

AUTOREFERAT
OPIS OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH

dr n. med. Tomasz Gołębiowski

Katedra i Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej
Wdział Lekarski Kształcenia Podyplomowego
Uniwersytet Medyczny
Wrocław



UNIwersytet Medyczny
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

Wrocław 2018

1. Imię i Nazwisko: Tomasz Gołębiowski

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/ artystyczne – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.

1999- dyplom lekarza, Akademia Medyczna we Wrocławiu, Wydział Lekarski

2008- dyplom doktora nauk medycznych – Akademia Medyczna we Wrocławiu, Wydział Lekarski Kształcenia Podyplomowego

Tytuł rozprawy doktorskiej: „Wpływ wysiłku fizycznego podczas zabiegu hemodializy na istotne parametry biochemiczne chorych na schyłkową niewydolność nerek”

Promotor: dr hab. n. med. Waław Weyde

2009- dyplom specjalizacji w zakresie chorób wewnętrznych

2012- dyplom specjalisty w zakresie nefrologii

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych/ artystycznych.

Zatrudnienie Akademickie

2013 – nadal - adiunkt, Katedra i Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej, Wydział Lekarski Kształcenia Podyplomowego, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wrocław

Zatrudnienie szpitalne

1999-2001 - staż podyplomowy, asystent, Dolnośląskie Centrum Gruźlicy i Chorób Płuc, Wrocław

2003-2004 – asystent, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Lichtenstein-Krankenhaus, Niemcy

2004 – nadal – starszy asystent, Katedra i Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej, UM we Wrocławiu / Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Wrocław

Zatrudnienie w lecznictwie otwartym

2002-2003 – młodszy asystent - ZOZ dla Szkół Wyższych, Wrocław

2007 – nadal - lekarz stacji dializ - Euromedic/Fresenius Medical Care, Wrocław

4. Wskazanie osiągnięcia* wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311.):

a) tytuł osiągnięcia naukowego/artystycznego,

**HEMODIALIZOTERAPIA ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM PROBLEMÓW
DOSTĘPU NACZYNIOWEGO I REHABILITACJI CHORYCH DIALIZOWANYCH**

b) (autor/autorzy, tytuł/tytuły publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa, recenzenci wydawniczy),

1. Tomasz Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Krzysztof Letachowicz, Jerzy Garcarek, Tomasz Porażko, Jan Penar, Magdalena Krajewska, Waław Weyde, Marian Klinger.: Difficulties with tunneling of the cuffed catheter: a single-centre experience
Sci Rep. 2018 Feb 20;8(1):3314. doi: 10.1038/s41598-018-21338-5

IF2016: 4.259
Pkt. MNiSW/KBN: 40.000

2. Jerzy Garcarek, Tomasz Gołębiowski, Krzysztof Letachowicz, Mariusz Kusztal, Maciej Szymczak, Katarzyna Madziarska, Katarzyna Jakuszko, Sławomir Zmonarski, Maciej Guziński, Waław Weyde, Marian Klinger.: Balloon dilatation for removal of an irretrievable permanent hemodialysis catheter: the safest approach. *Artif.Organs* 2016 Vol.40 no.5; s.E84-E88

IF: 2.403
Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

3. Tomasz Gołębiowski, Waław Weyde, Krzysztof Letachowicz, Mariusz Kusztal, Hanna Augustyniak-Bartosik, Jan Penar, Katarzyna Madziarska, Sławomir Zmonarski, Magdalena Krajewska, Marian Klinger.: The sleeve method for creation of arteriovenous fistula in patients with calcified atherosclerosis. *J Vasc Access* 2017, DOI: 10.5301/jva.5000761

IF: 1.048
Pkt. MNiSW/KBN: 15.000

4. Tomasz Gołębiowski, Waław Weyde, Mariusz Kusztal, Tomasz Porażko, Hanna Augustyniak-Bartosik, Katarzyna Madziarska, Magdalena Krajewska, Przemysław Koniński, Antoni Sydor, Krzysztof Letachowicz, Marian Klinger.: Vascular access in diabetic patients. Are these patients "difficult"? *Post.Hig.Med.Dośw.(online)* 2015 Vol.69; s.913-917

IF: 0.769
Pkt. MNiSW/KBN: 15.000

5. Tomasz Gołębiowski, Krzysztof Letachowicz, Waldemar Letachowicz, Mariusz Kusztal, Jerzy Garcarek, Beata Strempecka, Waław Weyde, Marian Klinger.: Use of the subcutaneous venous network of the forearm to create an arteriovenous fistula. *Hemodial.Int.* 2015 Vol.19 no.4; s.E24-E28

IF: 1.495
Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

6. Tomasz Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Ewa Wątorek, Jerzy Garcarek, Krzysztof Letachowicz, Waław Weyde, Marian Klinger.: Consider use of a collateral venous circuit before abandoning the arteriovenous fistula - the experience of a complex vascular access case. *Ann.Vasc.Surg.* 2014 Vol.28 no.5; s.1320.e9-1320.e13

IF: 1.170
Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

7. Tomasz Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Krzysztof Letachowicz, Hanna Augustyniak-Bartosik, Maciej Szymczak, Magdalena Krajewska, Wojciech Marcinkowski, Waław Weyde, Marian Klinger.: Dialysis-related parameters influence remodeling in the venous part of the native arteriovenous fistula. *Ann.Vasc.Surg.* 2017 Vol.45; s.179-185

IF2016: 1.145
Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

8. Tomasz Gołębiowski, Krzysztof Letachowicz, Waldemar Letachowicz, Mariusz Kusztal, Maciej Kanafa, Waclaw Weyde, Marian Klinger.: Urgent hemodialysis with the use of peripheral veins to avoid catheter insertion. Hemodial.Int. 2016 Vol.20 no.4; s.E4-E6

IF: 1.353

Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

9. Tomasz Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Waclaw Weyde, Wioletta Dziubek, Marek Woźniewski, Katarzyna Madziarska, Magdalena Krajewska, Krzysztof Letachowicz, Beata Strempska, Marian Klinger.: A program of physical rehabilitation during hemodialysis sessions improves the fitness of dialysis patients. Kidney Blood Press.Res. 2012 Vol.35 no.4; s.290-296

IF: 1.596

Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

Łączna punktacja: IF: 15,238; Pkt. MNiSW/KBN: 190,0

(oświadczenia wszystkich współautorów, określające indywidualny wkład każdego z nich w powstanie publikacji zawarto w osobnym załączniku)*

c) omówienie celu naukowego/artystycznego ww. pracy/prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.

Przedmiotem rozprawy habilitacyjnej jest hemodializoterapia a w szczególności problemy dostępu naczyniowego oraz rehabilitacji w grupie chorych objętych programem przewlekłych dializ.

Poszczególne publikacje zostaną omówione w następujących grupach tematycznych:

- A. Nowe techniki zakładania (publikacja nr 1) i usuwania (publikacja nr 2) cewników tunelizowanych – analiza potencjalnych powikłań.
- B. Wytwarzanie (publikacja nr 3, 4, 5) i wykorzystanie (publikacja nr 6, 7) przetok tętniczo-żylnych u chorych z anatomicznymi zmianami w naczyniach tętniczych i żylnych. Postępowanie diagnostyczno – lecznicze w przypadku powikłań związanych z przetoką (publikacja nr 6). Technika prowadzenia zabiegu dializy bez wcześniejszego wytworzenia przetoki i bez implantacji cewnika (publikacja nr 8)
- C. Przydatność ćwiczeń fizycznych podczas zabiegów hemodializ w rehabilitacji chorych na przewlekłą chorobę nerek w stadium V w wieku senioralnym z licznymi współistniejącymi chorobami (publikacja nr 9).

Ad A

Publikacja nr 1.

Tomasz Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Krzysztof Letachowicz, Jerzy Garcarek, Tomasz Porażko, Jan Penar, Magdalena Krajewska, Waclaw Weyde, Marian Klinger.: **Difficulties with tunneling of the cuffed catheter: a single-centre experience.**

Sci Rep. 2018 Feb 20;8(1):3314. doi: 10.1038/s41598-018-21338-5

IF₂₀₁₆: 4.259

Pkt. MNiSW/KBN: 40.000

Pierwsza praca opublikowana w czasopiśmie Scientific Reports (z grupy wydawniczej Nature) opisuje doświadczenia własne z zakresu implantacji cewników do hemodializy.

Cewniki tunelizowane z mufą są używane prawie u 1/3 chorych przewlekle dializowanych zwłaszcza w sytuacjach, gdy przetoka z naczyń własnych lub sztucznych (proteza naczyniowa) nie została wytworzona lub nie nadaje się do użycia. Cewniki te stosowane są na całym świecie od ponad 3 dekad z powodu istotnie mniejszego ryzyka powikłań infekcyjnych w porównaniu do cewników krótkoterminowych (nie zawierających mufy). Założenie takiego cewnika jest czasami wyzwaniem nawet dla doświadczonego lekarza. Jednym z ważniejszych elementów zabiegu jest tunelizacja cewnika, która obejmuje przeprowadzenie go w tkance podskórnej począwszy od miejsca jego ujścia tj. w okolicy podobojczykowej do punktu na szyi, gdzie została wyprowadzona prowadnica po nakłuciu naczynia centralnego. Praca opisuje trudności związane z tunelizacją oraz dodatkowo sposoby przeprowadzenia tego zabiegu u chorych, którzy wymagali szczególnych modyfikacji zabiegu.

W badaniu przeanalizowano 736 procedur założenia i wymiany cewnika tunelizowanego u 655 chorych. W grupie procedur wymiany cewnika tj. w 192 zabiegach cewnik krótkoterminowy był wymieniany na tunelizowany (125 zabiegów) lub cewnik tunelizowany na podobny (65 zabiegów). Zabieg wymiany cewnika przebiegał w sposób typowy tj. kolejny cewnik był wprowadzany do naczynia po prowadnicy (66 zabiegów) lub po nakłuciu naczynia centralnego w nowym miejscu (59 procedur). 14 zabiegów wymiany cewnika przeprowadzono z dodatkowym wewnątrznaczyniowym rozbięciem otoczki fibrynowej.

