

## WYSTĄPIENIE

Prof. dr hab. n. med. Witolda Rużyłło

***Magnificencjo Rektorze,***

***Szanowny Panie Dziekanie,***

***Panie i Panowie Członkowie Rady I Wydziału Lekarskiego,***

***Droga Społeczności***

***Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego***

Przede wszystkim chciałbym wyrazić moją głęboką wdzięczność wszystkim członkom Senatu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, szczególnie Jego Magnificencji Rektorowi Uniwersytetu Profesorowi Mirosławowi Wielgosiowi i Dziekanowi I Wydziału Lekarskiego Profesorowi Pawłowi Włodarskiemu za przyznanie mi tytułu Doktora Honoris Causa Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Ten wielki honor ma szczególną wymowę, ponieważ otrzymuję go od mojej macierzystej Alma Mater ponad 50 lat po jej ukończeniu.

Przez te wiele lat pracowałem w wielu miejscach w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie, uczyłem innych w Kuwejcie i Syrii, także w Chinach, wykonywałem pokazowe zabiegi kardiologii interwencyjnej w wielu krajach Europy Środkowo- Wschodniej. W Polsce, w Klinice Kardiologii CMKP i od początku utworzenia w 1979 r. w Instytucie Kardiologii w Warszawie. Mogłem wiele w moim życiu zawodowym uczynić dobrego, ponieważ jestem absolwentem Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Chciałbym zacytować byłego rektora WUM, Prof. Tadeusza Tołoczko – „wychowany zostałem w środowisku obdarzającym wielkim szacunkiem osoby zasługujące na miano Autorytetu”. Tu w mojej macierzystej uczelni zetknąłem się z wieloma nauczycielami, którzy na zawsze pozostali dla mnie naukowymi i moralnymi autorytetami. Prawdziwą przyjemnością jest współpraca w zakresie rozwoju kardiologii interwencyjnej z Klinikami WUM, także wspólne międzynarodowe wielośrodkowe prace badawcze, a kiedy byłem dyrektorem Instytutu Kardiologii ja i moi współpracownicy otrzymaliśmy szansę pracy z młodzieżą akademicką w 4 studenckich kołach naukowych. Absolwenci WUM stając się rezydentami w Instytucie Kardiologii przez ostatnie 15 lat przyczynili się do rozwoju nowych dyscyplin kardiologii w skali międzynarodowej.

Miałem w życiu trochę szczęścia. Na początku kariery zawodowej poznałem prof. Edmunda Żerę. Prof. Żera był wizjonerem. W tamtych czasach nikomu nie przyszło do głowy, żeby uruchomić pracownię kardiologii inwazyjnej w Polsce. Był indywidualnością. Dawał młodym ludziom dużo samodzielności. Pozwolił mi zrobić w 1968 r. koronarografię. Uczył nas samodyscypliny i powagi. Robił to w sposób bardzo elegancki. Pierwszy kontakt z człowiekiem nietuzinkowym był niesłychanie ważny. Profesor czuwał nad całym zespołem klinicznym,

ale dawał samodzielność. Po prostu dawał szansę. Słuchał, dużo wymagał. Dyscyplina jest podstawą rozwoju, ale przy prowadzeniu zespołu nie wolno powstrzymywać ludzi zdolnych, kreatywnych, którzy chcą coś zrobić, czasami nawet w niekonwencjonalny sposób.

