

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu BIURO RADY DYSCYPLINY NAUKI MEDYCZNE	
wpl. dnia	01-07-2022
L. dz. RN-BM/	1086/2022

Prof. zw. dr hab. med. Andrzej Szyszka

Kierownik II Kliniki Kardiologii

Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

CM HCP

Ul. 28 Czerwca 1956 roku nr 194

61-485 Poznań

Poznań, 28.06.2022.

VIDI:  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
RADA DYSCYPLINY NAUKI MEDYCZNE  
Przewodniczący  
prof. dr hab. Agnieszka Haloń

Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego cykl czterech prac powiązanych tematycznie, objętych wspólnym tytułem: „Echokardiograficzna ocena odkształcenia mięśnia sercowego w wybranych chorobach układu sercowo-naczyniowego: rola w diagnostyce i prognozowaniu” oraz aktywności naukowej dr n.med. Anny Goździk w postępowaniu habilitacyjnym.

Dr n. med. Anna Goździk ukończyła w 1980 roku Wydział Lekarski Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu a następnie podnosiła swoje kwalifikacje zawodowe, uzyskując kolejno w 1999 roku dyplom specjalisty w dziedzinie chorób wewnętrznych a w roku 2003 dyplom specjalisty w dziedzinie kardiologii. W 1998 roku dr Goździk, na podstawie rozprawy pt.: „Echokardiograficzna ocena progresji stenozы zastawki mitralnej w obserwacji pięcioletniej” uzyskała stopień doktora nauk medycznych, nadany przez Akademię Medyczną we Wrocławiu.

Aktywność naukowo-dydaktyczna oraz kliniczna dr Goździk jest związana Państwowym Szpitalem Klinikcznym nr 1, obecnie z Uniwersyteckim Szpitalem Klinikcznym Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu: w latach 1980–1990 dr Goździk była asystentem Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii, następnie w latach 1990–2002 – asystentem, potem starszym asystentem Oddziału Kardiodiagnostyki Kliniki Chirurgii Serca a od 2003 do 2021 roku – starszym asystentem a następnie adiunktem Kliniki Chirurgii Serca. Od 1.07.2021 dr Goździk jest adiunktem w Zakładzie Obrazowania Układu Sercowo-Naczyniowego Instytutu Chorób Serca. W latach 2003–2019 dr Goździk była kierownikiem Pracowni Echokardiografii i Oddziału Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego Katedry i Kliniki Chirurgii Serca oraz konsultantem kardiologicznym Intensywnego Oddziału Pooperacyjnego Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii.

Dr Goździk posiada akredytację indywidualną w zakresie echokardiografii Asocjacji Echokardiografii Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Warto ten fakt podkreślić, gdyż echokardiografia, wzbogacona o najnowsze techniki oceny czynności serca, stanowi podstawowe narzędzie badawcze wykorzystywane przez dr Goździk w jej pracach naukowych.

Omówienie osiągnięcia, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

Zgodnie z treścią w/w ustawy, osiągnięciem naukowym, dr n. med. Anny Goździk, dołączonym do wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego, jest cykl czterech prac powiązanych tematycznie, objętych wspólnym tytułem: „Echokardiograficzna ocena odkształcenia mięśnia sercowego w wybranych chorobach układu sercowo-naczyniowego: rola w diagnostyce i prognozowaniu”. Cykl obejmuje cztery prace pełnotekstowe, w tym 3 oryginalne i 1 pracę poglądową. Sumaryczny IF wynosi 9,730 i 250 punktów MNiSW/KBN. W czterech pracach dr Goździk jest pierwszym autorem, w 3 – autorem korespondencyjnym. Wymienione prace powstały po uzyskaniu przez dr Goździk tytułu doktora nauk medycznych. Od wszystkich współautorów dr Goździk otrzymała oświadczenie o zgodzie na wykorzystanie prac jako osiągnięcia naukowego w postępowaniu habilitacyjnym. Wkład dr Goździk w pracach, stanowiących jej osiągnięcie naukowe, dotyczył:

1. opracowania koncepcji pracy, zaplanowania i wyboru metod badania,
2. rekrutacji pacjentów zgodnie z przyjętymi kryteriami włączenia i wykluczenia,
3. wykonania i analizy badania echokardiograficznego, analizy i interpretacji uzyskanych wyników badań, analizy statystycznej wyników we współpracy ze statystykiem,
4. przeglądu literatury, przygotowania manuskryptu, akceptacji jego ostatecznej wersji, wysłania manuskryptu do czasopisma, prowadzenia korespondencji z wydawnictwem, korekty pracy zgodnie z zaleceniami recenzentów.