Tunelizacja wiązała się z następującymi powikłaniami: zagięcie cewnika, które wystąpiło w 20 przypadkach (2.7%) oraz incydenty krwawienia z wytworzeniem krwiaka u 5 (0.6%) chorych. Krwawienia ogólnie nie były klinicznie istotne - żaden chorych nie wymagał przetoczenia krwi. U 4 chorych zagięcie cewnika korygowano chirurgicznie, ale tylko u 2 uzyskano prawidłową drożność cewnika. U 16 chorych konieczna była wymiana cewnika. Mimo zagięcia cewnika u 2 chorych ich funkcja była wystarczająco dobra by wykonywać zabiegi hemodializ. Skumulowane przeżycia cewników wynosiły odpowiednio 69%, 52% i 37% odpowiednio w 3, 6 i 12 miesiącu po implantacji. Cewniki silikonowe znacznie częściej ulegały zagięciu niż wykonane z poliuretanu lub carbotanu.

W 4 przypadkach konieczne było zastosowanie indywidualnego sposobu przeprowadzenia zabiegu. Przypadki te obrazują własne rozwiązania w szczególnie trudnych sytuacjach tj. u chorych znacznym niedożywieniem i wąską klatką piersiową, u chorych z cukrzycą i zaawansowanym zwłóknieniem skóry oraz tkanki podskórnej, u chorych ze zmianami anatomicznymi klatki piersiowej i dodatkowymi urządzeniami medycznymi, u chorych z zaawansowaną niewydolnością mięśnia sercowego i znacznie poszerzonymi żyłami powierzchownymi szyi. Technika tych zabiegów została szczegółowo opisana w/w publikacji.

Podsumowując, w kilku procentach przypadków pojawiały się problemy z tunelizacją cewnika i najczęściej było to zagięcie skutkujące ostatecznie usunięciem cewnika. U chorych z cukrzycą zwłóknienie tkanki podskórnej może znacznie utrudnić tą część zabiegu. Paradoksalnie u chorych ze sklerodermią i typowymi zmianami skóry nie obserwowano takich problemów. Niedożywienie oraz deformacje klatki piersiowej wymagają indywidualnego sposobu prowadzenia tunelizacji ze względu na atrofię tkanki podskórnej w okolicy pod i nadobojczykowej i niewielką przestrzeń do tunelizacji cewnika.

Publikacja nr 2. Jerzy Garcarek*, Tomasz Gołębiowski*, Krzysztof Letachowicz, Mariusz Kuształ, Maciej Szymczak, Katarzyna Madziarska, Katarzyna Jakuszko, Sławomir Zmonarski, Maciej Guziński, Wacław Weyde, Marian Klinger.: **Balloon dilatation for removal of an irretrievable permanent hemodialysis catheter: the safest approach.**

Artif.Organs 2016 Vol.40 no.5; s.E84-E88

IF: 2.403

Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

*both authors contributed equally

Kolejna praca ogłoszona w dziale „Thoughts and Progress” czasopisma Artificial Organs jest kontynuacją własnych doświadczeń z cewnikami tunelizowanym. W pracy przedstawiono rzadkie, ale bardzo istotne z punktu widzenia klinicznego powikłanie jakim jest uwięźnięcie cewnika w naczyniu.

Długie utrzymywanie cewnika w naczyniu centralnym predysponuje do rozwoju fibrynowej otoczki, która przyczynia się do jego dysfunkcji lub okluzji. W rzadkich przypadkach cewnik może zostać otoczony fibrynowym rękawem sztywno przytwierdzonym do ściany naczynia lub struktur serca, co powoduje, że proste wysunięcie cewnika z naczynia jest niemożliwe lub nawet niebezpieczne. Zastosowanie nadmiernej siły trakcji może prowadzić do pęknięcia cewnika z pozostawieniem fragmentu w tkankach lub jego migracji i dalszych konsekwencji infekcyjnych (np. zapalenie wsierdzia). Dodatkowo takie postępowanie może prowadzić do innych poważnych konsekwencji jak uszkodzenie żyły centralnej, krwawienia, zatoru tętnicy płucnej, pęknięcia mięśnia sercowego, uszkodzenia zastawek serca i ropnia płuc.

W pracy opisano przypadki chorych, u których proste usunięcie nie było możliwe. Przedstawiono własny pomysł rozwiązania problemu - rozszerzenie kanału cewnika przy pomocy balonu wewnątrznaczyniowego. Zwiększenie średnicy cewnika poprzez wprowadzenie do jego kanałów balonu z następowym rozprężeniem pod ciśnieniem powoduje rozerwanie otoczki fibrynowej, co pozwala na uwolnienie i całkowite usunięcie cewnika. Takie postępowanie jest bezpieczne a ponadto zabezpiecza chorych przed pozostawieniem fragmentu cewnika w naczyniu, co jak wyżej opisano wiąże się z bardzo niebezpiecznymi konsekwencjami. Jest to jedna z pierwszych publikacji dotycząca takiego powikłania i takiego sposobu jego rozwiązania.

Ad B

Publikacja nr 3. Tomasz Gołębiowski, Waclaw Weyde, Krzysztof Letachowicz, Mariusz Kuształ, Hanna Augustyniak-Bartosik, Jan Penar, Katarzyna Madziarska, Sławomir Zmonarski, Magdalena Krajewska, and Marian Klinger. **The sleeve method for creation of arteriovenous fistula in patients with calcified atherosclerosis.** J.Vasc.Access 2017 Vol.18 no.2; s.384-389

IF: 1.048

Pkt. MNiSW/KBN: 15.000

Optimalny dostęp naczyniowy u chorych na schyłkową niewydolność nerek jest niezbędnym warunkiem leczenia hemodializami. Przetoka z naczyń własnych w dystalnej części przedramienia jest ogólnie zalecana z powodu małego ryzyka powikłań. Uszkodzenia naczyń żylnych i zaawansowana miażdżyca tętnic może zmuszać do wytworzenia przetoki bardziej proksymalnie np. na ramieniu. Wysoka przetoka jest jednak obciążona ryzykiem zespołu podkradania i zaostrzeniem niewydolności serca.

Pierwsza praca z tej serii, która ukazała się w czasopiśmie Journal Vascular Access prezentuje nowatorskie zastosowanie metody teleskopowej u chorych z ekstremalnie zaawansowaną miażdżycą naczyń kończyn górnych uniemożliwiającą wykonanie zabiegu

przetoki tętniczo - żylny z naczyń własnych metodami klasycznymi, czyli przyszycia końca żył do boku tętnicy w dystalnej części przedramienia.

Metoda teleskopowa została po raz pierwszy opisana w 1948r. przez Nordgren i wsp., którzy wykorzystali ją do wytworzenia przetok tętniczo-żylnych u psów. Początkowo zachęcające wyniki u hemodializowanych chorych były prezentowane przez Kapałę i wsp. szesnaście lat później (w 2000r.). Autor zwracał uwagę, iż procedura ta jest zwykle szybka i trwa około 21 minut, co wynika z prostej techniki polegającej na wprowadzeniu tętnicy do żyły i zabezpieczeniu tego połączenia szwami, które nie penetrują do światła naczynia. Metoda teleskopowa wymusza konfigurację anastomozy „koniec żyły do końca tętnicy” a stosowanie rutynowe tej metody (w każdych warunkach) prawdopodobnie związane było z gorszymi wynikami w porównaniu do metody standardowej (koniec żyły do boku tętnicy), w związku z czym zaprzestano jej wykorzystania na szerszą skalę.

Wytworzenie przetoki tętniczo-żylny u chorych ze zmianami miażdżycowymi o typie zwapnień stanowi wyzwanie dla lekarza z powodu trudności w przyszyciu żyły do boku kruchej tętnicy.

Celem tej pracy była analiza bezpieczeństwa i przydatności metody w grupie chorych z takimi zmianami w naczyniach tętniczych przedramion.

Do badania zakwalifikowano 23 chorych, którzy zostali przyjęci do Kliniki w celu wytworzenia przetoki tętniczo-żylny do celów hemodializy. U 16 chorych przetoka została wykonana w dystalnej części przedramienia, u 4 w środkowej, u 3 w proksymalnej części. Bezpośrednia i późna zakrzepica przetoki wystąpiła u odpowiednio u 3 i 7 chorych. W 3 przypadkach przetoka została ponownie wytworzona tą samą metodą w proksymalnej części przedramienia. U 2 chory konieczne było założenie cewnika tunelizowanego, u 3 wykonano przetokę na ramieniu, a u 2 w proksymalnej części przedramienia łącząc koniec żyły z bokiem tętnicy. Średni czas dojrzewania przetoki wyniósł 66 ± 72 dni. Całkowity sukces zabiegu osiągnięto u 15 z 23 chorych (65%). Pierwotne przeżycie przetoki wyniosło 67%, 59%, 44% i 28% odpowiednio w 6, 12, 24 i 36-tym miesiącu po jej wytworzeniu. Wtórne przeżycie przetoki wyniosło 67%, 61%, 50% i 37% odpowiednio w 6, 12, 24 i 36-tym miesiącu. Średni okres funkcjonowania przetoki wyniósł 24,4 miesiący a średni okres jej używania 16,7 miesiący. Nie obserwowano poważnych powikłań związanych z zabiegiem w tym cech niedokrwienia kończyny.

W podsumowaniu należy stwierdzić, iż w sytuacjach zwapniałej tętnicy, która uniemożliwia przyszycie żyły do boku tętnicy można rozważyć zastosowanie metody teleskopowej, jako alternatywę, w sytuacji, gdy rozważana jest rezygnacja z wykonywania przetoki w ogóle. Metoda ta technicznie jest znacznie prostsza niż metoda standardowa koniec do boku lub bok do boku.