Potem trafiłem do Baylor College of Medicine. Zaprosił mnie tam Dan McNamara. Był w Warszawie, wieczorem w czasie nieformalnego spotkania podszedł do mnie i kiedy zorientował się, że mam już duże doświadczenie w rozpoznawaniu wad wrodzonych serca, zaproponował mi współpracę w Texas Heart Institute i Texas Children Hospital. To drugi człowiek, który odegrał w moim życiu ważną rolę. W Houston spotkałem Dentona Cooleya, twórcę współczesnej kardiologii i Roberta Hulla, szefa kardiologii w Texas Heart Institute. Cooley, rodowity Teksaszczyk, pod względem sprawności manualnej był niewątpliwie geniuszem chirurgii. Pół roku przed moim przyjazdem do Houston dokonał pierwszego na świecie wszczepienia sztucznego serca jako pomostu do transplantacji. Bardzo łatwo zaadaptowałem się w Teksasie, w stanie Samotnej Gwiazdy (Lone Star State), wśród ludzi życzliwych, serdecznych i pomocnych w każdej sytuacji. Denton Cooley – człowiek legenda – okazywał mi wiele życzliwości. Opracowałem kilka zagadnień, a dwa z nich wzbudziły duże zainteresowanie. Praca dotycząca 221 pacjentów po operacji Tetralogii Fallota, której byłem głównym wykonawcą i pierwszym autorem, opublikowana w 1974 r. stała się najczęściej cytowanym doniesieniem z ośrodka w Houston. W 1976 r. włączono ją do monografii.

Po powrocie z Houston w 1974 r. wykonałem pierwszą w Polsce biopsję mięśnia sercowego, w 1976 – zamknięcie przetrwałego przewodu tętniczego. Fascynacja kardiologią nabrała przyspieszenia na przełomie lat 60 i 70 tych, kiedy rozpoczęła się era kardiologii interwencyjnej. Charles Dotter w Stanach Zjednoczonych wykonał pierwszy zabieg na tętnicach obwodowych, Werner Forstman w Berlinie rozpoczął interwencyjne leczenie wad wrodzonych serca i w końcu Andreas Grüntzig w Zurychu zastosował cewnik z balonem do leczenia zwężenia w tętnicach wieńcowych. Kiedy 16 września 1977 roku wykonał pierwszy zabieg PTCA poszerzając proksymalny odcinek lewej tętnicy przedniej zstępującej miał 37 lat. Przezskórna śródnaczyniowa angioplastyka wieńcowa – PTCA (tak nazwał zabieg Andreas Grüntzig) stała się początkiem rozwoju nowej dyscypliny, kardiologii interwencyjnej.

W maju 1979 napisałem list do Grüntziga. Spotkaliśmy się 2 stycznia 1980 roku. Byli również m.in. Ulrich Sigwart, pionier wszczepiania stentów do tętnic wieńcowych i Alain Cribier, który pierwszy wszczepił przezskórnie w 2002 roku zastawkę aortalną. Otrzymaliśmy certyfikat uprawniający do zakupu cewników Coronar. Ostatnie zdanie Grüntziga brzmiało mniej więcej tak: nie zepsujcie tej metody, ona kiedyś w określonej grupie chorych, zastąpi kardiologię. W kwietniu 1981 roku wykonałem pierwszy zabieg angioplastyki wieńcowej w Polsce.

To było niespełna cztery lata po tym, gdy angioplastykę wykonał w Zurychu dr Andreas Grüntzig. Dowiedział się o lekarzu z Eberswalde, Wernerze Forssmannie, który w 1929 roku

wprowadził sobie eksperymentalnie przez żyłę cewnik do prawego przedsionka serca, co pokazano na zdjęciu rentgenowskim. Nie dawało mu to spokoju: a więc zamiast wszczepiać by-passy, można tętnice rozszerzyć? I to wchodząc do naczynia przez małe, przezskórne nakłucie? Grüntziga ta idea właściwie opętała...

