



# Prof. dr hab. n. med. Anna Kostera-Pruszczyk

## kierownik Katedry i Kliniki Neurologii UCK WUM

**Jednym z tematów wrześnieowej konferencji naukowo-szkoleniowej połączonej z obchodami stulecia Katedry i Kliniki Neurologii WUM były choroby nerwowo-mięśniowe, które – jak przyznaje Pani Profesor w programie sympozjum – są jednym z głównych wątków państwa działalności. Dlaczego właśnie te choroby stały się niejako wizytówką Kliniki Neurologii?**

Złożyły się na to dwa elementy – merytoryczny i historyczny. W ciągu ostatnich niemal 60 lat Klinika Neu-

rologii wypracowała sobie możliwości diagnostyczne i terapeutyczne oraz pozycję międzynarodowego eksperta w odniesieniu do chorób nerwowo-mięśniowych. Pomysłodawczynią zajęcia się tym wątkiem była przed laty prof. Irena Hausmanowa-Petrusewicz, ówczesny kierownik Kliniki. Przypomnijmy, że w tamtych czasach choroby nerwowo-mięśniowe czy, szerzej – obwodowego układu nerwowego – należały do zespołu chorób traktowanych nieco marginalnie. Pierwszą grupą pacjentów z chorobami obwodowego układu nerwowego, którą zaintere-

sowała się prof. Hausmanowa-Petrusewicz wraz ze swoim znakomitym zespołem byli chorzy z rdzeniowym zanikiem mięśni (SMA).

### **Kto tworzył ten zespół?**

Pani Profesor miała niezwykłą rękę do wielkich osobowości. Zgromadziła w zespole wiele wybitnych specjalistek i specjalistów. Warto zaznaczyć, że – jak na owe czasy – była to bardzo sfeminizowana grupa. Trudno przytoczyć wszystkie nazwiska, ale myślę, że skoro jednym z tematów

## WYWIAD NUMERU

naszej rozmowy jest stulecie Kliniki Neurologii, to należy wspomnieć o: prof. Annie Fidziańskiej, prof. Hannie Jędrzejowskiej, prof. Barbarze Emeryk-Szajewskiej, prof. Katarzynie Rowińskiej-Marcińskiej, prof. Irenie Niebój-Dobosz, dr hab. Barbarze Badorskiej, dr Barbarze Ryniewicz, dr Hannie Drac, w końcu o dwóch kolejnych kierownikach Kliniki – prof. Hubercie Kwiecińskim i prof. Annie Kamińskiej. To oni stanowili trzon zespołu zajmującego się chorobami nerwowo-mięśniowymi. Nie możemy też zapomnieć o dr. hab. inż. Jerzym Kopci, który wraz z zespołem lekarzy elektromiografistów opracował w Klinice znakomitą, oryginalną i autorską metodę elektrofizjologii.

Sądzę, że w kontekście jubileuszu Kliniki trzeba także wspomnieć o innych wątkach naszej działalności, związanych z chorobami ośrodkowego układu nerwowego czy chorób pozapiramidowych, którymi zajmowali się: prof. Janina Rafałowska, prof. Andrzej Friedman, dr Zbigniew Tomankiewicz czy prof. Maria Barcikowska. Mogę śmiało powiedzieć, że m.in. dzięki tym osobom Klinika stała się bardzo silnym ośrodkiem neurologicznym i ośrodkiem zajmującym się chorobami nerwowo-mięśniowymi, z którego wyszło wielu późniejszych kierowników i kierowniczek klinik neurologii na terenie całej Polski. Wspomnę chociażby o prof. Andrzeju Friedmianie, który objął Klinikę Neurologii w Szpitalu Bródnowskim, jego następcy, dr. hab. Dariuszu Koziorowskim i dr. hab. Izabeli Domitrz w Szpitalu Bielańskim.

