

Białystok, 22.08.2022 r.

Prof. dr hab. n. med. Anna Tomaszuk-Kazberuk
Klinika Kardiologii
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku



Ocena osiągnięcia naukowego

pt. **„Migotanie przedsionków: czynniki ryzyka, prewencja powikłań zakrzepowo-zatorowych, rokowanie odległe”** oraz aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej **dr. n. med. Piotra Łodzińskiego**, adiunkta w Klinice Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Wyszkolenie, przebieg pracy zawodowej, osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

Dr n. med. Piotr Łodziński ukończył w 2002 r. Wydział Lekarski, Akademii Medycznej w Warszawie. W roku 2011 uzyskał tytuł specjalisty chorób wewnętrznych, a w 2012 stopień doktora nauk medycznych. Tytuł rozprawy doktorskiej to: „Skuteczność profilaktyki antyarytmicznej u pacjentów po zabiegu ablacji z powodu migotania przedsionków.” Promotorem pracy był prof. dr hab. med. Grzegorz Opolski. W 2015 r. uzyskał tytuł kardiologa. Habilitant jest posiadaczem następujących certyfikatów: Certyfikat Indywidualny eksperta elektrofizjologii Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego z 2017 r. oraz Certyfikat EHRA Electrophysiology Specialists European Heart Rhythm Association z 2018r. Posiadanie tych ważnych certyfikatów niewątpliwie świadczy o tym, że Habilitant jest niezwykle doświadczonym klinicystą oraz znakomitym lekarzem zabiegowym.

Od roku 2003 do chwili obecnej pracował w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Od 2012r. do chwili obecnej pracuje w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym na stanowisku adiunkta.

Dr Łodziński brał udział w międzynarodowych i krajowych niekomercyjnych projektach badawczych takich jak Międzynarodowy Rejestr Europejskiego Towarzystwa

Kardiologicznego EORP-AF, międzynarodowy projekt TeleCheck-AF czy rejestr European Heart Rhythm Association: Go for Zero Fluoroscop.

Za działalność naukową otrzymał w 2021 r. nagrodę zespołową Rektora WUM za redakcję i współautorstwo monografii „Ograniczenia kardiologiczne w sporcie amatorskim”.

Habilitant był wykładowcą, moderatorem sesji dotyczących kardiologii, a przede wszystkim elektrofizjologii i prewencji powikłań zatorowo-zakrzepowych na kongresach Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Sekcji Rytmu Serca PTK, Sekcji Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny PTK, International Society for Holter Monitoring and Noninvasive Electrocadiology, European Heart Rhythm Association EUROPACE.

Ponadto prowadził liczne wykłady i warsztaty podczas kursów specjalizacyjnych z kardiologii organizowanych przez Zespół I Katedry i Kliniki Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Od lipca 2013 r. jest wykładowcą oraz kierownikiem szkolenia AFib Learning Journey organizowanego przez European Surgical Institute Norderstedt/Hamburg (obecnie Johnson & Johnson Institute). W ramach działalności szkoleniowej Sekcji Rytmu Serca PTK Habilitant uczestniczy jako wykładowca w Szkole Elektrofizjologii Klinicznej.

Dr Łodziński jest członkiem krajowych oraz międzynarodowych kardiologicznych towarzystw naukowych: Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (European Society of Cardiology, ESC). Posiada tytuł Fellow of European Society of Cardiology – FESC. Jest członkiem sekcji: European Heart Rhythm Association (EHRA), Council on Stroke, PTK, w tym: Sekcji Rytmu Serca, Sekcji Kardiologii Dziecięcej oraz Sekcji Farmakoterapii Sercowo-Naczyniowej. Jest recenzentem kilku punktowanych czasopism m.in. Kardiologii Polskiej, Polish Archives of Internal Medicine oraz Europace.

Habilitant jest wieloletnim pracownikiem naukowo-dydaktycznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Od 2003 roku prowadzi zajęcia ze studentami Wydziału Lekarskiego, Farmaceutycznego i Elektroradiologii. Prowadzi aktywną współpracę ze studentami ze Studenckiego Koła Naukowego przy I Katedrze i Klinice Kardiologii WUM. Prace, które powstały w ramach opieki nad studentami były prezentowane i nagradzane na licznych konferencjach krajowych i zagranicznych.

