XXVIII Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego

Lublin, 19-22 czerwca 2024

STRESZCZENIA

PTN
Polskie Towarzystwo Nefrologiczne

1. Patofizjologia i biologia molekularna w nefrologii

1.1
Steroidooporny zespół nerczycowy u 21-letniej pacjentki związany z mutacją genu INF2 dla forminy 2

Marzena Janas[1]*, Dominik Kłos[1]

[1]Klinika Nefrologii ze Stacją Dializ Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Rzeszowie

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: m.janas@szpital.rzeszow.pl

Słowa kluczowe: formina 2, steroidooporny zespół nerczycowy (SNRS)

Wprowadzenie: Diagnostyka różnicowa przyczyn steroidoopornego ZN u pacjentów dorosłych obejmuje głównie biopsję nerki oraz badania laboratoryjne. Geny takie jak INF2 są odpowiedzialne za niewielki odsetek steroidoopornego ZN u dzieci, częściej występują w drugiej dekadzie życia u dorosłych. Zidentyfikowano ponad 60 genów uczestniczących w patogenezie SNRS współistniejących z innymi patologiami w postaci określonych zespołów genetycznych, z których znaczna część jest ultrarzadka. **Cel:** Wykrycie przyczyny braku odpowiedzi na leczenie zespołu nerczycowego u 21-letniej chorej w stadium wydolności nerek. **Materiał i metody:** U chorej leczonej z powodu zespołu nerczycowego, po wykonaniu biopsji nerki i niezbędnych badań obrazowych oraz laboratoryjnych, stwierdzeniu steroidooporności oraz dodatkowych objawów ze strony obwodowego układu nerwowego, zlecono wykonanie analizy DNA metodą sekwencjonowania nowej generacji (NGS). **Wyniki:** Wykryto wariant patogenny w 1 allelu genu INF2 dziedziczony w sposób autosomalny dominujący. Zidentyfikowano mutację Arg 218Trp w eksonie _4/23. W wyniku biopsji opisano 12/16 kłębuszków w stanie całkowitej sklerotyzacji, w ME cechy szkliwienia oraz zlanie wypustek stopowatych podocytów. Liczne obszary interpozycji komórek w obręb błon podstawnych, elektronowogęste złogi obecne w mezangium. Obraz nie wystarcza do jednoznacznego rozpoznania FSGS, ultrastruktura jest bliska zmianom błoniasto-rozplemowym. **Wnioski:** Spośród dotychczas zidentyfikowanych defektów genetycznych, geny NPHS1 (19q13.12) i NPHS2 (1q25.2) są dwoma głównymi autosomalnymi recesywnymi genami związanymi z SRNS, natomiast gen dla INF2 (14q32.33) i WT1 (11p13) są główną przyczyną autosomalnego dominującego SRNS. Zaburzenia genu są związane z występowaniem SNRS w przebiegu FSGS typ 5, czego nie potwierdziła ponowna konsultacja bioptatu nerki. Formina 2 uczestniczy w polimeryzacji aktyny będącej składnikiem cytoszkieletu podocyta i wskutek zmiany struktury białka dochodzi do deformacji podocyta i utraty szczelności błony podstawnej. Wytyczne International Pediatric Nephrology Association z 2020 r. zalecają przerwanie nieskutecznej terapii immunosupresyjnej i kontynuację leczenia nieimmunosupresyjnego – nefroprotekcyjnego dziedzicznego zespołu nerczycowego. Ryzyko progresji do schyłkowej niewydolności nerek jest wysokie, a nawrót choroby w przeszczepionej nerce jest mało prawdopodobny.

1.2
Wpływ wybranych biowskaźników na fenotyp uszkodzenia nerek w przebiegu cukrzycy typu 2

Małgorzata Rodzoń-Norwicz[1]*, Krzysztof Gargasz[2], Natalia Potocka[3], Marzena Skrzypa[3], Izabela Zawlik[4], Magdalena Sowa-Kućma[3], Agnieszka Gala-Błądzińska[1]**

[1]1. Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Endokrynologii z Pracownią Medycyny Nuklearnej i Ośrodkiem Dializoterapii, Kliniczny Szpital Wojewódzki nr 2 im. Świętej Jadwigi Królowej w Rzeszowie, 2. Instytut Nauk Medycznych, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
[2]Laboratorium Przetwarzania Danych, Przyrodniczo-Medyczne Centrum Badań Innowacyjnych, Uniwersytet Rzeszowski
[3]Instytut Nauk Medycznych, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
[4]1. Laboratorium Biologii Molekularnej, Przyrodniczo-Medyczne Centrum Badań Innowacyjnych, Uniwersytet Rzeszowski, 2. Instytut Nauk Medycznych, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: aggala@ur.edu.pl