Publikacja nr 4. Tomasz Gołębiowski, Waclaw Weyde, Mariusz Kuształ, Tomasz Porażko, Hanna Augustyniak-Bartosik, Katarzyna Madziarska, Magdalena Krajewska, Przemysław Koniński, Antoni Sydor, Krzysztof Letachowicz, Marian Klinger: **Vascular access in diabetic patients. Are these patients "difficult"?** Post.Hig.Med.Dośw.(online) 2015 Vol.69; s.913-917

IF: 0.769

Pkt. MNiSW/KBN: 15.000

Kolejna praca jest powiązana tematycznie z wcześniejszą. Jest w niej przedstawiona analiza możliwości wytworzenia przetoki tętniczo-żylny w grupie chorych na cukrzycę.

Liczba chorych na cukrzycę stale wzrasta a dane statystyczne ostrzegają przed epidemią cukrzycy. W krajach rozwiniętych, gdzie dominuje tzw. zachodni styl życia, najczęstszą przyczyną schyłkowej niewydolności nerek (SNN) jest właśnie cukrzyca (40% wszystkich przyczyn SNN). Prawdopodobieństwo rozwoju nefropatii cukrzycowej u chorych z cukrzycą typu I wynosi 20-30% ze szczytem jej ujawnienia w 15 roku po zdiagnozowaniu cukrzycy. W grupie chorych na cukrzycę typu 2 nefropatia cukrzycowa wystąpi u 10%, 10 lat po stwierdzeniu cukrzycy. Te dwie grupy chorych są uważane za „chorych trudnych” do leczenia przez nefrologa między innymi ze względu na trudności z wytworzeniem przetoki tętniczo-żylniej. Wydaje się, że zmiany miażdżycowe i zwapnienia w naczyniach tętniczych przedramion i tętnicy ramieniowej mogą być główną przyczyną zakrzepicy przetoki z naczyń własnych. Dodatkowo zmiany w układzie żył powierzchownych z powodu licznych hospitalizacji, uszkodzeń przy pobieraniu krwi do badań, podawaniu leków dożylnych mogą przyczyniać się do trudności w wytworzeniu przetoki.

Kontrowersje dotyczące wyników w wytwarzaniu dostępu do naczyń w tej populacji i brak wytycznych dotyczących strategii postępowania były inspiracją do przedstawienia własnych danych i doświadczeń w wytwarzaniu dostępu u chorych z cukrzycą wymagających hemodializ.

Analizowano wyniki u 741 chorych dializowanych. Chorzy z cukrzycą stanowili 22,4% (n=166). W tej grupie typ I cukrzycy występował u 30 chorych (18%) a typ II u 136 chorych (82%). Zmiany miażdżycowe były obserwowane u 17 (57%) chorych z cukrzycą typu I i u 83 (61%) pacjentów z cukrzycą typu II. Zmiany te były bardziej zaawansowane w typie I cukrzycy niż w typie II. W grupie 17 chorych z cukrzycą typu I i zmianami miażdżycowymi funkcjonującą przetokę wykonano u 9 chorych a u pozostałych 8 zmiany w tętnicy były powodem niepowodzenia, co wymagało powtórzenia zabiegu. Natomiast w grupie 83 z cukrzycą typu II i zmianami miażdżycowymi naczyń przedramienia/ramienia sukces związany z wytworzeniem funkcjonalnej przetoki osiągnięto u 40 chorych przy pierwszej próbie a u 43 chorych były konieczne dodatkowe zabiegi, przy czym tylko u 8 miażdżycy była powodem niepowodzenia. U pozostałych chorych to zmiany w układzie żylnym były uznane za główną przyczynę wczesnej zakrzepicy przetoki.

Ogólnie rzecz biorąc tylko u 16 chorych (10%) z całej grupy zmiany miażdżycowe w obrębie naczyń tętniczych były przeszkodą w wykonaniu przetoki tętniczo-żylniej. Funkcja przetok wytworzonych z użyciem zmienionej (twardej), często zwapniałej tętnicy była prawidłowa i umożliwiała prowadzenie wydajnych zabiegów hemodializ. Chorzy na cukrzycę wymagali jednak więcej zabiegów (prób) niż pozostali chorzy bez cukrzycy (2 v. 1,7, p=0,0001). Ponadto, w grupie chorych z cukrzycą zaobserwowano mniejszy odsetek przetok wykonanych na przedramieniu niż na ramieniu (90% v. 96%, p=0,0478).

Podsumowując, zmiany miażdżycowe w tętnicach przedramienia u chorych na cukrzycę występują u 60% chorych, ale tylko w 10% utrudniają wytworzenie przetoki tętniczo – żylniej. U pozostałych chorych możliwe jest wytworzenie przetoki, aczkolwiek wymaga to większej liczby zabiegów (cierpliwości i konsekwencji). Chorzy ci powinni być traktowani jak każdy inny chory a nie jako grupa „trudnych pacjentów”. Preferowanym miejscem wytworzenia u tych chorych powinna być okolica nadgarstka.

Publikacja No 5. Tomasz Gołębiowski, Krzysztof Letachowicz, Waldemar Letachowicz, Mariusz Kusztal, Jerzy Garcarek, Beata Strempska, Waclaw Weyde, Marian Klinger. **Use of the subcutaneous venous network of the forearm to create an arteriovenous fistula**

Hemodial.Int. 2015 Vol.19 no.4; s.E24-E28

IF: 1.495

Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

Kolejna praca z przedstawionego cyklu została opublikowana w Hemodialysis International i była zainspirowana przypadkiem klinicznym chorego wymagającego hemodializoterapii, u którego doszło u uszkodzenia układu żył przedramion, co uniemożliwiało wytworzenie przetoki w miejscu typowym - w dystalnej części przedramienia. W tym przypadku podczas zabiegu wykorzystano z powodzeniem jedną z żył sieci podskórnej przedramienia (subcutaneous venous network - SVN), które są grupą naczyń transportujących krew ze skóry i powierzchownych tkanek przedramion do większych żył jak żyła dogłówna lub odłokciowa. Żyły te zwykle są małe, kruche i nie wykorzystuje się ich standardowo do wytworzenia przetoki z powodu trudności technicznych przy samym zabiegu i kłopotliwego nakłuwania podczas hemodializ. W sytuacjach ograniczonych możliwości użycie żył SVN może być jedyną szansą na optymalny dostęp naczyniowy.

Praca ta po raz pierwszy, opisuje możliwości wykorzystania tych drobnych naczyń SVN w celu wytworzenia dostępu naczyniowego.

Publikacja No 6. Tomasz Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Ewa Wątopek, Jerzy Garcarek, Krzysztof Letachowicz, Waclaw Weyde, Marian Klinger.: **Consider use of a collateral venous circuit before abandoning the arteriovenous fistula - the experience of a complex vascular access case.** Ann.Vasc.Surg. 2014 Vol.28 no.5; s.1320.e9-1320.e13

IF: 1.170

Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

W kolejnej publikacji pod tytułem "Consider use of a collateral venous circuit before abandoning the arteriovenous fistula – the experience of a complex vascular Access case" opublikowanej w Annals of Vascular Surgery przedstawiono kilka ważnych aspektów dotyczących wykorzystania przetoki z naczyń własnych (AVF), diagnostyki powikłań oraz sposobu postępowania terapeutycznego. Właściwy tok diagnostyczny – leczniczy w sytuacji powikłań może wpłynąć na długość funkcjonowania AVF i pośrednio na ogólny stan chorego. W pracy opisany został przypadek chorej, u której po wytworzeniu przetoki na ramieniu obserwowano szereg różnych, poważnych powikłań w tym: zespół podkradania z niedokrwieniem kończyny, infekcję dłoni, trudny do opanowania incydent krwawienia z przetoki oraz trudności z jej nakłuwaniem. Poszczególne fragmenty historii choroby posłużyły do przedstawienia własnego sposobu postępowania wobec powikłań na kanwie zaleceń ogólnych.

Zespół podkradania i nadciśnienie żyłne, z którym chora zgłosiła się do naszego szpitala objawiał się obrzękiem kończyny, niedokrwieniem przedramienia i współistniejącą infekcją dłoni. Powikłanie to często ujawnia się u chorych z tzw. wysoko przepływową przetoką, zwykle wytworzoną na ramieniu. W takich sytuacjach możliwych jest wiele różnych opcji terapeutycznych. W opisywanym przypadku zastosowano antybiotykoterapię, sesje w komorze hiperbarycznej oraz zwężenie światła przetoki (banding) z ograniczeniem przepływu, co na tyle poprawiło ukrwienie ręki, iż ostatecznie zapobiegło utracie kończyny. Całkowite zamknięcie przetoki nie było konieczne. W pracy zostały przedstawione alternatywne sposoby rozwiązania tego istotnego powikłania.

Następny problem, który wystąpił u chorej było trudne do opanowania krwawienie, jako wynik maceracji skóry w wyniku wielokrotnego jej nakłuwania, w tym samym miejscu oraz

miejscowej infekcji. To niebezpieczne powikłanie zwłaszcza u chorych znajdujących się poza stacją dializ, jest przyczyną 0.6-1.4% zgonów u chorych dializowanych. Najczęstszą przyczyną krwawienia jest maceracja skóry w miejscu jej regularnego nakłuwania, co często zmusza do zamknięcia przetoki i doprowadza do utraty dostępu naczyniowego. Przedłużony ucisk w tym przypadku pozwolił na opanowanie krwotoku ale dalsze korzystanie z przetoki było niemożliwe. Ultrasonografia z opcją Dopplera połączona z prawidłowo przeprowadzonym badaniem fizykalnym umożliwiła wyznaczenie mapy naczyń, czyli określenie anatomii przetoki. Mapa taka pozwala na znalezienie alternatywnych miejsc jej nakłucia i dalsze wykorzystanie przetoki, a co najważniejsze uniknięcia konieczności wytwarzania kolejnego dostępu naczyniowego np. zakładania cewnika centralnego.