W konkluzji tej części recenzji stwierdzam z prawdziwą przyjemnością i podziwem, że dr Łodziński to bardzo starannie wykształcony przedstawiciel elitarnego grona polskich elektrofizjologów o wyróżniających się osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz znaczącej aktywności edukacyjnej oraz popularyzującej naukę.

Ocena dorobku naukowego i osiągnięć naukowych

Łączna punktacja IF: 85,151, w tym po doktoracie 80,021

Łączna punktacja IF po wyłączeniu listów do redakcji czasopism i publikacji z udziałem autora w badaniach wieloośrodkowych: 85,151, w tym po doktoracie 80,021

Łączna punktacja MEiN 2459 pkt, w tym po doktoracie 2307 pkt.

Liczba cytowań: 220

Indeks Hirscha: 10

Głównym obszarem zainteresowania Habilitanta są zaburzenia rytmu serca. W pracy opublikowanej w *Cardiol J.* 2020 Mar 24. doi: 10.5603/CJ.a2020.0030. wykazał, że ablacja szlaków dodatkowych u dzieci jest równie skuteczną metodą leczenia jak w przypadku pacjentów dorosłych.

W publikacji w *Pol Arch Intern Med.* 2020 Sep 30;130(9):803-804. doi: 10.20452/pamw.15476 przedstawił wraz z Zespołem rzadki przypadek powikłania zabiegu izolacji żył płucnych. W późnym okresie po zabiegu ablacji u pacjentki stwierdzono krwiak śródścienny lewego przedsionka oraz płyn w worku osierdziowym. Pacjentka leczona była zachowawczo bez konieczności operacji kardiologicznej.

Z kolei w pracy w *Cardiol J.* 2020;27(5):590-599. doi: 10.5603/CJ.a2018.0135 Autor wykazał, że pacjenci leczeni przeciwkrzepliwie w ramach codziennej praktyki klinicznej mają niższe ryzyko udaru niż pacjenci leczeni w randomizowanych badaniach rejestracyjnych takich jak RE-LY czy Rocket-AF.

W piśmie *Adv Clin Exp Med.* 2019 Apr;28(4):461-467. doi: 10.17219/acem/78157 Habilitant wraz z Zespołem wykazali, że u pacjentów ze wspólnym pniem żylnym, odległa skuteczność zabiegu izolacji żył płucnych jest wyższa w przypadku wykorzystania zaawansowanych technik zabiegowych.

Ponadto w *Kardiol Pol.* 2018;76(5):889-898. doi:10.5603/KP.a2018.0027 przedstawiono wyniki wykazujące, że pacjenci przyjmujący riwaroksaban byli populacją o wyższym ryzyku powikłań zakrzepowo-zatorowych i krwotocznych w porównaniu do pacjentów przyjmujących dabigatran i VKA. Przy czym populacja pacjentów w rejestrze CRAFT przyjmujących riwaroksaban charakteryzowała się podobnym ryzykiem jak w badaniu ROCKET-AF.

Habilitant wraz z Zespołem wykazał, (*Kardiol Pol.* 2018;76(2):459-463. doi: 10.5603/KP.a2017.0245), że stosowanie podwójnej terapii przeciwplatekowej po zabiegu

zamknięcia uszka lewego przedsionka jest bezpieczną i skuteczną alternatywą dla pacjentów z przeciwwskazaniami do leczenia przeciwkrzepliwego.

W pracy w *Kardiol Pol.* 2018;76(1):130-135. doi: 10.5603/KP.a2017.0166. zostały przedstawione pierwsze wyniki zabiegowego leczenia zaburzeń rytmu serca u dzieci w nowym ośrodku pediatrycznym. W 2016r. dr Łodziński objął opieką merytoryczną nowy zespół elektrofizjologii dziecięcej w Klinice Pediatrii i Kardiologii Wieku Dziecięcego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Zaproponowany przez Niego program szkolenia kardiologów dziecięcych zaowocował materiałem do niniejszej publikacji. Autorzy wykazali, że podnoszenie stopnia trudności zabiegów pozwoliło na bezpieczne i skuteczne wdrożenie leczenia zabiegowego zaburzeń rytmu serca w nowym ośrodku elektrofizjologii dziecięcej.