Słowa kluczowe: cukrzycowa choroba nerek, fenotypy

Wprowadzenie: Według współczesnej wiedzy, cukrzycowa choroba nerek (CChN), dotycząca 40% chorych z cukrzycą, przebiega pod postacią kilku fenotypów. Ocena przebiegu klinicznego CCHN jest istotna, ponieważ postęp choroby i rokowanie znacznie różnią się w zależności od fenotypu. **Cel:** Celem badania była analiza zależności danych demograficznych, cech klinicznych oraz wybranych parametrów laboratoryjnych u pacjentów przyporządkowanych do trzech fenotypów CChN. **Materiały i metody:** Z 97 pacjentów z rozpoznaną cukrzycą typu 2 (T2DM), leczonych w poradni nefrologicznej i stacji dializ, przydzielono 81 (32 mężczyzn i 49 kobiet) do trzech grup fenotypowych CChN na podstawie wywiadu, wartości eGFR oraz uACR i oznaczono je jako: F1 (n=24, eGFR=4±14.9; uACR=281.2±63.7), F2 (n=39; eGFR=89.2±16.3; uACR=7±6.3), F3 (n=18; eGFR=49.3±6.9; uACR=13.1±16.9). Przeanalizowano dane demograficzne, kliniczne i wyniki badań laboratoryjnych z krwi (m.in. mir-126-3p, mir-423-5p oraz stężenie białka ACE, VEGF, PPARA z oceną ich polimorfizmów genetycznych) oraz moczu. Do oceny ekspresji miRNA użyto testu ELISA. **Wyniki:** Przeprowadzona została analiza dyskryminacyjna w celu identyfikacji parametrów umożliwiających wskazanie grup fenotypowych CChN. Do modelu ostatecznie zostały włączone zmienne: wiek, stężenie ACE, kwasu moczowego oraz trójglicerydów. Wyznaczone zostały dwie funkcje dyskryminacyjne: D1=4,45-0,01*wiek-0,004*ACE-0,11*k.mocz.-0,006*TG oraz D2=-7,59+0,09*wiek-0,002*ACE+0,46*k.mocz.-0,001*TG, odpowiadające za 79% i 21% wyjaśnionej wariancji. Zaproponowany model obliczeń jest istotny statystycznie ($p<0,0001$) i pozwolił na prawidłowe zakwalifikowanie pacjentów z grup odpowiednio: F1 na poziomie 75%, F2 - 90%, F3 - 50% . **Wnioski:** Do przyporządkowania chorych do grup fenotypowych CChN w przebiegu T2DM, oprócz wywiadu, wartości eGFR oraz UACR, najistotniejsze są: wiek, stężenie ACE, kwasu moczowego oraz trójglicerydów we krwi. Analiza czynników genetycznych takich jak: mir-126-3p i mir-423-5p, polimorfizm genów dla ACE, PPARA, VEGF, mimo ich udziału w patogenezie CCHN, nie jest pomocna w ocenie fenotypu CCHN. Wyniki badań wymagają weryfikacji w większej grupie chorych.

2. Przewlekła choroba nerek

2.1
Insight into Senior Knowledge: Kidney Disease Awareness, Prevention, and Health Behaviors

Jakub Tambor[1]*, Maja Nowicka[2], Ilona Kurnatowska[2]

[1]SKN przy Klinice Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
[2]Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: jakub.tambor@stud.umed.lodz.pl

Słowa kluczowe: przewlekła choroba nerek, seniorzy, stan wiedzy, nawyki zdrowotne

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is prevalent among elderly population, with many individuals unaware of their impaired kidney function. Knowledge of symptoms, screening techniques, and adopting proper habits are crucial for CKD prevention and early identification. **Aim:** To assess the knowledge and health behaviors regarding CKD in Polish seniors. **Materials and methods**: An anonymous self-designed survey was conducted among Lodz University of the Third Age participants, covering sociodemographics, medical history, health behaviors, and knowledge regarding CKD symptoms, prevention and management. **Results:** Among 102 participants (89 female, 13 male), with a median age of 73 (69-92) years, 93.1% were residents of Łódź. Most (53.9%) had higher education, and 90.2% were retired. Hypertension (52%) and diabetes (24%) were common comorbidities; 87% reported no history of renal disorders. Only 38% of participants underwent chronic kidney disease (CKD) screening in the past year, 25.5% reported regular urine self-examination (for frothing, abnormal color, sediment) while 21% claimed to check it seldom. Despite a high (97.1%) non-smoking rate, 50% had smoked previously; a quarter reported alcohol use several times per month. 32.4% engaged in daily physical activity, with the most preferred activity being walking and hiking. Primary sources of CKD knowledge were general practitioners (38.2%) and the internet (37.2%). Symptoms such as pollakiuria (14.7%) and lumbar pain (13.7%) were most commonly identified as associated with CKD, whereas no respondent mentioned peripheral edema. Only 12.7% correctly identified diabetes and hypertension as the most common causes of CKD. 51% recognized painkillers, and 41.1% antibiotics as potentially kidney damaging. Self-evaluation scores for CKD knowledge and health behaviors had median scores of 4 (range 3-5) and 5 (range 3-6), respectively, on a scale of 1 to 10. **Conclusions:** The majority of respondents exhibit a lack of sufficient basic knowledge regarding risk factors, diagnosis, and prevention of CKD, which indicates the necessity for educational initiatives within the elderly community.

2.2
Zespół rozrostu bakteryjnego jelita cienkiego (SIBO) u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek

Katarzyna Kakareko[1]*, Natalia Sroka[1], Alicja Rydzewska-Rosołowska[1], Irena Głowińska[1], Tomasz Hryszko[1]

[1]II Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Chorób Wewnętrznych z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: katarzyna.kakareko@umb.edu.pl

Słowa kluczowe: SIBO, przewlekła choroba nerek, zespół rozrostu bakteryjnego jelita cienkiego, hemodializoterapia

Wprowadzenie: Zespół bakteryjnego rozrostu jelita cienkiego (ang. small intestinal bacterial overgrowth; SIBO) to stan, w którym w jelicie cienkim dochodzi do zwiększenia liczby bakterii, co z kolei może powodować objawy ze strony układu pokarmowego a także prowadzić do zaburzeń trawienia i wchłaniania. Częstość występowania SIBO w populacji ogólnej jest niejednoznaczna, jednakże badania pokazują, że jest to około 20%. Choroba nerek może znacząco wpływać na skład mikrobioty jelitowej – u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek (PChN) obserwuje się rozrost bakterii beztlenowych oraz proteolitycznych w dwunastnicy i jelicie cienkim. Z uwagi na częste występowanie objawów ze strony przewodu pokarmowego u pacjentów z PChN określenie czy może częściowo odpowiadać za to SIBO wydaje się być istotne. **Cel:** Celem badania była ocena częstości występowania SIBO wśród pacjentów z PChN oraz hemodializowanych. **Materiał i metody:** Do badania włączono pacjentów z PChN w różnych stadiach zaawansowania oraz osoby hemodializowane. SIBO rozpoznawano na podstawie wodorowego testu oddechowego. Test polega na pomiarze stężenia wodoru w wydychanym powietrzu przed spożyciem laktulozy a następnie po jej spożyciu w określonych odstępach czasowych. **Wyniki:** Do badania włączono łącznie 59 osób: 36 osób hemodializowanych oraz 23 osoby z PChN (stadia zaawansowania wg KDIGO w tej grupie wynosiły odpowiednio: G1 – 3 osoby (13%), G2 – 5 osób (22%), G3 – 5 osób (22%), G4 – 8 osób (34%), G5 – 2 osoby (9%)). Średnia wieku wynosiła 65±15 lat a kobiety stanowiły 51% grupy badanej. Częstość występowania SIBO w grupie pacjentów hemodializowanych to 36% (13 osób) podobnie jak niedializowanych – 35% (8 osób). U pacjentów z SIBO najczęściej zgłaszane objawy z przewodu pokarmowego stanowiły: wzdęcia/gazy – 86%; bóle brzucha – 33%; zaparcia – 48% oraz biegunki – 33%. **Wnioski:** W grupie pacjentów z PChN oraz hemodializowanych SIBO występuje w znacząco wyższym procencie aniżeli wskazują dane z populacji ogólnej. Przyczynia się to do występowania licznych objawów i w związku z tym może wymagać dodatkowego leczenia.