W podsumowaniu tego przypadku należy stwierdzić, iż badanie fizykalne i ultrasonografia jest użytecznym narzędziem do diagnostyki powikłań związanych z przetoką i poszukiwania optymalnych miejsc jej nakłuwania. Ten złożony przypadek obrazuje, że ustalenie przebiegu naczyń za pomocą prostych narzędzi może przyczynić się do podtrzymania funkcjonalności przetoki, a indywidualny sposób postępowania terapeutycznego przyczynić się do uratowania kończyny i kontynuacji leczenia z jej użyciem.

Publikacja No 7. Tomasz Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Krzysztof Letachowicz, Hanna Augustyniak-Bartosik, Maciej Szymczak, Magdalena Krajewska, Wojciech Marcinkowski, Wacław Weyde, Marian Klinger. **Dialysis-related parameters influence remodeling in the venous part of the native arteriovenous fistula.** Ann.Vasc.Surg. 2017 Vol.45; s.179-185
IF: 1.145 Pkt.

MNiSW/KBN: 20.000

W kolejnej publikacji dotyczącej tematu wykorzystania przetoki z naczyń własnych analizowano wpływ jej nakłuwania i prowadzenia zabiegów hemodializy na zmiany w części żyłnej przetoki. Było to pierwsze doniesienie zajmujące się tym problemem opublikowane w Annals of Vascular Surgery. Podczas każdego zabiegu hemodializy (HD) punkty nakłucia przetoki tętniczo – żyłnej są narażone na turbulentny przepływ, ujemne ciśnienie w miejscu aspiracji krwi i dodatnie w miejscu oddawania jej po oczyszczeniu. W późnym okresie leczenia hemodializami nawet dojrzała, stabilnie funkcjonująca przetoka może zakrzepnąć z powodu zwężenia jako konsekwencji przerostu błony wewnętrznej. Opierając się o kliniczne obserwacje przyjęto hipotezę, iż parametry hemodynamiczne związane z hemodializą mogą mieć wpływ na zmiany w ścianie naczynia w dalszym okresie leczenia. W badaniu oceniającym ultrasonograficznie naczynie żyłne zaobserwowano, że pole przekroju w miejscu nakłucia, gdzie krew jest aspirowana (punkt tętniczy - A) jest istotnie większe w stosunku do miejsca, gdzie krew jest oddawana po oczyszczaniu (punkt żylny - V). Wielkość różnicy pól powierzchni (A-V) pozytywnie korelowała z czasem dializy i czasem wykorzystania przetoki do dializ oraz parametrami dializy a mianowicie przepływem krwi podczas każdej sesji HD, tygodniowym przepływem krwi przez maszynę do dializy i innymi wykładnikami adekwatności dializy (eKt/v i OCM Kt/V).

Wyniki potwierdzają hipotezę o dwóch różnych rodzajach przebudowy, które są związane z różnymi warunkami hemodynamicznymi (ciśnienie hydrostatyczne i przyścienne siły ścinania) występujące w trakcie zabiegów hemodializy. Aspiracja w punkcie tętniczym – A wywołuje ujemne ciśnienia i może powodować adaptację żyły w postaci jej rozszerzenia a mniej pogrubienia ściany. W przeciwieństwie do tego punkt żylny – V jest narażony na wyższe ciśnienie i wyższe miejscowe napięcie, turbulentny przepływ i prawdopodobnie

mniejsze siły tarcia przyściennego, co może dalej przyczyniać się do przerostu błony wewnętrznej i zwężenia światła.

Praktyczne znaczenie tej obserwacji nie jest do tej pory znane. W szczególności znaczenie zwężeń w punkcie V w kontekście długotrwałego przeżycia przetoki musi zostać zweryfikowane. Jednakże badanie to po raz pierwszy wykazało, że intensywne wykorzystanie przetoki może prowokować do rozwoju przerostu błony wewnętrznej i zwężenia żyły. Zmiana strategii nakłuwania, np. okresowa zmiana miejsc nakłuwania albo zastosowanie metody drabinkowej może być w takich sytuacjach odpowiednim rozwiązaniem.

Publikacja No 8. Tomasz Gołębiowski, Krzysztof Letachowicz, Waldemar Letachowicz, Mariusz Kusztal, Maciej Kanafa, Waław Weyde, Marian Klinger: **Urgent hemodialysis with the use of peripheral veins to avoid catheter insertion**. Hemodial.Int. 2016 Vol.20 no.4; s.E4-E6

IF: 1.353

Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

Ostatnia z tej serii publikacja dotycząca przetok tętniczo-żylnych jest dalszym poszukiwaniem optymalnych rozwiązań w zakresie indywidualizacji dostępu naczyniowego. W sytuacjach nagłych zabieg hemodializy jest zwykle wykonywany przy pomocy cewnika centralnego, chyba że wcześniej u chorego wykonano przetokę i jest ona odpowiednio dobrze rozwinięta tj. dojrzała. W pracy przedstawiono wyjątkowego chorego, u którego pierwsze dwa zabiegi dializy zostały przeprowadzone bez implantacji cewnika i bez wyprzedzającego założenia przetoki. U tego chorego, który uprawiał kulturystykę, wyjątkowo dobrze rozwinięte naczynia żyłne, mimo braku przetoki posłużyły jako dostęp naczyniowy unikając w ten sposób konieczności zakładania cewnika centralnego. Praca ta ma charakter szkoleniowy, przypominający o początkach leczenia dializami, kiedy to latach 60-tych ubiegłego stulecia Dr Cimino wykorzystując swoje doświadczenia z stacji krwiodawstwa (Transfusion Center in New York) wykonywał pojedyncze zabiegi dializ nakłuwając żyły obwodowe. Dostęp taki oczywiście ma pewne cechy dostępu idealnego, ponieważ nie naraża chorego na powikłania infekcyjne i nieinfekcyjne cewnika centralnego oraz nie obciąża objętościowo serca jak przetoka tętniczo-żylna. Metoda ta jednak nie może być zastosowana do leczenia przewlekłego ze względu na ograniczoną jej trwałość. Powtarzalne nakłucia żył obwodowych przy niewielkim przepływie krwi mogą prowadzić do przekłucia naczynia, wynaczynienia i w konsekwencji jego zwężenia. Stąd u każdego chorego na przewlekłą chorobę nerek zaleca się wykonanie przetoki, co w późniejszym etapie również wykonano w opisanym przypadku. Nowatorski i niestandardowy sposób postępowania pozwolił na uniknięcie implantacji cewnika i powikłań z nim związanych, co zostało docenione poprzez publikację materiału w specjalistycznym czasopiśmie Hemodialysis International.

Ad. C.

Publikacja No 9. Tomasz Gołębiowski, Mariusz Kusztal, Waław Weyde, Wioletta Dziubek, Marek Woźniewski, Katarzyna Madziarska, Magdalena Krajewska, Krzysztof Letachowicz, Beata Strempeńska, Marian Klinger: **A program of physical rehabilitation during hemodialysis session improves the fitness of dialysis patients**. Kidney Blood Press.Res. 2012 Vol.35 no.4; s.290-296

IF: 1.596

Pkt. MNiSW/KBN: 20.000

Chorzy na schyłkową niewydolność nerek w programie przewlekłych dializ mają ograniczoną zdolność wykonywania wysiłków fizycznych w porównaniu do ludzi zdrowych w tym samym wieku. Przyczyną tego zaburzenia może być wiele czynników: niedokrwistość, środowisko mocznicowe, stan przewlekłego zapalenia, niedożywienie oraz brak aktywności fizycznej. Biorąc pod uwagę, iż 1/3 populacji chorych dializowanych nigdy lub prawie nigdy nie wykonuje ćwiczeń fizycznych to uważa się, że tzw. siedzący tryb życia jest to główną przyczyną zmniejszonej wydolności fizycznej. Ponadto potwierdzono związek pomiędzy zmniejszoną aktywnością fizyczną a śmiertelnością chorych dializowanych, co zachęca do prowadzenia rehabilitacji w ramach kompleksowej opieki chorego na przewlekłą chorobę nerek. W prezentowanym badaniu zastosowano trening podczas zabiegów dializy przy pomocy stacjonarnego rotora. Celem badania była ocena wpływu cyklu ćwiczeń na siłę mięśniową kończyn dolnych oraz wykładniki biochemiczne określające odżywienie, stan zapalenia i adekwatność dializy. Do badania zakwalifikowano 29 chorych w średnim wieku $64,2 \pm 13,1$ lat. W grupie tej obserwowano liczne choroby współistniejące: nadciśnienie tętnicze u 24 (82,7%) chorych, choroba niedokrwienności serca u 9 (31%) i miażdżyca zarostowa kończyn dolnych u 8 (27,6%). U tych chorych zastosowano 3-miesięczny trening, który rozpoczął się po podłączeniu chorego do krążenia pozaustrojowego i trwał przez średnio 50 ± 16 min. Chorzy wykonywali ćwiczenia na ergometrze rowerowym (pedałowanie). Nie obserwowano istotnych powikłań podczas prowadzenia ćwiczeń w trakcie dializy. Generalnie, zaobserwowano zwiększenie siły mięśni kończyn dolnych po 3-miesięcznym cyklu treningowym. W 6-minutowym teście korytarzowym obserwowano wzrost szybkości chodu o 4% (3,56 km/h przed i 3,73 km/h po treningu) i wzrost maksymalnego momentu wyprostu o 7% (69,77 Nm przed i 75,43 Nm po treningu, $p=0,01$) i zgięcia o 13% (24,49 Nm przed i 28,17 Nm po cyklu treningowym, $p=0,0005$). Wskaźniki odżywienia i zapalenia nie zmieniły się istotnie po 3-miesięcznym cyklu. Nie obserwowano również wpływu wysiłku na efektywności dializy, ciśnienie tętnicze i liczbę leków nadciśnieniowych oraz wskaźniki jakości życia.