Wykazano ponadto w *Adv Clin Exp Med.* 2017 Jan-Feb;26(1):109-113. doi: 10.17219/acem/66995 możliwy związek pomiędzy funkcją śródbrzońka ocenianą za pomocą biomarkerów a długością epizodu migotania przedsionków. Nie wykazano natomiast związku pomiędzy stężeniem biomarkerów i całkowitym czasem trwania migotania przedsionków.

W piśmie *J Interv Card Electrophysiol.* 2016 Nov;47(2):171-176. doi:10.1007/s10840-016-0157 Habilitant udowodnił, że stosowanie profilaktyki antyarytmicznej w okresie gojenia po zabiegu izolacji żył płucnych nie ma istotnego wpływu na częstość nawrotów migotania przedsionków w odległej obserwacji.

Drugim ważnym w rozwoju naukowym Habilitanta tematem jest telemedycyna i nowoczesne technologie w medycynie. Dr Łodziński przeprowadził wraz z Zespołem rejestr procedur elektrofizjologicznych w ośrodkach europejskich. Autorzy wykazali w *Cardiology.* 2021;146(5):600-606. doi:10.1159/000517000 podobny zakres stosowania metod protekcji radiologicznej oraz istotny wpływ ilości stosowanych osłon na redukcję ekspozycji na promieniowanie jonizujące, niezależnie od doświadczenia operatora, ilości wykonywanych procedur oraz płci lekarza wykonującego zabieg.

Habilitant wraz z Zespołem przeprowadzili badanie ankietowe wśród pacjentów i lekarzy przeprowadzających telekonsultacje w okresie pandemii COVID19 (*Kardiol Pol.* 2021 Jan 25;79(1):76-78. doi:10.33963/KP.15737.) Wysoka akceptacja i satysfakcja z tej formy opieki zdalnej została potwierdzona zarówno przez świadczeniobiorców jak i przeprowadzających świadczenie telemedyczne. Pandemia koronawirusa w 2019r., jak wiadomo, spowodowała przyspieszenie wykorzystania rozmaitych rozwiązań telemedycznych.

Dr Łodziński brał też udział w interesującym projekcie prowadzonym we współpracy z wiodącymi ośrodkami akademickimi Europy. W ramach projektu Autor wraz ze Współpracownikami włączyli największą liczbę pacjentów w Polsce (*Europace.* 2021 Jul

18;23(7):1003-1015. doi: 10.1093/europace/euab050.) Wykazali, że mimo różnic w zakresie systemów opieki zdrowotnej w krajach uczestniczących w projekcie TeleCheck-AF, możliwe było szybkie wprowadzenie i wykorzystanie aplikacji telemedycznej w modelu zdalnej opieki nad pacjentami z migotaniem przedsionków.

We Front Cardiovasc Med. 2022 Jan 19;8:757587. doi:10.3389/fcvm.2021.757587.

Habilitant wraz z Zespołem wykazali, że przy wsparciu technologii mobilnych, możliwa jest samodzielna ocena przez pacjentów czynników ryzyka migotania przedsionków, natomiast wiarygodność samooceny niektórych składowych skali CHA2DS2-VASc jest wątpliwa.

Ponadto Habilitant wraz z Zespołem opublikowali pracę (Kardiologia Polska. 2019 Apr 18;77(4):484-485. doi:10.33963/KP.14801), w której przedstawili możliwość zastosowania techniki rozszerzonej rzeczywistości podczas zabiegów implantacji układu resynchronizującego serce. Było to pierwsze opublikowane zastosowanie tej technologii podczas zabiegów implantacji CRT.