Cykl czterech prac powiązanych tematycznie, objętych wspólnym tytułem: „Echokardiograficzna ocena odkształcenia mięśnia sercowego w wybranych chorobach układu sercowo-naczyniowego: rola w diagnostyce i prognozowaniu” stanowiących osiągnięcie naukowe dr Anny Goździk w jej postępowaniu habilitacyjnym składa się z następujących publikacji:

1. Application of strain and other echocardiographic parameters in the evaluation of early and long-term clinical outcomes after cardiac surgery revascularization. Anna Goździk, Krzysztof Letachowicz, Barbara Barteczko-Grajek, Tomasz Płonek, Marta Obremska, Marek Jasiński, Waldemar Goździk. BMC Cardiovasc.Disord. 2019.
2. Echocardiographic evaluation of left ventricular strain in severe aortic stenosis with therapeutic implications and risk stratification. Anna Teresa Goździk, Marek Jasiński, Waldemar Goździk. Adv.Clin.Exp.Med. 2019.
3. Comparison of left ventricular longitudinal systolic function parameters in the prediction of adverse outcome in heart failure with preserved ejection fraction. Anna Goździk, Thomas H. Marwick, Monika Przewłocka-Kosmala, Ewa A. Jankowska, Piotr Ponikowski, Wojciech Kosmala. ESC Heart Fail. 2021.
4. Association of arterial hemodynamics with left ventricular systolic function in hypertensive patients – a longitudinal study. [aut.] Anna Goździk, Ewelina Jasic-Szpak, Jakub Michałowicz, Monika Przewłocka-Kosmala, James E. Sharman, Wojciech Kosmala. Adv Clin Exp Med.2021.

Dr Goździk swój Indywidualny wkład w autorstwo w/w publikacjach oszacowała na 60% w pracy nr 3 i 4, 70% w pracy nr 1 i 80% w pracy nr 2.

Celem przeprowadzonych przez dr Goździk i wsp. badań była:

1. Ocena prognostycznego znaczenia odkształcenia podłużnego lewej komory u pacjentów z miażdżycą tętnic wieńcowych i stenozą zastawki aortalnej kwalifikowanych do operacji kardiochirurgicznych (praca nr 1 i 2).
2. Porównanie wartości prognostycznej wskaźników podłużnej funkcji skurczowej lewej komory, ocenianych w oparciu o różne techniki echokardiograficzne u pacjentów z niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową (praca nr 3).
3. Ocena zależności pomiędzy parametrami centralnego ciśnienia tętniczego a odkształceniem podłużnym i okrężnym lewej komory u pacjentów z niepowikłanym nadciśnieniem tętniczym (praca nr 4).

Prace nr 1,3,4 były pracami oryginalnymi, liczebność grup badanych wahała się od 82 do 216 chorych, jedno badanie miało charakter retrospektywny (praca nr 4), pozostałe dwa były prospektywne i w obu przeprowadzono odległe obserwacje.

Publikacja nr 1 dotyczy wybranej grupy 82 pacjentów zakwalifikowanych do chirurgicznej rewaskularyzacji mięśnia sercowego. Badania echokardiograficzne były wykonywane przed operacją oraz 3, 6, 12 i 24 miesiące po operacji. Parametrami oceny wczesnego przebiegu pooperacyjnego były: czas wentylacji mechanicznej, długość pobytu na oddziale intensywnej terapii, zapotrzebowanie na leki inotropowe, wystąpienie nagłego zgonu, zawału serca, udaru mózgu, ponownej hospitalizacji oraz długość pobytu w szpitalu. Globalne odkształcenie podłużne (GLS) było u większości (73.91%) pacjentów obniżone w badaniach przedoperacyjnych pomimo zachowanej frakcji wyrzutowej lewej komory. Pooperacyjne wartości GLS oceniane w dniu wypisu oraz 1 miesiąc i 3 miesiące po wypisie uległy istotnemu pogorszeniu w porównaniu do wyników sprzed operacji (odpowiednio -16,7% vs. -14,7%  $p=0,01$ ; - 16,1% vs. -14,5%  $p=0,004$ ; -15,9% vs. -14,5%  $p=0,03$ ). Po 12 i 24 miesiącach obserwowano stopniową poprawę wartości odkształcenia. Analiza ROC wykazała, że GLS jest dobrym predyktorem wczesnego przebiegu pooperacyjnego: przedłużonego okresu wentylacji mechanicznej (AUC 0.653  $p=0,04$ ), większego zapotrzebowania na leki inotropowe (AUC 0.753  $p=0,038$ ) oraz dłuższego pobytu na oddziale intensywnej terapii (AUC 0.734  $p=0,049$ ).