**Podczas obchodów jubileuszu często padały nazwiska wielkich poprzedników Pani Profesor na stanowisku kierownika Kliniki. O kilku już Pani wspomniała. Dodam jeszcze prof. Kazimierza Orzechowskiego i prof. Adama Opalskiego. Czy trudno kieruje się jednostką, mając świadomość kontynuacji dzieła tak wybitnych lekarzy i naukowców?**

Wymienione przez Pana osoby tworzyły nie tylko polską neurologię, ale

również polską medycynę. Dawały także znakomity przykład, że zajmowanie określonego stanowiska łączy się z zobowiązaniem nie tylko w kategoriach zawodowych czy merytorycznych. Nakłada ono również obowiązki, aby w pozytywny sposób kształtować i wpływać na otaczający nas świat. Takie postrzeganie swojej działalności przez pryzmat aktywności zawodowej, naukowej i publicznej – choć wymagające wielkiego poświęcenia, nie może być jednak ciężarem. Oni byli przykładami takiego postępowania. Dlatego powinni być dla nas – i dla mnie osobiście są – inspiracją.

### **Inspiracją do czego?**

Do stałego ulepszania zespołu, wytrwałego edukowania studentek i studentów, kształcenia kolejnych pokoleń lekarek i lekarzy, do rozwijania nowoczesnej medycyny i neurologii. Pozwoliłam sobie na stulecie naszej Kliniki zacytować zdanie Isaaca Newtona: „Widzimy dalej, bo stoimy na ramionach olbrzymów”. Zatem mając w pamięci dokonania poprzedników, powinniśmy troszczyć się o to, aby przyszłe pokolenia lekarzy mogły korzystać z lepszych możliwości diagnostycznych i terapeutycznych. Motywacją, aby tego dokonać są oczywiście pacjenci. Dzięki nim dostrzegamy korzyści wynikające ze zdobyczy współczesnej medycyny, dla nich chcemy także po te zdobycze sięgać.

### **Czy wśród wymienionych osób znajdują się takie, które może Pani Profesor określić mianem mistrza, mentora?**

Chciałabym wymienić kilka nazwisk. Moją pierwszą ważną nauczycielką była dr Alina Galczak, prowadząca zajęcia z propedeutyki interny na III roku studiów. Pani doktor uczyła nas, jak rozmawiać z pacjentem i jak go badać. Uświadomiła mi, jak ważne jest badanie fizykalne. Moim kolejnym mistrzem był prof. Hubert Kwieciński – świetny neurolog, znakomity naukowiec, bardzo wymagający szef, ale równocześnie człowiek, na które-

go zawsze można było liczyć. Moim zdaniem mentor jest osobą kształtującą nas zawodowo, ale również będącą drogowskazem naszych wyborów życiowych. Takimi, bardzo ważnymi dla mnie osobami były moje dwie mentorki z obszaru neurofizjologii klinicznej – prof. Barbara Emeryk-Szajewska oraz prof. Katarzyna Rowińska-Marcińska – zarówno nauczycielki, jak i życiowe przewodniczki. Za taką osobę uznaję oczywiście prof. Annę Kamińską – moją poprzedniczkę, znakomitą ekspertkę w dziedzinie morfologii mięśni, osobę, która jest dobrym duchem naszej Kliniki.

### **Rozpoczęła Pani Profesor kierowanie Kliniką w 2016 r. Jakie osiągnięcia Kliniki ostatnich pięciu lat uznaje Pani Profesor za szczególnie ważne?**

Przede wszystkim fakt, że udało nam się na bardzo wysokim poziomie rozpocząć leczenie pacjentów z udarem mózgu. W tej chwili jesteśmy w stanie bardzo szybko wdrożyć leczenie trombolityczne. A to przekłada się na zupełnie inne, znacznie lepsze rokowanie wielu chorych z udarem niedokrwiennym mózgu, którzy trafiają do naszego szpitala. Maksymalnie skróciliśmy czas od pojawienia się pacjenta w izbie przyjęć do rozpoczęcia leczenia, uzyskaliśmy najwyższy poziom międzynarodowy potwierdzony Diamentowymi Certyfikatami Angels, inicjatywy Międzynarodowego Towarzystwa Udaru Mózgu. Nie było to łatwe w szpitalu budowanym w trochę innych czasach, nieprzystosowanym od strony logistycznej do błyskawicznej pomocy pacjentom z udarem mózgu.