Oprócz tego Dr Łodziński i Zespół przedstawili (Kardiologia Polska.2018;76(2):475. doi: 10.5603/KP.2018.0046) pierwszy opublikowany przypadek wykorzystania techniki rozszerzonej rzeczywistości (Augmented Reality – AR) podczas zabiegu kardiologicznego u ludzi. W trakcie zabiegu operator wykorzystywał wsparcie gogli AR z trójwymiarową rekonstrukcją lewego przedsionka podczas zabiegu izolacji żył płucnych.

Ocena osiągnięcia naukowego

Migotanie przedsionków jest najczęstszą formą zaburzeń rytmu serca i wiąże się z istotnym ryzykiem chorobowości oraz śmiertelności, głównie z powodu udaru niedokrwiennego mózgu i zatorowości obwodowej. Szacuje się, że dotyczy od 2 do 4% populacji ogólnej. Ten wysoki odsetek wynika ze zwiększającej się długości życia i coraz częstszego poszukiwania nierozpoznanych dotychczas przypadków AF. Stosowanie doustnych antykoagulantów jest zalecane u pacjentów z AF oraz przynajmniej jednym czynnikiem ryzyka udaru innym niż płeć. Rodzaj stosowanej antykoagulacji oraz dobór dawki podlega modyfikacji w różnych sytuacjach klinicznych. Leczenie zgodne z obowiązującymi wytycznymi oraz przestrzeganie zaleceń przez pacjenta decydują o skuteczności i bezpieczeństwie terapii przeciwzakrzepowej.

Badania rejestrowe nad populacją z AF pozwalają na ocenę skuteczności leczenia oraz rokowania odległego w warunkach codziennej praktyki. Dane pochodzące z rejestrów odzwierciedlają podejmowane decyzje kliniczne. Jednakże mimo jasnych wytycznych, nadal

wielu pacjentów otrzymuje leczenie nieadekwatne do czynników ryzyka. Dlatego wybór tematu osiągnięcia naukowego uważam za trafny i bardzo istotny klinicznie.

Osiągnięcie naukowe zatytułowane: „Migotanie przedsionków: czynniki ryzyka, prewencja powikłań zakrzepowo-zatorowych, rokowanie odległe” jest cyklem prac, który zawiera 4 oryginalne publikacje o sumarycznym indeksie łącznie z cyklu: IF 13,298; MEiN 410 pkt.

Dr Łodziński jest pierwszym autorem w 3 z 4 artykułów, w 1 publikacji jest pierwszym autorem równorzędnym z Doc. Pawłem Balsamem, a w jednej pracy jest drugim autorem.

Wszystkie prace tego spójnego tematycznie cyklu zostały opublikowane w latach 2020-2021 w prestiżowych czasopismach naukowych krajowych i zagranicznych z listy Journal Citation Reports: Polish Archives of Internal Medicine, International Journal of Clinical Practice oraz Journal of Clinical Medicine. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są ważne z klinicznego punktu widzenia i mają niewątpliwie nowatorski charakter.

Celem cyklu prac jest ocena prewencji powikłań zakrzepowo-zatorowych u pacjentów z AF oraz rokowanie odległe tej grupy chorych.

W otwierającej cykl pracy (*Pol Arch Intern Med. 2020 Mar 27;130(3):196-205. doi:10.20452/pamw.15157*) Autor przedstawił analizę danych pochodzących z 25 polskich ośrodków uczestniczących w rejestrze EURObservational Research Programme - Atrial Fibrillation General Long-Term Registry (EORP-AF). Do rejestru zostało włączono 701 polskich pacjentów w latach 2013-2016. Wyniki pracy wykazały, że w polskiej populacji pacjenci z AF z najniższym ryzykiem powikłań zakrzepowo-zatorowych są zbyt często poddawani terapii przeciwzakrzepowej. Wybór odpowiedniej terapii nie był uwarunkowany wyłącznie skalą CHA₂DS₂-VASc. Najwyższa śmiertelność charakteryzowała grupę pacjentów otrzymujących leczenie przeciwpłytkowe oraz tych bez leczenia.

Celem kolejnej pracy (*Int J Clin Pract. 2021 Mar;75(3):e13701. doi:10.1111/ijcp.13701*) było określenie częstości występowania choroby naczyniowej (CAD/PAD) i związanych z nią czynników ryzyka oraz określenie wpływu powiązanej z nią terapii na zdarzenia niepożądane u pacjentów z AF w polskiej kohorcie rejestru EORP-AF General Long-Term Registry.

