

AUTOREFERAT

Dr n. med. Dorota Nowosielecka

**Oddział Kardiologii z Pododdziałem Intensywnej Terapii Kardiologicznej
Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu**

Warszawa, 2023

SPIS TREŚCI

I. DANE OSOBOWE

II. WYKSZTAŁCENIE

III. PRZEBIEG PRACY ZAWODOWEJ

IV. OMÓWIENIE OSIĄGNIĘĆ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT 2 USTAWY

A. WYKAZ PRAC

B. SKRÓCONE OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO PRAC I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW

C. ANALIZA POSZCZEGÓLNYCH PRAC

D. WNIOSKI Z CYKLU PUBLIKACJI I IMPLIKACJE KLINICZNE

V. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH

A. OPIS AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ POZA OSIĄGNIĘCIEM, O KTÓRYM MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY-
OPISANYM W PKT. 4 AUTOREFERATU

B. KONFERENCJE

C. PODSUMOWANIE DOROBKU NAUKOWEGO NA PODSTAWIE ANALIZY BIBLIOMETRYCZNEJ

VI. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH ORAZ POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ

A. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

B. CZŁONKOSTWO W KOMITETACH ORGANIZACYJNYCH KONFERENCJI NAUKOWYCH

C. WYKAZ WYSTĄPIEŃ NA KRAJOWYCH I MIĘDZYNARODOWYCH KONFERENCJACH NAUKOWYCH

D. RECENZOWANE PRACE NAUKOWE

E. CZŁONKOSTWO W TOWARZYSTWACH NAUKOWYCH

F. WYRÓŻNIENIA

G. DZIAŁALNOŚĆ DODATKOWA

I. DANE OSOBOWE

Imię i nazwisko: Dorota Stanisława Nowosielecka

Tytuł naukowy: doktor nauk medycznych

Stanowisko: starszy asystent

Adres służbowy: Oddział Kardiologii z Pododdziałem Intensywnej Terapii Kardiologicznej

Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II

ul. Aleje Jana Pawła II 10, 22-400 Zamość

Telefon: 609593712

II. WYKSZTAŁCENIE

Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne - z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.

- 1989-1995 odbyłam studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Lublinie
- 2000 r. uzyskałam I stopień specjalizacji w zakresie chorób wewnętrznych
- 2004 r. uzyskałam II stopień specjalizacji w zakresie chorób wewnętrznych
- 2010 r. uzyskałam specjalizację II stopnia w zakresie kardiologii
- 2021 r. uchwałą Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku uzyskałam stopień doktora nauk w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne na podstawie rozprawy: *Ocena przydatności monitorowania zabiegów przezżylnego usuwania elektrod za pomocą echokardiografii przezprzetykowej.*
(promotor: dr hab. n. med. Andrzej Kleinrok, recenzenci: dr hab. n. med. Celina Wojciechowska, dr hab. n. med. Sebastian Stec)
- 2019 r. uzyskałam indywidualną akredytację w zakresie echokardiografii EAI nr 442/2019 przyznaną przez Sekcję Echokardiografii obecnie Asocjacje Echokardiografii Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego.

III. PRZEBIEG PRACY ZAWODOWEJ

Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych.

W latach 1996-2006 byłam zatrudniona w II Oddziale Wewnętrznym ze Stacją Dializ SP ZOZ w Tomaszowie Lubelskim na stanowisku asystenta.

Od 01.01.2006 r. nieprzerwanie do dnia dzisiejszego, jestem pracownikiem Oddziału Kardiologii z Pododdziałem Intensywnej Terapii Kardiologicznej SP SzW im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu na stanowisku starszego asystenta.

Od 1.10.2021 r. pracuję na Akademii Zamojskiej w Zamościu jako pracownik dydaktyczny.

W roku akademickim 2022/2023 zostałam zatrudniona na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie na stanowisku pracownika dydaktycznego.

IV. OMÓWIENIE OSIĄGNIĘĆ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT 2 USTAWY

Opis najważniejszych osiągnięć naukowych lub artystycznych, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2. Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021).

Tytuł osiągnięcia naukowego

Cykl publikacji pod wspólnym tytułem:

**Echokardiografia przezprzelykowa w zabiegach przeżylnego usuwania elektrod.
Znaczenie obrazowania tkanki łącznej oraz monitorowania procedury dla jej
bezpieczeństwa oraz dla oceny rokowania.**

A. WYKAZ PRAC

1. **Nowosielecka Dorota**, Polewczyk Anna, Łacheć Wojciech, Tułeckki Łukasz, Kleinrok Andrzej, Kutarski Andrzej. *Echocardiographic findings in patients with cardiac implantable electronic devices-analysis of factors predisposing to lead-associated changes*. Clin Physiol Funct Imaging. 2021;41:25-41 **IF 2,121, MEiN 100**

Wkład w powstanie pracy polegał na: współtworzeniu koncepcji, zbieraniu i archiwizacji materiału badawczego, wykonaniu wszystkich badań echokardiograficznych przezprzełykowych, interpretacji wyników analiz oraz przygotowaniu manuskryptu.

2. **Nowosielecka Dorota**, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Tułeckki Łukasz, Kleinrok Andrzej, Kutarski Andrzej. *Prognostic Value of Preoperative Echocardiographic Findings in Patients Undergoing Transvenous Lead Extraction*. Int J Environ Res Public Health. 2021;18:1862 **IF 4,614; MEiN 140**

Wkład w powstanie pracy polegał na: współtworzeniu koncepcji, zbieraniu i archiwizacji materiału badawczego, wykonaniu wszystkich badań echokardiograficznych przezprzełykowych, interpretacji wyników analiz oraz przygotowaniu manuskryptu.

3. **Nowosielecka Dorota**, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Kleinrok Andrzej, Tułeckki Łukasz, Kutarski Andrzej. *The prognostic value of transesophageal echocardiography after transvenous lead extraction: landscape after battle*. Cardiovasc Diagn Ther. 2021; 11:394-410. **IF 2,552, MEiN 100**

Wkład w powstanie pracy polegał na: współtworzeniu koncepcji, zbieraniu i archiwizacji materiału badawczego, wykonaniu wszystkich badań echokardiograficznych przezprzełykowych, interpretacji wyników analiz oraz przygotowaniu manuskryptu.

4. **Nowosielecka Dorota**, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Tułeczki Łukasz, Kleinrok Andrzej, Kutarski Andrzej. *The role of transesophageal echocardiography in predicting technical problems and complications of transvenous lead extractions procedures.* Clin Cardiol. 2021; 44:1233-1242 **IF 3,287, MEiN 100**

Wkład w powstanie pracy polegał na: współtworzeniu koncepcji, zbieraniu i archiwizacji materiału badawczego, wykonaniu wszystkich badań echokardiograficznych przezprzełykowych, interpretacji wyników analiz oraz przygotowaniu manuskryptu.

5. **Nowosielecka Dorota (aut.koresp.)** Tułeczki Łukasz, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Tomków Konrad, Stefańczyk Paweł, Bródka Jarosław, Kutarski Andrzej. *Cardiac tamponade as an inherent but potentially nonfatal complication of transvenous lead extraction: experience with 1126 procedures performed using mechanical tools.* J Cardiovasc Electrophysiol. 2022;1-15 **IF 2,942, MEiN 100**

Wkład w powstanie pracy polegał na: tworzeniu koncepcji, zbieraniu i archiwizacji materiału badawczego, wykonaniu wszystkich badań echokardiograficznych przezprzełykowych, interpretacji wyników oraz przygotowaniu manuskryptu. Ponadto byłam autorem korespondencyjnym.

6. **Nowosielecka Dorota (aut.koresp.)**, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Tułeczki Łukasz, Stefańczyk Paweł, Kutarski Andrzej. *“Ghost”, a Well-Known but Not Fully Explained Echocardiographic Finding during Transvenous Lead Extraction: Clinical Significance.* Int.J. Environ. Res. Public Health 2022:19,12542. **IF 4,614, MEiN 140**

Wkład w powstanie pracy polegał na: tworzeniu koncepcji, zbieraniu i archiwizacji materiału badawczego, wykonaniu wszystkich badań echokardiograficznych przezprzełykowych, interpretacji wyników oraz przygotowaniu manuskryptu. Ponadto byłam autorem korespondencyjnym.

Łączna punktacja cyklu publikacji: **IF- 20,13, MEiN – 680.**

B. SKRÓCONE OMÓWIENIE CELU NAUKOWEGO PRAC I OSIĄGNIĘTYCH WYNIKÓW

Implantowanie urządzeń do elektrycznej terapii serca (*cardiac implantable electronic devices*, CIED) - kontrolujących rytm serca, zapobiegających nagłej śmierci sercowej oraz resynchronizujących pracę komórek jest częścią codziennej praktyki klinicznej. Roczny wskaźnik implantacji tego typu urządzeń na świecie stale wzrasta i wynosi obecnie 1,2-1,4 miliona. Rośnie także liczba pacjentów poddawanych tego typu terapii m.in. dzięki wydłużeniu długości życia oraz poprawie dostępu do opieki zdrowotnej. W konsekwencji wiąże się to nierozdzielnie z częstszym występowaniem powikłań związanych z elektroterapią stałą.

Przezżyłne usunięcie elektrod (*transvenous lead extractions*, TLE) jest uznawane za pierwszą i podstawową strategię postępowania w powikłaniach związanych z CIED. Zabieg TLE polega na usunięciu generatora, odpreparowaniu (odcięciu) elektrod przyrośniętych do ściany naczyń i serca. Zabiegi są wykonywane głównie przy wykorzystaniu systemów mechanicznych - najczęściej teleskopowych dylatorów Byrda - cewników wprowadzanych do układu sercowo-naczyniowego po elektrodzie. Odpreparowanie elektrod od ściany naczyń żylnych i serca jest uzyskiwane poprzez obrotowy ruch skośnie zakończony cewnika. W nowszej odmianie tej techniki szybki ruch obrotowy nadaje ręczny zespół napędowy. Odmienną metodą jest użycie cewników wykorzystujących energię lasera. Wymienione techniki mogą być stosowane zamiennie i wzajemnie się uzupełniać. Ryzyko poważnych powikłań i zgonu podczas TLE jest niskie i wynosi odpowiednio od 0,4% do 3,4% i od 0,00% do 1,86%. Do dużych powikłań TLE należą perforacje ściany naczyń żylnych i serca mogące skutkować krwotokiem i tamponadą. Uszkodzenie zastawki trójdzielnej czy masywny zator tętnic płucnych uwolnionym z elektrod materiałem łącznotkankowym lub wegetacją należą do rzadszych powikłań.