Podsumowując, ćwiczenia fizyczne podczas zabiegów hemodializy są bezpieczne nawet u chorych w zaawansowanym wieku, z wieloma chorobami współistniejącymi. Ćwiczenia te poprawiają sprawność poruszania się i siłę mięśni kończyn dolnych a w ten sposób przyczyniają się ograniczenia ilości chorych wymagających pomocy przy podstawowych czynnościach dnia codziennego. Publikacja jest jedną z pierwszych badającą możliwość prowadzenia rehabilitacji w trakcie zabiegów dializ u chorych w zaawansowanym wieku. Ten sposób zapewnia dużą skuteczność ze względu na mały odsetek absencji na ćwiczeniach i fakt nadzoru chorego przez wykwalifikowanym personel stacji dializ zapewniający choremu poczucie bezpieczeństwa. Według światowych statystyk liczba chorych dializowanych z tego segmentu wiekowego powiększa się najszybciej, co stawia nowe wyzwania dla personelu zajmującego się opieką nad takimi chorymi, które polegają na dodatkowej konieczności poprawy ich sprawności i samodzielności. W 2010 roku 50% chorych dializowanych stanowili chorzy w wieku powyżej 65rż. Wynika stąd ważne przesłanie, że rehabilitacja ruchowa powinna być częścią kompleksowej opieki nad osobami dializowanymi.

Podsumowanie i wnioski. Wykorzystanie osiągniętych wyników.

Prace stanowiące rozprawę habilitacyjną, poświęcone problematyce leczenia hemodializami wnoszą istotny wkład w rozwój tego zagadnienia. Jednym z ważnych elementów opieki chorym dializowanym jest zapewnienie optymalnego dostępu naczyniowego, który uważany jest za piętę achillesową hemodializoterapii a problemy z nim związane bezpośrednio przekładają się na stan kliniczny i rokowanie chorego. W przedstawionym cyklu prac przedstawione zostały praktyczne sposoby rozwiązywania trudnych problemów związanych zarówno z przetokami tętniczo – żylnymi jak i cewnikami centralnymi wykorzystywanymi do celów dializy. Jest to ważna część aktywności lekarza opiekującego się chorymi leczonych hemodializami. Rozwiązania własne w tym zakresie, które powstały w trakcie wieloletniej praktyki został docenione i opublikowane w ważnych branżowych czasopismach z listy JCR. Następną kwestią dotyczącą leczenia nerkozastępczego ujętą w cyku był problem rehabilitacji chorych w wieku senioralnym z bogatą współchorobowością, z ograniczoną możliwością lokomocji i samoobsługi. Jest to obecnie ważny problem epidemiologiczny, ponieważ ponad połowa wszystkich chorych dializowanych jest w wieku powyżej 65rż. Poprawa ich sprawności, zwiększenie siły mięśniowej jest jednym z ważnych elementów opieki chorego dializowanego w zaawansowanym wieku.

Wyniki uzyskane na podstawie przeprowadzonych badań i analiz pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków:

Ad. A.

1. Wczesne powikłania związane z implantacją cewnika tunelizowanego do dializy nie są częste, ale mogą prowadzić do poważnych konsekwencji klinicznych i dysfunkcji cewnika uniemożliwiając jego wykorzystanie. Krwawienie i zagięcie cewnika to dwa najczęściej obserwowane powikłania. O ile incydenty krwawienia zwykle nie wymagały dodatkowych interwencji to zagięcia cewnika, które były konsekwencją niewłaściwie prowadzonej tunelizacji zmuszały do powtórzenia zabiegu i jego wymiany. Na szczególną uwagę podczas zakładania cewnika zasługują chorzy z cukrzycą, z implantowanymi urządzeniami medycznymi, ze znacznym poszerzeniem powierzchownych naczyń w okolicy szyi, niedożywieniem i z anoreksją. W tych grupach zabieg implantacji a szczególnie tunelizacja cewnika powinna być dobrze, indywidualnie zaplanowana.
2. Należy pamiętać, iż procedura usuwania cewnika może nie być zawsze prostym zabiegiem. Uwięźnięty cewnik w naczyniu centralnym stanowi wyzwanie dla lekarza wykonującego zabieg jego usunięcia. Zbyt agresywne postępowanie, zbyt silna trakcja może spowodować katastrofalne skutki dla chorego. Techniki endowaskularne, balonowe rozszerzenie kanałów jest bezpieczny sposobem jego usunięcia.

Ad. B.

3. W bardzo zaawansowanych zmianach miażdżycowych u chorych ze zwapnieniami tętnic przedramienia wytworzenie przetoki tętniczo-żylniej może być wyzwaniem nawet dla doświadczonego lekarza, ponieważ nierzadko uniemożliwiają przyszyście

żyły do boku kruchej tętnicy (metodą klasyczną). Metoda teleskopowa może być w takich sytuacjach wzięta pod uwagę jako dodatkowa alternatywa. W ten sposób u ponad 60% chorych udaje się wytworzyć funkcjonalny dostęp naczyniowy.

4. Chorzy na cukrzycę są grupą ryzyka niepowodzeń w wytwarzaniu przetok tętniczo – żylnych na przedramieniu, z powodu zmian miażdżycowych i uszkodzeń układu żył powierzchniowych w okresie przeddializacyjnym. Mimo konieczności przeprowadzenia większej ilości zabiegów w porównaniu do chorych bez cukrzycy nie powinno się u nich rezygnować z takiego dostępu naczyniowego, bo z punktu widzenia indywidualnego rokowania jest to najbardziej optymalne rozwiązanie, co związane jest z mniejszym ryzykiem powikłań infekcyjnych, mniejszą ilością hospitalizacji i zgonów w porównaniu do przetok z materiałów sztucznych i cewników centralnych.
5. W sytuacji zniszczenia głównych żył przedramion tj. żyły dogłównowej lub odłokciowej do wytworzenia przetoki można w niektórych przypadkach użyć jednej z żył sieci podskórnej (subcutaneous vein network). Stanowi to dodatkową opcję w takich sytuacjach i stwarza dodatkową szansę na optymalny dostęp naczyniowy.
6. Badanie fizykalne i ultrasonografia z opcją Dopplera jest użytecznym narzędziem do diagnostyki przetoki i wyznaczania właściwych miejsc nakłuwania przetoki zwłaszcza w skomplikowanych przypadkach dostępu naczyniowego.
7. Nakłuwanie przetoki i jej używanie w czasie dializy może wpływać na przebudowę w części żyłnej i być powodem zwężenia w odpływie. Praktyczne znaczenie tego znaleziska nie jest jeszcze znane i będzie przedmiotem dalszych prospektywnych badań. W sytuacji potwierdzenia strategia okresowej zmiany miejsc wkuć lub zastosowanie metody drabinkowej może przyczynić się do zwiększenia długości funkcjonowania przetoki tętniczo żyłnej.
8. W sytuacjach nagłej potrzeby wykonania zabiegu hemodializy można rozważyć wykorzystanie żył obwodowych do tego celu jeśli naczynia mają odpowiednią dużą wielkość a przetoka nie została wcześniej wytworzona. Taka strategia może pozwolić na uniknięcie implantacji cewnika centralnego i powikłań z nim związanych.

Ad. C.

9. Wykonywanie ćwiczeń fizycznych przez chorych nawet w zaawansowanym wieku z wieloma chorobami współistniejącymi podczas dializ jest bezpiecznie i powinno być zawarte w kompleksowej opiece chorych dializowanych, ponieważ zwiększa sprawność chorych i zmniejsza ich zależność od opiekunów. W czasach starzejącego się społeczeństwa, którego część stanowią chorzy dializowani poprawa ich funkcjonowania jest istotnym wyzwaniem dla służby zdrowia.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych (artystycznych).

Mój dorobek naukowy obejmuje (stan na 26.02.2018):

Łączna punktacja wszystkich moich publikacji wynosi : **IF = 55,652 Pkt. MNiSW/KBN = 812,0.**

Po wyłączeniu 9 prac stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego punktacja wynosi odpowiednio IF= 40,414 Pkt. MNiSW/KBN= 622,0.

Ogólna liczba cytowań na podstawie bazy Web of Science Core Collection wynosi 106, bez autocytowań 101.

Index Hirsha h=6.

Po wyłączeniu 9 prac stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego na mój dorobek naukowy składa się: 22 prac oryginalnych, 7 prac poglądowych, 17 innych prac (6 opisy przypadków, 6 listów do redakcji, 2 rozdziały w monografiach, 2 prace w suplemencie czasopisma, 1 praca kontrybutorska)

Powyższe prace znalazły się w renomowanych czasopismach krajowych i zagranicznych, z których większość zawiera współczynnik wpływu.

(dokładna analiza bibliometryczna publikacji potwierdzona przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w załączeniu)

Aktywny udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych

86 doniesień konferencyjnych (41 polskich i 45 zagranicznych) w

9 zjazdach krajowych:

- VII Krakowskie Dni Dializoterapii, 2006,
- VIII Krakowskie Dni Dializoterapii, 2008,
- IX Krakowskie Dni Dializoterapii, 2010,
- X Krakowskie Dni Dializoterapii, 2012,
- I Ogólnopolskie Sympozjum Rehabilitacja w chorobach nerek i układu moczowego 2013,
- XI ZJAZD POLSKIEGO TOWARZYSTWA NEFROLOGICZNEGO we Wrocławiu, 2013,
- Konferencja Dolnośląskiej Izby Lekarskiej we Wrocławiu „Chory w wieku podeszłym – nefrologiczne przypomnienia o wodzie, elektrolitach, zakażeniach i nowotworach układu moczowego” Wrocław, 2015,
- XII ZJAZD POLSKIEGO TOWARZYSTWA NEFROLOGICZNEGO, Łódź, 2016,
- Konferencja „Jakość i styl życia w świetle nowoczesnej rehabilitacji”, Wrocław, 2017

12 zagranicznych:

- PEAK - PROMOTING EXELLANCE FOR ANEMIA \$ KIDNEY, GENEVA, Switzerland, 2008,
- MASTRICHT VASCULAR COURSE, 2010,
- CKD: yesterday, today and tomorrow, European Accreditation Council for Continuing Medical Education - CME (EACCME), Wiedeń, 2011,
- 49th ERA-EDTA Congress, Paryż, 2012,
- XX Polish-German-Czech Symposium „Modern Aspects of Nephrology and Hypertension” Wrocław, 2014
- 52nd ERA-EDTA Congress, Londyn, 2015
- 53rd ERA-EDTA Congress, Wiedeń, 2016
- Trilateral Meeting Dresden, 2016
- XXIII Polish-German-Czech Symposium „Modern Aspects of Nephrology and Hypertension” Wrocław, 2017
- Wrocław Annual International Conference on Health and Lifestyle, Wrocław, 2017

- 54thERA-EDTA Congress, Madryt, 2017
- 10th Congress of the Vascular Access Society. Ljubljana, Slovenia, 2017

w 12 pracach jestem pierwszym autorem a w 1 drugim autorem.