2.3
Przewlekła choroba nerek u bezobjawowych pacjentów cierpiących na ostrą przerywaną porfirię – opis przypadku

Magdalena Sochacka[1], Agnieszka Perkowska-Ptasińska[2], Andrzej Rydzewski[1]*

[1]Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Transplantologii PIM MSWiA
[2]Zakład Patomorfologii, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne WUM, Warszawa

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: andrzej.rydzewski@cskmswia.gov.pl

Słowa kluczowe: porfiria, przewlekła choroba nerek, biopsja nerki

Porfirie to grupa zaburzeń syntezy hemu spowodowanych zmniejszeniem lub brakiem aktywności enzymów biorących udział w jego biosyntezie. W efekcie w ustroju dochodzi do gromadzenia nadmiernej ilości porfiryn lub ich prekursorów. Ostra przerywana porfiria (AIP, acute intermitten porphyria) jest chorobą metaboliczną związaną z defektem syntazy hydroksymetylobilanu. Dziedziczy się w sposób autosomalny dominujący. Częstość występowania objawowej choroby w Europie wynosi 1/180 000, ale częstość występowania mutacji HMBS w populacji ogólnej wynosi 1/1675, co sugeruje, że częstość występowania choroby oparta na ostrych objawach AIP jest niedoszacowana. Niedobór HMBS sprzyja gromadzeniu się prekursorów porfiryny, kwasu δ-aminolewulinowego (ALA) i porfobilinogenu (PBG). W literaturze opisano związek przewlekłej choroby nerek z AIP, a niewiele doniesień dokumentowało przewlekłą nefropatię kanalikowo-śródmiąższową z łagodnym nadciśnieniem. Do tej pory nie przeprowadzono na szeroką skalę badania kontrolnego na temat CKD związanej z AIP, a mechanizmy biologiczne sprzyjające uszkodzeniu nerek nie są znane. Badania wskazują jednak, że AIP jest niezależnym czynnikiem ryzyka przewlekłej choroby nerek. AIP przebiega bezobjawowo u >90% chorych, co dodatkowo sugeruje, że większość przypadków jest niedodiagnozowana. Praca przedstawia opis przypadku pacjentki z przewlekłą chorobą nerek, u której nigdy nie wystąpił napad porfirii, a w biopsji nerki stwierdzono obecność ziarnistości, które są przedstawiane w piśmiennictwie jako wyraz wchłaniania złogów porfiryn przez komórki nabłonka cewkowego.

2.4
Rola rewaskularyzacji tętnic nerkowych w leczeniu nefropatii niedokrwiennej w przewlekłej chorobie nerek

Marzena Maksymowicz[1]*, Aneta Stabryła[1], Marzena Janas[1]**, Dominik Kłos[1]

[1]Klinika Nefrologii ze Stacją Dializ Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Rzeszowie

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: m.janas@szpital.rzeszow.pl

Słowa kluczowe: nefropatia niedokrwienna, niewydolność nerek

Wprowadzenie: Zwężenie tętnicy nerkowej jest jedną z przyczyn reninozależnego nadciśnienia tętniczego, może prowadzić do postępującej dysfunkcji nerek, w skrajnych przypadkach do schyłkowej niewydolności nerek z koniecznością leczenia nerkozastępczego. Doniesienia z wielu badań wskazują, że angioplastyka balonowa lub poprzez implantację stentu w tętnicy nerkowej u niektórych pacjentów z niewydolnością nerek w stadium PCHN 4-5, a nawet poddawanych hemodializie umożliwia niekiedy przywrócenie funkcji nerek do tego stopnia, że chorzy nie wymagają już dializoterapii lub możliwe jest odroczenie konieczności ich wykonywania. **Cel:** Ocena skuteczności angioplastyki balonowej tętnic nerkowych w leczeniu schyłkowej niewydolności nerek o etiologii nefropatii niedokrwiennej. **Materiały i metody:** W badaniu opisano dwóch pacjentów w wieku 73 i 67 lat z kreatyniną odpowiednio 5,35 mg/dl i 7,45 mg/dl, leczonych z powodu schyłkowej niewydolności nerek z eGFR wg CKD-EPI 11 ml/min oraz 7 ml/min, z krytycznym obustronnym zwężeniem tętnic nerkowych stwierdzonym w USG doppler z wskaźnikiem RI 0,8 oraz 1,0 oraz z redukcją przepływów w tętnicach płatowych. U jednego z pacjentów wykonano TK bez kontrastu, stwierdzono nasilone zmiany miażdżycowe aorty brzusznej i naczyń biodrowych, u drugiego wykonano angio- TK – zwężenie prawej tętnicy nerkowej o ok.25%. Następnie porównano czynność nerek przed i po zabiegu oraz określono konieczność rozpoczęcia dializoterapii. **Wyniki:** U obu pacjentów w okresie trzymiesięcznej obserwacji nie stwierdzono poprawy wydolności nerek. U jednego z pacjentów zaistniała konieczność rozpoczęcia HD przed wykonaniem angioplastyki, u drugiego zabieg rewaskularyzacji został wykonany bez wstępnego leczenia nerkozastępczego. Ostatecznie pomimo rewaskularyzacji u obojga pacjentów zaistniały wskazania do rozpoczęcia leczenia nerkozastępczego. **Wnioski:** U obu pacjentów z liczną współchorobowością (cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, dyslipidemią, zaburzenia rytmu serca, przewlekły zespół wieńcowy) szybka progresja niewydolności nerek wynikała z nefropatii niedokrwiennej, w leczeniu zastosowano terapię zachowawczą oraz angioplastykę balonową tętnic nerkowych, jednak nie uchroniło to pacjentów przed przewlekłą dializoterapią. Uzyskano jednak znamienną poprawę kontroli ciśnienia tętniczego.