Aktualne wytyczne Heart Rhythm Society (HRS) i European Heart Rhythm Association (EHRA) dotyczące wykonywania TLE w celu usprawnienia procedury oraz poprawy jej bezpieczeństwa zalecają oprócz fluoroskopii, monitorowanie zabiegu przy użyciu echokardiografii przezprzełykowej (*transesophageal echocardiography*, TEE) lub wewnątrzsercowej. Obie metody obrazowe pozwalają oceniać elektrody i konsekwencje ich obecności w układzie sercowo-naczyniowym. Pólinwazyjna i szeroko dostępna echokardiografia przezprzełykowa stała się metodą z wyboru. Szczególnie znaczenie ma ocena echokardiograficzna dokonana przed przystąpieniem do TLE, gdyż potencjalnie jej wynik może wpłynąć na planowanie przebiegu procedury. Szerokie wykorzystanie echokardiografii przezprzełykowej

i korzyści z monitorowania przebiegu TLE przedstawiłam w publikacjach stanowiących podstawę pracy doktorskiej.

Stała interakcja między implantowanymi elektrodami a ścianą naczyń i serca powoduje powstawanie włóknistej tkanki łącznej wokół elektrod. W badaniu TEE możliwe jest obrazowanie różnych formy tkanki łącznej obecnej na elektrodach, zarówno na przebiegu wewnątrzsercowym elektrod jak i w proksymalnym odcinku żyły głównej górnej. Rozległość i nasilenie tego zjawiska, czynniki predysponujące do powstawania odczynu łącznotkankowego oraz rola, jaką może odgrywać podczas procedury TLE nie były dotychczas dokładnie badane i analizowane.

Celem projektu badawczego było :

- zdefiniowanie zjawisk echokardiograficznych związanych z obecnością tkanki łącznej na elektrodach,
- zbadanie czynników predysponujących do rozwoju tkanki łącznej wokół elektrod,
- zbadanie wpływu różnych form tkanki łącznej na przebieg procedury TLE, wystąpienie trudności technicznych oraz powikłań,
- wykazanie wpływu różnych postaci tkanki łącznej związanych z elektrodami w układzie sercowo-naczyniowym obrazowanych w TEE przed i po usunięciu elektrod na rokowanie po zabiegu TLE.

C. ANALIZA POSZCZEGÓLNYCH PRAC

Publikacja 1.

Nowosielecka Dorota, Polewczyk Anna, Jacheć Wojciech, Tułeczki Łukasz, Kleinrok Andrzej, Kutarski Andrzej. *Echocardiographic findings in patients with cardiac implantable electronic devices-analysis of factors predisposing to lead-associated changes*. Clin Physiol Funct Imaging. 2021;41:25-41

Istnieje niewiele opublikowanych danych na temat zmian i zjawisk wywołanych obecnością elektrod w układzie sercowo-naczyniowym a możliwych do zobrazowania w badaniu echokardiograficznych. W publikacji pt. *Echocardiographic findings in patients with cardiac implantable electronic devices - analysis of factors predisposing to lead-associated changes* prezentowane są dane dokonujące systematycznego przeglądu tych zjawisk oraz czynników

predysponujących do ich wystąpienia u pacjentów poddanych zabiegom TLE. Analizowano 936 echokardiogramów przezprzełykowych wykonanych przed zabiegiem TLE w latach 2015-2019. Szczególną uwagę poświęcono ocenie zjawisk związanych z obecnością elektrod. Opisano i zdefiniowano następujące:

- asymptomatyczne masy na elektrodach (*asymptomatic masses on endocardial leads* -AMEL), do których zaliczono: tkankę łączną, skrzepliny, masy przypominające wegetacje (u pacjentów bez cech infekcji),
- hiperechogeniczne, odcinkowe pogrubienie elektrod, czyli różne etapy przebudowy tkanki łącznej pokrywającej elektrodę (włóknienie, mineralizacja, krystalizacja a nawet kostnienie),
- wegetacje bakteryjne,
- nagromadzenie nieruchomej włóknistej tkanki łącznej wokół elektrody (na całym obwodzie), powodujące przyrost do wsierdzia i ścian naczyń lub zrost między elektrodami.

Badanie obejmowało również ocenę wpływu elektrod na funkcję zastawki trójdzielnej i występowania odelektrodowej dysfunkcji zastawki.

W celu określenia czynników, które predysponują do wystąpienia ww. zjawisk analizie poddano: wiek pacjenta w momencie TLE, wiek podczas pierwszej implantacji urządzenia, płeć, niewydolność serca z uwzględnieniem klasy czynnościowej NYHA (III lub IV), frakcję wyrzutową lewej komory (LVEF >50%), obecność utrwalonego migotania przedsionków. Uwzględniono ponadto: wskazania do TLE, przebyte operacje kardiochirurgiczne, niewydolność nerek, cukrzycę i stosowane leków modulujących układ krzepnięcia (przeciwwkrzepowych i przeciwplatekcyjnych). Analizowano parametry implantowanych urządzeń: liczbę, rodzaj i wiek elektrod, obecność elektrod porzuconych, nadmierne długich pętli elektrod i liczbę procedur CIED poprzedzających TLE.

Wykazano, że płeć żeńska (OR = 1,639; $p < 0,01$) oraz liczba implantowanych elektrod (OR = 2,557; $p < 0,001$) predysponowała do występowania pętli. Natomiast nadmierne długie pętli elektrod (OR = 1,771; $p < 0,01$) oraz czas przebywania elektrod (OR = 1,111; $p < 0,001$) korelowały z przyrostem elektrod do ścian serca i żył. Do odelektrodowej dysfunkcji zastawki predysponowała (tu ściśle można mówić o istnieniu związku) - niewydolność serca (OR = 4,016; $p < 0,001$), pętli elektrod w sercu (OR = 2,603; $p < 0,01$) i dłuższy czas przebywania elektrod (OR = 1,017; $p < 0,05$). Starszy wiek implantowanych elektrod predysponował do powstawania różnych form dodatkowych struktur na elektrodach (OR = 1,043; $p < 0,001$).

Wnioski: Czas przebywania elektrod w układzie sercowo-naczyniowym jest głównym czynnikiem predysponującym do wystąpienia większości zjawisk związanych z obecnością elektrod uwidocznionych za pomocą TEE. Nadmiernie długie pętle elektrod są ważną przyczyną zrostów elektrod w obrębie układu sercowo-naczyniowego oraz dysfunkcji zastawki trójdzielnej. AMEL są często wykrywane u pacjentów z CIED, a spotykane jednocześnie współwystępowanie różnych ich form u jednego pacjenta wskazuje na odmienne etapy ich rozwoju. Obrazowanie echokardiograficzne u pacjentów poddawanych TLE dostarcza więc wielu ważnych informacji pomagających operatorowi przewidywać potencjalne problemy związane z przebiegiem procedury.

Publikacja 2.

Nowosielecka Dorota, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Tułeczki Łukasz, Kleinrok Andrzej, Kutarski Andrzej. *Prognostic Value of Preoperative Echocardiographic Findings in Patients Undergoing Transvenous Lead Extraction.* Int J Environ Res Public Health. 2021;18:1862

Dzięki ciągłemu doskonaleniu metody TLE większość pacjentów, nawet tych z poważnymi powikłaniami zabiegu, wypisywana jest ze szpitala. Umieralność pacjentów poddanych TLE jest jednak nadal zbyt wysoka. W pierwszym roku po TLE wynosi 5-25%, 8-38% po trzech latach, po 5 latach 8-44% i 10-60% po 10 latach. Najniższe wartości dotyczą pacjentów ze wskazaniami nieinfekcyjnymi a najwyższe z infekcyjnym odektrodowym zapaleniem wsierdza. Dotychczasowe badania nie analizowały wpływu zjawisk echokardiograficznych na odległe przeżycie pacjentów poddawanych zabiegowi TLE. Nieliczne doniesienia oceniały taką zależność dla wartości frakcji wyrzutowej lewej komory (LVEF) oraz obecności i wielkości wegetacji. Kilka badań opartych na małych populacjach analizowało możliwy wpływ bezobjawowych mas na elektrodach na długość przeżycia po TLE. W publikacji pt. ***Prognostic Value of Preoperative Echocardiographic Findings in Patients Undergoing Transvenous Lead Extraction*** przedstawiono dogłębną analizę przedoperacyjnych wyników TEE i ich przydatności do przewidywania odległych wyników TLE.

Analizowano dane z 936 badań TEE wykonanych u pacjentów kierowanych do TLE w latach 2015-2019. Czas obserwacji wyniósł $566,2 \pm 224,5$ dni. Wieloczynnikowa analiza zjawisk obrazowanych w TEE wykazała, że wegetacje bakteryjne (HR = 2,631 [1,738–3,983]; $p < 0,001$) oraz dysfunkcja zastawki trójdzielnej niezwiązana z obecnością elektrody (HR = 1,481 [1,261–1,740]; $p < 0,001$) wiązały się ze zwiększonym ryzykiem zgonu w obserwacji

długoterminowej. Obecność tkanki włóknistej powodującej przyrost elektrody do ściany żyły głównej górnej i/lub ściany prawego przedsionka (HR = 0,285; p = 0,035), obecność penetracji lub perforacji końca elektrody przez ścianę serca do nasierdza (HR = 0,496; p = 0,035) oraz obecność nadmierne długich pętli elektrod (HR = 0,528; p = 0,026) wskazywały na lepsze rokowanie. Na podstawie analizy wieloczynnikowej za istotny czynnik ryzyka uznano jedynie obecność wegetacji (HR = 2,613; p = 0,039), co potwierdza wcześniejsze doniesienia. Korzystniejsze rokowanie stwierdzono u pacjentów z obecnością zrostów pomiędzy elektrodą a ścianą żyły głównej górnej i/lub ścianą prawego przedsionka (RA) (HR = 0,270; p = 0,040).

Wnioski: Do głównych czynników predykcyjnych krótszego przeżycia po TLE należą: starszy wiek pacjenta w trakcie TLE, płeć męska, wyższa klasa czynnościowa NYHA, niska LVEF, migotanie przedsionków oraz przewlekła niewydolność nerek, ponadto czynniki związane z chorobą podstawową, choroby współistniejące oraz zakażenie ogólnoustrojowe. Zaskakująca okazała się rola tkanki łącznej. Wykazano, iż obecność różnych jej form wiązała się z lepszym rokowaniem odległym. Zarówno w pierwszej pracy składającej się na dzieło jak i publikacji wchodzącej w skład dezyderaty doktorskiej pt. *Transesophageal Echocardiography as a Monitoring Tool during Transvenous Lead Extraction—Does It Improve Procedure Effectiveness?* wykazano, że obecność tkanki łącznej była jedynie predyktorem wystąpienia trudności technicznych i poważnych powikłań podczas TLE i nie wpływa na rokowanie odległe po TLE, podobnie jak i sam przebieg procedury.