To, co jeszcze niedawno było pionierskim zabiegiem, stało się standardem medycznym, dzięki któremu leczy się obecnie większość chorych z chorobą niedokrwienną serca i pozwala uniknąć chirurgicznego pomostowania aortalno-wieńcowego. To naturalna kolej rzeczy, ale naukę pchają do przodu właśnie tacy zapaleńcy jak Grüntzig albo trójka laureatów medycznego Nobla z 1956 roku: André Frédéric Cournand i Dickinson W. Richards z USA oraz wspomniany Werner Forssmann, których uhonorowano za opracowanie techniki cewnikowania serca i diagnozowania zmian patologicznych w układzie krążenia. Szaleńcy pełni intelektualnego niepokoju, którzy posuwają się nawet do eksperymentowania na samych sobie, jak to zrobił Forssmann. Nie brakowało im talentu, a przede wszystkim pomysłów – idei, które nie dają spać po nocach i zaborczo podporządkowują sobie całe życie. Kardiologowi interwencyjnemu potrzeba jeszcze wyobraźni przestrzennej – umiejętności przenoszenia obrazu widzianego na monitorze w rzeczywistość ludzkiego ciała. Ale i takiej wyobraźni, którą obejmuje się nie tylko naczynia i obszary mięśnia sercowego, możliwe komplikacje, ale i rodzinę czekającą za drzwiami gabinetu zabiegowego. Takie szerokie spojrzenie pozwalające ogarnąć wszystko w kilka sekund i podjąć decyzję: robimy zabieg czy odstępujemy.

Do „przepisu” na kardiologa interwencyjnego dodałbym jeszcze: trochę pokory, sporo precyzji, odwagę. Odwaga jest potrzebna przede wszystkim. Choćby po to, by wraz z doświadczeniem nabyć wspomnianej umiejętności szybkiego podejmowania decyzji.

Przy każdym zabiegu coś nas może zaskoczyć, przecież każdy pacjent jest inny. Odstąpić od zabiegu czy zastosować bardziej skomplikowaną technikę, zabezpieczyć drugie naczynie? Stentować obie tętnice czy rozłożyć zabieg na dwa etapy? Nakłucie przegrody międzyprzedsionkowej zrobić pod rentgenem czy poprosić kolegę do kontroli echokardiograficznej? Wybrać stent 20-milimetrowy czy może lepiej 24 milimetrowy, przy którym jednak homograft płucny może pęknąć? Czy brak tkanki podaortalnej przy zamknięciu ubytku przegrody międzyprzedsionkowej dyskwalifikuje chorego do zamknięcia zapinką, czy może zastosować większy okluder? Deliberacje mogą trwać bez końca. Pytania dziesiątki pytań, tymczasem decyzję trzeba umieć podjąć natychmiast i wiem, że umiem to robić. To się ma chyba w genach, jeśli tak to w moim przypadku po matce, która była operatorem-ginekologiem położnikiem.

Szukam w medycynie realnych możliwości udzielenia pomocy konkretnemu człowiekowi, bo to on pozostaje w tych finezyjnych zabiegach najważniejszy. Bo jeżeli jest

w medycynie miejsce na coś nieprzewidywalnego, to właśnie w relacji pacjent-lekarz – ona może czynić cuda.

W latach 70-tych, następował również dynamiczny rozwój chirurgicznego leczenia choroby niedokrwiennej serca i jej powikłań, ważne stało się nie tylko dokładne określenie lokalizacji, ale i rozległości pozawałowych tętniaków lewej komory. Poszukiwałem prostej metody pozwalającej na szybkie obliczenie, z zadowalającą dokładnością, pola niekurczącej się powierzchni, ocenianej na podstawie lewostronnej wentrykulografii. Wspólnie z A. Szczepańskim z Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN opracowaliśmy oryginalną metodę, która odznaczała się dokładnością całkowicie wystarczającą dla celów klinicznych, a jej zaletą była prostota i szybkość wykonania, a także mała zależność od ewentualnych błędów pomiarowych. Stanowiło to o jej przydatności, jako metody odpowiedniej do stosowania w codziennej praktyce klinicznej. Wykazaliśmy, że czynność hemodynamiczna lewej komory z akinetycznym tętniakiem pozawałowym uwarunkowana jest w większym stopniu przez kurczliwość obszarów leżących poza strefą blizny pozawałowej, niż przez rozległość tętniaków. Nie mogąc poprzestać tylko na określeniu rozległości tętniaka należało ocenić również frakcję kurczliwości obszarów nieobjętych akinezą (FKONA). Wykazaliśmy, że uszkodzenie mięśnia sercowego poza blizną ma ważne znaczenie rokownicze; do operacji mogą być kierowani także chorzy z rozległymi tętniakami, lecz dobrą kurczliwością stref nieobjętych zawałem.