Celem publikacji nr 3 było porównanie użyteczności prognostycznej czterech parametrów echokardiograficznych oceny funkcji skurczowej podłużnej: globalnego odkształcenia podłużnego i jego tempa (GLS, GLSR), skurczowego ruchu pierścienia zastawki mitralnej (MAPSE) i jego prędkości skurczowej ( $s'$ ), mierzonych w czasie spoczynku i po wysiłku u pacjentów z niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową (HFpEF). Warto podkreślić, że praca dr Goździk i wsp. miała charakter pionierski. Badaniem objęto 201 pacjentów z HFpEF, obserwacja trwała średnio 48 miesięcy, a punktami końcowymi były: hospitalizacja z powodu niewydolności serca (HF) lub zgon z przyczyn sercowo naczyniowych. Wyniki przeprowadzonego badania wykazały, że GLS i GLSR, zwłaszcza po wysiłku, a także GLS w spoczynku istotnie poprawiają model prognostyczny oparty o dane kliniczne i laboratoryjne (peptydy natriuretyczne). Tej wartości dodanej nie stwierdzono dla MAPSE i  $s'$ .

Celem publikacji nr 4 -retrospektywnej pracy obejmującej 216 pacjentów z nadciśnieniem

tętnicznym - była ocena zależności pomiędzy zmianami podłużnej i okrężnej funkcji lewej komory serca (LV) a zmianami centralnych parametrów hemodynamicznych w czasie 12-miesięcznej obserwacji. Przeprowadzone przez nas badanie wykazało, że wartości odkształcenia podłużnego po 12-miesięcznym leczeniu nadciśnienia tętniczego zależą w większym stopniu od wartości wskaźników ciśnienia centralnego niż obwodowego, gdyż dokładniej odzwierciedlają obciążenie następcze lewej komory niż pomiary uzyskane z tętnicy ramiennej. Wśród tych wskaźników centralne ciśnienie wzmocnienia okazało się być niezależnym predyktorem zmian zarówno globalnego podłużnego (GLS), jak i globalnego okrężnego (GCS) odkształcenia mięśnia sercowego LV. Wyniki pracy dr Goździk i wsp. potwierdzają powiązanie parametrów uzyskanych z pomiaru centralnego ciśnienia tętniczego z funkcją skurczową mięśnia sercowego i obciążeniem lewej komory. Wzrost sztywności aorty zwiększa obciążenie skurczowe lewej komory i upośledza sprzężenie komorowo-tętnicze, co w konsekwencji może prowadzić do niewydolności serca.

Konkluzją z publikacji nr 2 – pracy poglądowej omawiającej znaczenie odkształcenia podłużnego w kwalifikacji do zabiegu chirurgicznej wymiany zastawki w ciężkiej stenozie zastawki aortalnej - jest stwierdzenie, że echokardiograficzny pomiar odkształcenia podłużnego pozwala na ocenę podwierszowych zmian w miokardium i może być narzędziem w stratyfikacji ryzyka u chorych z tą wadą, jak również dostarczyć argumentów do wcześniejszej kwalifikacji do zabiegu operacyjnej wymiany zastawki. Takie postępowanie może przyczynić się do redukcji śmiertelności w tej grupie chorych. Z dostępnych badań wynika, że wcześniejszy zabieg wymiany zastawki u pacjentów bezobjawowych wiąże się z lepszym rokowaniem, niż zabieg u chorych, którzy rozwinęli fazę objawową.