Publikacja 3.

Nowosielecka Dorota, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Kleinrok Andrzej, Tułeczki Łukasz, Kutarski Andrzej, *The prognostic value of transesophageal echocardiography after transvenous lead extraction: landscape after battle*. Cardiovasc Diagn Ther. 2021;11:394-410

Monitorowanie procedury TLE przy pomocy TEE jest rekomendowaną strategią poprawiającą bezpieczeństwo zabiegu. Dostępne dowody wskazują na rosnącą rolę echokardiografii podczas TLE. Do podstawowych zadań TEE należy ocena zmian związanych z implantowanymi elektrodami i ich potencjalnego wpływu na przebieg TLE, monitorowanie momentu usuwania elektrod i identyfikacja przyczyn możliwej niestabilności hemodynamicznej.

Na tym rola TEE się nie kończy, ocena echokardiograficzna po zabiegu TLE jest bardzo ważnym elementem skutecznego planowania i realizowania opieki nad pacjentem po TLE.

W pracy pt. *The prognostic value of transesophageal echocardiography after transvenous lead extraction: landscape after battle* analizą objęto 1026 procedur TLE w latach 2015-2019. Pełne monitorowanie TEE obejmujące ocenę przedzabiegową, śródzabiegową i pozabiegową przeprowadzono podczas 936 TLE. Analizowano związek między zmiennymi klinicznymi i proceduralnymi związanymi z CIED a wynikami badań echokardiograficznych po TLE. Wzięto pod uwagę następujące czynniki kliniczne: dane demograficzne, frakcję wyrzutową lewej komory, niewydolność serca według klasy czynnościowej NYHA, niewydolność nerek, leczenie przeciwzakrzepowe oraz *Charlson Comorbidity Index*. Analiza czynników zabiegowych obejmowała wskazania do TLE, czas od implantacji elektrody, liczbę i rodzaj elektrod, czas trwania zabiegu, skuteczność TLE oraz powikłania zabiegu.

Analiza zjawisk po TLE wymagała porównania ze zjawiskami ocenianymi przed i w trakcie zabiegu. Badanie echokardiograficzne po TLE obejmowało ocenę obecności płynu w jamie osierdzia, wystąpienia tamponady serca oraz obserwację zachowania się wegetacji (przemieszczanie do krążenia płucnego i/lub pozostanie w jamach serca). Ponadto analizowano obecność fragmentów tkanki łącznej po ekstrakcji elektrody, określanych jako „duchy”, czyli twory niewidoczne podczas fluoroskopii a widoczne w obrazowaniu echokardiograficznym (poddane dokładnej analizie w pracy nr 6). Porównano funkcję zastawki trójdzielnej, oceniając nasilenie niedomykalności przed i po TLE. Szczególną uwagę zwrócono na zmniejszenie nasilenia niedomykalności po usunięciu elektrody powodującej dysfunkcję zastawki. Dodatkowo weryfikowano wielkość incydentalnie pozostawionych w jamach serca metalowych końcówek elektrod lub silikonowych fragmentów izolacji. Zbadano wpływ ww. zjawisk na rokowanie pacjentów w okresie 2-letniej obserwacji.

Po zabiegu TLE nasilenie niedomykalności zastawki trójdzielnej stwierdzono u 9% pacjentów. Czynniki ryzyka pogorszenia funkcji zastawki okazały się: zrost elektrody z wsiardziem prawej komory (OR: 5,43), z elementami aparatu zastawkowego (OR: 3,42), ze ścianą żyły głównej górnej (OR: 3,30) i zrost międzyelektrodowy (OR: 2,88). Czynniki predysponującymi do powstania struktur resztkowych po TLE były: bezobjawowe masy na elektrodach (OR: 1,68), przyrost elektrod do ściany żyły i/lub struktur serca (OR: 1,72) oraz obecność licznych elektrod (OR: 1,30). Prawdopodobieństwo pozostawienia fragmentów wegetacji rosło wraz z obecnością porzuconych elektrod (OR: 7,91). Czynniki ryzyka tamponady były: czas przebywania najstarszej elektrody w układzie sercowo-naczyniowym (OR:

1,17), wzrost międzyelektrodowy (OR: 22,47), przyrost elektrody do zastawki trójdziałnej (OR: 6,08), prawego przedsionka (OR: 11,50) i żyły głównej górnej (OR: 4,47). Ponadto wyższa LVEF (OR: 2,35; p=0,006), płeć żeńska (OR: 5,43), obecność licznych elektrod (OR: 2,11), nadmiar pętli elektrod w sercu (OR: 4,90) oraz asymptotyczne struktury na elektrodach (OR: 6,42). Ryzyko złamania elektrody podczas jej usuwania zwiększały: wzrost międzyelektrodowy (OR: 5,69), przyrost elektrody do prawej komory (OR: 5,16), RA (OR: 2,39) oraz czas przebywania najstarszej elektrody (OR: 1,068). Śmiertelność w okresie 2-letniej obserwacji wyniosła 11,97%, a ryzyko zgonu zwiększały ciężka niedomykalność zastawki trójdziałnej i pozostałości wegetacji w jamach serca.

Wnioski: Badanie TEE wykonane po zabiegu TLE dostarcza dodatkowych informacji, które są ważne w dalszym postępowaniu z pacjentem. Pooperacyjny wynik TEE można prawidłowo zinterpretować tylko wówczas, gdy porówna się go z wynikiem badania przedzabiegowego i śródzabiegowego. Najważniejszymi zjawiskami ocenianymi po TLE były: funkcja zastawki trójdziałnej, obecność fragmentów tkanki łącznej, pochodzących z usuniętych elektrod na różnych poziomach układu sercowo-naczyniowego, pozostałości wegetacji, progresja ilości płynu w worku osierdziowym i pozostawione w jamach serca niepoddające się usunięciu fragmenty elektrod.

Publikacja 4.

Nowosielecka Dorota, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Tułeczki Łukasz, Kleinrok Andrzej, Kutarski Andrzej. *The role of transesophageal echocardiography in predicting technical problems and complications of transvenous lead extractions procedures*. Clin Cardiol. 2021; 44:1233-1242

Częstość występowania poważnych powikłań TLE oceniana jest na 0,9% do 4,0%. Najczęściej dochodzi do uszkodzenia ściany serca lub naczyń żylnych. Ryzyko powikłań i trudności (złożoności) TLE szacowane jest na podstawie skal, uwzględniających dane: demograficzne, kliniczne, rodzaj CIED oraz historie stymulacji. Celem pracy było ustalenie czy zjawiska identyfikowane i oceniane w przedzabiegowej echokardiografii przezprzełykowej, związane z obecnością CIED przed jego usunięciem, mają znaczenie w przewidywaniu problemów technicznych (zwiększonej złożoności procedury) oraz powikłań podczas procedury TLE. Jest to pierwsze badanie oceniające nowe czynniki i ich znaczenie.

Zidentyfikowano łącznie 1156 zjawisk związanych z implantowanym CIED u 64,85% pacjentów poddanych TLE. Zdefiniowane zmiany występowały z częstością: asymptotyczne dodatkowe struktury na elektrodach (AMEL) - 58,65%, wegetacje bakteryjne - 12,73%, zrost łącznotkankowy ze ścianą układu sercowo-naczyniowego - 33,76%, zrost międzyelektrodowy - 18,38%, nadmiernie długie pętle elektrod - 19,34%, śródścienna penetracja i perforacja końcówki elektrody do osierdzia - 16,13% oraz odelektrodowa dysfunkcja zastawki trójdziałnej - 6,41%. Dokładnej analizie poddano grupę AMEL, wyróżniając: fragmenty tkanki łącznej odcinkowo pokrywającej elektrody (17,09%), pogrubienie elektrody (29,59%), skrzepliny (8,01%) oraz masy wegepodobne (3,95%).

Analiza wieloczynnikowa wykazała, że tkanka łączna powodująca przyrost elektrody do ściany prawego przedsionka (OR = 1,738; $p < 0,05$), prawej komory (OR = 2,167; $p < 0,001$), zrost międzyelektrodowy (OR = 1,628; $p < 0,01$) i nadmiernie długie pętle elektrod (OR = 1,488; $p < 0,05$) były najsilniejszymi predyktorami wystąpienia trudności technicznych podczas TLE. Łącznie, wszystkie zjawiska związane z rozwojem tkanki łącznej na elektrodach dziesięciokrotnie (OR = 9,989; $p < 0,001$) zwiększały ryzyko poważnych powikłań podczas zabiegu. Najsilniejszym czynnikiem ryzyka okazał się być zrost międzyelektrodowy (OR=3,034; $p < 0,05$). Obecność włóknistej tkanki łącznej powodującej przyrost elektrody do ściany żyły głównej górnej (OR = 0,296; $p < 0,05$), ściany prawego przedsionka (OR = 323; $p < 0,05$) i ściany prawej komory (OR = 0,297; $p < 0,05$) zmniejszały prawdopodobieństwo całkowitego sukcesu proceduralnego. Natomiast przyrost elektrody do aparatu trójdziałnego zmniejszał prawdopodobieństwo sukcesu klinicznego (OR = 0,307; $p < 0,05$).

Wnioski: Z punktu widzenia planowania zabiegu TLE istotnym odkryciem było zidentyfikowanie w dokładnym przedzabiegowym TEE różnych konsekwencji obecności tkanki łącznej związanej z elektrodami, co przekłada się na stopień złożoności i skuteczności procedury TLE oraz ryzyko związane z zabiegiem.

Publikacja 5.

Nowosielecka Dorota, Tułeczki Łukasz, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Tomków Konrad, Stefańczyk Paweł, Bródka Jarosław, Kutarski Andrzej, *Cardiac tamponade as an inherent but potentially nonfatal complication of transvenous lead extraction: experience with 1126 procedures performed using mechanical tools*. J Cardiovasc Electrophysiol. 2022;1-15

TLE jest procedurą o względnie niskim ryzyku śmiertelności, maksymalnie do 0,5%. Do głównych potencjalnie śmiertelnych powikłań należą uszkodzenia ścian serca i naczyń na przebiegu elektrod i związane z tym krwotoki do osierdzia a także - aczkolwiek znacznie rzadziej - do śródpiersia lub prawej jamy opłucnej. Szybkie rozpoznanie powikłania i natychmiastowa interwencja kardiochirurgiczna to podstawowe elementy pozwalające ograniczyć śmiertelność w tych stanach praktycznie do prawie zera.