Wystąpienie zdarzeń niepożądanych było związane z niewydolnością serca, przewlekłą chorobą nerek w obrębie całej populacji; wiekiem >75 lat, niewydolnością serca w grupie pacjentów z chorobą naczyniową; przewlekłą obturacyjną chorobą płuc w grupie bez choroby naczyniowej. Ryzyko wystąpienia zdarzeń niepożądanych i śmierci było istotnie wyższe wśród pacjentów przyjmujących VKA w porównaniu do NOAC. Co więcej – wykazano, że częstość

występowania zdarzeń niepożądanych oraz śmiertelność całkowita była wyższa w grupie pacjentów przyjmujących potrójne leczenie przeciwkrzepliwe w porównaniu do podwójnego leczenia.

Podsumowując, choroba naczyniowa występowała u ponad 40% pacjentów z AF. W tej grupie leczenie VKA w porównaniu do NOAC oraz potrójna terapia w stosunku do podwójnej terapii związane było z większym ryzykiem zdarzeń niepożądanych w rocznej obserwacji.

Celem trzeciej pracy (*J Clin Med. 2021 Apr 19;10(8):1780. doi: 10.3390/jcm10081780*) było porównanie wyników odległych różnych strategii leczenia przeciwkrzepliwego w populacji polskich pacjentów włączonych do rejestru CRAFT (MultiCenter experience in AFib patients Treated with oral anticoagulation) oraz ocena wartości predykcyjnej różnych skal ryzyka powikłań zakrzepowo-zatorowych (CHA2DS2-VASs, ATRIA, R2CHADS2) i krwawienia (HAS-BLED, ATRIA, ORBIT). Do rejestru włączeni zostali pełnoletni pacjenci z AF, hospitalizowani w latach 2011-2016 w dwóch szpitalach – powiatowym i akademickim. Do badania CRAFT włączono 3528 pacjentów.

Po przeprowadzeniu analizy propensity score matching uzyskano porównywalne populacje w grupach przyjmujących różne OAC. Pierwszorzędowy punkt końcowy wystąpił u 41% pacjentów – u 28% zgon, u 9,2% zdarzenia niedokrwienne, natomiast u 445 (15%) wystąpiły krwawienia. Przed przeprowadzeniem propensity score matching w grupie pacjentów przyjmujących riwaroksaban porównywalnie często do przyjmujących VKA, jednak częściej niż przyjmujących dabigatran stwierdzono ciężkie zdarzenia niepożądane oraz zgon z dowolnej przyczyny. Krwawienia występowały częściej w przypadku pacjentów przyjmujących VKA w porównaniu do riwaroksabanu i dabigatranu.

Stosowanie zredukowanych dawek NOAC wiązało się z wyższą częstością występowania poważnych zdarzeń niepożądanych. Co więcej zredukowana dawka wiązała się z wyższym ryzykiem zdarzeń zakrzepowo-zatorowych. 33% pacjentów przyjmujących zredukowaną dawkę riwaroksabanu lub dabigatranu miało wskazania do stosowania pełnej dawki.

Zamykająca cykl praca (*Pol Arch Intern Med. 2021 Jul 2. doi: 10.20452/pamw.16053*) miała na celu zweryfikować tezę, że leczenie pacjentów z AF w referencyjnych ośrodkach akademickich jest bardziej zgodne z aktualnymi wytycznymi w stosunku do ośrodków pozaklinicznych. W celu weryfikacji tej tezy Autor oraz zespół Współpracowników przeprowadzili analizę wyników obserwacji odległej pacjentów leczonych w szpitalu akademickim i powiatowym.

Grupę poddawaną analizie stanowiło 3528 pacjentów włączonych do rejestru CRAFT.