Wyniki cyklu czterech prac stanowiących osiągnięcie naukowe dr Anny Goździk wnoszą istotny wkład w rozwój echokardiografii, gdyż, niezależnie od ich znaczenia naukowego, mogą znaleźć swoje miejsce w praktyce klinicznej. Szczególnie należy podkreślić znaczenie praktyczne następujących obserwacji:

1. U pacjentów kardiochirurgicznych, ocena mechaniki skurczu lewej komory za pomocą odkształcenia podłużnego ma przewagę nad oceną tej funkcji za pomocą frakcji wyrzutowej. Ze względu na znaczenie prognostyczne w przewidywaniu wczesnych i późnych zdarzeń pooperacyjnych, wartość globalnego odkształcenia podłużnego lewej komory powinna być brana pod uwagę w kwalifikacji chorych do zabiegów kardiochirurgicznych.

2. Echokardiograficzne parametry deformacji podłużnej lewej komory wykazują różnice w predykcji ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów z niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową. Najwyższy potencjał prognostyczny posiadają odkształcenie i tempo odkształcenia podłużnego mierzone na szczycie obciążenia wysiłkiem. Pomiar tych parametrów może poprawić proces oceny prognostycznej w tej grupie chorych.
3. Wykazanie zależności pomiędzy centralnymi parametrami hemodynamicznymi a zmianami podłużnej i okrężnej deformacji lewej komory w trakcie terapii hipotensyjnej dostarcza argumentów do włączenia oceny odkształcenia miokardium oraz pomiaru ośrodkowego ciśnienia tętniczego w proces podejmowania decyzji klinicznych u chorych z nadciśnieniem tętniczym.

### Ocena aktywności naukowej

Podczas realizacji projektów naukowo-badawczych dr Anna Goździk współpracowała z wieloma ośrodkami w Polsce i za granicą, takimi jak:

- Instytut Kardiologii Uniwersytet Medyczny Warszawa, Prof. Hanna Szwed
- Pomorski Uniwersytet Medyczny Klinika Kardiologii, Szczecin, Prof. Edyta Płońska Gościńskiak
- Śląski Uniwersytet Medyczny, Klinika Kardiologii, Zabrze, Prof. Tomasz Kukulski
- Instytut Kardiologii. Klinika Wad Wrodzonych Serca, Warszawa, Prof. Mirosław Kowalski
- Herz und Gefass-Klinik GMB, Bad Neustadt, Germany, Prof. Paul Urbanski
- Institute of Clinical Physiology, National Research Council: Pisa, Italy, Prof. Carmine Zoccali
- Centre Hospitalier Universitaire de Rennes, France, Prof. Erwan Donal
- Baker Heart and Diabetes Institute, Melbourne, Australia, Prof. Thomas H. Marwick
- Menzies Institute for Medical Research, University of Tasmania, Hobart, Australia, Prof. James E. Sharman

Dorobek naukowy dr Anny Goździk, po uzyskaniu przez nią stopnia doktora nauk medycznych, obejmuje - z wyłączeniem 4 prac oryginalnych wchodzących w skład cyklu habilitacyjnego - 69 prac pełnotekstowych i 35 doniesień zjazdowych o łącznej punktacji: IF 40,0 oraz MNiSW/KBN

= 823,0 pkt., w tym: 31 prac oryginalnych, 17 opisów przypadków, 14 prac poglądowych, 9 rozdziałów w monografii, 1 praca kontrybutorska. Liczba cytowań ogółem: 93; bez autocytowań: 89, H-indeks: 5 (raport cytowań według bazy ISI Web of Science z dnia 7.12.2021).

W dotychczasowym dorobku naukowym dr Anny Goździk można wyróżnić pięć obszarów badawczych, które dotyczą:

1. Oceny funkcji mięśnia sercowego u pacjentów z niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową (HFpEF).
2. Diagnostyki pacjentów kardiochirurgicznych.
3. Oceny wpływu przewlekłej niewydolności nerek na funkcję serca
4. Zastosowaniu echokardiografii obciążeniowej w diagnostyce i ocenie m.in. u pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem serca
5. Oceny reakcji zapalnej i wpływie jej mediatorów na funkcję narządów u pacjentów na oddziale intensywnej terapii.