Prezentowana praca jest pierwszą tak szeroko analizującą problem tamponady serca w czasie zabiegu TLE oraz pierwszą dowodzącą przydatności wykorzystania monitorowania TEE w postępowaniu mającym na celu ograniczenie śmiertelności związanej z tego typu powikłaniem.

Założeniem pracy było określenie częstości występowania oraz czynników ryzyka tamponady serca, lokalizacji perforacji ścian układu sercowo-naczyniowego, diagnostyki i monitorowania tamponady a także wyników leczenia kardiochirurgicznego. W publikacji pt. ***Cardiac tamponade as an inherent but potentially nonfatal complication of transvenous lead extraction: experience with 1126 procedures performed using mechanical tools*** przedstawiono analizę post hoc danych z procedur TLE wykonanych przy użyciu systemów mechanicznych. Wszystkie zabiegi były monitorowane przy pomocy fluoroskopii oraz echokardiografii przezprzełykowej, która jest uzupełniającym narzędziem diagnostycznym, mającym za zadanie poprawić bezpieczeństwo procedury. Dzięki monitorowaniu TEE możliwe było natychmiastowe postawienie rozpoznania krwawienia do worka osierdziowego, śledzenie objawów narastającej tamponady serca oraz precyzyjne zlokalizowanie miejsca uszkodzenia ścian serca. Ponadto śródzabiegowa faza monitorowania pozwala na ocenę zjawiska napinania ścian prawych jam serca, niekontrolowanego podciągania aparatu zastawkowego czy drugiej (często zrośniętej) elektrody. Moment istotnego podciągnięcia ściany prawej komory często skutkuje spadkiem skurczowego ciśnienia tętniczego w odpowiedzi na ten manewr. TEE pozwala natychmiast ustalić przyczynę obniżenia ciśnienia i wykluczyć obecność krwi w jamie osierdzia. W przypadku pojawienia się separacji blaszek osierdzia i dzięki znajomości przebiegu procedury możliwe było ustalenie potencjalnego miejsca uszkodzenia ściany serca. Informacje te pozwoliły kardiochirurgowi (biorącemu udział w procedurze) na szybkie zlokalizowanie i zaopatrzenie miejsca perforacji.

W analizowanej grupie pacjentów (średnia wieku 68,7 lat, 39,5% kobiet) wystąpiło 18 tamponad serca (1,47%). Należy podkreślić, że usuwane elektrody należały do jednych z najstarszych – średni wiek wynosił 117,3 miesięcy, średni sumaryczny czas wszystkich usuniętych elektrod u pacjenta wyniósł blisko 18 lat. Najczęstszym wskazaniem do TLE była

dysfunkcja elektrody 56,4%. W zdecydowanej większości perforacji ulegała ściana przedsionka prawego –14 pacjentów (1,14%). Istotnymi czynnikami ryzyka tamponady serca były m.in. młodszy wiek w chwili implantacji, płeć żeńska, wyższa LVEF, niższa klasa czynnościowa NYHA, większa liczba usuwanych elektrod, usunięcie elektrody przedsionkowej, dłuższy czas implantacji układu (wiek elektrod). Usuwanie elektrod porzuconych oraz elektrod o pasywnym systemie mocowania również zwiększało ryzyko wystąpienia płynu w jamie osierdzia oraz tamponady. Natomiast takiego ryzyka nie powodowało usunięcie elektrody defibrylującej czy implantowanej do zatoki wieńcowej do stymulacji lewej komory. Oceniany w badaniu TEE stopień nasilenia rozwoju tkanki łącznej na elektrodach wyraźnie korelował z częstością wystąpienia tamponady. W łącznej analizie wszystkie formy występowania tkanki łącznej na elektrodach (z wyjątkiem dodatkowych ruchomych struktur) istotnie zwiększały ryzyko wystąpienia tamponady serca ($p<0,001$). Do najistotniejszych należały: zrost elektrody ze ścianą prawego przedsionka, żyły głównej górnej oraz zrost międzyelektrodowy.

Ciągłe monitorowanie TEE umożliwia stałą obserwację momentu usuwania elektrody z wizualizacją stopnia naciągania przyrośniętych do elektrody struktur serca, ściany naczynia lub drugiej elektrody i przekazanie tych informacji operatorom. Nadmierne naciąganie uszka lub ściany przedsionka lub innej elektrody to również zjawiska przyczyniające się do częstszego występowania tamponady ($p<0,001$).

W krótko-, średnio- i długoterminowej obserwacji, nie stwierdzono, aby wystąpienie tamponady i zastosowany model postępowania terapeutycznego (sternotomia) wpływał na czas przeżycia. Spośród wszystkich analizowanych zmiennych analiza regresji wieloczynnikowej wykazała, że najsilniejszym predykatorem tamponady serca podczas TLE był przyrost usuwanej elektrody do ściany prawego przedsionka, który zwiększał ryzyko prawie ośmiokrotnie.

Wnioski: Czynniki ryzyka tamponady serca są podobne do ogólnie znanych czynników ryzyka poważnych powikłań TLE. Tamponada serca występuje znacznie częściej podczas trudniejszych i bardziej skomplikowanych zabiegów. Ciągłe monitorowanie TEE podczas TLE ma kluczowe znaczenie dla wczesnego i prawidłowego rozpoznania tamponady serca oraz pozwala na szybkie podjęcie decyzji o odpowiedniej metodzie leczenia. Tamponada serca i konieczność wykonania zabiegu ratunkowego nie wpływają na powodzenie kliniczne i zabiegowe procedury oraz nie stwarza dodatkowego ryzyka w krótko- i długoterminowej obserwacji.

Publikacja 6.

Nowosielecka Dorota, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Tułeczki Łukasz, Stefańczyk Paweł, Kutarski Andrzej, **“Ghost”, a Well-Known but Not Fully Explained Echocardiographic Finding during Transvenous Lead Extraction: Clinical Significance**. Int.J. Environ. Res. Public Health 2022;19,12542.

W pracy przeprowadzono szczegółową analizę obecności resztkowej tkanki łącznej po TLE u pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu zarówno ze wskazań infekcyjnych jak i nieinfekcyjnych. Po usunięciu elektrod w jamach serca prawego i świetle naczyń żylnych mogą pozostawać fragmenty tkanki łącznej pokrywającej usuwane elektrody. W literaturze noszą nazwę „duchów” i były stosunkowo częstym tematem analiz. Skupiano się jednak na tzw. duchach stabilnych (*stable ghosts* – SG), czyli takich, które po zabiegu TLE pozostają związane ze strukturami układu sercowo-naczyniowego.

W pracy po raz pierwszy badano znaczenie duchów ruchomych (*flying ghosts* – FG), czyli czasowo obecnych w prawych jamach serca po usunięciu elektrod i przemieszczających się podczas kilku cykli pracy serca do krążenia płucnego. Dotychczas w literaturze nie analizowano znaczenia duchów przemieszczających się do łożyska płucnego. Kliniczne znaczenie duchów było dyskutowane, ale zgodność co do ich wartości prognostycznej jest rozbieżna. Dotyczy to zwłaszcza pacjentów ze wskazaniami infekcyjnymi do zabiegu TLE. W analizie post hoc danych 1103 pacjentów poddanych procedurze TLE w pełni monitorowanej TEE, duchy występowały u 44,67% osób (z przewagą duchów stabilnych: FG 15.5%, SG 29.2%). Pojawienie się duchów determinują: wiek pacjenta w chwili pierwszej implantacji układu [FG (OR = 0.984; p = 0.019), SG (OR = 0.989; p = 0.030)], obecność i stopień nasilenia rozwoju tkanki łącznej na elektrodach [FG (OR = 7.106; p < 0.001, OR = 1.372; p = 0.011), SG (OR = 1.940; p < 0.001)], przyrost elektrod do ścian układu sercowo-naczyniowego [FG (OR = 0.517; p = 0.034)] oraz liczba elektrod w systemie [SG (OR = 1.450; p < 0.002)]. Obecność jakiegokolwiek formy duchów nie wpływała na długoterminowe przeżycie, nawet w przydatkach infekcyjnych [FG HR = 0.927, 95% CI (0.742–1.159); p = 0.505; SG HR = 0.845, 95% CI (0.638–1.132); p = 0.265].

W pracy poruszono również problem obecności przetrwałego otworu owalnego (*patent foramen ovale* - PFO) u pacjentów z ruchomymi fragmentami tkanki łącznej podczas zabiegu TLE w aspekcie ryzyka zatorowości skrzyżowanej. Obecność samego CIED nie zwiększa ryzyka udaru niedokrwiennego u pacjentów z PFO. Natomiast paradoksalny zator septyczny może wystąpić w przypadku jednoczesnej obecności CIED, infekcji i PFO ze względu na migrację

materiału zakrzepowego podczas usuwania elektrod. Dlatego też obecność PFO przed TLE powinna być zdiagnozowana w przedzabiegowym badaniu TEE.

Wnioski: „Stabilne duchy”, czyli fragmenty tkanki łącznej pokrywającej elektrody, pozostają złączone ze ścianą żyły głównej górnej po procedurze TLE w 30% przypadków. W około 15% procedur uwolnione fragmenty przemieszczają się spontanicznie do łożyska płucnego. Młodszy wiek pacjenta i liczba elektrod są czynnikami predysponującymi do powstawania duchów w trakcie i po TLE. Wskazania infekcyjnie do zabiegu TLE nie mają wpływu na ww. zjawisko. Stopień rozrostu i dojrzałości tkanki łącznej otaczającej elektrodę przed TLE jest najsilniejszym predyktorem obu typów duchów. Skomplikowany przebieg procedury i konieczność zastosowania dodatkowych narzędzi wiąże się z częstszym występowaniem duchów, ale raczej jest to związane czasem przebywania elektrod w układzie sercowo-naczyniowym i większym rozwojem włóknistej tkanki łącznej. Obecność obu rodzajów duchów nie zmniejsza przeżywalności po TLE.