Wykorzystując technikę propensity score matching, uzyskano kohorty porównywalne w zakresie analizowanych czynników. Wśród pacjentów leczonych w szpitalu powiatowym, częściej niż w szpitalu akademickim stwierdzano poważne zdarzenia niepożądane, zgon z dowolnej przyczyny, zdarzenia zakrzepowo-zatorowe, natomiast ryzyko zdarzeń krwotocznych było podobne w obu grupach.

W obu typach szpitali najwyższa śmiertelność z dowolnej przyczyny była obserwowana wśród pacjentów przyjmujących VKA. Wyniki analizy wskazują na gorsze rokowanie odległe pacjentów leczonych w szpitalu powiatowym.

Wyniki w/w prac powinny być sygnałem do intensyfikacji edukacji środowiska lekarskiego w zakresie stosowania adekwatnej terapii przeciwkrzepliwej i przeciwpłytkowej u pacjentów z AF. Wyższa częstość incydentów krwotocznych w grupie pacjentów przyjmujących zredukowane dawki NOAC zwraca uwagę na konieczność zachowania szczególnej ostrożności w przypadku pacjentów wysokiego ryzyka krwawień. Potencjalnym wytłumaczeniem tego zjawiska jest fakt, że ze względu na liczne czynniki ryzyka, w tej grupie pacjentów częściej dochodzi do pogorszenia stanu klinicznego, co może prowadzić do krwawień.

Podsumowując, cykl publikacji prezentowany pod zbiorczym tytułem „Migotanie przedsionków: czynniki ryzyka, prewencja powikłań zakrzepowo-zatorowych, rokowanie odległe” zawiera 4 prace opublikowane w 3 różnych czasopismach indeksowanych na listach międzynarodowych (IF od 2,503 do 4,241) oraz punktowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Punkty MEiN od 70 do 140 punktów).

Bardzo wysoko oceniam osiągnięcie naukowe dra Łodzińskiego. Poczynione przez Habilitanta obserwacje bezsprzecznie wzbogacają współczesną naukę, są nowatorskie i ważne zarówno z poznawczego, jak i klinicznego punktu widzenia. Przeprowadzone analizy są moim zdaniem bardzo wnikliwe. Metodologię badań uważam za w pełni adekwatną. Osiągnięcie naukowe zostało oparte o bardzo wartościowe, niezwykle starannie zaplanowane projekty. Ograniczenia prac zostały trafnie zidentyfikowane i opisane w tekstach publikacji, co świadczy o krytycznym podejściu do pracy badawczej i pełnej dojrzałości naukowej Habilitanta. Artykuły są napisane z zachowaniem rygorystycznych reguł dotyczących tworzenia tekstów naukowych.

Podsumowanie

W mojej ocenie dr n. med. Piotr Łodziński jest doświadczonym naukowcem oraz klinicystą, posiadającym bogaty, spójny, oryginalny i niezwykle wartościowy dorobek naukowy. Doktor Łodziński prowadzi efektywną współpracę naukową z klinicystami z innych ośrodków zarówno polskich i zagranicznych. Z podziwem obserwuję konsekwentny rozwój Doktora Łodzińskiego, który odnosi sukcesy na gruncie zarówno klinicznym, jako i naukowym. Przytoczę tylko jego najważniejsze osiągnięcia: wybitny operator w zakresie zabiegów elektrofizjologicznych, posiadacz krajowych i europejskich certyfikatów w zakresie elektrofizjologii, bezsprzecznie dojrzały naukowiec, autor publikacji w wiodących europejskich pismach medycznych. Ten wspaniały lekarz został wsparty przez znakomitych mentorów i kolegów jak Panowie Profesorowie Grzegorz Opolski czy Profesor Marcin Grabowski.

Dlatego z wielką przyjemnością stwierdzam, że zarówno dorobek naukowy, jak i przedstawione do recenzji osiągnięcie naukowe Doktora Piotra Łodzińskiego spełniają ustawowe wymogi stawiane kandydatom na stopień naukowy doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne. Dodatkowo Habilitant posiada także wyróżniające osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne. Dlatego też z głębokim przekonaniem wnioskuję do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o nadanie dr. n. med. Piotrowi Łodzińskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

prof. dr hab. n. med.
Tomasz Kozłowski
KARDIOLOG, internista