Przeglądając dorobek naukowy dr Anny Goździk można zauważyć, że ostatnich latach tematem jej szczególnego zainteresowania naukowego są pacjenci z niewydolnością serca z zachowaną frakcją wyrzutową lewej komory. W 2019 roku, w ramach prac nad odkształceniem lewego przedsionka, dr Goździk odbyła staż w Uniwersyteckim Szpitalu w Rennes, Francja, gdzie uczestniczyła w badaniach prowadzonych przez Profesora Erwana Donal. Współpraca ta przyczyniła się do powstania publikacji pt.: Prediction of AF in heart failure with preserved ejection fraction: incremental value of left atrial strain. Ewelina Jasic-Szpak, Thomas H. Marwick, Erwan Donal, Monika Przewłocka-Kosmala, Quan Huynh, Anna Goździk, Anna K. Woźnicka, Ewa A. Jankowska, Piotr Ponikowski, Wojciech Kosmala. JACC Cardiovasc. Imag. 2021. Przeprowadzone badanie wykazało, że dwa parametry deformacji lewego przedsionka - PACS (Peak Atrial Contraction Strain) i PALS (Peak Atrial Longitudinal Strain) były niezależnymi od czynników klinicznych i innych wskaźników echokardiograficznych predyktorami incydentów migotania przedsionków w trakcie 49-miesięcznej obserwacji. Z praktycznego punktu widzenia, najważniejszym aspektem tej publikacji jest propozycja nowego algorytmu stratyfikacji ryzyka migotania przedsionków u pacjentów z HFpEF, oparta

o PALS, PACS i indeksowaną objętość lewego przedsionka (LAVI), charakteryzująca się 97% czułością i 60% specyficznością w predykcji rozwoju tej arytmii. Przydatność zaproponowanego algorytmu prognostycznego została potwierdzona w grupie walidacyjnej pochodzącej z badania Ka-Ren.

Dr Anna Goździk, wspólnie z zespołem kardiochirurgów opublikowała 38 prac oryginalnych, poglądowych i opisów przypadków. Wśród tych publikacji szczególną uwagę zwracają następujące prace:

1. „Znaczenie pomiaru prędkości ruchu pierścienia mitralnego za pomocą tkankowej echokardiografii dopplerowskiej w monitorowaniu czynności serca po zabiegach kardiochirurgicznych (Doppler Tissue Echocardiography in Monitoring of Heart Function after Cardiac Surgery)”. Robert Skalik, Anna Goździk, Wojciech Kustrzycki i wsp., Folia Cardiol. 2004. Praca ta wykazała istotną wartość pooperacyjnej oceny wskaźnika E/e' w celu monitorowania warunków napełniania lewej komory. Stwierdzono także istotną statystycznie korelację pomiędzy wartością fali E, wskaźnika E/e' a wartością ciśnienia zaklinowania PCWP (Pulmonary Capillary Wedge Pressure) w badaniu inwazyjnym. Uzyskane wyniki wykazały przydatność tkankowej echokardiografii dopplerowskiej w nieinwazyjnej ocenie ciśnienia napełniania lewej komory serca u chorych we wczesnym okresie po zabiegu operacyjnym na otwartym sercu.
2. „Śródoperacyjna ocena funkcji komór serca w chirurgii naczyń wieńcowych za pomocą echokardiografii przezprzełykowej z zastosowaniem doplera tkankowego (Intraoperative Assessment of Cardiac Ventricular Function in Coronary Artery Surgery by Transoesophageal Echocardiography Using Tissue Doppler Imaging)”. Anna Goździk, Waldemar Goździk, Andrzej Stachurski i wsp., Kardiochir. Torakochir. Pol. 2008. Śródoperacyjna echokardiografia przezprzełykowa wykazała istotnie lepszą funkcję skurczową i rozkurczową prawej komory u pacjentów operowanych bez krążenia pozaustrojowego (OPCAB). Praca ta wykazała również, że krążenie pozaustrojowe pogorsza funkcję skurczową prawej komory serca bardziej niż lewej.
3. „The Combined Impact of Mechanical Factors on the Wall Stress of the Human Ascending Aorta – a Finite Elements Study”. Tomasz Płonek, Małgorzata Żak, Karolina Burzyńska, Bartosz Rylski, Anna Goździk, Wojciech Kustrzycki, Friedhelm Beyersdorf,



Marek Jasiński, Jarosław Filipiak, BMC Cardiovasc. Disord. 2017. Na potrzeby podjętego problemu stworzono trzy modele komputerowe aorty w 3D: model 1 – aorty nieposzerzonej; model 2 – tętniaka aorty wstępującej; model 3 – tętniaka opuszki aorty. W tych trzech modelach porównano wpływ elastyczności, ciśnienia tętniczego i podłużnego ruchu aorty wstępującej SAS (Systolic Aortic Stretching) na naprężenia w ścianie aorty. Było to pierwsze badanie podejmujące kompleksową analizę wpływu czynników biomechanicznych na naprężenia w ścianie aorty w trzech różnych geometrycznych formach aorty. W badaniu tym wykazano, że podłużny ruch aorty wstępującej, wynikający z ruchu skurczowo-rozkurczowego serca, ma większy wpływ na naprężenia, niż ciśnienie tętnicze, sztywność ściany naczynia i jego geometria.