2.5
Choroba gęstych złogów związana z przeciwciałami przeciwko błonie podstawnej - opis przypadku

Bartłomiej Wnuk[1]*, Zbigniew Heleniak[1], Piotr Skonieczny[1], Fabian Kosko[1], Barbara Bułło-Piontecka[1], Tomasz Liberek[1], Agnieszka Perkowska-Ptasińska[2], Alicja Dębska-Ślizień[1]

[1]Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny
[2]Zakład Patomorfologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: bwnuk@uck.gda.pl

Słowa kluczowe: choroba gęstych złogów, anty-GBM, błoniastorozplemowe kłębuszkowe zapalenie nerek

Wstęp: Glomerulopatia C3 (GC3) jest rzadką odmianą kłębuszkowego zapalenia nerek. Jednym z jej podtypów jest choroba gęstych złogów – dense deposit disease (DDD), która w badaniu morfologicznym charakteryzuje się obecnością elektronowo gęstych złogów w błonie podstawnej. Uważa się, iż czynniki genetyczne oraz przeciwciała, takie jak przeciwciała przeciwko konwertazie C3 (czynnik nefrytyczny C3 – nephritic factor C3, C3 Nef) odgrywają istotną rolę w patofizjologii DDD, jednakże w literaturze nie opisano dotychczas obecności przeciwciał przeciwko błonie podstawnej kłębuszka (glomerular basement membrane - GBM, anty-GBM) w tej grupie chorych. **Opis przypadku:** Pacjent 31-letni został przyjęty do Kliniki Nefrologii, z powodu zespołu nerczycowego i zaostrzenia przewlekłej choroby nerek. W opisywanym przypadku trzynaście lat wcześniej u pacjenta rozpoznano błoniasto-rozplemowe kłębuszkowe zapalenie nerek typu I na podstawie mikroskopii świetlnej, leczone wówczas immunosupresyjnie z poprawą. Nie wykonano wówczas oceny w mikroskopie elektronowym. Przy przyjęciu stwierdzono: wysoki poziom kreatyniny 3.5 mg/dl (narastanie z 1.65 mg/dl w ciągu pół roku), niedokrwistość z hemoglobiną 10.6 g/dl, obniżony poziom składowej dopełniacza C3 0,27 g/l (N>0,8), białkomocz z UPCR 4300 mg/g (w ciągu ostatnich 10 lat obserwowano jedynie śladowy białkomocz w badaniu ogólnym) i krwinkomocz. Pomimo leczenia zachowawczego, obserwowano wzrost kreatyniny do 5,5 mg/dl i rozpoczęto hemodializoterapię. Badania immunologiczne wykazały wysokie miano przeciwciał anty-GBM 1:320 U, co pozwoliło postawić diagnozę choroby związanej z przeciwciałami anty GBM. W związku z tym rozpoczęto sterydoterapię, plazmaferezy oraz leczenie cyklofosfamidem. Ostatecznie wykonano biopsję nerki, w gdzie opisano cechy DDD. Oznaczono miano C3 Nef, które było prawidłowe. Do dnia dzisiejszego pacjent pozostaje zależny od hemodializ i kontynuuje leczenie cyklofosfamidem. **Wnioski:** Wystąpienie zespołu nerczycowego i postępująca niewydolność nerek u pacjentów z wywiadem chorób nerek wymaga ponownej biopsji nerki. Wobec niejasnej roli p/ciał anty GBM w GC3, pozostaje to przedmiotem dalszych badań, aby opracować schematy diagnostyczno-terapeutyczne, zwłaszcza w kontekście zgłaszania do transplantacji nerki.

2.6
Mikroangiopatia zakrzepowa nałożona na nefropatię IgA jako przykład roli dysregulacji alternatywnej drogi aktywacji dopełniacza w progresji nefropatii IgA – opis przypadku

Monika Kraśnicka[1]*, Katarzyna Rybak[2], Agnieszka Gala-Błądzińska[1]

[1]Instytut Nauk Medycznych Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego; Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Endokrynologii z Pracownią Medycyny Nuklearnej i Ośrodkiem Dializoterapii KSW nr 2 im Św. Jadwigi Królowej w Rzeszowie
[2]Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Endokrynologii z Pracownią Medycyny Nuklearnej i Ośrodkiem Dializoterapii KSW nr 2 im Św. Jadwigi Królowej w Rzeszowie

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: monikakrasnicka@poczta.onet.pl