Kardiomiopatie i zapalenie mięśnia sercowego stanowią kolejną strefę moich zainteresowań. Na temat pierwotnych chorób mięśnia sercowego opublikowaliśmy ponad 60 doniesień. Badania nad kardiomiopatiami rozpocząłem po opanowaniu technik biopsji mięśnia sercowego. Endomiokardialna biopsja mięśnia sercowego, pozwoliła na szersze zastosowanie tej metody diagnostycznej w badaniach nad kardiomiopatiami.

W latach 1976-1986 badania koncentrowały się na aspektach histologicznych i ultrastrukturalnych w trzech typach kardiomiopatii: rozstrzeniowej, przerostowej i restrykcyjnej. Na podstawie oceny histologicznej 208 biopsji u 184 chorych przedstawiliśmy własną klasyfikację biopsji mięśnia sercowego (Pat. Pol., 1988; 39: 275). U chorych kardiomiopatią rozstrzeniową biopsja endomiokardialna pozwoliła wykluczyć zapalenie mięśnia sercowego i ocenić stopień uszkodzenia kardiomiocytów. W przypadkach kardiomiopatii restrykcyjnej miała ona podstawowe znaczenie dla rozpoznania choroby wsierdzia oraz pozwalała wykluczyć amyloidozę. Prace z tego zakresu: 1. Endomyocardial biopsy study of cardiomyopathy in Poland; 2. Profiles of biopsy-proven cases with myocarditis; ukazały się w 1985 r. w monografii „Myocarditis and Related Disorders” Wyd. Springer-Verlag oraz były przedmiotem dyskusji na Polsko-Amerykańskich Sympozjach Kardiologicznych w marcu 1981 r. w Bethesda (Technical aspects of endomyocardial biopsy and its value in the

diagnosis of cardiomyopathy) oraz w czerwcu 1984 r. w Warszawie (Cardiomyopathy and myocarditis: morphological features).

Wyniki prowadzonych badań, opartych na ocenie bioptatów mięśnia sercowego miały bardzo duże zastosowanie praktyczne w wyodrębnieniu z grupy chorych z klinicznym rozpoznaniem kardiomiopatii rozstrzeniowej, chorych z zapaleniem mięśnia sercowego. Wykazaliśmy, że w jednorazowo wykonanej biopsji mięśnia sercowego można rozpoznać czynne lub ostre zapalenie mięśnia sercowego. Powtórzona biopsja może odpowiedzieć na istotne, z klinicznego punktu widzenia, pytania: 1. Czy jest to postępujące lub przetrwałe zapalenie mięśnia sercowego?, 2. Czy proces zapalny ustępuje?, 3. Czy doszło do wygojenia zapalenia mięśnia sercowego z włóknieniem zastępczym? Analizowaliśmy odległe wyniki 6-miesięcznego leczenia immunosupresyjnego stosowanego równolegle z leczeniem konwencjonalnym u 20 chorych z niewydolnością serca i bioptycznie rozpoznanym zapaleniem mięśnia serca. Istotną poprawę stwierdzono u 50% pacjentów. Wczesna poprawa kliniczna po leczeniu nie przesądzała o dalszym rokowaniu. Wyniki swoich badań przedstawiłem na Kongresie we Florencji w 1989 r. i zostały one włączone do opracowania monograficznego „Advances in Cardiomyopathies” wyd. Springer-Verlag, 1990.

Największym przełomem na przestrzeni ostatnich lat w walce z chorobami układu sercowo-naczyniowego jest szerokie stosowanie kardiologii interwencyjnej w strukturalnych chorobach serca. Przeznaczyniowe wszczepianie zastawki aortalnej i płucnej, leczenie czynnościowej niedomykalności mitralnej, rozpoczęcie zabiegów na zastawce trójdzielnej, nieoperacyjne leczenie wad wrodzonych serca oparte na tzw. technice balonowej, zamykanie nieprawidłowych połączeń wewnątrz i zewnątrz sercowych, obejmują coraz szerszy zakres. Coraz częściej stosuje się nieoperacyjne implantowanie zastawek serca u chorych, u których wcześniej wszczepiono operacyjnie zastawki biologiczne. Kardiologia i kardiochirurgia zmierzają do zmniejszenia inwazyjnych form terapii.