Od wielu lat dr Goździk konsultuje pacjentów Kliniki Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej. W wyniku tej współpracy powstały publikacje, w których dr Goździk była pierwszym autorem lub współautorem.

W pracy pt. "Does the Stage of Chronic Kidney Failure Influence the Outcome in Cardiac Surgery?", Anna T. Goździk, Jacek Jakubaszko, Tomasz Grzebieniak, Wojciech Kustrzycki, Waldemar Goździk, Adv. Clin. Exp. Med. 2015, nie stwierdzono istotnych różnic w przebiegu pooperacyjnym w grupie pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek. Niewydolność nerek niezależnie od stopnia ich dysfunkcji jest zawsze czynnikiem przedłużającym przebieg pooperacyjny.

Celem pracy pt. „Beneficial effect of bilateral native nephrectomy as complete denervation on left ventricular mass and function in renal transplant recipients”, Marta Obremska, Maria Boratyńska, Dorota Zyśko, Maciej Szymczak, Jacek Kurcz, Anna Goździk, Maciej Rachwałik, Marian Klinger, opublikowanej w Polskim Archiwum Medycyny Wewnętrznej w 2016 roku, była ocena wpływu obustronnej nefrektomii jako całkowitej denerwacji tętnic nerkowych wykonanej przed przeszczepem nerki, na masę i funkcję lewej komory w długoterminowej obserwacji u biorców przeszczepu nerki. W badaniu porównywano dwie grupy biorców przeszczepu nerek- jedną - z przebyłą przed przeszczepem obustronną natywną nefrektomią i drugą - z zachowanymi natywnymi nerkami. Porównanie obu grup chorych wykazało lepszą kontrolę ciśnienia tętniczego w grupie biorców przeszczepu po przebytej obustronnej nefrektomii przed przeszczepem. Pomimo prawidłowej frakcji wyrzutowej lewej komory u wszystkich badanych chorych, przebycie obustronnej nefrektomii przed przeszczepem wiązało

się z mniejszymi zmianami strukturalnymi mięśnia sercowego w postaci mniejszej masy lewej komory, mniejszej objętości lewego przedsionka oraz rzadziej występującego przerostu koncentrycznego lewej komory. W analizie wieloczynnikowej jedynym czynnikiem związanym z występowaniem niższej masy lewej komory wśród badanych biorców przeszczepu nerki było przebycie obustronnej natywnej nefrektomii.

Z kolei, zagadnienie przerostu mięśnia sercowego u pacjentów po przeszczepie nerek analizowano w pracy „Prevalence of Left Ventricular Hypertrophy and Left Ventricular Dysfunction in Older Renal Transplant Recipients”, Krzysztof Letachowicz, Maria Boratyńska, Marta Obremska, Dorota Kamińska, Anna Goździk, Oktawia Mazanowska, Marian Klinger, Transplant. Proc. 2016. Celem tej retrospektywnej obserwacji była echokardiograficzna analiza morfologii i funkcji lewej komory serca w zależności od wieku pacjentów. W badaniu tym stwierdzono, że przerost mięśnia lewej komory i jej dysfunkcja były mocniej wyrażone w grupie pacjentów starszych powyżej 65 roku życia, co wiązało się z istnieniem większej ilości czynników ryzyka i dłuższym czasem trwania niewydolności nerek.

W cyklu prac, które powstały w wyniku współpracy dr Goździk z nefrologami, zwraca uwagę, że względu na jej aspekt praktyczny, publikacja pt. „Dialysis Catheter Insertion with Extended Ultrasound Monitoring”, Krzysztof Letachowicz, Anna Goździk, Tomasz Gołębiowski, Waldemar Letachowicz, Mariusz Kusztal, Anna Szymczak, Sławomir Zmonarski, Maciej Kanafa, Dariusz Janczak, Magdalena Krajewska, Blood Purif. 2020. W publikacji tej zaprezentowano wyniki prospektywnej, jednośrodkowej oceny identyfikacji ułożenia cewnika dializacyjnego w żyłę czczej dolnej za pomocą echokardiografii przezklatkowej. Dotychczas taką ocenę przeprowadzano za pomocą fluoroskopii. Praca ta wykazała, że jest to metoda szybsza, tańsza i bardziej bezpieczna. U 96,7% pacjentów stwierdzono skuteczne umieszczenie cewnika dializacyjnego w żyłę główną dolną.