W tym czasie Klinika Neurologii została także w drodze postępowania konkursowego przyjęta do Europejskiej Sieci Referencyjnej dla Chorób Rzadkich Nerwowo-Mięśniowych. Jesteśmy tam jedynym ośrodkiem z Polski. Obecność w sieci nakłada na nas bardzo wiele obowiązków, ale również oznacza, że jesteśmy w stanie sprawować opiekę nad pacjentami na bardzo dobrym europejskim poziomie. Kultuwuję najlepsze wzorce moich

poprzedników na drodze rozwoju neurologii w Polsce. Głównym wątkiem działań naukowych moich i moich wspólnych współpracowników są właśnie choroby nerwowo-mięśniowe.

Znakomicie działa zespół zajmujący się chorobami demielinizacyjnymi, stwardnieniem rozsianym, chorobami ze spektrum neuromyelitisa optica, kierowany przez prof. Beatę Zakrzewską-Pniewską, aktywnie działa także zespół pozapiramidowy.

Nie mogę także nie wspomnieć o Oddziale Nerwowo-Mięśniowym dla Dzieci, prowadzonym obecnie przez dr hab. Annę Potulską-Chromik, który jest zdecydowanie jasnym punktem na mapie neurologicznej Polski.

### **A spoglądając na osiągnięcia dydaktyczno-naukowe?**

Udaje nam się skutecznie kształcić młodą kadre. Moi współpracownicy rozwijają się naukowo, bronią prace doktorskie, pojawiają się kolejne habilitacje i profesury. Osiągnęliśmy moment, w którym liczba belwederskich profesorów w Klinice jest taka, jak wiele lat temu, kiedy rozpoczynałam tutaj swoją pracę zawodową, a Kliniką kierował prof. Hubert Kwieciński. Cieszy mnie także, że garną się do nas rezydenci, i to mimo że praca w Klinice czy ogólnie w naszym szpitalu jest ciężka i wymagająca.

### **Pandemia zapewne pracy nie ułatwiła.**

Ten już ponad półtoraroczny okres pandemii był bardzo trudny dla całej polskiej ochrony zdrowia. Spoglądam na to z punktu widzenia mojego zespołu, który stanął na wysokości zadania. Choć pandemia niestety wciąż trwa, to myślę, że wpłynęła ona pozytywnie na zespół – jesteśmy bardziej skonsolidowani, kompetentni, zvarci, czujemy się współodpowiedzialni za to, co dzieje się w Klinice. Choć z drugiej strony, jesteśmy też bardzo zmęczeni.

Pozostając jeszcze na moment przy temacie pandemii, chciałabym, żebyśmy jako społeczeństwo docenili i korzystali bardzo szeroko z możli-

wości medycyny prewencyjnej, przede wszystkim ze szczepień przeciw chorobom zakaźnym. One nie tylko pomagają nam czy naszym najbliższym uchronić się przed ciężką chorobą, ale także sprawiają, że nie jest blokowany dostęp do lekarza tym, którzy tego szczególnie wymagają.

### **Takimi osobami są np. pacjenci z udarem mózgu. Aby im pomóc, Klinika Neurologii wraz z Centrum Symulacji Medycznych zorganizowała specjalne szkolenie. Jak Pani Profesor ocenia ten pomysł?**