W nauce potrzebna jest odrobina szaleństwa i intelektualny niepokój. Naukowiec – klinicysta, badacz nie może wypalać się w nudnej, zrutynizowanej rzeczywistości. Zawsze chciałem być samodzielny – nie bać się, nie płynąć środkiem nurtu, ważne żeby odnaleźć w sobie pasję. Przeszkórna komisurotomia mitralna z nakłucia transseptalnego wykonana w 1987 roku i implantacja zastawki płucnej metodą śródnaczyniową wykonana 2008 roku to ważne tego przykłady.

Tętnica udowa to nie jedyna droga dojścia do serca czy tętnic wieńcowych. Może to być również żyła udowa, tętnica albo żyły ramieniowa lub promieniowa. Można użyć dostępu przez żyłę szyjną. Niedawno choremu implantowaliśmy zastawkę płucną, dochodząc do serca właśnie w taki sposób. Młody człowiek miał za sobą trzy operacje, przeżył wielokrotne cewnikowanie serca, a konieczny był kolejny zabieg, bo założony w dzieciństwie homograft, uległ naturalnemu uszkodzeniu (zwapnienie).

Dzięki postępom w kardiologii i kardiochirurgii dziecięcej rośnie populacja dorosłych pacjentów z wadami serca. Prawie 90% procent dzieci urodzonych z wadą serca osiąga dorosłość. Dwadzieścia procent wad wrodzonych serca obejmuje nieprawidłowości drogi odpływu prawej komory (tetralogia Fallota, atrezja płucna, zwężenie tętnicy płucnej, wspólny pień tętniczy, transpozycja wielkich pni tętniczych), które wymagają korekcji chirurgicznej przy użyciu obcego materiału: łaty, biologicznej zastawki czy konduitu, najczęściej homograftu płucnego lub aortalnego. Jak pokazały obserwacje odległe pacjentów po operacjach rekonstrukcji drogi odpływu prawej komory z wszczepieniem łaty przez pierścieniowej, niedomykalność płucna jest najważniejszym czynnikiem ryzyka niewydolności serca, zaburzeń rytmu i nagłego zgonu sercowego w tej grupie chorych. Niedomykalność płucna ulega stałej progresji z powodu stopniowego zwiększenia powierzchni ujścia płucnego w wyniku rozciągnięcia pierścienia zastawki płucnej. W 20. roku życia tylko 6% chorych z istotną niedomykalnością płucną prezentuje objawy kliniczne, ale w wieku 40 lat już 30% chorych zgłasza dolegliwości. Pojawienie się objawów klinicznych (ograniczenie tolerancji wysiłku, obrzęki, zaburzenia rytmu serca) wskazuje, że wyczerpały się mechanizmy kompensacyjne mięśnia prawej komory.

Nieoperacyjne, przezcewnikowe wszczepienie zastawki płucnej jest metodą alternatywną do leczenia operacyjnego dla wybranych pacjentów z dysfunkcją drogi odpływu prawej komory po wcześniejszych operacjach korekcji złożonej wady serca. W 2013 r. opublikowaliśmy doświadczenia Instytutu Kardiologii w Warszawie z TPVI u pacjentów z natywną drogą odpływu prawej komory i dużą niedomykalnością płucną leczonych przeznaczyniową implantacją zastawki płucnej. U większości chorych zastosowano zastawkę o rozmiarze 29 mm, która mogła być zastosowana w szerokiej drodze odpływu. Wszczepienie zawsze było poprzedzone implantacją metalowego stentu, zwykle 2 miesiące przed właściwym zabiegiem wszczepienia zastawki.

