaczego zdecydowano, że krzyż lotaryński stał się międzynarodowym znakiem walki z gruźlicą. Zanim zostaną udzielone odpowiedzi na te pytania, konieczne jest najpierw przywołanie podstawowych faktów dotyczących rozprzestrzeniania się i postrzegania gruźlicy – choroby nazywanej także często suchotami, tuberkulozą, białą zarazą lub ze względu na wysoką, na tle innych schorzeń, śmiertelność pacjentów „kapitanem tych wszystkich żołnierzy śmierci”<sup>1</sup>.

Gruźlica zadomowiła się wśród ludzi już w epoce neolitu. Wiązało się to ze stopniową rezygnacją przez ludy zamieszkujące basen Morza Śródziemnego z nomadycznego trybu życia, udomowieniem zwierząt oraz zwiększającą się liczbą mieszkańców tej części świata. Ślady tego schorzenia zauważalne są też na mumiach egipskich z okresu Nowego Państwa, opisywał je w swych „Aforyzmach” Hipokrates. Do początku jednak czasów nowożytnych gruźlica nie wzbudzała takiego przerażenia jak dżuma czy ospa prawdziwa. Z tego też powodu rządzący wykorzystywali ją często do celów politycznych, czego przykładem było pokazowe leczenie skrofutów, tj. gruźlicy węzłów chłonnych, za pomocą królewskiego dotyku. Obrzęd ten stanowił ważny element królewskiego ceremoniału po obu stronach kanału La Manche przez kilka stuleci. Warto w tym miejscu dodać, że oprócz gruźlicy płucnej występują również inne jej odmiany: wspomniana wyżej gruźlica węzłów chłonnych, układu moczowo-płciowego, kości i stawów, układu nerwowego i układu pokarmowego. Triumfalny pochód gruźlicy, przede wszystkim płucnej, rozpoczął się wraz z powstawaniem coraz większych miast, a co za tym idzie, z nieprze-

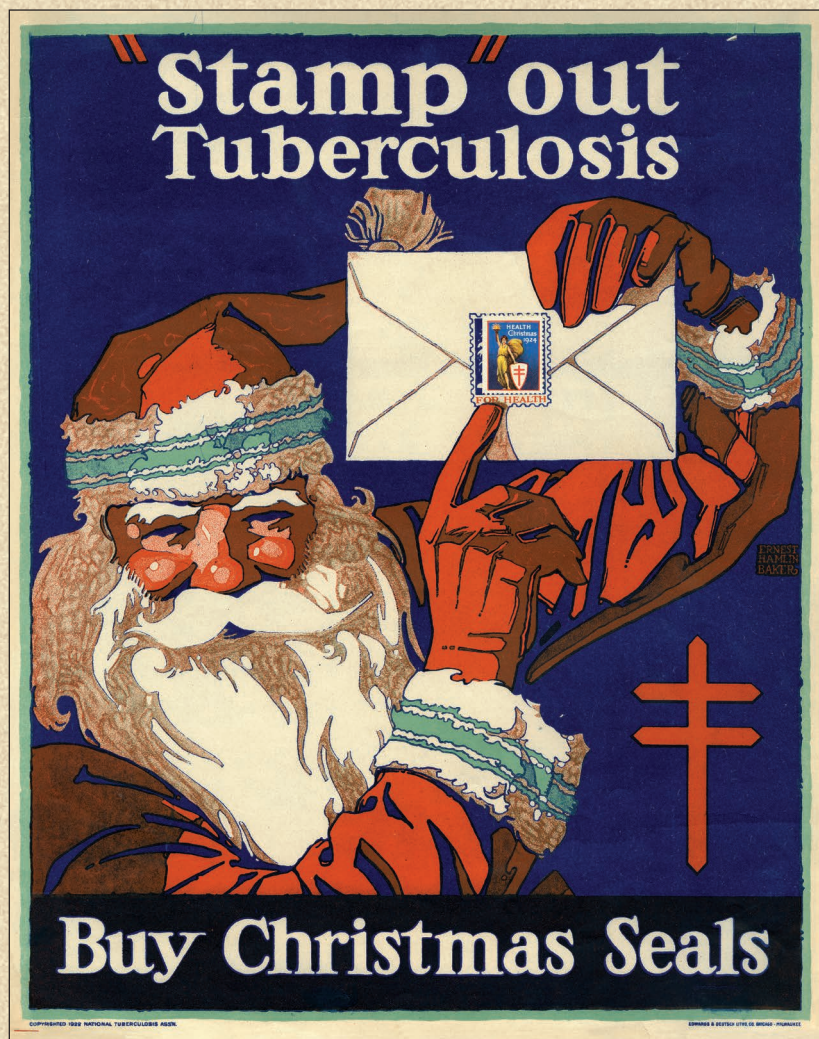
1. Określenia tego dla gruźlicy użył angielski pisarz John Bunyan w wydanej w 1680 r. książce pt. „The Life and Death of Mr. Badman”