(szczegółowy wykaz streszczeń zjazdowych potwierdzony przez Bibliotekę Główną Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w załączeniu)

Referaty na krajowych konferencjach tematycznych

Byłem zaproszony jako wykładowca do wygłoszenia 10 referatów programowych na konferencjach krajowych:

- VIII Krakowskie Dni Dializoterapii, 2008r, tytuł referatu „Ćwiczenia fizyczne w rehabilitacji chorych dializowanych”,
- IX Krakowskie Dni Dializoterapii, 2010r, tytuł referatu „Anomalie naczyniowe w okolicy nadgarstka, wpływ na wytworzenie przetoki tętniczo – żyłnej”,
- I Ogólnopolskie Sympozjum Rehabilitacja w chorobach nerek i układu moczowego 2013, tytuł referatu „Przewlekła choroba nerek a wydolność fizyczna”,
- X Krakowskie Dni Dializoterapii 2012r, tytuł referatu „Przydatność metody teleskopowej w konstruowaniu przetok dializacyjnych u chorych ze sztywną, zmienioną miażdżycowo tętnicą” i „Program rehabilitacji podczas zabiegów hemodializ poprawia sprawność chorych na schyłkową niewydolność nerek”, 2013r,
- XII Krakowskie Dni Dializoterapii, 2016r, tytuł referatu „Najczęstsze trudności podczas implantacji i wymiany cewnika tunelizowanego”, „Bakteriemia i posocznica związana z cewnikiem do hemodializ”,
- XII ZJAZD POLSKIEGO TOWARZYSTWA NEFROLOGICZNEGO, Łódź, 2016 tytuł referatu „Wpływ wskaźników adekwatności dializy na zmiany w części żyłnej przetoki tętniczo-żyłnej”,
- Konferencja Dolnośląskiej Izby Lekarskiej we Wrocławiu „Chory w wieku podeszłym – nefrologiczne przypomnienia o wodzie, elektrolitach, zakażeniach i nowotworach układu moczowego” Wrocław, 2015, tytuł referatu „Człowiek w wieku podeszłym – ostre uszkodzenia nerek”,
- I Kongres Polskiego Klubu Dostępu Naczyniowego, 2017, tytuł referatu „Remodeling przetoki tętniczo-żyłnej”.

i 2 referatów na konferencjach zagranicznych:

- XIV Polish-German-Czech Symposium, Modern Aspects of Nephrology and Hypertension, Wrocław, 2008r, tytuł referatu “The influence of exercise during haemodialysis on clinical and laboratory parameters”,
- Interventional nephrology CME course (ERA-EDTA), Wrocław, 2016r, tytuł referatu “Infectious and noninfectious complications of AVF”.

Recenzje w czasopismach naukowych

Wykonałem recenzje manuskryptów dla redakcji czasopism medycznych o zasięgu międzynarodowym:

- Nephrology Dialysis Transplantation (IF:4.47, MNiSW/KBN=35)

- Peritoneal Dialysis International (IF: 1,55, MNiSW/KBN=25)
- Expert Review of Medical Devices (IF: 1.78, MNiSW/KBN=25)
- PROGRESS IN HEALTH SCIENCE (MNiSW/KBN=6)
- Clinical Medical Reviews and Case Reports
- Journal of Advanced Research

Główne zainteresowania kliniczne i naukowe

Moje zainteresowania kliniczne i naukowe oraz prowadzone badania koncentrują się na następujących tematach.

1. problemy dotyczące dostępu naczyniowego,
2. zmiany anatomiczne naczyń kończyn górnych,
3. metody rehabilitacji chorych dializowanych,
4. ocena wolemii u chorego na przewlekłą chorobę nerek,
5. czynniki ryzyka zgonu chorych leczonych nerkozastępczo zarówno w programach leczenia hemodializą jak i dializą otrzewnową,
6. ostra niewydolność nerek,
7. proces dojrzewania przetoki tętniczo-żylniej i rola adhezji monocytów oraz zmian naczyniowych u chorych na przewlekłą niewydolność nerek,
8. biopsja nerki własnej i przeszczepionej, jako podstawowe badanie oceny różnych rodzajów nefropatii.

Ad. 1.

Prace dotyczące tego zagadnienia zostały w większości zaprezentowane w omówieniu rozprawy habilitacyjnej. Od początku mojej pracy w Klinice Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej we Wrocławiu zajmowałem się chorymi na przewlekłą chorobę nerek wymagający leczenia nerkozastępczego a w szczególności chorymi hemodializowanymi. Dostęp naczyniowy stanowi istotną część mojego zaangażowania klinicznego. Od wielu lat wytwarzam przetoki tętniczo - żyłne i zakładam cewniki krótko i długoterminowe do hemodializy dla chorych Oddziału Nefrologii i Transplantologii, stąd większość prac naukowych, których jestem autorem i współautorem związana jest z tym tematem.

Ponadto współpracowałem w zespole pod kierunkiem Prof. Mariana Klingera i Prof. Wacława Weyde w badaniach dotyczących dostępu naczyniowego. Wyniki badań były opublikowane w indeksowanych czasopismach i są kontynuacją prac opisanych w cyklu a w szczególności dotyczą następujących zagadnień:

- ocena przydatności naczyń tabakierki anatomicznej¹ i supeficializowanej tętnicy promieniowej do wytworzenia dostępu naczyniowego²,
- problemy z wytworzeniem przetoki u chorych w podeszłym wieku³, z otyłością⁴ i u chorych po przeszczepie nerki, którzy powracają na dializę⁵,

¹ Krzysztof Letachowicz, **Tomasz Gołębiowski**, Mariusz Kusztal, Waldemar Letachowicz, Wacław Weyde, Marian Klinger.: The snuffbox fistula should be preferred over the wrist arteriovenous fistula. J.Vasc.Surg. 2016 Vol.63 no.2; s.436-440

² Wacław Weyde, Mariusz Kusztal, **Tomasz Gołębiowski**, Krzysztof Letachowicz, Waldemar Letachowicz, Ewa Wątopek, Katarzyna Madziarska, Magdalena Krajewska, Przemysław Szyber, Dariusz Janczak, Marian Klinger.: Superficialization of the radial artery - an alternative secondary vascular access. J.Vasc.Access 2012 Vol.13 no.4; s.504-507

³ Ewa Wątopek, **Tomasz Gołębiowski**, Mariusz Kusztal, Krzysztof Letachowicz, Waldemar Letachowicz, Hanna Augustyniak-Bartosik, Jerzy Garcarek, Katarzyna Madziarska, Wacław Weyde, Marian Klinger.: Creation of arteriovenous fistulae for hemodialysis in octogenarians. Hemodial.Int. 2014 Vol.18 no.1; s.113-117

- ocena zabiegów ograniczających przepływ krwi w przetokach z wysokim przepływem⁶,
- ocena przydatności plastikowych igieł do nakłuwania przetok⁷,
- ocena przydatności jednokanałowych cewników tunelizowanych do zabiegów hemodializy⁸,
- zastosowanie dodatkowego szwu w trakcie usuwania cewników tunelizowanych jako prewencji krwawień i zatorów powietrznych⁹,
- ocena zabiegu endowaskularnego rozbitcia otoczki fibrynowej podczas zakładania cewnika tunelizowanego¹⁰,
- analiza napraw cewników hemodializacyjnych przy pomocy dwuczęściowego adaptera standardowo używanego w cewnikach do dializy otrzewnowej¹¹.

Ad. 2.

Przedmiotem mojego zainteresowania klinicznego była również ocena zmian anatomicznych w naczyniach kończyn górnych w kontekście możliwości wykorzystania ich do wytworzenia przetoki z naczyń własnych^{12 13 14}. Obserwacje własne różnych wariantów anatomicznych w tym powierzchownie przebiegająca tętnica promieniowa czy odłokciowa wskazują, iż w większości nie stanowią one przeciwwskazania do wytworzenia przetoki z naczyń własnych w dalszej części przedramienia a obawa lekarzy przed powikłaniami w tym niedokrwiem

⁴ Wacław Weyde, Magdalena Krajewska, Waldemar Letachowicz, Tomasz Porażko, Ewa Wątopek, Mariusz Kusztal, Mirosław Banasik, **Tomasz Gołębiowski**, Hanna Bartosik, Katarzyna Madziarska, Dariusz Janczak, Marian Klinger.: Obesity is not an obstacle for successful autogenous arteriovenous fistula creation in hemodialysis. *Nephrol.Dial.Transplant.* 2008 Vol.23 no.4; s.1318-1322

⁵ Wacław Weyde, Waldemar Letachowicz, Magdalena Krajewska, **Tomasz Gołębiowski**, Krzysztof Letachowicz, Mariusz Kusztal, Tomasz Porażko, Ewa Wątopek, Katarzyna Madziarska, Marian Klinger.: Arteriovenous fistula reconstruction in patients with kidney allograft failure. *Clin.Transplant.* 2008 Vol.22 no.2; s.185-190

⁶ Krzysztof Letachowicz, Mariusz Kusztal, **Tomasz Gołębiowski**, Waldemar Letachowicz, Wacław Weyde, Marian Klinger.: External dilator-assisted banding for high-flow hemodialysis arteriovenous fistula. *Ren.Fail.* 2016 Vol.38 no.7; s.1067-1070