Ma Pan zapewne na myśli kurs „Leczenie ostrej fazy udaru mózgu z wykorzystaniem sali wysokiej wierności”. To szkolenie podyplomowe, adresowane do neurologów, a realizowane w znakomitym Centrum Symulacji Medycznych WUM, jest autorskim projektem świetnych neurologów z mojego zespołu – dr Aleksandry Goleni i dr. Antoniego Ferensa. Kurs spotkał się z bardzo dobrym odbiorem w Polsce. Wiem, że rzeczywiście prowadzi do usprawnienia leczenia w różnych ośrodkach. Możliwość przećwiczenia wielu scenariuszy w bezpiecznych warunkach bardzo podnosi umiejętności, ale też rodzi potrzebę, aby działania wyuczone w warunkach symulacji były równie sprawnie realizowane w rzeczywistości szpitala. Centrum Symulacji Medycznych jest moim zdaniem optymalnym miejscem do ćwiczenia scenariuszy dotyczących ostrej fazy udaru i – ze względu na liczbę oczekujących – na pewno te działania będą kontynuowane.

### **W Klinice leczeni są chorzy zarówno z powszechnymi, cywilizacyjnymi chorobami neurologicznymi, jak i tymi mniej znanymi, tzw. chorobami rzadkimi. Jakim wyzwaniem dla neurologa jest ta druga grupa chorób?**

Każdy z nas, wybierając studia medyczne, a szczególnie pracę w takim ośrodku jak nasz, chce jak najlepiej

pomagać, diagnozować i leczyć pacjentów z różnymi grupami chorób. Oczywiście spotkanie na swojej drodze pacjentów, którym trudno jest znaleźć pomoc gdzie indziej, którzy szukają właściwej diagnozy jest ogromnym wyzwaniem. Jednak udzielenie pomocy takiej osobie ma dla każdego lekarza szczególną wartość i znaczenie. Z taką sytuacją mamy do czynienia w przypadku tzw. chorób rzadkich.

### **Na jednej z konferencji uznała Pani Profesor termin „choroby rzadkie” za najbardziej szkodliwy, jaki pojawił się w medycynie.**

To prawda, ponieważ dla wielu osób powiedzenie „to jest choroba rzadka” może kreować mylne odczucie, że to jest choroba, której nigdy w swoim życiu zawodowym nie zobaczą. To niejako zwalnia z obowiązku poznania tej choroby. Jednak rzeczywistość jest zupełnie inna.

### **To znaczy jaka?**

Choroby rzadkie są bardzo częste, lecz niezwykle trudne w diagnostyce, często niełatwe w leczeniu, również dlatego, że wiele z nich to choroby wieloukładowe. Dlatego odczuwam ogromną satysfakcję, połączoną z wielkim zobowiązaniem, że kieruję w tej chwili Kliniką, która wiele lat temu postanowiła zająć się grupą chorych, którą nikt wcześniej w Polsce się nie zajmował, a także wypracować dla nich metody diagnostyczne, stworzyć warsztat diagnostyczny i badawczy. Pod opieką naszej Kliniki jest obecnie kilka tysięcy chorych z różnymi chorobami rzadkimi, przede wszystkim nerwowo-mięśniowymi.

### **Jak wobec tego brzmi definicja tych chorób?**

Zgodnie z definicją epidemiologiczną, w Unii Europejskiej za chorobę rzadką uważamy taką, która dotyka nie więcej niż dwie osoby na 10 000 populacji, czyli jedną osobę na 5000 populacji. Oznacza to, że z niektórymi chorobami rzadkimi może zmagać się

## WYWIAD NUMERU

w Polsce wiele tysięcy osób. Jednocześnie, mamy w tej grupie choroby dotyczące kilkudziesięciu osób w skali kraju, albo nawet pojedynczych rodzin. Rozpiętość pojawiania się tych chorób jest zatem bardzo duża – od występujących częściej do tych, określanych jako ultra rzadkie. Nawet jeżeli każda z tych licznych chorób dotyczy kilkudziesięciu, czasem kilkuset osób w Polsce, to okaże się, że łącznie na choroby rzadkie w naszym kraju choruje od 6 do 8% populacji. Mówimy zatem de facto o 2,5-3 milionach ludzi. Te osoby, zmagając się ze swoją chorobą, przechodzą tzw. odyseję diagnostyczną, chodząc od jednego lekarza do drugiego, czy od jednego ośrodka do drugiego, próbując znaleźć wreszcie odpowiedź na pytanie, jaka w rzeczywistości trapi ich choroba i jak można ją leczyć.