W latach 2000 zainteresowania moje skupiły się na terapii regeneracyjnej serca czynnikami wzrostu naczyń podanymi bezpośrednio do mięśnia sercowego. Główny nurt badań nad terapią genową dotyczył leczenia zaawansowanej choroby niedokrwiennej serca z zastosowaniem genów dla czynników wzrostu naczyń. Zastosowano transendokardialne podanie plazmidu kodującego VEGF-A165, przy użyciu systemu elektromechanicznego mapowania.

W innym badaniu podjęto próbę poprawy ukrwienia mięśnia sercowego przez indukcję neoangiogenezy wskutek podania plazmidowego wektora pVIF. Wektor zawierał geny kodujące naczyńniowo – śródbłonkowy czynnik wzrostu (phVEGF) i czynnik wzrostu fibroblastów (bFGF). Osiągnięto istotną poprawę w zakresie tolerancji wysiłku i objawów klinicznych choroby wieńcowej.

Podobne założenia miały badania z terapeutycznym zastosowaniem jednojądrzastych komórek szpiku. Kierowany przeze mnie zespół brał udział w polskim wieloośrodkowym badaniu REGENT, w którym pozawalową dysfunkcję lewej komory leczono podaniem autologicznych komórek szpiku kostnego. Nie uzyskano istotnej poprawy frakcji wyrzucania, ale u chorych z największym uszkodzeniem lewej komory obserwowano trend w kierunku poprawy. Możliwość terapeutycznego wykorzystania komórek macierzystych zależy w dużym stopniu od znalezienia najlepszego typu komórek dla regeneracji mięśnia sercowego, analizy siedliska dla tych komórek, poprawy technik podawania komórek, ale także konieczne jest opracowanie optymalnych technik przygotowania komórek czy standaryzacji procesu separacji komórek. Jestem optymistą. Pozostaje pytanie, ile czasu nam zabierze zastosowanie właściwej drogi. Nie można wykluczyć, że w międzyczasie znajdą kliniczne zastosowanie polimery wstrzykiwane do mięśnia sercowego, które mogą przeciwdziałać nieprawidłowemu remodelingowi uszkodzonej lewej komory.

W latach 1980-82 byłem koordynatorem programu leczenia polskich dzieci z wadami wrodzonymi serca w Deborah Heart and Lung Center, Browns Mills, USA. Jakże ważne okazało się doświadczenie nabyte w Texas Children Hospital. Sto polskich dzieci było operowanych w ramach programu Deborah. W 1983 r. zostałem kierownikiem merytorycznym programu współpracy ze szpitalem Uniwersyteckim w Utrechcie (Holandia) w zakresie leczenia operacyjnego dzieci z wrodzonymi wadami serca. Operowano w Holandii ponad 400 polskich dzieci; na Oddziale dziecięcym w Instytucie Kardiologii i w przyklinicznej poradni przebadano i objęto opieką 1000 pacjentów z wrodzonymi wadami serca. Był to okres, kiedy polska kardiologia dziecięca rozpoczynała swój szybki marsz do nowoczesności. W 1987 r. dzieci przyznały mi „Order Uśmiechu”.

Trzy lata temu dostałem list od matki pacjentki, która przed 25 laty była operowana w Utrechcie, a teraz spodziewała się dziecka. Prośba o zorganizowanie opieki w warszawskim szpitalu. Pamięć i zaufanie; czy dla lekarza może być coś wspanialszego?