⁷ Krzysztof Letachowicz, Mariusz Kusztal, **Tomasz Gołębiowski**, Waldemar Letachowicz, Wacław Weyde, Marian Klinger.: Use of plastic needles for early arteriovenous fistula cannulation. *Blood Purif.* 2015 Vol.40 no.2; s.155-159

⁸ Krzysztof Letachowicz, **Tomasz Gołębiowski**, Mariusz Kusztal, Waldemar Letachowicz, Wacław Weyde, Marian Klinger.: Single-lumen tunneled catheter: an old but useful option. *Hemodial.Int.* 2015 Vol.19 no.4; s.E21-E23

⁹ Krzysztof Letachowicz, **Tomasz Gołębiowski**, Mariusz Kusztal, Jan Penar, Waldemar Letachowicz, Wacław Weyde, Marian Klinger.: Over-catheter tract suture to prevent bleeding and air embolism after tunneled catheter removal *J.Vasc.Access* 2017 Vol.18 no.2; s.170-172

¹⁰ Ewa Wątopek, **Tomasz Gołębiowski**, Krzysztof Letachowicz, Jerzy Garcarek, Jacek Kurcz, Hanna Augustyniak-Bartosik, Waldemar Letachowicz, Wacław Weyde, Marian Klinger.: Balloon angioplasty for disruption of tunneled dialysis catheter fibrin sheath. *J.Vasc.Access* 2012 Vol.13 no.1; s.111-114

¹¹ Krzysztof Letachowicz, Waldemar Letachowicz, Wacław Weyde, **Tomasz Gołębiowski**, Mariusz Kusztal, Ewa Wątopek, Marian Klinger.: Repair of damaged connectors of tunneled cuffed catheters with a two-piece adaptor for peritoneal dialysis. *J.Vasc.Access* 2012 Vol.13 no.2; s.203-207

¹² Mirosław Banasik, Katarzyna Madziarska, Wacław Weyde, Mariusz Kusztal, **Tomasz Gołębiowski**, Sławomir Zmonarski, Magdalena Krajewska, Dariusz Janczak, Marian Klinger.: A rare variant route of the ulnar artery does not contraindicate the creation of a fistula in the wrist of a diabetic patient with end-stage renal disease. *Post.Hig.Med.Dośw. (online)* 2011 Vol.65; s.654-657

¹³ Wacław Weyde, Magdalena Krajewska, Sławomir C. Zmonarski, Waldemar Letachowicz, Józef Penar, Ewa Wątopek, **Tomasz Gołębiowski**, Mariusz Kusztal, Bogdan Dubiński, Roman Badowski, Jerzy Garcarek, Katarzyna Madziarska, Renata Kłak, Marian Klinger.: The abnormal superficial radial artery does not restrict the successful creation of hemodialysis forearm arteriovenous fistula. *Clin.Nephrol.* 2009 Vol.71 no.5; s.584-587

¹⁴ Mariusz Kusztal, Wacław Weyde, Krzysztof Letachowicz, **Tomasz Gołębiowski**, Waldemar Letachowicz.: Anatomical vascular variations and practical implications for access creation on the upper limb *J.Vasc.Access* 2014 Vol.15 suppl.7; s.S70-S75

kończyny jest zwykle nieuzasadniona. Jedynie w przypadkach naczyń hipoplastycznych (hipoplastyczna tętnica promieniowa) należy dążyć do poszukiwania alternatywnego miejsca z powodu ryzyka zbyt małej podaży krwi z zasilającej przetokę tętnicy.

Ad. 3.

Dzięki współpracy z dr hab. Wiolettą Dziubek i prof. Markiem Woźniewskim z Wydziału Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu stworzono program ćwiczeń podczas zabiegów hemodializ, który istotnie poprawia sprawność chorych na schyłkową niewydolność nerek i zmniejsza poziom niepełnosprawności. W centrum moich zainteresowań były ponadto inne nowoczesne metody formy rehabilitacji jak np. ćwiczenia Tai chi¹⁵, czy ćwiczenia w basenie¹⁶, które mogą wzbogacić możliwości fizykoterapii i pozwolić na indywidualne dostosowanie zabiegów do potrzeb chorych. Badanie wysokoczęstotliwościowej stymulacji nerwowej mięśni u chorych na polineuropatię mocznicową wykazało przydatność tej metody do poprawy funkcji nerwów obwodowych i zmniejszenia objawów tego często obserwowanego zaburzenia u chorych dializowanych¹⁷. Metoda ta może dodatkowo być zastosowana w rehabilitacji u tych chorych.

Ad. 4.

Kolejnym tematem, którym się zajmowałem była przydatność różnych urządzeń do oceny stanu nawodnienia u chorych na przewlekłą chorobę nerek i ograniczeń tych metod u pacjentów o zróżnicowanej budowie antropometrycznej¹⁸. Należy nadmienić, iż ocena wolemii należy do istotnych elementów klinicznej opieki chorego z zaburzeniami funkcji nerek. Wyniki badań wykazały, iż u chorych z nadwagą i otyłych ocena ilości wody w poszczególnych kompartmentach ciała może być utrudniona. Aparaty wykorzystujące bioimpedancję do oceny zawartości wody dzielą się na jedno i wieloczęstotliwościowe. Wyniki pracy nakazują ostrożność interpretacyjną przy korzystaniu z różnych urządzeń – nie są one zamienne o osób z BMI >25. W takich sytuacjach ocena wolemii winna być uzupełniona innymi metodami.

Ad. 5.

Przedmiotem mojego zainteresowania klinicznego były również czynniki ryzyka zgonu chorych leczonych hemodializami (HD) i dializami otrzewnowymi (PD). Na podstawie badań udowodniono, iż niezależnym czynnikiem zgonu chorych jest wyższe stężenie proANP oraz

¹⁵ Wioletta Dziubek, Katarzyna Bulińska, Mariusz Kuształ, Joanna Kowalska, Łukasz Rogowski, Agnieszka Zembroń-Łacny, **Tomasz Gołębiowski**, Bartosz Ochmann, Weronika Pawlaczyk, Marian Klinger, Marek Woźniewski.: Evaluation of exercise tolerance in dialysis patients performing tai chi training: preliminary study. Evid.-Based Complement.Altern.Med. 2016 Vol.2016; art.ID 5672580 [7 s.]

¹⁶ Wioletta Dziubek, Katarzyna Bulińska, Łukasz Rogowski, **Tomasz Gołębiowski**, Mariusz Kuształ, Monika Grochola, Dominika Markowska, Agnieszka Zembroń-Łacny, Waclaw Weyde, Marian Klinger, Marek Woźniewski.: The effects of aquatic exercises on physical fitness and muscle function in dialysis patients BioMed Res.Int. 2015 Vol.2015; art.ID 912980 [9 s.]

¹⁷ Beata Strempska, Małgorzata Bilińska, Waclaw Weyde, Magdalena Koszewicz, Katarzyna Madziarska, **Tomasz Gołębiowski**, Marian Klinger.: The effect of high-tone external muscle stimulation on symptoms and electrophysiological parameters of uremic peripheral neuropaty. Clin.Nephrol. 2013 Vol.79 suppl.1; s.S24-S27

¹⁸ Mariusz Kuształ, Przemysław Dzierżek, **Tomasz Gołębiowski**, Waclaw Weyde, Marian Klinger.: Different body fluid volumes measured by single- and multi-frequency bioelectrical impedance analyzers in overweight/obese renal patients. Post.Hig.Med.Dośw.(online) 2015 Vol.69; s.633-637

hipoalbuminemia¹⁹, przy czym forma prowadzenia leczenia nerkozastępczego (HD lub PD) nie ma znaczenia dla długotrwałego rokowania. U chorych z cukrzycą, dializowanych otrzewnowo zaawansowany wiek, a u chorych hemodializowanych gorsze odżywienie i podwyższone wskaźniki stanu zapalnego są głównymi czynnikami złego rokowania²⁰. Wykazano również, że zachowanie resztkowej funkcji filtracyjnej u chorych w zaawansowanym wieku jest czynnikiem, który korzystnie wpływa na przeżycie²¹.

Ad. 6.

W kręgu moich zainteresowań naukowych i klinicznych była ostra niewydolność nerek. Brałem udział w międzynarodowym badaniu dotyczącym epidemiologii ostrego uszkodzenia nerek - Oby25 AKI GLOBAL SNAPSHOT.

Jestem autorem rozdziału pt „Człowiek w wieku podeszłym – ostre uszkodzenie nerek”, w monografii „CHORY W WIEKU PODESZŁYM – NEFROLOGICZNE PRZYPOMNIENIA O WODZIE, ELEKTROLITACH, ZAKAŻENIACH I NOWOTWORACH UKŁADU MOCZOWEGO” pod red. dr hab. Oktawii Mazanowskiej, 2015. (Wrocławskie Wydawnictwo Naukowe Atla 2). Opublikowane przez zespół Kliniki dane wskazują na to, że u kilku procent chorych zakwalifikowanych do programu przewlekłych dializ i leczonych dializami nawet przez kilkanaście miesięcy możliwe jest ich przerwanie na skutek poprawy funkcji własnych nerek po incydencie przejściowego pogorszenia²². Obserwacje te mają praktyczne znaczenie dla lekarzy stacji dializ, którzy w sytuacji zwiększonej diurezy, niskich wartości stężenia mocznika oraz kreatyniny powinni ponownie przeanalizować stan nefrologiczny chorego i dalszą konieczność leczenia nerkozastępczego.

Ad. 7.

W ramach współpracy z Universitätsklinik und Poliklinik für Innere Medizin II, Halle (Saale) Germany, obecnie realizuję badanie “Role of monocytes adhesion and vascular lesions in vascular access success or failure in uremic patients”, które ocenia aktywność monocytów, ich właściwości adhezyjnych w kontekście zmian naczyniowych (No. NCT03231410 ClinicalTrials.gov). Zmiany te wpływają na ich właściwości fizyczne, proces remodelingu i dojrzewania przetok tętniczo-żylnych. Pierwsze wyniki tego badania spodziewane są pod koniec 2018r.

Ad. 8.