Słowa kluczowe: nefropatia IgA, dopełniacz, mikroangiopatia zakrzepowa

Wstęp: Nefropatia IgA (IgAN) jest najczęstszym pierwotnym kłębuszkowym zapaleniem nerek (KZN). Przebieg kliniczny jest zróżnicowany. Chorzy rozwijają schyłkową niewydolność nerek w ciągu kilku do kilkudziesięciu lat od rozpoznania. Ocena biopsji nerki w skali Oxfordzkiej (MEST-C) koreluje z ryzykiem progresji przewlekłej choroby nerek (PCHN). Natomiast, skala Oxfordzka nie uwzględnia złogów C3c, ani obecności mikroangiopatii zakrzepowej (TMA) w bioptacie. Obecność TMA w biopsjach chorych z IgAN opisywano w 2-50% przypadków. Odsetek chorych z TMA manifestujących się anemią hemolityczną z ujemnym odczynem Coombsa (MAHA) jest niski. Opisujemy przypadek chorego, u którego wrodzona dysregulacja układu dopełniacza skutkowała szybką progresją IgAN z nałożoną TMA. **Opis przypadku:** Chory 44 letni z powodu białkomoczu i krwinkomoczu i podwyższonej kreatyniny (1,5 mg%) został poddany diagnostycznej biopsji nerki. Wykluczono wtórne przyczyny IgAN. W biopsji nerki w 2017 r. rozpoznano IgAN z cechami M1 E0 C1 S0 T1 w skali MEST-C. W opisie biopsji zwracały uwagę obfite mezangialne złogi IgA i C3c. Chory otrzymał leczenie steroidami wg schematu Pozzi. Z powodu depresji posterydowej źle tolerował leczenie. Nie uzyskano też poprawy wykładników laboratoryjnych. W kolejnych latach nastąpiła progresja PCHN do kreatyniny 2,5 mg%. W styczniu 2022 r. w rutynowej kontroli wykryto cechy MAHA oraz znacznego zaostrzenia PCHN (kreatynina 6 mg%). Nadciśnienie tętnicze było dobrze kontrolowane typowymi lekami. W szpitalu stwierdzono bezobjawowe zakażenie wirusem SARS Cov2. W ramach diagnostyki różnicowej wykluczono wtórne przyczyny TMA. Składowe dopełniacza C3 i C4 były w normie, z przyczyn technicznych nie oznaczono C3Nef, C5 Nef i sC5b-C9. W badaniu panelu genów w 2 eksonach genu na C3 znaleziono warianty opisane w chorobie gęstych depozytów, której cechy nie występowały w biopsji pacjenta oraz wariant prawdopodobnie patogenny związany z genem CFHR3 oraz wariant nieznanej patogenności w genie CFH. **Wnioski:** Chorzy z IgAN i złogami C3c powinni być badani w kierunku nabytej i wrodzonej patologii układu dopełniacza oraz kwalifikowani do przeszczepienia nerki w protokole ochronnym dla śródbłonka z dostępem do leczenia ekulizumabem.

2.7
Prezentacja ustna
Przyczyny uszkodzenia nerek u chorych z cukrzycą na podstawie biopsji nerki – obserwacja jednoośrodkowa

Małgorzata Rodzoń-Norwicz[1]*, Mateusz Słysz[2], Mariusz Dąbrowski[2], Magdalena Sowa-Kućma[2], Agnieszka Gala-Błądzińska[1]**

[1]1. Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Endokrynologii z Pracownią Medycyny Nuklearnej i Ośrodkiem Dializoterapii, Kliniczny Szpital Wojewódzki nr 2 im. Świętej Jadwigi Królowej w Rzeszowie, 2. Instytut Nauk Medycznych, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
[2]Instytut Nauk Medycznych, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: aggala@ur.edu.pl

Słowa kluczowe: cukrzycowa choroba nerek, biopsja nerki

Wprowadzenie: Jednym z głównych powikłań cukrzycy (DM) jest cukrzycowa choroba nerek (DKD), która według aktualnej wiedzy dotyka 20-40% chorych z DM. Natomiast rozpoznanie DKD opiera się głównie na ocenie biowskaźników w moczu i krwi. **Cel:** Celem badania była retrospektywna analiza rozpoznań chorób nerek u osób z DM na podstawie wyników biopsji histologicznej nerki. **Materiały i metody**: Spośród 420 wyników biopsji nerki własnej wykonanych w latach 2013 – 2023, do analizy zakwalifikowano 48 wyników pacjentów ze zdiagnozowaną wg obowiązujących kryteriów cukrzycą t.1 (DMt1) lub 2 (DMt2), natomiast grupę kontrolną stanowili chorzy z cukrzycą posterydową (SIDM) nabytą w trakcie leczenia kłębuszkowych zapaleń nerek. **Wyniki:** Chorzy z DM to osoby w wieku 18-77 (średnio 57.5) lat, w większości kobiety (n=33), cierpiący na DMt2 (n=41), DMt1 (n=7), SIDM (n=20). Wskazaniem do biopsji nerki były: białkomocz (średnio = 5.35 g), zespół nefrytyczny, ostre uszkodzenie nerek o niejasnej przyczynie, ocena efektów leczenia KZN u chorych z SIDM. Stężenie kreatyniny oraz eGFR CKD-EPI we krwi przed biopsją wynosiło odpowiednio 0.64-5.43 (średnio 2.22) mg/dl oraz 113.8-6.0 (średnio 47.4) ml/min/1,73 m^2.Grupy nie różniły się istotnie statystycznie ($p>0.05$) pod względem współwystępowania nadciśnienia tętniczego, powikłań sercowo – naczyniowych oraz retinopatii cukrzycowej. Odsetek rozpoznań DKD w całej grupie chorych z DM=25%, natomiast po podziale na typy cukrzycy odpowiednio: DMt1=57.1%, DMt2=29.3% i istotnie różnił się w porównaniu z grupą z SIDM=5,0% ($p<0.05$). Zmiany w bioptatach spowodowane współistnieniem DKD oraz glomerulopatia o innej etiologii zostały stwierdzone odpowiednio u 28.6; 9.8; 5.0% chorych z DMt1, DMt2, SIDM. U 6 pacjentów w grupie z DMt2 rozpoznano glomerulopatie wtórne do chorób nowotworowych. **Wnioski:** Częstość DKD jest znacznie wyższa w grupie osób z DMt1 niż raportowana w wynikach badań populacyjnych i współistnieje u 1/3 chorych z pozacukrzycową glomerulopatią. Brak retinopatii cukrzycowej w grupie chorych z DMt2 oraz DMt1 nie wyklucza istnienia DKD. DMt2 predysponuje do zwiększonej częstość glomerulopatii związanych z chorobą nowotworową.