### **I to często w sytuacji ciężkiego, postępującego przebiegu wielu tych chorób.**

Dlatego podając liczbę 2,5 do 3 milionów ludzi zdiagnozowanych z chorobami rzadkimi w Polsce, często mnożę ją co najmniej przez dwa. Większość pacjentów z takimi chorobami wymaga znacznego stopnia pomocy ze strony swoich najbliższych. Zatem przyglądając się temu problemowi nie tylko z perspektywy pojedynczego pacjenta, ale również osób pośrednio lub bezpośrednio wspierających funkcjonowanie osoby dotkniętej chorobą rzadką, to grupa ta zwiększa się co najmniej do 5 milionów.

### **Jakich obszarów medycyny dotyczy choroby rzadkie?**

Choroby rzadkie występują w absolutnie wszystkich obszarach medycyny. Spójrzmy na onkologię. Postępy w tej dziedzinie sprawiły, że poszczególne typy nowotworów mogą być znacznie lepiej definiowane, chociażby z punktu widzenia genetyki nowotworu. Dzięki temu wiele z nowotworów zaczyna spełniać kryteria chorób rzadkich. Z podobną sytuacją mamy do czynienia w neurologii, jeśli chodzi zarówno

o choroby ośrodkowego układu nerwowego, choroby neurozwyrodnieniowe, choroby pozapiramidowe uwarunkowane genetycznie czy niektóre zespoły padaczkowe. W zasadzie każdy obszar medycyny ma swoje choroby rzadkie. Dużym wyzwaniem są choroby nerwowo-mięśniowe – ich zbliżony fenotyp sprawia, że przy bardzo różnym mechanizmie tych schorzeń pacjenci mogą prezentować podobne objawy, ale wymagać innego leczenia. Jednak im większe wyzwanie diagnostyczne, tym większa satysfakcja, jeśli potrafiemy tę chorobę rozpoznać i leczyć.

### **W przypadku chorób nerwowo-mięśniowych każda nowa dostępna terapia jest sukcesem, ale to, co wydarzyło się w przypadku chorych na rdzeniowy zanik mięśni, czyli SMA, uznawane jest za coś wyjątkowego. Dlaczego?**

Moja Klinika leczy w tej chwili łącznie ponad 100 pacjentów chorych na rdzeniowy zanik mięśni. Zważywszy że w Polsce jest ich około 1000, to naprawdę duża grupa. Przyznaję, że zmianę, jaka nastąpiła w leczeniu rdzeniowego zaniku mięśni w ciągu ostatnich kilku lat można nazwać wielkim przewrotem. Z mojego punktu widzenia to, co dokonuje się w Polsce jest również próbą wypracowania modelu, jaki powinien funkcjonować wtedy, kiedy w ciężkiej, postępującej, nieuleczalnej chorobie pojawia się skuteczna farmakoterapia – a tak właśnie było w przypadku SMA. Ten model powinien polegać, po pierwsze, na uzasadnionym merytorycznie szerokim dostępie do farmakoterapii wtedy, kiedy pojawia się rejestracja skutecznego leku. Polscy neurologi i neurologi dziecięcy zmobilizowali się bardzo, żeby jak najszybciej rozpocząć leczenie u naszych pacjentów. Po drugie, w SMA najbardziej skuteczne jest leczenie rozpoczęte jeszcze w okresie przedobjawowym. Starania całego naszego środowiska sprawiły, że od kwietnia 2021 r. SMA zostało włączone do programu badań przesiewowych noworodków, który umożli-

wia rozpoczęcie terapii w momencie, kiedy osiąga ona najwyższy pułap skuteczności. Trzeba dodać, że program lekowy realizowany w Polsce w rdzeniowym zaniku mięśni stał się załącznikiem tzw. opieki koordynowanej, a mój zespół we wprowadzeniu tego programu i jego realizacji ma niebagatelny udział.