Dokąd zmierza kardiologia? Trudno jest dziś wyobrazić sobie współczesną diagnostykę kardiologiczną bez tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego. Tomografia komputerowa tętnic wieńcowych to już nie tylko metoda oceny anatomicznej. To także wykorzystanie aplikacji komputerowych opartych na modelu matematycznym, a pozwalających na uzyskanie z obrazu radiologicznego danych czynnościowej oceny istotności zwężenia. Pozwala to zmniejszyć liczbę pacjentów kierowanych do badań inwazyjnych i lepiej zaplanować przezskórne interwencje wieńcowe. Kolejny etap to ocena samej blaszki miażdżycowej i pokazanie anatomicznych cech blaszki, których obecność powoduje, że jest ona podatna na pęknięcie i spowodowania ostrego zespołu wieńcowego. To będzie prawdziwy przełom w kardiologii. CTA identyfikuje zwężenie w tętnicach wieńcowych, ale zespół moich młodych wybitnych współpracowników idzie dalej w ocenie

niedokrwienia mięśnia sercowego: matematycznego modelowania przepływu przez zwężone naczynie tzw. wirtualny FFR, FFR-CT, a ostatnio podejmują próbę oceny zaburzeń perfuzji w tkankach mięśnia sercowego – CTP. Jedną z zalet badania CTP jest możliwość oceny ilościowej parametrów korelujących z niedokrwieniem, a więc pozwala ocenić nie tylko obecność, ale również rozległość obszaru niedokrwienia. Zastosowanie skanerów dwuźródłowych do wykonania badań perfuzji mięśnia sercowego otwiera nowy rozdział w potencjalnym zastosowaniu tej metody. Skaner dwuźródłowy w Instytucie Kardiologii to urządzenie trzeciej generacji, którego parametry techniczne umożliwiają wykonywanie badań CTP dla identyfikacji jakże ważnych klinicznie hipoperfundowanych obszarów mięśnia sercowego. Metoda może stać się alternatywą dla innych badań czynnościowych.

A przyszłość kardiologii interwencyjnej? Warto przeczytać artykuł redakcyjny napisany przez Patricę W. Serruyesa, jednego z najwybitniejszych kardiologów interwencyjnych, redaktora naczelnego „Eurointervention”, 2015; 11,;489 zatytułowanego „The era of a new generation of interventionalists: a hybrid of a surgeon and an interventionalist?” Dzisiaj to znak zapytania, ale technologiczna rewolucja przynosząca zaawansowane techniki obrazowe, trójwymiarowe wydruki, żeby ułatwić zaplanowanie procedury, zastosowanie okularów rozszerzonej rzeczywistości Google Glass, ze zintegrowanym obrazem tomograficznym 3D w planowaniu zabiegów kardiologii interwencyjnej, mogą w niedalekiej przyszłości wejść do praktyki klinicznej. Na pewno nastąpi integracja zespołów, której początek już widać. Minimalnie inwazyjne leczenie patologii zastawek serca, hybrydowe operacje na tętnicach wieńcowych i przezskórna implantacja zastawek aortalnych, płucnych i dwudzielnych wskazują, że w niezbyt odległej perspektywie pojawi się nowy typ specjalisty sercowo-naczyniowego. Postępy technologiczne w zakresie stosowania robotów, rozwój trójwymiarowych technik obrazowania, spowodują, że kardiologia i kardiochirurgia zmierzać będą w tym samym kierunku. Czy za 10-15 lat Heart Team, którego początków jesteśmy świadkami dzisiaj, zastąpią lekarze specjaliści z zakresu chorób sercowo-naczyniowych?

*Pragnę serdecznie podziękować prof. dr hab. med. Grzegorzowi Opolskiemu – Kierownikowi I Katedry i Kliniki Kardiologii WUM, prof. dr hab. med. Joannie Szymkiewicz-Dangel z II Kliniki Położnictwa i Ginekologii WUM i prof. dr hab. med. Zbigniewowi Gaciągowi – Kierownikowi Katedry i Kliniki Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii WUM za zgłoszenie wniosku o nadanie mnie tytułu Doktora Honoris Causa Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.*

***Drogi Grzegorzu,***

*Jesteś wybitnym naukowcem, kardiologiem, liderem i organizatorem życia naukowego. Dziękuję Ci za wieloletnią przyjaźń, życzliwość i zaangażowanie w prezentację moich dokonań zawodowych.*

***Profesor Witold Rużyłło***

Zamek Królewski w Warszawie, 28 czerwca 2017 roku