Praca wyróżniona nagrodą Secret Uniform

3. Dializoterapia

3.1
Ocena aktywności turystycznej pacjentów hemodializowanych – wieloośrodkowe badanie ankietowe

Julia Piasecka[1]*, Michał Tomaszek[1], Kamil Janawa[1], Katarzyna Błądek[2], Kazimierz Ciechanowski[3], Leszek Domański[3], Roman Radziszewski[2], Jacek Różański[3], Krzysztof Wruk[4], Małgorzata Marchelek-Myśliwiec[3]

[1]Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych II
[2]Fresenius Nephrocare Polska sp. z o.o., Poznań, Polska
[3]Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego, Szczecin, Polska
[4]Centrum Usług Medycznych Dializa sp. z o.o., Szczecinek, Polska

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: julia.wojtek@wp.pl

Słowa kluczowe: hemodializoterapia, dializy gościnne, jakość życia pacjentów dializowanych

Wprowadzenie: Hemodializoterapia (HD) jest najpowszechniejszą metodą leczenia nerkozastępczego, którą w Polsce stosuje się u ok. 20.000 pacjentów. Jednym z ograniczeń związanym z zabiegami HD jest konieczność poddawania się zabiegom w ambulatoryjnym ośrodku, trzy razy w tygodniu, w konsekwencji utrudniając prowadzenie niektórych aktywności jak regularna praca zawodowa czy turystyka. Celem niniejszej pracy jest ocena aktywności turystycznej pacjentów hemodializowanych. **Materiały i metody:** W okresie styczeń-marzec 2024 przeprowadzono badanie ankietowe pacjentów leczonych hemodializami w 5 ośrodkach dializ. Łącznie zostało przeprowadzonych 168 wywiadów, które zostały poddane analizie statystycznej. Podczas wywiadu zostały poruszone tematy związane z podróżami (posiadane informacje, cele podróży) pacjentów jak również ocena efektów podróżowania na stan jakości ich życia. **Wyniki:** Wśród pacjentów ankietowanych (n=168), 60% stanowili mężczyźni. Średnia wieku badanych pacjentów wynosiła 66 lat (mediana:69, SD:13,1). Największą grupę stanowili pacjenci z wykształceniem podstawowym i zasadniczym zawodowym (61,3%), mieszkający w miastach do 50 tysięcy mieszkańców (38,7%) osiągających dochody poniżej 2.500zł miesięcznie (57,1%). Z tej grupy tylko 36% odbyło podróż po rozpoczęciu leczenia. Należy zwrócić uwagę, że zdaniem 40% ankietowanych, nie została im udzielona informacja na temat możliwości podróżowania i odbywania dializ gościnnych. Pacjenci podróżujący zwykle korzystali z możliwości leczenia poza macierzystym ośrodkiem (88%). Jako główne ograniczenie w podróżowaniu ankietowani wskazali bariery finansowe (34%), samopoczucie (33%) oraz lęk przed podróżowaniem (31%) oraz problemy organizacyjne związane z dializami gościnnymi (22%). Jako cel swoich podróży ankietowani wskazali spotkania z rodziną i przyjaciółmi (56,5%) oraz turystykę i wypoczynek (47%). 39% pacjentów podróżowało w celach medycznych (poprawa, utworzenie dostępu naczyniowego, specjalistyczne zabiegi w ośrodkach poza miejscem zamieszkania). Znacząca większość badanych nie wskazała pogorszenia stanu zdrowia w wyniku podróżowania (85,5%), a 65% wskazało na poprawę samopoczucia po odbytych podróżach. **Wnioski:** Podróżowanie jest jedną z kluczowych aktywności życiowych człowieka. Rozpoczęcie leczenia nerkozastępczego znacząco utrudnia uprawianie turystyki, tym samym obniżając jakość życia pacjentów, w konsekwencji pogarszając rokowania. Przeprowadzone badanie wskazuje, że podróże pacjentów dializowanych, pomimo utrudnień organizacyjnych poprawiają ich samopoczucie i nie wpływają na pogorszenie stanu chorobowego. Wydaje się, że istotna jest poprawa dostępu do informacji o możliwościach podróżowania.

3.2
Plazmafereza wysokoobjętościowa u pacjenta w fazie anhepatycznej jako pomost w oczekiwaniu na OLTx

Małgorzata Kępska-Dzilińska[1]*, Jolanta Małyszko[1], Łukasz Masior[2], Michał Grąt[2], Aleksandra Zarzycka[3], Renata Kielmas[3]

[1]Klinika Nefrologii Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych CSK UCK WUM
[2]Klinika Chirurgii Ogólnej Transplantacyjnej i Wątroby CSK UCK WUM
[3]I Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii CSK UCK WUM

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: malgorzata.kepska@gmail.com

Słowa kluczowe: plazmafereza, transplantacja wątroby

Niewiele terapii ratuje życie u pacjentów w stanie krytycznym z ostrą niewydolnością wątroby, którzy oczekują na zabieg przeszczepienia wątroby (OLTx). Wykazano, że wysokoobjętościowa plazmafereza (TPE-HV) zmniejsza poziom cytokin zapalnych, poziom toksyn związanych z albuminami jak również zmniejsza zapotrzebowanie na leki wazopresyjne i poprawia przeżycie. TPE-HV może być stosowany jako pomost w czasie oczekiwania na OLTx. Przedstawiamy przypadek pacjenta w fazie anhepatycznej oczekującego na ponowny zabieg przeszczepienia wątroby leczonego w ramach OIT, który wymagał wykonania wysoko objętościowej plazmaferezy. 39-letni pacjent z ZZA powikłanym ciężką niewydolnością alkoholową wątroby, przyjęty do OIT z bloku operacyjnego po planowej hepatektomii i nieudanej próbie OLTx z powodu masywnego krwawienia i niewydolności wielonarządowej. Pacjent w stanie skrajnie ciężkim, w fazie anhepatycznej, niewydolny krążeniowo i oddechowo, w anurii, oczekujący na ponowny zabieg transplantacji wątroby. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono ciężką kwasicę metaboliczną, podwyższone parametry nerkowe, wysokie parametry wątrobowe, obniżony fibrynogen, wysokie wartości INR i APTT. Z uwagi na cechy aktywnego krwawienia pacjent wymagał przetoczenia KKCz. Z uwagi na fazę anhepatyczną w oczekiwaniu na ponowne OLTx pacjenta zakwalifikowano do TPE-HV gdzie wymieniono łącznie około 7500 ml FFP. Z uwagi na anurię i narastającą ciężką kwasicę metaboliczną (pH 7,1, HCO3- 12,6 mmol/l, mleczany 16 mmol/l) wykonano 2 zabiegi SLED przed i po zabiegu TPE-HV. Pacjent przez około 13 godzin pozostawał w fazie anhepatycznej, oczekując na graft. Po drugim OLTx pacjent nie wymagał zabiegu hemodializ.