¹⁹ Katarzyna Madziarska, Wacław Weyde, Katarzyna Gosek, Wacław Kopeć, Józef Penar, Renata Kłak, Ewa Żukowska-Szczechowska, Magdalena Krajewska, Mariusz Kusztal, **Tomasz Gołębiowski**, Dorota Radziszewska, Marian Klinger.: Serum levels of proANP and albumin are independent predictors of mortality in the high-risk patients (elderly and diabetics) treated by haemodialysis (HD) and continuous peritoneal dialysis in 4-year prospective observation [letter to the editor] *Nephrol.Dial.Transplant.* 2010 Vol.25 no.11; s.3800-3801

²⁰ Katarzyna Madziarska, Wacław Weyde, Józef Penar, Ewa Żukowska-Szczechowska, Magdalena Krajewska, **Tomasz Gołębiowski**, Renata Kłak, Sławomir Zmonarski, Cyprian Kozyra, Marian Klinger.: Different mortality predictor pattern in hemodialysis and peritoneal dialysis diabetic patients in 4-year prospective observation. *Post.Hig.Med.Dośw.* (online) 2013 Vol.67; s.1076-1082

²¹ Katarzyna Madziarska, Wacław Weyde, Magdalena Krajewska, Ewa Żukowska-Szczechowska, Katarzyna Gosek, Józef Penar, Renata Kłak, **Tomasz Gołębiowski**, Cyprian Kozyra, Marian Klinger.: Elderly dialysis patients: analysis of factors affecting long-term survival in 4-year prospective observation. *Int.Urol.Nephrol.* 2012 Vol.44 no.3; s.955-961

²² Krzysztof Letachowicz, Katarzyna Madziarska, Waldemar Letachowicz, Magdalena Krajewska, Józef Penar, Mariusz Kusztal, **Tomasz Gołębiowski**, Wacław Weyde, Marian Klinger.: The possibility of renal function recovery in chronic hemodialysis patients should not be overlooked: single center experience. *Hemodial.Int.* 2016 Vol.20 no.2; s.E12-E14

Dla celów klinicznych i naukowych wykonuje przezskórne biopsje nerek własnych i przeszczepionych, których wyniki wykorzystywane były w licznych streszczeniach i pracach zespołu Kliniki.

Projekty badawcze

- W latach 2008-2011 uczestniczyłem w międzynarodowym badaniu SHARP (Study of Heart and Renal Protection), które prowadzone było przez Oxford University,
- 2007-2009 – wykonawca projektu badawczego nr 1643 realizowanego w ramach badań własnych Uczelni pt: Wpływ wysiłku fizycznego podczas zabiegu hemodializy na istotne parametry biochemiczne i kliniczne chorych na schyłkową niewydolność nerek,
- 2012 – wykonawca grantu NCN nr 2011/03/B/NZ7/01764 „Wpływ treningu fizycznego na aktywność regeneracyjną u pacjentów hemodializowanych”,
- 2014 - główny badacz w ośrodku wrocławskim, w międzynarodowym badaniu Oby25 AKI GLOBAL SNAPSHOT dotyczącym epidemiologii ostrej niewydolności nerek.

Nagrody i wyróżnienia

- NAGRODA ZESPOŁOWA za cykl prac pt. „za cykl prac dotyczących chorych leczonych nerkozastępczo dializami i przeszczepem nerki ze szczególnym uwzględnieniem czynników wpływających na przeżycie chorych” 2013, REKTOR UNIwersytetu Medycznego we Wrocławiu,
- NAGRODA ZESPOŁOWA za cykl prac pt. „Dostęp naczyniowy do celów hemodializy” 2014, REKTOR UNIwersytetu Medycznego we Wrocławiu,
- NAGRODA ZESPOŁOWA za ważne i twórcze osiągnięcia w pracy naukowej, za cykl prac dotyczący dostępu naczyniowego do celów hemodializy” 2016, REKTOR UNIwersytetu Medycznego we Wrocławiu.
- NAGRODA ZESPOŁOWA za ważne i twórcze osiągnięcia w pracy naukowej, za cykl prac dotyczący dostępu naczyniowego do celów hemodializy 2017, REKTOR UNIwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

Towarzystwa naukowe

Jestem członkiem następujących towarzystw naukowych:

- Polskie Towarzystwo Nefrologiczne,
- Grupa Robocza Dostępu Naczyniowego przy Polskim Towarzystwie Nefrologicznym,
- European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA),
- Polski Klub Dostępu Naczyniowego.

Działalność dydaktyczna

Szkolenie przeddyplomowe

- Od roku 2013/2014 pełnię funkcję adiunkta w Klinice Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej.
- Prowadzę zajęcia dydaktyczne (ćwiczenia i wykłady) z przedmiotu nefrologia, propedeutyka chorób wewnętrznych ze studentami III i IV roku Wydziału Lekarskiego i Lekarsko-Stomatologicznego.
- Prowadzę zajęcia w języku angielskim ze studentami na kierunkach lekarskim i lekarsko-stomatologicznego – English Division.
- Mam zajęcia ze studentami z programu Erasmus.
- Jestem opiekunem praktyk wakacyjnych studentów UM jak również studentów anglojęzycznych przyjeżdżających do Polski w ramach wymiany międzynarodowej.
- Jestem opiekunem 2 studentów z Koła Naukowego przy Klinice Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej we Wrocławiu, którzy za wygłoszoną pracę podczas Sesji Studenckich Kół Naukowych w trakcie 12. Zjazdu Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego w 2016 r. otrzymali pierwszą nagrodę za pracę „Czynniki związane z poszerzaniem światła przetoki dializacyjnej” oraz nagrodę za pracę prezentowaną na IV INTERNATIONAL STUDENT' CONFERENCE OF YOUNG MEDICAL RESEARCHERS - WROCLAW pod tytułem „Factors involved in dilatation process of the hemodialysis fistula”.

Szkolenie podyplomowe

- Prowadzę wykłady w ramach szkolenia podyplomowego lekarzy w kursach specjalizacyjnych z listy CMKP do nefrologii – „Diagnostyka i leczenie pierwotnych i wtórnych nefropatii” „ Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie nefrologii” oraz w kursie „Dializoterapia”.
- Jestem wykładowcą całorocznego kursu doskonalącego „PODYPLOMOWA SZKOŁA NEFROPATII” z listy CMKP zalecanego przez Konsultanta Krajowego dla osób specjalizujących się w dziedzinie nefrologii. Wielokrotnie na cotygodniowych spotkaniach przedstawiałem osiągnięcia naukowe, wykłady i referaty szkoleniowe.
- Jestem kierownikiem specjalizacji 1 lekarza w zakresie nefrologii (szkolenie modułowe).
- Uczę lekarzy w trakcie specjalizacji z nefrologii wykonywania procedur nefrologii interwencyjnej (zakładanie przetok tętniczo-żylnych, cewników naczyniowych i wykonywanie biopsji nerek własnych i przeszczepionych). Byłem instruktorem dostępu naczyniowego (wytwarzanie AVF) na międzynarodowym kursie „Interventional nephrology CME course (ERA-EDTA), który odbył się we Wrocławiu, w 2016.

Organizacja konferencji, kongresów i zjazdów

- Współuczestniczyłem w organizacji Polsko-Niemiecko-Czeskich Sympozjów Naukowych „Modern Aspects of Nephrology and Hypertension” organizowanych cyklicznie od kilkunastu lat dla budowania współpracy pomiędzy czołowymi

ośrodkami nefrologicznymi i transplantologicznymi Polski, Czech i Niemiec w 2011, 2014 i 2017.

- Jako członek komitetu organizacyjnego brałem czynny udział w organizacji XI Zjazdu Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego we Wrocławiu w 2013r.
- Współorganizowałem międzynarodowy kurs Hot issues in Kidney transplantation – from donor management to tolerance, Wrocław, Poland, December, 2015
- Współorganizowałem międzynarodowy kurs dostępu naczyniowego „Interventional Nephrology”, który odbył się we Wrocławiu, w 2016 pod egidą europejskiego towarzystwa ERA-EDTA,

Działalność organizacyjna i popularyzująca naukę

Działalność na rzecz Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

- W 2016r. zostałem wybrany do Uczelnianego Kolegium Elektorów Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu na kadencję 2016-2020.
- Byłem wykładowcą Dolnośląskiego Festiwalu Nauki, gdzie prowadziłem wykłady z zakresu dializoterapii.

Patenty

Jestem współautorem następujących zgłoszeń patentowych:

- Zgłoszenie patentowe P. 419633, tytuł „Zestaw cewnika do dializy”, 2016r. Ochrona patentowa w Polsce.
- Zgłoszenie patentowe P. 418151, tytuł „Sposób i urządzenie do wykonywania testu korytarzowego wydolnościowego pacjenta”, 2016r. Ochrona patentowa w Polsce.
- Zgłoszenie patentowe P.414431, tytuł „Sposób i urządzenie do pomiaru parametrów układu krążenia”, 2015r. Ochrona patentowa w Polsce.

Opisy poszczególnych patentów znajdują się w odpowiednich załącznikach. „Zestaw cewnika do dializy” jest innowacyjnym typem igły do hemodializy u chorych z niedostatecznie „dojrzałą” przetoką tętniczo-żylną. Rozwiązanie to znalazło zainteresowanie firmy YouNick, która jest parkiem technologiczny zajmujący się wdrożeniami innowacyjnymi. W 2017r. podpisana została trójstronna umowa pomiędzy Wrocławskim Uniwersytetem Medycznym autorami patentu i firmą YouNick o preinkubację dotyczącą w/w patentu. Projekt znajduje się aktualnie na etapie wdrożenia.

Inne aktywności

- Jestem członkiem Zespołu Bioetycznego przy Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym (USK) we Wrocławiu, który zajmuje się między innymi wydawaniem zgód na pozarejestrowane stosowanie leków (off-label use, OLU) lub wykonywanie niestandardowych zabiegów medycznych w USK.

Wrocław 05.03.2018r.

Podpis

Gołębiowski Tomasz

.....