D. WNIOSKI Z CYKLU PUBLIKACJI I IMPLIKACJE KLINICZNE

Wnioski:

1. Podstawowym czynnikiem predysponującym do powstawania włóknistej tkanki łącznej na implantowanych elektrodach jest długi czas ich przebywania w układzie sercowo-naczyniowym.
2. Pozostawianie nadmiernie długich pętli elektrod w sercu predysponuje do tworzenia zrostów pomiędzy elektrodami o ścianami układu sercowo-naczyniowego.
3. Potwierdzono niekorzystną korelację pomiędzy obecnością wegetacji na elektrodach układu a zwiększonym ryzykiem zgonu w obserwacji odległej.
4. Konsekwencją rozwoju tkanki łącznej są przyrosty elektrod na różnych poziomach i do różnych struktur układu sercowo-naczyniowego. Jest to czynnik ryzyka zarówno wystąpienia trudności technicznych podczas usuwania elektrod, powikłań TLE jak i nieosiągnięcia pełnego sukcesu proceduralnego (pozostałe remnanty fragmentów elektrod).
5. Obecność tkanki łącznej na elektrodach nie ma negatywnego wpływu na rokowanie odległe pacjentów po TLE.

Implikacje kliniczne wynikające z przeprowadzonych badań:

1. Z punktu widzenia planowania zabiegu TLE istotnym odkryciem było zidentyfikowanie w dokładnym przedzabiegowym TEE różnych konsekwencji obecności tkanki łącznej związanej z elektrodami, co przekłada się na stopień złożoności i ryzyko związane z zabiegiem.
2. Pozostałości tkanki łącznej w jamach serca bądź w świetle naczyń żylnych nie wpływają na rokowanie pacjentów po zabiegu TLE, nie wymagają również dodatkowego postępowania diagnostyczno-terapeutycznego.
3. Pozostałości wegetacji w układzie sercowo-naczyniowym po TLE są predyktorem niekorzystnego rokowania. Potencjalnie mogą przedłużać czas infekcji jako rezerwuuar patogenu, co powinno implikować odpowiednie postępowanie terapeutyczne, szczególnie w przypadku konieczności kontynuacji wskazań do elektroterapii stałej bądź w sytuacji obecności urządzeń w sercu (protezy zastawkowe, okludery, itp.).
4. Zdiagnozowanie obecności zrostu elektrody ze ścianą prawego przedsionka, żyły głównej górnej lub obecność zrostu pomiędzy elektrodami jest bardzo istotne dla wyboru właściwej strategii przeprowadzenia zabiegu TLE, ze względu na potencjalne ryzyko uszkodzenia ściany serca/naczynia podczas usuwania przyrośniętej elektrody.
5. Informacje uzyskane z oceny przedzabiegowego TEE w połączeniu z oceną wg skali SAFETY ryzyka powikłań mechanicznych podczas TLE pozwalają precyzyjniej wybrać grupę pacjentów najwyższego ryzyka krwawienia do jamy osierdzia.
6. Przemieszczające się z prądem krwi do krążenia płucnego fragmenty tkanki łącznej z uwalnianych elektrod podczas TLE nie wpływają na rokowanie odległe pacjentów, nie wykazano również ich wpływu na występowanie objawowej zatorowości płucnej.
7. Możliwość wykorzystania przedstawionych danych dotyczących znaczenia nasilenia rozwoju tkanki łącznej do opracowania nowych kalkulatorów ryzyka procedury TLE.

Pragnę dodać, że wszystkie prezentowane prace zostały wzbogacone o własne, archiwizowane ryciny z badań echokardiograficznych przezprzełykowych z samodzielnego monitorowania procedur TLE.

V. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH

A. OPIS AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ POZA OSIĄGNIĘCIEM, O KTÓRYM MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT. 2 USTAWY- OPISANYM W PKT. 4 AUTOREFERATU

W pracy zawodowej w Oddziale Kardiologii moim głównym zainteresowaniem stała się diagnostyka schorzeń układu sercowo-naczyniowego w szczególności diagnostyka echokardiograficzna. Dzięki uczestnictwu w wielu kursach i szkoleniach (w tym indywidualne szkolenie w zakresie TEE wykonywanym przed i po TLE przez Pana Prof. dr hab. n. med. Andrzeja Tomaszewskiego - Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie) nabyłam umiejętności sprawnego posługiwania się tym narzędziem diagnostycznym, zarówno w zakresie echokardiografii przezklatkowej (TTE) jak i przezprzelykowej (TEE). Uczestniczę również w kwalifikowaniu pacjentów i monitorowaniu zabiegów przeznaczyniowego leczenia strukturalnych chorób serca. Zakres umiejętności i zdobyte doświadczenie pozwoliły mi na spełnienie kryteriów i uzyskanie tytułu akredytowanego diagnosty w zakresie echokardiografii, przyznawanego przez Asocjację Echokardiografii Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego.

Istotna aktywność naukowa we współpracy z instytucjami naukowymi

1. Uniwersytet Medyczny w Lublinie

W 2015 r. Oddział Kardiologii nawiązał współpracę z Panem Prof. dr hab. n. med. Andrzejem Kutarskim (Uniwersytet Medyczny w Lublinie) w zakresie realizacji zabiegów przezżylnego usuwania elektrod. W ramach współpracy rozpoczęłam monitorowanie zabiegów TLE przy użyciu echokardiografii przezprzelykowej. W latach 2015-2022 wykonaliśmy ponad 1300 zabiegów w 90% monitorowanych TEE. Wraz z rozpoczęciem wykonywania badań u pacjentów poddawanych TLE stworzyłam własną bazę zawierającą dane echokardiograficzne w tym szczegółowe dane dotyczące monitorowania procedury, kompatybilną z dotychczasową lubelską bazą TLE (wyniki badań Pana Prof. dr hab. n. med. Andrzej Tomaszewskiego). Obie bazy wchodzi w skład Bazy TLE prowadzonej przez Pana Prof. dr hab. n. med. Andrzeja Kutarskiego. Umożliwiło to nie tylko kolejne szczegółowe opracowywana doświadczeń z ośrodka zamojskiego (kolejno 900 do 1300 TLE) ale i wspólnych wyników obu ośrodków (3800 zabiegów TLE). Sama rejestrowałam, archiwizowałam i opisywałam wyniki swoich badań i osobiście wpisywałam je do bazy danych, w oparciu o którą powstał prawie cały mój dorobek naukowy. Rola TEE w TLE jest aktualnie moim głównym zainteresowaniem naukowym. Należy

zaznaczyć że wyniki moich badań były również wykorzystywane w licznych wspólnych publikacjach z Uniwersytetem Medycznym w Lublinie (Prof. dr hab. n. med. Andrzej Kutarski, Prof. dr hab. n. med. Andrzej Tomaszewski), Uniwersytetem im. Jana Kochanowskiego w Kielcach (Prof. dr hab. n. med. Anna Polewczyk) i Śląskim Uniwersytetem Medycznym w Katowicach (Prof. dr hab. n. med. Wojciech Jacheć). Wspólne opracowania zaowocowały również licznymi wspólnymi prezentacjami na kongresach i konferencjach krajowych i zagranicznych.

2. Uniwersytet im. Jana Kochanowskiego w Kielcach, Instytut Nauk Medycznych

Po przekroczeniu liczby 900 monitorowanych zabiegów TLE przystąpiłam do tworzenia koncepcji opracowania wyników, własnych obserwacji i przedstawienia ich w postaci serii publikacji, wykorzystanych później jako podstawa pracy doktorskiej. Nieocenioną okazała się pomoc Pani Prof. dr hab. n. med. Anny Polewczyk z Uniwersytetu im. Jana Kochanowskiego w Kielcach i jej ogromne doświadczenie redaktorskie. W serii prac dodatkowo wzięła na siebie rolę autora korespondencyjnego w okresie zdobywania przeze mnie pierwszych doświadczeń z pracą naukową. Ponadto w większości późniejszych prac składających się na mój dorobek miała znaczący udział w merytorycznym przygotowaniu publikacji. Ponadto Uniwersytet im. Jana Kochanowskiego w Kielcach pokrył koszty niektórych wspólnych publikacji.

3. Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Wyniki moich badań jak i wspólne, pochodzące z połączenia baz TLE wymagały opracowania zarówno koncepcyjnego jak i statycznego. Tu nieodzowną okazała się pomoc Pana Prof. dr hab. n.med. Wojciecha Jachecia ze Śląskiego Uniwersytetu Medyczny w Katowicach Ponadto ww. Uniwersytet również pokrył koszty niektórych wspólnych publikacji.

Stałam się aktywnym członkiem zespołu naukowego publikującego prace z zakresu powikłań elektroterapii oraz roli echokardiografii w diagnostyce i leczeniu powikłań u pacjentów z wszczepionymi urządzeniami do elektroterapii stałej. Biorąc czynny udział w zabiegach przezżylnego usuwania elektrod oraz angażując się w naukowe opracowywanie wspólnie gromadzonego unikatowego materiału badawczego (elektroniczna baza danych obecnie licząca ponad 3800 pacjentów) jestem współautorem licznych prace w krajowych i zagranicznych czasopismach medycznych. Bezpieczeństwo zabiegów TLE zależy nie tylko od trafnego określenia stopnia trudności zabiegu, ale również jego ryzyka. Zabiegi TLE są wykonywane z wykorzystaniem obrazowania radiologicznego (skopia). Wg obowiązujących standardów monitorowanie echokardiograficzne (TEE) zarezerwowane jest do wczesnej diagnostyki

powikłań. Podjęte przez nasz wielośrodkowy zespół badania nad rolą echokardiografii przezprzetykowej w ocenie przedzabiegowej, śródzabiegowej oraz pozabiegowej wniosły nowe informacje, co zaowocowało licznymi publikacjami w wysoko punktowanych czasopismach krajowych i zagranicznych.

4. Warszawski Uniwersytet Medyczny, I Katedra i Klinika Kardiologii

Udział w gromadzeniu danych w ramach ogólnopolskiego rejestru pacjentów z zespołem takotsubo - Pol-tako.

5. Narodowy Instytut Kardiologii

Udział w gromadzeniu danych w ramach ogólnopolskiego rejestru pacjentów z infekcyjnym zapaleniem wsierdza- Krajowy Rejestr Infekcyjnego Zapalenia Wsierdza.

Główne osiągnięcia, które stały się podstawą rozprawy doktorskiej pt:

Ocena przydatności monitorowania zabiegów przezżylnego usunięcia elektrod za pomocą echokardiografii przezprzetykowej.