strzeganiem higieny przez stłoczoną na niewielkiej powierzchni ludność. W XVII w. choroba była już jedną z najczęstszych przyczyn zgonów na Starym Kontynencie. Umierali na nią zarówno bogaci, jak i biedni. W przeciwieństwie do innych zaraz gruźlica nie zabijała błyskawicznie, dlatego też w pierwszej połowie XIX w. otaczała ją nawet aura romantyzmu. Przyczynili się do tego liczni młodzi, uzdolnieni artyści, m.in. John Keats i Fryderyk Chopin, którzy zmagali się i polegli w walce z nią. W tym czasie uknuł się wręcz pogląd, że zachorowalność na suchoty i perspektywa nieuniknionej śmierci pobudzała geniusz do jeszcze większego wysiłku. Jednocześnie zapanowała wręcz moda na chorowanie na gruźlicę, do której odniesienia pojawiały się nie tylko w licznych dziełach kultury, ale także w zachowaniach ludzi wyższych sfer, którzy często celowo na oficjalne spotkania pudrowali twarze, tak by wyglądały one chorobowo. Ludzkość długo nie była w stanie znaleźć skutecznej broni do walki z tym niewidzialnym wrogiem. Nadzieją dla chorych stały się powstające w górach sanatoria, które oferowały kuracjom wypoczynek i świeże powietrze. Jedno z takich „uzdrowisk” opisał Tomasz Mann w swej najśtywniejszej powieści „Czarodziejska góra”. Cała prawda o czynniku etiologicznym gruźlicy ujrzała światło dzienne dopiero w 1882 r., za sprawą odkrycia przez Roberta Kocha prątko gruźlicy – *Mycobacterium tuberculosis*. Na szczepionkę wynalezioną przez Francuzów Alberta Calmette’a i Camille’a Guérina trzeba było jednak poczekać do 1921 r., jeszcze dłużej – na pierwsze antybiotyki (głównie streptomycynę, 1943), które okazały się najskuteczniejszą bronią.

Świat naukowy zaczął się jednoczyć w walce z gruźlicą już pod koniec XIX w. Pomagały w tym organizowane regularnie międzynarodowe kongresy poświęcone tej chorobie, m.in. w Neapolu (1900), Paryżu (1901) i Londynie (1901). Braли w nich udział najwybitniejsi badacze z Robertem Kochem na czele, a głównym celem tych spotkań była dyskusja, w jaki sposób pokonać gruźlicę, która była wówczas główną przyczyną śmierci w większości państw. W październiku 1902 r. kolejna konferencja odbyła się w Berlinie i było to pierwsze spotkanie pod auspicjami nowo powołanej organizacji o nazwie Central International Committee for the Prevention of Tuberculosis (Centralne Biuro Zapobiegania Gruźlicy). To właśnie podczas niego francuski lekarz Gilbert Sersinon zaproponował, by symbolem tego nowego związku, a także globalnej walki z gruźlicą, stał się czerwony, dwuramienny krzyż używany na sztandarach przez uczestnika pierwszej krucjaty i pierwszego chrześcijańskiego obrońcy Grobu Świętego w Jerozolimie księcia Lotaryngii Gotfryda z Bouillon (1060–1100). Swoją propozycję uzasadniał tym, że bój z chorobą powinien przypominać średniowieczne krucjaty, triumf nad śmiertelnym wrogiem, ale i braterskie porozumienie wielu krajów dążących do tego samego celu. W skojarzeniu takim nie był osamotniony, wielu bowiem angielskojęzycznym artykułom prasowym poświęconym gruźlicy na początku XX w. nadawano tytuł: „Crusades against Tuberculosis”. Pomysł Sersiniona spotkał się z dużym zrozumieniem i aprobacją uczestników berlińskiej konferencji i od tamtej pory krzyż lotaryński zaczęto uważać za symbol walki z gruźlicą. Po rozwiązaniu się w czasie I wojny światowej Central International Committee for the Prevention of Tuberculosis emblemat ten przejął założony w 1920 r. w Paryżu International Union Against Tuberculosis. Obecnie zaś krzyż lotaryński jest logo The International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (Międzynarodowa Unia Zwalczenia Gruźlicy i Chorób Płuc). Wykorzystano go również w symbolice krajowych organizacji poświęconych zmaganiom z tą chorobą, np. w National Tuberculosis Association of America czy Polskim Związku Przeciwgruźliczym.