### **Czy możemy spodziewać się kolejnych podobnych przełomów?**

Czekamy oczywiście na kolejne przełomowe terapie w innych chorobach, które mają nie mniej ciężki przebieg niż SMA. Moim wielkim marzeniem jest to, żeby w momencie pojawienia się takich terapii, stawały się one szybko dostępne dla polskich pacjentów. Równie ważne jest, żeby dostęp do leczenia był możliwy blisko ich miejsca zamieszkania oraz abyśmy rozwijali sieć ośrodków współpracujących ze sobą w terapii ciężko przebiegających chorób rzadkich. Jesteśmy to winni naszym pacjentom.

### **Dlaczego te choroby tak trudno diagnozować i leczyć?**

Myszę, że nie tylko każdy lekarz, ale w zasadzie każdy laik wie, co to jest nadciśnienie tętnicze, albo – na pewnym poziomie ogólności – cukrzyca. Natomiast jestem przekonana, że bardzo niewiele osób słyszało o dystrofii mięśniowej, o zespole Guillain-Barré czy ataksji rdzeniowo-mózdkowej. To choroby znane specjalistom, ale również takie, których diagnostyka wymaga, po pierwsze, wiedzy lekarza, a po drugie, odpowiednich narzędzi, które nie są łatwo dostępne np. na poziomie podstawowej opieki zdrowotnej. Rozpoznanie i leczenie częstych populacyjnych chorób jest możliwe w zasadzie w momencie spotkania z lekarzem pierwszego kontaktu. Natomiast rozpoznanie chorób rzadkich, chociażby tych, o których przed chwilą wspomniałam, wymaga zaplecza specjalistycznego i lekarza posiadającego odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Trudno oczekiwać w dzisiejszej medycynie, że każdy lekarz będzie posiadał

## WYWIAD NUMERU

szczegółowe informacje na temat wielu tysięcy bardzo zróżnicowanych chorób. Podczas edukacji przyszłych lekarzy zwracamy jedynie uwagę na najważniejsze sygnały ostrzegawcze, które sprawiają, że pacjent powinien zostać skierowany do określonych specjalistów. Problemem oczywiście jest, kiedy do niego trafi. Bardzo byśmy chcieli, żeby nasze możliwości kadrowe pozwalały na szybszy dostęp do specjalisty, niż ma to miejsce w tej chwili.

### **Czy kluczem do rozwiązania tego problemu będzie planowane Centrum Badawczo-Kliniczne Chorób Rzadkich WUM?**

Zdecydowanie tak. Tu wracamy do wątku, który pojawił się już podczas naszej rozmowy. W przypadku znakomitej większości chorób rzadkich pacjenci wymagają opieki wielodyscyplinarnej, prowadzonej przez lekarzy posiadających określoną ekspertyzę, odpowiedni poziom stale rozszerzanej wiedzy o danej grupie chorób. Niewiele jest miejsc w Polsce, w których można – tak jak w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym – znaleźć w obrębie jednej instytucji tyle znakomitych ośrodków, które w części zajmują się także chorobami rzadkimi. Ośrodki te są otwarte na współpracę na rzecz tej grupy chorych. Posiadają ponadto znakomite zaplecze naukowo-badawcze. Nasze koleżanki i koledzy z nauk podstawowych dysponują zarówno wiedzą, ale również warsztatem technologicznym pozwalającym, w momencie zjednoczenia sił w tego rodzaju centrum doskonałości, realizować ważne projekty badawcze, które – jestem przekonana – będą kształtować medycynę i wpływać na postępy w diagnostyce i leczeniu chorób rzadkich.