1. **Nowosielecka D**, Polewczyk A, Jacheć W, Tułeczki Ł, Tomków K, Stefańczyk P, Kleinrok A, Kutarski A. *A new approach to the continuous monitoring of transvenous lead extraction using transesophageal echocardiography- Analysis of 936 procedures.* Echocardiography. 2020;37:601-611. IF 1,724, MEiN 40
2. **Nowosielecka D**, Jacheć W, Polewczyk A, Tułeczki Ł, Tomków K, Stefańczyk P, Tomaszewski A, Brzozowski W, Szcześniak-Stańczyk D, Kleinrok A, Kutarski A. *Transesophageal Echocardiography As a Monitoring Tool During Transvenous Lead Extraction-Does It Improve Procedure Effectiveness?* J Clin Med. 2020;9:1382. IF 4,242, MEiN 140
3. **Nowosielecka D**, Polewczyk A, Jacheć W, Kleinrok A, Tułeczki Ł, Kutarski A. *Transesophageal echocardiography for the monitoring of transvenous lead extraction.* Kardiol Pol. 2020;78:1206-1214. IF 3,108, MEiN 100

Posiadane doświadczenie w zakresie obrazowania echokardiograficznego w ocenie pacjentów z implantowanymi układami do elektroterapii zaowocowało zaproszeniem do współautorstwa w rozdziałach dwóch monografii pod redakcją Pani Prof. dr hab. n. med. Edyty Płońskiej-Gościniak dotyczących standardów kardiologicznych w echokardiografii,

rekomendowanych przez Asocjacje Echokardiografii i Sekcję Wad zastawkowych Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego.

Współautorstwo w monografiach (rozdziały w podręcznikach) z zakresu echokardiografii:

1. Polewczyk A., **Nowosielecka D.**, Tomaszewski A., Kutarski A. 2019. *Procedura przezżylnego usuwania elektrod w powikłaniach stymulacji-rola echokardiografii w oparciu o rekomendacje Heart Rhythm Society 2017*. W: Płońska-Gościniak E. (red.), *Standardy kardiologiczne 2019 okiem echokardiografisty*. Medical Tribune Polska, s.:166-182.
2. Tomaszewski A., **Nowosielecka D.**, Polewczyk A., Kutarski A. 2022. *Stymulacja serca-rola echokardiografii w diagnostyce i leczeniu powikłań*. W: Płońska-Gościniak E. (red.), *Standardy kardiologiczne 2022 okiem echokardiografisty*. Medical Tribune Polska, s.:157-182.

Przedmiotem zainteresowań naukowych, popartych codzienną praktyką kliniczną, była funkcja zastawki trójdzielnej w sytuacji obecności elektrod ze szczególnym uwzględnieniem wpływu procedury TLE.

Prace poświęcone dysfunkcji zastawki trójdzielnej:

1. Tułeczki, Łukasz, Anna Polewczyk, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka**, Konrad Tomków, Paweł Stefańczyk, Jarosław Kosior, Krzysztof Duda, Maciej Polewczyk and Andrzej Kutarski. *Analysis of Risk Factors for Major Complications of 1500 Transvenous Lead Extraction Procedures with Especial Attention to Tricuspid Valve Damage*. International Journal of Environmental Research and Public Health 18.17 (2021): 9100. Web. IF 4,614, MEiN 140
2. Polewczyk Anna, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka**, Andrzej Tomaszewski, Wojciech Brzozowski, Dorota Szczeńiak-Stańczyk, Krzysztof Duda and Andrzej Kutarski. *Lead Dependent Tricuspid Valve Dysfunction-Risk Factors, Improvement after Transvenous Lead Extraction and Long-Term Prognosis*. Journal of Clinical Medicine 11.1 (2022): 89. Web. IF 4.964, MEiN 140
3. Polewczyk Anna, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka**, Andrzej Tomaszewski, Wojciech Brzozowski, Dorota Szczeńiak-Stańczyk, Krzysztof Duda and Andrzej Kutarski. *Tricuspid Valve Damage Related to Transvenous Lead Extraction*. International

Journal of Environmental Research and Public Health 19.19 (2022): 12279. Web. IF 4,614, MEiN 140

4. Kutarski Andrzej, **Nowosielecka Dorota**, Tymanowska Olga. Odelektrodowa dysfunkcja zastawki trójdzielnej jako przyczyna odwracalnej niewydolności serca. Puls Med. 2021 nr 1 s.18,

Zainteresowanie tematem infekcji implantowanych układów do elektroterapii stałej znalazło odzwierciedlenie w następujących pracach.

Prace dotyczące infekcji implantowanych układów do elektroterapii stałej:

1. Polewczyk Maciej, **Dorota Nowosielecka**, Konrad Tomków, Łukasz Tułeczki, Andrzej Kutarski and Anna Polewczyk. *Lead Externalization - a Potential Source of Lead-related Infective Endocarditis?* Postępy w Kardiologii Interwencyjnej 14.3 (2018): 316-17. Web. IF 1,160, MEiN 15
2. Stefańczyk, Paweł, **Dorota Nowosielecka**, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Wojciech Jacheć, Ewa Lewicka, Andrzej Tomaszewski, and Andrzej Kutarski. *Safety and Effectiveness of Transvenous Lead Extraction in Patients with Infected Cardiac Resynchronization Therapy Devices; Is It More Risky than Extraction of Other Systems?* International Journal of Environmental Research and Public Health 19.10 (2022): 5803. Web. IF 4.614, MEiN 140

Zabiegi usuwania elektrod nierzadko wykonywane są u dzieci oraz młodych dorosłych, u których układy do elektroterapii były implantowane we wczesnym dzieciństwie. Odmiennosc procedury TLE, powikłania podczas zabiegu oraz różnorodne obrazy echokardiograficznie w tej populacji zaowocowały badaniami i publikacjami.

Prace dotyczące usuwania elektrod u dzieci i młodych dorosłych:

1. Kutarski, Andrzej, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, **Dorota Nowosielecka (aut. koresp.)** Maria Mischczak-Knecht, Monika Brzezinska and Katarzyna Bieganowska. *Transvenous Lead Extraction in Adult Patient with Leads Implanted in Childhood-Is That the Same Procedure as in Other Adult Patients?* International Journal of Environmental Research and Public Health 19.21 (2022): 14594. Web. IF 4,614, MEiN 140

2. Kutarski, Andrzej, Wojciech Jacheć, Łukasz Tułeczki, Marek Czajkowski, **Dorota Nowosielecka**, Paweł Stefańczyk, Konrad Tomków and Anna Polewczyk. *Disparities in Transvenous Lead Extraction in Young Adults*. Scientific Reports 12.1 (2022): 9601. Web IF 4,997, MEiN 140
3. Andrzej Kutarski, Maria Miszczak-Knecht, Monika Brzezinska, Mariusz Birbach, Wojciech Lipiński, Aneta Maria Polewczyk, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Paweł Stefańczyk, **Dorota Nowosielecka**, Katarzyna Bieganowska. *Transvenous Lead Extraction in Pediatric Patients-Is It the Same Procedure in Children as in Adults?* Circulation Journal doi: 10.1253/circj. CJ-22-0542. IF 3,350, MEiN 100
4. Stefańczyk Paweł, Polewczyk Anna, **Nowosielecka Dorota (aut. koresp.)**, Tułeczki Łukasz, Miszczak-Knecht Maria, Jacheć Wojciech, Kleinrok Andrzej, Bieganowska Katarzyna, Kutarski Andrzej. *Lead Extraction and Re-Extractions - Inherent Parts of Permanent Pacing in Children and Young Adults*. J Biomed Res Environ Sci. 2022 Mar 08; 3(3): 221-226 MEiN 5

Dotychczas nieopisany wielowątkowy temat niedrożności układu żylnego będących konsekwencją obecności elektrod w układzie naczyniowym i konsekwencje dla przebiegu procedury TLE przedstawiono w następujących publikacjach.

Prace poświęcone tematyce niedrożności żylnego układu naczyniowego:

1. Czajkowski, Marek, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Jarosław Kosior, **Dorota Nowosielecka**, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk and Andrzej Kutarski. *The Influence of Lead-Related Venous Obstruction on the Complexity and Outcomes of Transvenous Lead Extraction*. International Journal of Environmental Research and Public Health 18.18 (2021): 9634. Web. IF 4,614, MEiN 140
2. Czajkowski, Marek, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Jarosław Kosior, **Dorota Nowosielecka**, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk and Andrzej Kutarski. *Risk Factors for Lead-Related Venous Obstruction: A Study of 2909 Candidates for Lead Extraction*. Journal of Clinical Medicine 10.21 (2021): 5158. Web. IF 4,964, MEiN 140
3. Czajkowski, Marek, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Jarosław Kosior, **Dorota Nowosielecka**, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk and Andrzej Kutarski. *Severity and Extent of Lead-Related Venous Obstruction in More Than 3000 Patients Undergoing*

Transvenous Lead Extraction. *Vascular Health and Risk Management* 18 (2022): 629-42. Web. MEiN 100

4. Czajkowski, Marek, Anna Polewczyk, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka**, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk and Andrzej Kutarski. *How Does a CIED Presence Influence Chances and Safety of Haemodialysis Access? Conclusions from over 3000 Thoracic Venographies*. *Clinical Physiology and Functional Imaging* (2022): *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 43.1 (2023): 47-57. Web. IF 2,121, MEiN 100

Bezpieczeństwo pacjenta podczas wykonywania procedur inwazyjnych ma ogromne znaczenie dla unikania powikłań potencjalnie śmiertelnych. Dotyczy to również zabiegów TLE. Model organizacyjny oparty na współpracy z oddziałem kardiologii oraz rola kardiologa i echokardiografisty była tematem poniższych prac.