Zanim zostaną omówione przykłady krzyża lotaryńskiego w ikonografii medycznej, warto jeszcze zatrzymać się przy nim samym i wyjaśnić, dlaczego powiązano go z jedną z historycznych krain na pograniczu Francji i Niemiec. Kształt tego krzyża – z dwoma poziomymi belkami zawieszonymi na pionowej belce – wywodzi się z Bliskiego Wschodu. Taką jego formą posługiwali się patriarchowie Jerozolimy i Konstantynopola; z tego też powodu dwuramienny krzyż nazywany był krzyżem patriarchalnym. Do zachodniej Europy miał trafić, o czym wspomniano już wyżej, za sprawą Gotfryda z Bouillon, który przyjął ten symbol za swój znak. Inna wersja legendy głosi, że do Lotaryngii dwuramienny krzyż „przywędrował” z Moraw lub Węgier. Miał go wykorzystywać regularnie w swojej symbolice XV-wieczny władca tej francuskiej wówczas prowincji René Andegaweński. Ze względu na geopolityczne położenie Lotaryngii na granicy częstych sporów terytorialnych pomiędzy Francją i Niemcami krzyż ten stał się symbolem wolnościowych Francuzów, szczególnie podczas II wojny światowej.

Najbardziej charakterystycznym elementem krzyża lotaryńskiego są jego dwa ramiona, których długość nie zawsze była identyczna. Zdarzało się, że oba ramiona były tej samej długości, ale również powszechnie znany był wariant z dolnym ramieniem dłuższym. Na początku XX w. starano się ujednoczyć kształt tego emblematu. Udało się to w dużej mierze w Stanach Zjednoczonych (wersja z równą długością ramion), natomiast Europa pozostała otwarta na różne jego wersje. Co ciekawe, krzyż lotaryński bardzo często mylono z krzyżem karawaka (nazwa od hiszpańskiej miejscowości) – morowym znakiem spotykanym na rozstajach dróg, przedmieściach miast i cmentarzach – ostrzegającym przed inną śmiertelną zarazą, tj. dżumą.



Znaczek bożonarodzeniowy wyemitowany przez National Tuberculosis Association of America, 1924, zb. National Library of Medicine

Krzyż lotaryński, jako symbol gruźlicy, rozpowszechniony został na całym świecie także dzięki bożonarodzeniowym znaczkom, różniącym się od zwykłych znaczków tym, że nie podawano na nich wartości nominalnej. Inicjatywa emisji tego typu dobroczynnych znaczków, z których zysk miał być przeznaczony na pomoc dzieciom zakażonym gruźlicą, wyszła od pracownika duńskiej poczty Einara Hollbella w 1904 r. i wywołała duży entuzjazm. W ślady Danii, z emisją własnych znaczków wspierających walkę z gruźlicą, poszły wpieryw inne kraje skandynawskie, a potem kolejno Argentyna, Niemcy i Stany Zjednoczone. W tym ostatnim z państw przez pierwsze trzy lata charytatywnej akcji patronował Czerwony Krzyż; w 1910 r. dołączyło do niego jednak National Tuberculosis Association of America. Czerwony Krzyż zaferował w tej spółce swoje godło (powszechnie rozpoznawalny czerwony krzyż) i finanse, natomiast amerykański związek przeciwegruźliczy miał się zająć całą organizacją przedsięwzięcia. Z tego też powodu w latach 1907–1918 emblematem występującym na znaczkach był jedynie emblemat Czerwonego Krzyża, krzyż loretański dołączył do niego dopiero w 1919 r. Rok później spółka została rozwiązana i od tamtego czasu na znaczkach bożonarodzeniowych występował wyłącznie dwuramienny krzyż. W pierwszych osiemnastu latach ich sprzedaży (1907–1925) akcja przyniosła 35 mln dolarów zysku, co było jak na tamte czasy sumą astronomiczną. Każdego roku inicjatywa ta była powtarzana, a dzięki sile propagandy znaczenie krzyża lotaryńskiego w medycynie zostało bardzo spopularyzowane.