### **Na jakim etapie jesteśmy w planach tworzenia takiej jednostki?**

Myślę, że zostało już dokonane najważniejsze, a mianowicie nawiązanie się, a w części nawiązała współpraca

między wieloma ośrodkami nauk podstawowych i ośrodkami klinicznymi. Powstawanie takiego centrum jest procesem, dlatego fakt, że został on skutecznie zapoczątkowany, bardzo mnie cieszy. Choroby rzadkie nie powinny pozostawać w cieniu, a nasza uczelnia ma ogromny potencjał, żeby zarówno od strony naukowo-badawczej, jak i od strony leczniczej, zrobić dla tej grupy pacjentów naprawdę bardzo dużo.

### **Jaka jest szansa na ograniczenie „odysei diagnostycznej”?**

Pamiętajmy, że w tym roku został uchwalony Plan dla Chorób Rzadkich, czyli rządowy dokument służący wprowadzeniu pewnych zmian systemowych, które mają m.in. skrócić „odyseję diagnostyczną”. W większości chorób, zarówno rzadkich, jak i cywilizacyjnych, późne rozpoznanie daje mniejszy pułap terapeutyczny. Wczesna diagnoza pozwala na znacznie skuteczniejsze leczenie. Natomiast jeśli nie dysponujemy farmakoterapią, a w chorobach rzadkich często jej brakuje, to rozpoznanie na wczesnym etapie pozwala przynajmniej na odpowiednie zaplanowanie opieki nad pacjentem, na aktywną prewencję pewnych komplikacji, których jesteśmy na tym wczesnym etapie choroby w stanie uniknąć.

### **Czy w przypadku chorób neurologicznych również jest stosowana personalizacja leczenia?**

Personalizacja medycyny jest przyszłością wszystkich dziedzin, również neurologii. Czy z niej korzystamy? Stawiając bardzo precyzyjne rozpoznania, coraz częściej tak. Czy jest to już dziś satysfakcjonujące? Dla mnie stanowczo nie. Bardzo brakuje nam biomarkerów, których będziemy poszukiwać również w ramach Centrum Badawczo-Klinicznego Chorób Rzadkich WUM. Pomogą nam one w optymalizacji terapii. Myślę, że medycyna w przyszłości będzie w bardzo dużej części medycyną spersonalizowaną,

jednak jej wprowadzenie i stosowanie będzie wymagało dużych nakładów finansowych.

### **Na zakończenie rozmowy chciałbym poprosić o komentarz neurologa na temat odkrycia mechanizmów działania doznania temperatury i dotyku, które w tym roku zostało uhonorowane Nagrodą Nobla w dziedzinie fizjologii lub medycyny.**

Człowiek na co dzień korzysta ze wszystkich swoich zmysłów i na szczęście znakomita większość z nas nigdy nie dowie się, jak wielkim dramatem jest nieprawidłowe funkcjonowanie chociaż jednego z nich. Kiedy tak się jednak stanie, wkracza neurolog.

### **Dlaczego?**

Dlatego że wiele chorób układu nerwowego, zarówno ośrodkowego, jak i obwodowego, to choroby, które zaburzą właśnie doznania zmysłowe. Funkcje czucia dotyku czy temperatury są bardzo ważne dla bezpieczeństwa człowieka. Dzięki nim wiemy, jak unikać urazów i bardzo wielu trudnych sytuacji, do jakich dochodzi w przypadku ubytkowych zaburzeń czucia, kiedy pojawi się dysregulacja tych mechanizmów, np. nadmierne uczucie bólu, które bardzo mocno zaburza jakość życia człowieka. Przewlekły ból jest wielkim wyzwaniem ludzkości, ubytkowe zaburzenia czucia dotyku lub temperatury występują zarówno w chorobach częstych, jak i tych należących do grupy tzw. chorób rzadkich. Z tego punktu widzenia odkrycia tegorocznych noblistów nie tylko rozszerzyły nasz horyzont poznawczy, ale będą przekładały się w kolejnych latach na lepsze możliwości terapii chorób neurologicznych. Ważne też było zwrócenie uwagi przez Komitet Noblowski na wartość, jaką dają odkrycia z obszaru nauk podstawowych. To one umożliwiają otwarcie kolejnych dróg badawczych. ■

*Rozmawiał Cezary Ksel*