Prace poświęcone organizacji procedury TLE, jej bezpieczeństwa oraz roli kardiologa:

1. Kutarski, Andrzej W, Wojciech Jacheć, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Paweł Stefańczyk, Wojciech Borzęcki, **Dorota Nowosielecka**, Marek Czajkowski, Maciej Polewczyk and Anna Polewczyk. *Safety and Effectiveness of Coronary Sinus Leads Extraction - Single High-volume Centre Experience*. *Postępy W Kardiologii Interwencyjnej* 15.3 (2019): 345-56. Web. IF 1,347, MEiN 40
2. Tułeczki, Łukasz, Anna Polewczyk, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka**, Konrad Tomków, Paweł Stefańczyk, Jarosław Kosior, Krzysztof Duda, Maciej Polewczyk and Andrzej Kutarski. *A Study of Major and Minor Complications of 1500 Transvenous Lead Extraction Procedures Performed with Optimal Safety at Two High-Volume Referral Centers*. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18.19 (2021): 10416. Web. IF 4,614, MEiN 140
3. Stefańczyk, Paweł, **Dorota Nowosielecka**, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Anna Polewczyk, Wojciech Jacheć, Andrzej Kleinrok, Wojciech Borzęcki and Andrzej Kutarski. *Transvenous Lead Extraction without Procedure-Related Deaths in 1000 Consecutive Patients: A Single-Center Experience*. *Vascular Health and Risk Management* 17 (2021): 445-59. Web. MEiN 100
4. Kutarski, Andrzej, Andrzej Głowniak, Jarosław Kosior, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka**, Marek Czajkowski and Anna Polewczyk. *Outcomes of Transvenous Extraction of Leads Older Than 20 and 30 Years—A Large Cohort Study*. *International*

- Journal of Environmental Research and Public Health 19.21 (2022): 14184. Web. IF 4,614, MEiN 140
5. Tułeczki, Łukasz, Marek Czajkowski, Sylwia Targońska, Konrad Tomków, **Dorota Nowosielecka**, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk and Andrzej Kutarski. *The Role of Cardiac Surgery in Transvenous Lead Extraction. A High-volume Center Experience with 3207 Procedures*. *Kardiochirurgia I Torakochirurgia Polska* 19.3 (2022): 122-29. Web. MEiN 20
 6. Andrzej Kutarski, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka (aut. koresp.)** Marek Czajkowski, Łukasz Tułeczki and Anna Polewczyk. *Repeat Transvenous Lead Extraction- Predictors, Effectiveness, Complications and Long-Term Prognostic Significance*. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 19 (2022):15602. IF 4,614, MEiN 140
 7. Tułeczki Łukasz, Jacheć Wojciech, Polewczyk Anna, Czajkowski Marek, Targońska Sylwia, Tomków Konrad, Karpeta Kamil, **Nowosielecka Dorota**, Kutarski Andrzej. *Assessment of the impact of organisational model of transvenous lead extraction on the effectiveness and safety of procedure: an observational study*. *BMJ Open* 2022;12: e062952. doi:10.1136/ bmjopen-2022-062952 IF 3,007, MEiN 100
 8. Łukasz Tułeczki, Marek Czajkowski, Sylwia Targońska, Anna Polewczyk, Wojciech Jacheć, Tomków Konrad, Karpeta Kamil, **Nowosielecka Dorota**, Kutarski Andrzej. *The role of cardiac surgeon in transvenous lead extraction: experience from 3462 procedures*. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 2022;33(7):1357-1365, IF 2,942, MEiN 100
 9. Stefańczyk, Paweł, **Nowosielecka, Dorota (aut. koresp.)** Polewczyk Anna, Jacheć Wojciech, Głowniak Andrzej, Kosior Jarosław, Kutarski Andrzej. *Efficacy and Safety of Transvenous Lead Extraction at the Time of Upgrade from Pacemakers to Cardioverter-Defibrillators and Cardiac Resynchronization Therapy*. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 291. IF 4,614, MEiN 140

Pozostałe prace:

1. Kleinrok, Andrzej, **Nowosielecka Dorota**, Anna Buta. *The Influence of Sociodemographic Factors, Course of Therapy, Social Relations and Knowledge about Disease on Survival Time of Patients with Advanced Neoplastic Diseases in Palliative Care*. *Medycyna Paliatywna* 7.3 (2015): 168. Web. MEiN 7
2. Polewczyk, Anna, Łukasz Tułeczki, **Dorota Nowosielecka**, Tomasz Smyk, Radosław Pietura and Andrzej Kutarski. *Chylothorax and Chylopericardium as Unusual*

Manifestation of Pacing Lead Related Complication. Europace (London, England) 21.4 (2019): 644. Web. IF 4,045, MEiN 140

3. Radosław Pietura, Tomasz Smyk, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Bartosz Zieńczuk, **Dorota Nowosielecka**, Andrzej Kutarski. *Przetoka dializacyjna wytworzona po stronie układu stymulującego serce - błąd będący źródłem poważnych problemów wymagających wielodyscyplinarnego leczenia. (Haemodialysis fistula created ipsilaterally to pacemaker leads - the mistake being the source of severe future problems needing complex management)* Nefrol. Dializoter. Pol. 2019 t. 23 nr 1 s. 47-50, MEiN 5
4. **Nowosielecka Dorota**, Tomaszewski Andrzej, Kutarski Andrzej, Czajkowski Marek, Tymanowska Olga. *Nietypowa przyczyna bólu za mostkiem*. Puls Med. [online] 2022 [b. pag.], [przełączany 8 grudnia 2022]. Dostępny w: <https://pulsmedycyny.pl/nietypowa-przyczyna-bolu-za-mostkiem-przypadekklinczny-1147894>.

B. KONFERENCJE

Doniesienia zjazdowe

- **Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora:**

XX Ogólnopolska Konferencja Sekcji Echokardiografii PTK - PolEcho 2018 w Katowicach, 11-12.05.2018 r.

Abstrakty dostępne pod adresem: polecho2018.ptkardio.pl/#program

„Duchy” po przezycylnym usunięciu elektrod – ruchome pozostałości tkanki łącznej
D. Nowosielecka, K. Tomków, Ł. Tułeczki, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć, A. Kutarski

Warunki występowania ruchomych pozostałości tkanki łącznej („duchów”) po przezycylnym usunięciu elektrod
D. Nowosielecka, K. Tomków, Ł. Tułeczki, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć, A. Kutarski

Ryzyko uszkodzenia zastawki trójdzzielnej podczas przezycylnego usunięcia elektrod. Efekt odmienny jest również możliwy w przypadku odelektrodowej niedomykalności zastawki trójdzzielnej
D. Nowosielecka, K. Tomków, Ł. Tułeczki, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć, A. Kutarski

Uszkodzenie zastawki trójdzielnej spowodowane przezżylnym usunięciem elektrod. Czy możemy przewidzieć to powikłanie? – D. Nowosielecka, K. Tomków, Ł. Tułeczki, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć, A. Kutarski

XVIII International Symposium on Progress in Clinical Pacing Rome, December 4-6, 2018

Abstrakty dostępne: [www. progress in clinical pacing.com/appl](http://www.progressinclinicalpacing.com/appl)

Influence of transvenous lead extraction procedure on function of tricuspid apparatus A. Kutarski, D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok ,A Polewczyk

Floating connecting tissue scars (“ghosts”) after transvenous lead extraction circumstances of theirs appearances A. Kutarski, D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć

Risk of extraction of lead having very long dwell time. Experience 2652 transvenous lead extraction procedures A. Kutarski, Ł. Tułeczki, M. Czajkowski, K. Tomków, D. Nowosielecka, W.Jacheć, A. Polewczyk

Transvenous lead extraction without procedure-related death. Is it achievable? A.Kutarski, Ł.Tułeczki, K.Tomków, A. Kleinrok, D. Nowosielecka, M. Stefańczyk-Dzida, P. Stefańczyk, W. Borzęcki

Tricuspid valve dysfunction caused by transvenous lead extraction. Can we predict this complication? A. Kutarski, D. Nowosielecka, Ł.Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok , A. Polewczyk

XXII Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego Kraków, 13-15.09.2018 r.

Abstrakty dostępne: Kardiologia Polska 2018; 76, supl I

Dysfunkcja zastawki trójdzielnej spowodowana przezżylnym usunięciem elektrod. Czy możemy przewidzieć to powikłanie? D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, A. Kutarski Kardiologia Polska 2018; vol 76, 347-348

Wpływ procedury przezżylnego usunięcia elektrod na funkcję aparatu trójdzielnego. D Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, A. Kutarski Kardiologia Polska 2018; vol 76, 337-338

Pozostałości łącznotkankowe ("duchy") po przeżylnym usunięciu elektrod. Warunki ich występowania D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć, A. Kutarski, Kardiologia Polska 2018; vol 76, 343-344

Zabiegi przeżylnego usunięcia elektrod bez śmiertelności okołozabiegowej. Czy to osiągalne? Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, D. Nowosielecka, M. Stefańczyk- Dzida, P. Stefańczyk, W. Borzęcki, A. Kutarski, Kardiologia Polska 2018; vol 76, 185-186

Ryzyko usuwania ponad 20- i 30- letnich elektrod. Doświadczenie uzyskanie z 2652 zabiegów przeżylnego usunięcia elektrod A. Kutarski, K. Tomków, M. Czajkowski, Ł. Tułeczki, D. Nowosielecka, W. Jacheć, A. Polewczyk Kardiologia Polska 2018; vol 76, 215-216

XXIII Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego Katowice, 26-28.09.2019

Tricuspid valve dysfunction caused by transvenous lead extraction. Can we to predict this complication? D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, A. Kutarski

Floating connecting tissue scars ("ghosts") after transvenous lead extraction. Circumstances of their appearances D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć A. Kutarski

Influence of transvenous lead extraction procedure on function of tricuspid apparatus D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, A. Kutarski

European Heart Rhythm Association EHRA 2020, 29-31 March, Vienna

Monitoring of TLE procedure using TEE – does it influence procedure efficacy? The comparison of two large populations (1058 and 2068 patients) D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć A. Kutarski

Monitoring of TLE procedure using TEE – practical utility experience from 927 procedures D. Nowosielecka, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, W. Jacheć, A. Polewczyk, A. Kutarski

XXIV Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego Kraków, 16-19.09.2020 r.