Wraz ze znaczkami coraz powszechniejsze na całym świecie w pierwszej połowie XX w. stawały się plakaty ukazujące ten symbol i promujące nie tylko walkę z gruźlicą, ale i różne wydarzenia naukowe i kulturalne poruszające temat tej choroby. Niektóre z nich, jak np. amerykański afisz Czerwonego Krzyża pt. „The Next To Go” z 1919 r. reklamujący akcję znaczków bożonarodzeniowych, wykorzystywały czytelne i zrozumiałe dla wszystkich znaki i odniesienia do codziennego życia zwykłych ludzi. Każdemu obserwatorowi scena z ojcem rodziny, który przy pomocy własnego ciała zatrzaskuje drzwi przed pragnącą wejść do środka domu przerażającą białą zjawą, musiała kojarzyć się jednoznacznie z powstrzymaniem rozprzestrzeniania się choroby. Na plakacie tym krzyż lotaryński widnieje w kilku miejscach, m.in. przy tytułowym napisie oraz na czepku i opasce naramiennej pielęgniarki – najprawdopodobniej reprezentantki Czerwonego Krzyża, która opiekuńczym gestem obejmuje pozostałych członków rodziny, przerażonych możliwością zakażenia.



**FIGHT TUBERCULOSIS!**



**Red Cross Christmas Seal** †  
**Campaign**

LITHOGRAPHED BY SACKETT & WILHELMS CORPORATION, BROOKLYN, N.Y.

Plakat „The Next to Go. Fight Tuberculosis” reklamujący akcję znaczków bożonarodzeniowych, 1919, zb. Library of Congress





Reklama wystawy poświęconej gruźlicy, Filadelfia, 1909, zb. National Library of Medicine



Plakat reklamujący Akademicki Dzień Przeciwigruźliczy autorstwa M. Nowickiego i S. Sandeckiej, 1937, zb. Narodowego Archiwum Cyfrowego

Inne plakaty z tego okresu postęgiwały się natomiast bardziej złożonym językiem alegorycznym oraz licznymi ikonograficznymi nawiązaniem do religii, mitologii, tradycji oraz sztuki. Jednym z takich przykładów była reklama międzynarodowej wystawy, poświęconej gruźlicy, która odbyła się w Filadelfii w 1909 r. Ukazywała scenę walki stojącej na globie, ubranej w biały peplos, z wieńcem na głowie postaci Victorii z wężem uosabiającym gruźlicę (*Consumption* – ang. nazwa tej choroby). Bogini zwycięstwa trzymała w prawej dłoni wymierzoną w gada włócznię, natomiast w lewej ręce uniesiony wysoko krzyż lotaryński, z którego były promienie. Wynik tego alegorycznego starcia wydawał się dla widza oczywisty, tym bardziej że scenie tej towarzyszył napis: „Consumption is Curable and Preventable” (gruźlica jest uleczalna i można jej zapobiegać). Warto również podkreślić, że krzyż lotaryński na tym obrazku przypominał bardzo znak życia *Anch* – jeden z najważniejszych symboli starożytnego Egiptu.

Podobną metaforyczną scenę pojedynku, tym razem pomiędzy wojownikiem na koniu (w typie średniowiecznego rycerza turniejowego) a wężem symbolizującym chorobę, wzbogaconą o motyw krzyża lotaryńskiego, można odnaleźć w sztuce polskiego plakatu lat trzydziestych XX w. Dowodzi tego reklama Akademickiego Dnia Przeciwigruźliczego z 1937 r. autorstwa znanych polskich rysowników i architektów Macieja Nowickiego oraz Stanisławy Sandeckiej. Praca ta w swoim przesłaniu wybitnie odwoływała się do średniowiecznych i nowożytnych przedstawień walki św. Jerzego ze smokiem, co oznacza, że po raz kolejny zmagania środowiska medycznego z gruźlicą wpisano w kontekst pojedynku dobra ze złem.

Trwająca do początku XXI w. krucjata przeciwko gruźlicy jeszcze się nie zakończyła. W ostatnich dwóch dekadach zauważalny jest bowiem na całym świecie wzrost liczby osób dotkniętych tą chorobą ze względu na pandemię AIDS oraz wciąż odczuwalne w wielu zakątkach globu problemy z ubóstwem i higieną. Motyw krzyża lotaryńskiego będzie zatem jeszcze nie raz towarzyszył międzynarodowym przeciwdziałaniom tej chorobie. Liczymy jednak na to, że pewnego dnia znak ten stanie się symbolem nie walki, lecz całkowitego zwycięstwa nad tym przeciwnikiem.

23.09.2019



25.09.2019



16.10.2019



5.11.2019



7.01.2020



14.04.2020



# ETAPY BUDOWY DOMU RONALDA MCDONALDA



27.05.2020