W latach 2006–2008 dr Goździk brała udział w wielośrodkowym krajowym projekcie Pol-RAPSE dotyczącym diagnostyki choroby wieńcowej u pacjentów z rozrusznikiem serca za pomocą szybkiej stymulacji serca. Efektem przeprowadzonych badań były dwie publikacje, których dr Goździk była współautorką: „Diagnostic and Prognostic Value of Rapid Pacing Stress Echocardiography for the Detection of Coronary Artery Disease: Influence of Pacing Mode and Concomitant Antiischemic Therapy (Final Results of Multicenter Study Pol-RAPSE)”, Edyta Płońska-Gościński, Andrzej Kleinrok, Andrzej Gackowski, Zbigniew Gąsior, Ilona Kowalik,

Zdzisława Kornacewicz-Jach, Anna Goździk, Jarosław D. Kasprzak, *Echocardiography* 2008 i „Influence of Gender on Diagnostic Accuracy of Rapid Atrial and Ventricular Pacing Stress Echocardiography for the Detection of Coronary Artery Disease: a Multicenter Study (Pol-RAPSE Final Results)”, Edyta Płońska-Gościński, Patrizio Lancellotti, Andrzej Kleinrok, Andrzej Gackowski, Zbigniew Gąsior, Ilona Kowalik, Anna Goździk, Jarosław D. Kasprzak, *J. Am. Soc. Echocardiogr.* 2008. Badanie potwierdziło, że jest to metoda bezpieczna i czuła w diagnostyce choroby niedokrwiennej serca, charakteryzująca się większą dokładnością u mężczyzn niż u kobiet i w trybie stymulacji AAI niż w VVI.

Piąty obszar zainteresowań naukowych dr Anny Goździk dotyczy oceny reakcji zapalnej, mediatorów stanu zapalnego i ich wpływu na czynność narządów u pacjentów leczonych na oddziale intensywnej terapii. W pracy „Prolonged Cardiopulmonary Bypass Is a Risk Factor for Intestinal Ischaemic Damage and Endotoxaemia”, Barbara Adamik, Andrzej Kübler, Anna Goździk, Waldemar Goździk, *Heart Lung Circ.* 2017, oceniano wpływ krążenia pozaustrojowego na uszkodzenie jelit monitorowane stężeniem endotoksyny i I-FABP (Intestinal Fatty Acid Binding Protein). Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że przejściowa endotoksemia i aktywacja reakcji zapalnej może wystąpić w efekcie nasilonego urazu operacyjnego, szczególnie gdy czas krążenia pozaustrojowego jest przedłużony. Zjawisko to ma charakter przejściowy i samoograniczający, jeżeli przebieg pooperacyjny jest niepowikłany. W kolejnej pracy „The Influence of Anaesthetic and Ischaemic Preconditioning on Generation of Reactive Oxygen Species in the Coronary Sinus in Coronary Artery Bypass Graft Patients”, Waldemar Goździk, Piotr Harbut, Andrzej Kübler, Adam Jezierski, Anna Goździk, Marek Pelczar, Joanna Wysoczańska-Harbut, Magdalena Mierzchała, Wojciech Kustrzycki, *Kardiochir. Torakochir. Pol.* 2009 oceniano wpływ niedokrwiennego (IP-Ischaemic Preconditioning) i farmakologicznego hartowania (APAnaesthetic Preconditioning) mięśnia sercowego za pomocą Sewofluranu na generację wolnych rodników, mierzonych w zatoce wieńcowej, badaną za pomocą spektroskopii elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR). W badaniu wykazano, że u pacjentów poddawanych chirurgicznej rewaskularyzacji wieńcowej z zastosowaniem krążenia pozaustrojowego Sewofluran podawany wzięwnie stymuluje aktywację wolnorodnikową we krwi zatoki wieńcowej. Intensywność tej reakcji ma podobne nasilenie do aktywacji uzyskiwanej po procedurze hartowania niedokrwiennego.