Abstrakty dostępne pod adresem: <http://kongres2020.ptkardio.pl> oraz Kardiologia Polska 2020; 78, supl I

Monitoring of TLE procedure using TEE – does it influence procedure efficacy? The comparison of two large populations (1058 and 2068 patients) **D. Nowosielecka**, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, A. Polewczyk, W. Jacheć A. Kutarski *Kardiologia Polska* 2020; 78, supl I, 146-147

Monitoring of TLE procedure using TEE – practical utility experience from 927 procedures **D. Nowosielecka**, Ł. Tułeczki, K. Tomków, A. Kleinrok, W. Jacheć, A. Polewczyk, A. Kutarski *Kardiologia Polska* 2020; 78, supl I, 156-157

▪ **Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora:**

XXXIII Konferencja Sekcji Rytmu Serca PTK - POLSTIM 2022

TEE before transvenous lead extraction in other words the landscape before the battle. Significance of findings **Dorota Nowosielecka**, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

Migration of the remains of the fibrous capsule into the pulmonary circulation during the TLE. Does this phenomenon matter? **Dorota Nowosielecka**, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

Cardiac tamponade is not fatal complication of TLE **Dorota Nowosielecka**, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

Influence of organisational model of transvenous lead extraction complications related mortality. Experience from 3462 procedures. Łukasz Tułeczki, Wojciech Jacheć, Marek Czajkowski, Konrad Tomków, Kamil Karpeta, **Dorota Nowosielecka**, Anna Polewczyk, Andrzej Kutarski

Lead related venous obstruction–risk factors and its influence on lead extraction complexity and outcome Marek Czajkowski, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Jarosław Kosior, **Dorota Nowosielecka**, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

Lead-related venous obstruction: severity, location and extent Marek Czajkowski, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Jarosław Kosior, **Dorota Nowosielecka**, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk, Andrzej

Why should we be prudent when implanting venous ports in pacemaker carriers? Tips for venous port implanters. Marek Czajkowski, Anna Polewczyk, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka**, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

XXIII Ogólnopolska Konferencja Asocjacji Echokardiografii PTK PolEcho 2022

“Flying ghost”, a well-known but not fully explained echocardiographic phenomenon of fibrous capsule remnants migrating into the pulmonary arterial bed during transvenous lead extraction

Dorota Nowosielecka, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

Cardiac tamponade as an inherent but potentially non-fatal complication of lead extraction **Dorota**

Nowosielecka, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

The utility of transoesophageal echocardiography before transvenous lead extraction. Very large spectrum of different findings **Dorota Nowosielecka**, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Andrzej Kutarski

XXVI Międzynarodowy Kongres Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego 2022

Migration of fibrous capsule remnants into the pulmonary circulation during transvenous lead extraction **Dorota Nowosielecka**, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

Cardiac tamponade as an inherent but potentially non-fatal complication of lead extraction **Dorota Nowosielecka**, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, Konrad Tomków, Paweł Stefańczyk, Andrzej Kutarski

Transvenous lead extraction in pediatric patients: Is it the same procedure in children as in adults? Andrzej Kutarski, Maria Miszczak-Knecht, Monika Brzezinska, Mariusz Birbach, Wojciech Lipiński, Aneta Polewczyk, Wojciech Jacheć, Anna Polewczyk, Łukasz Tułeczki, **Dorota Nowosielecka**, Paweł Stefańczyk, Katarzyna Bieganowska

Improvement of tricuspid valve function after transvenous lead extraction. Anna Polewczyk, Wojciech Jacheć, **Dorota Nowosielecka**, Andrzej Tomaszewski, Wojciech Brzozowski, Dorota Szcześniak-Stańczyk, Krzysztof Duda, Andrzej Kutarski

EuroEcho 2021

Lead dependent tricuspid dysfunction- diagnosis and management Anna Polewczyk, **Dorota Nowosielecka**, Andrzej Tomaszewski, Wojciech Brzozowski, Dorota Szcześniak-Stańczyk, Andrzej Kutarski

C. PODSUMOWANIE DOROBKU NAUKOWEGO NA PODSTAWIE ANALIZY BIBLIOMETRYCZNEJ

Podsumowanie dorobku naukowego przed i po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych, na podstawie analizy bibliometrycznej publikacji sporządzonej przez Bibliotekę Uczelnianą Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (stan na dzień 19.01.2023 r.).

Podsumowanie całego dorobku (przed i po doktoracie): IF = 103,627, MEiN = 3472

Dorobek naukowy **przed uzyskaniem stopnia doktora** to 9 publikacji: **IF =15,626, MEiN = 487**

Na dorobek naukowy składają się:

- oryginalne pełnotekstowe prace naukowe - 4
- opisy przypadków - 3
- prace poglądowe - 1
- rozdziały w podręcznikach - 1

Dorobek naukowy **po uzyskaniu stopnia doktora** to 29 publikacji: **IF =88,001, MEiN =2985**

Na dorobek naukowy składają się:

- oryginalne pełnotekstowe prace naukowe - 25
- opisy przypadków - 3
- rozdziały w podręcznikach - 1

Liczba cytowań:

według bazy Web of Science: bez autocytowań - 26, z autocytowaniami - 97

według bazy Scopus: bez autocytowań - 23, z autocytowaniami - 94

Index Hircha:

według bazy Web of Science: 6

według bazy Scopus: 6

Autor korespondencyjny: 6 prac, w tym 4 opublikowanych w czasopiśmie o punktacji MEiN 140, 1 w czasopiśmie o punktacji MEiN 100 oraz 1 w czasopiśmie o punktacji MEiN 5.

VI. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH ORAZ POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ

A. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Od roku 2021 jestem wykładowcą na Akademii Zamojskiej. Realizowałam wykłady dla studentów pielęgniarstwa z zakresu kardiologii. Od 2022 r. na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie prowadziłam wykłady dla studentów fizjoterapii z zakresu kardiologii i kardiochirurgii. Ponadto prowadziłam szkolenia wewnątrzoddziałowe oraz w ramach spotkań naukowo-dydaktycznych, organizowanych przez Oddział Zamojski PTK do czasu jego istnienia (2021 r).

W latach 2010-2014 prowadziłam zajęcia praktyczne z zakresu echokardiografii w ramach kursów organizowanych przez Roztoczańską Szkołę Ultrasonografii w Zamościu.

Osiągnięcia w dziedzinie kształcenia młodej kadry lekarskiej:

Byłam kierownikiem specjalizacji II stopnia w zakresie chorób wewnętrznych lekarzy Joanny Pikus i Michała Kamińskiego oraz z kardiologii Magdaleny Kociubińskiej.

B. CZŁONKOSTWO W KOMITETACH ORGANIZACYJNYCH KONFERENCJI NAUKOWYCH

Byłam członkiem komitetów organizacyjnych konferencji naukowych organizowanych przez Oddział Zamojski Polskiego Towarzystwa Kardiologii, w tym dwie zamojskie konferencje „**Powikłania stymulacji**”.

C. WYKAZ WYSTĄPIEŃ NA KRAJOWYCH I MIĘDZYNARODOWYCH KONFERENCJACH NAUKOWYCH

Na zaproszenie komitetów organizacyjnych wygłosiłam 16 wykładów na zjazdach krajowych i jeden na konferencji międzynarodowej we Lwowie.

Dla platformy edukacyjnej Akademia Elektroterapii przygotowałam dwie prezentacje dostępne na stronie: <https://akademiaelektroterapii.pl/author/nowsielecka/>

Wykaz konferencji i tematyka wykładów:

1. XV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Postępy w chirurgii naczyń” , Kazimierz Dolny, 6-8 maja 2016,

Temat: ECHO(KARDIO/WENO)GRAFIA w monitorowaniu zabiegów usuwania wrośniętych cewników i elektrod,

2. IV Ukraińska Naukowo-Szkoleniowa Konferencja, Lwów, 4-5 listopada 2016

Temat: Myocardial localization of sarcoidosis. A case report

3. I Forum Arytmii Arytmica 2017 „ Problemy i powikłania u pacjentów po implantacji urządzeń do elektroterapii”, Łódź, 10 marca 2017

Temat: Usunięcie elektrody jako element leczenia dysfunkcji zastawki

4. X Forum Kardiologii Obrazowej, Łódź, 11 marca 2017

Temat: Rola echokardiografii w ekstrakcji elektrod

5. Powikłania stymulacji, Zamość , 29 czerwca-1 lipca 2017

Tematy:

- 1. Dark side of the moon czyli dysfunkcja aparatu trójdzielnego po TLE. Jak często, jak bardzo i co dalej*
- 2. Echokardiografia w różnicowaniu infekcji układów stymulujących*
- 3. Echokardiografista niezbędnym członkiem zespołu wykonującego TLE. A sonda przezprzełykowa to (dobre, życzliwe ale czuje) Oko Saurona*

6. II Zamojska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „ Powikłania stymulacji”, Zamość , 14-16 czerwca 2018

Tematy:

- 1. Echokardiografista niezbędnym członkiem zespołu wykonującego TLE. TEE widzi to, czego nie widzimy w RTG. Ostrzeżenie w porę może zapobiec dramatowi*
- 2. Obrostki czy pozostałości wegetacji? Różnicowanie nie zawsze jest proste. Monitorowanie zabiegu ułatwia interpretację znalezisk*
- 3. Usunięcie bądź wymiana elektrody prawokomorowej w LDTD- co daje w praktyce*

4. Dark side of the moon czyli dysfunkcja aparatu trójdzielnego po TLE. Jak często, jak bardzo i co dalej

7. XXV Konferencja Szkoleniowa Sekcji Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny PTK „Kasprowisko”, Zakopane, 6-9 marzec 2019

Temat: Monitorowanie zabiegu TLE za pomocą TEE. Niesamowite obrazy, ogromna przydatność dla operatora.

8. XXX Jubileuszowa Konferencja Sekcji Rytmu Serca PTK POLSTIM, Toruń, 23-25 maj 2019

Temat : Monitorowanie TEE podczas TLE- jakie nowe jakości wnosi?

9. XXVI Międzynarodowa Konferencja Kardiologiczna. III Warsztaty Echokardiografii. Zabrze, 4-7 czerwca 2019

Temat: Odektrodowe zapalenie wsierdzia –narastający problem.

10. XXXII Konferencja Sekcji Rytmu Serca PTK, e-POLSTIM, 17-18 czerwca 2021

Temat: Odektrodowa dysfunkcja zastawki trójdzielnej- diagnostyka i postępowanie-rola echokardiografii podczas zabiegu TLE

11. Akademia Elektroterapii

Tematy:

1. TEE w monitorowaniu elektrod wewnątrzsercowych 2021
2. TEE w diagnostyce powikłań elektroterapii 2021

12. XXXIII Konferencja Sekcji Rytmu Serca PTK, POLSTIM Katowice 19-21 maja 2022

Temat wykładu: Echokardiografia przezprzelykowa w monitorowaniu śródzabiegowym usunięcia elektrod przezżylnych.

D. RECENZOWANE PRACE NAUKOWE

W latach 2022-2023 r. recenzowałam 6 prac oryginalnych dla:

- Frontiers in Surgery IF 2,568
- Reviews in Cardiovascular Medicine IF 4,430 - 2 prace
- Medicina IF 2,948
- Journal of Clinical MedicineIF 4,964 - 2 prace

E. CZŁONKOSTWO W TOWARZYSTWACH NAUKOWYCH

Od 2008 r. jestem członkiem:

- Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego
- European Society of Cardiology
- Asocjacji Echokardiografii Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego

F. WYRÓŻNIENIA

Rozprawa doktorska wyróżniona uchwałą Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

G. DZIAŁALNOŚĆ DODATKOWA

W latach 2016 -2018 wykonywałam badania echokardiograficzne u pacjentów w ostrej fazie udaru mózgu zbierając materiał badawczy, z którego powstała rozprawa doktorska Pani dr n.med. Beaty Szajnogi pt. Dysfunkcje układu sercowo-naczyniowego w ostrej fazie udaru niedokrwienego mózgu.

Dorota Nowosińska