3.3
Prezentacja ustna
Impact of Intradialytic Cycling Exercises on physical performance and Quality of life of hemodialyzed patients

Maja Nowicka[1]*, Monika Górska[1], Magdalena Szklarek-Kubicka[2], Dariusz Popiela[3], Marlena Radzka[3], Maria Wołyniak[4], Ilona Kurnatowska[1]

[1]Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej USK nr 1 im. N.Barlickiego w Łodzi
[2]Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 1 im. N. Barlickiego w Łodzi
[3]SKN Nefrologii Transplantacyjnej przy Klinice Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej USK nr 1 im. N.Barlickiego w Łodzi
[4]Zakład Biostatystyki i Medycyny Translacyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: maja.nowicka@stud.umed.lodz.pl

Słowa kluczowe: hemodializy, odżywienie, prewencja

Introduction: Hemodialysis (HD) is associated with protein-energy wasting, sarcopenia, and decline in physical fitness and overall quality of life (QoL). Intradialytic cycling exercises (ICE) may mitigate the deterioration of physical capacity and QoL in HD patients. **Aim:** To analyze the impact of 6-month ICE intervention on muscle strength and QoL of HD patients. **Material and methods:** Adult HD patients from a single dialysis center were analyzed at baseline and after 6-months, with no intervention (control group, CG) and with thrice weekly 30-minute cycling in a semi-recumbent position during HD sessions (ICE group, IG). We assessed lower extremity muscle strength of 6 muscle groups with a handheld dynamometer and QoL with the SF-36 questionnaire in both groups. IG additionally underwent laboratory assessment including complete blood count, iron profile, calcium, phosphorus, parathormone, albumin, and total protein. **Results:** We included 60 CG patients (20F) with a mean age 61.9±17 years and median HD vintage 3.06±3.74 years, and 35 IG patients (14F) with a mean age 62.02± 20.4 years and mean HD vintage 3.71±3.40 years. Muscle strength deteriorated significantly in CG in triceps surae (left: $p<0.001$, right: $p<0.001$), biceps femoris (left: $p<0.001$, right: $p<0.001$), iliopsoas (right: $p=0.013$), rectus femoris (left: $p<0.001$, right: $p<0.001$) and anterior tibialis (left: $p=0.001$, right: $p= 0.003$) while IG patients after 6 months of ICE showed comparable ($p>0.05$) muscle strength in all muscles (quadriceps femoris, triceps surae, biceps femoris, rectus femoris, anterior tibialis and left iliopsoas) aside from right iliopsoas, $p=0.018$. Neither group experienced significant changes in self-assessed QoL. After 6-months, IG showed decreased ferritin 584.5 (304.2-816.2) vs 843.2 (502.3-1388.0) mg/mL, $p=0.001$, transferrin saturation 28.0 (21.0-31.0) vs 32.0 (26.5-48) %, $p=0.028$, and total protein: 65.4 (60.6-68.4) vs 69.1 (64.0-72.4) g/L, $p=0.013$. **Conclusions:** ICE interventions may prevent loss of lower extremity muscle strength in HD patients. Any link to QoL changes needs to be further investigated.

Praca wyróżniona
ERA National Society of Nephrology Grant

3.4
Protein – energy wasting in hemodialysis patients with high BMI

Sylwia Małgorzewicz[1]**, Małgorzata Kaczkan1, Marek Karowiec[2]*, Leszek Tylicki[2], Alicja Dębska-Ślizień[2]

[1]Department of Clinical Nutrition, Medical University of Gdańsk
[2]Department of Nephrology, Transplantology and Internal Diseases, Medical University of Gdańsk

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: sylwiam@gumed.edu.pl

Słowa kluczowe: hemodialysis, obesity, malnutrition

Introduction:.With the growing obesity epidemic, there is an increasing number of patients with excess body weight in the group of hemodialysis patients. At the same time, research indicates the occurrence of protein- energy wasting (PEW) in this group of patients. **Aim:** The aim of the study was to evaluate the prevalence of overweight and obesity and diagnosis of PEW in a cohort of stable HD patients. **Methods.** The study was performed in 64 HD patients. Nutritional status was examined by 7- SGA, s-albumin, nPNA (normalized protein nitrogen appearance) and anthropometry. Body composition was assessed by bioimpedance analysis (BCM). Inflammatory markers (CRP, IL-6) were measured in serum. The presence of PEW was evaluated. **Results:** 64 HD patients with a mean age of 52.3 years were included to the study. Mean BMI was 25.3 (range 14.1-39.4). In the studied population, 24 (37.5%) of HD patients presented overweight and 8 (12.5%) obesity. 50% of the HD population had a high BMI - above 25 and at the same time presented signs of malnutrition in the 7-SGA. Albumin levels correlated highly with 7-SGA ($R=0.6$; $p<0.01$). PEW was diagnosed in 23.4 % of patients independently to BMI. Also, patients with PEW presented lower nPNA, s-albumin and lean tissue index compared to well-nourished ($p<0.05$). In multiple regression analysis, the age and CRP proved to be a predictor of the PEW. **Conclusion:** A high BMI does not exclude malnutrition; in the group of hemodialysis patients, a particular problem is the loss of muscle mass and incorrect protein intake.