Podsumowując ocenę dorobku naukowego dr Anny Goździk chciałbym podkreślić następujące jej osiągnięcia:

1. Podstawowym narzędziem badawczym wykorzystywanym umiejętnie przez dr Goździk w większości jej prac była ocena echokardiograficzna, która, wzbogacona o najnowsze techniki oceny morfologicznej i czynnościowej serca, umożliwiła uzyskanie szeregu cennych, oryginalnych obserwacji, mogących znaleźć zastosowanie w praktyce klinicznej.
2. Dr Goździk wybrała ze swojego dorobku naukowego do osiągnięcia naukowego w postępowaniu habilitacyjnym, prace, które, zarówno pod względem oryginalnych wartości poznawczych jak i praktycznych stanowią najciekawszą część jej badań naukowych.

Warto dodatkowo podkreślić, że dr Anna Goździk brała udział w kilkunastu badaniach klinicznych, była kierownikiem dwóch projektów badawczych wykonywanych w ramach badań statutowych uczelni, jak również odbyła następujące staże naukowe:

1. Karolinska University Hospital, Sztokholm, Szwecja, 1–30.07.2004
2. Herz und Gefass-Klinik GMB, Bad Neustadt, Niemcy, 2–28.02.2012
3. Instytut Kardiologii Warszawa 15-30 listopada 2016
4. Centre Hospitalier Universitaire de Rennes, Francja ,15–29.11.2019.

Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr. Anna Goździk prowadzi zajęcia z kardiologii i kardiochirurgii dla studentów V i VI roku Wydziału Lekarskiego od 2003 roku; sprawuje opiekę nad studentami Erasmusa i nad lekarzami do specjalizacji z chorób wewnętrznych; prowadzi szkolenia z zakresu echokardiografii do specjalizacji z kardiologii i po specjalizacji z kardiologii; organizuje i bierze udział w kursach z echokardiografii.

Dr Anna Goździk bardzo aktywnie uczestniczy w życiu uczelni piastując następujące funkcje: członek Rady Wydziału Kształcenia Podyplomowego w kadencji 2008–2012; 2012–2016; 2016–2020; członek Uczelnianego Kolegium Elektorów, kadencja 2016–2020; 2020–2024; sekretarz Rady Naukowej WLKP, kadencja 2012–2014; 2016–2020; członek Komisji ds. nagród

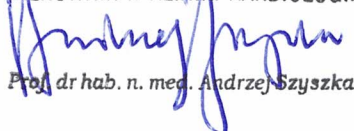
RWLKP, kadencja 2005–2008; członek Komisji ds. Realizacji i Oceny Kursów RWLKP, kadencja 2005–2008; członek Senatu UM we Wrocławiu, kadencja 2016–2020; członek Senackiej Komisji Rozwoju Kadry Naukowo Dydaktycznej, kadencja 2016–2020; członek Senackiej Komisji Statutowej, kadencja 2016–2020; członek Senackiej Komisji Arbitrażowej, kadencja 2016–2020;2020-2024; członek Komisji Restrukturyzacji, kadencja 2016–2020; wiceprzewodnicząca Uczelnianej Komisji Wyborczej, kadencja 2020–2024; członek Komisji ds. Przeciwdziałania Plagiatom, kadencja 2020–2024.

Podsumowując działalność dydaktyczną i organizacyjną dr Anny Goździk chciałbym zaznaczyć, że dr Goździk wykazuje dużą aktywność dydaktyczną w kształceniu przeddyplomowym i podyplomowym, bardzo aktywnie uczestniczy w życiu uczelni, jak również angażuje się w działalność towarzystw naukowych.

Kierując się w ocenie osiągnięcia naukowego i aktywności naukowej dr Anny Goździk wymogami określonymi w art. 219 ust.1 pkt 2 Ustawy z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce uważam, że:

1. Dr Goździk posiada w dorobku naukowym osiągnięcia naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój kardiologii (szczególnie echokardiografii), w tym jeden cykl czterech powiązanych tematycznie oryginalnych artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych, które w roku opublikowania artykułów w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art.267 ust.2 pkt 2 lit. b Ustawy.
2. Dr Goździk wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, czy instytucji naukowej, w tym również zagranicznej.
3. Tym samym, dr Anna Goździk spełnia ustawowe wymogi stanowiące podstawę do nadania jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki medyczne i nauki o zdrowiu.

KIEROWNIK II KLINIKI KARDIOLOGII

  
Prof. dr hab. n. med. Andrzej Szyszka