3.5
Mocznicowe zapalenie osierdzia – zapomniana choroba – opis przypadku i dyskusja EBM

Zuzanna Jakubowska[1]*, Jolanta Małyszko[1]

[1]Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych WUM

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: zuzanna.jakubowska@wum.edu.pl

Słowa kluczowe: schyłkowa niewydolność nerek, mocznicowe zapalenie osierdzia

Mimo postępów w terapii nerkozastępczej, które znacząco przyczyniły się do zmniejszenia częstości występowania mocznicowego zapalenia osierdzia u pacjentów z PChN, wciąż zdarzają się przypadki pacjentów z powyższym rozpoznaniem, które wiąże się z wysokim ryzykiem powikłań i wysokim ryzykiem zgonu. 44-letni mężczyzna z wywiadem schyłkowej niewydolności nerek (SNN) w przebiegu cukrzycowej choroby nerek został przyjęty do Kliniki w stanie ogólnym ciężkim z powodu gorączki z dreszczami i duszności po niemal dwutygodniowej przerwie w hemodializoterapii. Chory z powodu braku akceptacji choroby odmawiał terapii nerkozastępczej i nie stosował się do zaleceń dotyczących m.in. restrykcji płynowej oraz dawkowania leków przeciwbólowych. W badaniu przedmiotowym zwracały uwagę liczne świsty oraz przypodstawne ściszenie szmeru pęcherzykowego, obrzęki obwodowe, brudny opatrunek wokół cewnika dializacyjnego, szpilkowate źrenice. W radiogramie klatki piersiowej stwierdzono bardzo znacząco powiększone serce z cechami zastoju w krążeniu płucnym. W Klinice Nefrologii wymieniono cewnik do hemodializ, rozpoczęto antybiotykoterapię, włączono nalokson z poprawą kontaktu oraz rozpoczęto hemodializoterapię. W echokardiografii stwierdzono zagrażającą życiu tamponadę serca. Chorego zakwalifikowano do perikardiocentezy - ewakuowano 1200 ml płynu (niski hematokryt płynu, ujemne wyniki posiewów płynu, negatywne wyniki w kierunku chorób reumatologicznych). Kontynuowano zabiegi hemodializ. W wykonanej kontrolnej echokardiografii redukcja ilości płynu w worku osierdziowym, bez cech tamponady. Chorego przekazano celem przewlekłej hemodializoterapii do macierzystego Ośrodka Hemodializ. Mocznicowe zapalenie osierdzia jest rzadkim, ale istotnym powikłaniem SNN. Niektóre badania wykazały, że wzrost ilości produktów przemiany materii azotu ma działanie prozapalne prowadzące do zapalenia osierdzia, natomiast inne potwierdzają, że zmiany w homeostazie kwasowo-zasadowej, hiperkalcemia i hiperurykemia są powiązane z rozwojem mocznicowego zapalenia osierdzia. Obserwuje się, że mocznicowe zapalenie osierdzia występuje w wyniku nieadekwatnej dializy u pacjentów ze stabilną SNN, stosunkowo nieadekwatnej dializy u pacjentów ze SNN, u których występuje większa aktywność kataboliczna lub u osób z problemem z dostępem naczyniowym. Natomiast jak pokazuje powyższy przypadek jedną z przyczyn może być brak akceptacji choroby i odmowa dializoterapii.

3.6
Analiza wybranych wskaźników uszkodzenia mięśnia sercowego, stanu zapalnego i dysfunkcji śródbłonka naczyniowego u pacjentów dializowanych

Mariusz Flisiński[1]*, Anna Stefańska[2], Rafał Donderski[1], Magdalena Krintus[2], Paweł Stróżecki[1]

[1]Katedra i Klinika Nefrologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Collegium Medicum Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Bydgoszcz
[2]Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej, Collegium Medicum Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Bydgoszcz

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: flis3@wp.pl

Słowa kluczowe: troponina I, stan zapalny, hemodiafiltracja, hemodializa, dializa otrzewnowa

Wstęp: Choroby układu sercowo-naczyniowego są główną przyczyną zgonów w populacji pacjentów dializowanych, co wynika z występowania zarówno tradycyjnych, jak i nietradycyjnych czynników ryzyka sercowo naczyniowego. **Cel pracy:** Ocena wybranych parametrów uszkodzenia mięśnia sercowego i dysfunkcji śródbłonka naczyniowego oraz stanu zapalnego wśród pacjentów leczonych nerkozastępczo - hemodializą (HD), hemodiafiltracją (HDF) i automatyczną dializą otrzewnową (ADO). **Materiał i metody:** Grupy badane: pacjenci leczeni nerkozastępczo ≥3 miesiące HD - n=48 (64% M), wiek 63±17, HDF – n=17 (64% M), wiek 60±16 i automatycznej dializy otrzewnowej (ADO) n=11 (72% M), wiek 54±18. Wyłączano pacjentów z ostrą infekcją, stężeniem CRP >30 mg/l, zdarzeniami sercowo-naczyniowymi i zastoinową niewydolnością serca w ostatnich 3 miesiącach, aktywnym nowotworem, leczonych immunosupresyjnie. Oznaczono CRP, Il-6, siarczan indoksylu (SI), wskaźniki dysfunkcji śródbłonka - białko chemotaktyczne dla monocytów (MCP-1) i glikoproteinę YKL-40 (uwalniana przez makrofagi w blaszkach miażdżycowych), wskaźniki martwicy mięśnia sercowego – wysokoczułą troponinę I (TnI), sercowe białko wiążące kwasy tłuszczowe (FABP3) oraz wskaźnik przeciążenia objętościowego i przebudowy serca - rozpuszczalny receptor podobny do interleukiny 1 (ST2). Wyliczono wskaźnik masy mięśnia lewej komory serca (LVMi). Analizę statystyczna przeprowadzono testem ANOVA. **Wyniki:** Uzyskane wyniki przedstawiono jako medianę i zakres, odpowiednio w grupie HD, HDF, ADO: Hb [g/dl] - 10,4 (9,7-11,1), 11,4 (10,6-12,5), 11,2 (10,9-11,7) (p=0.029); SI [umol/L] - 1,30 (0.88-1.75), 1.65 (1.06 -2.19), 1.93 (1.57-2.59) (p=0,009); MCP – 1 [pg/ml] – 505 (408-643), 504 (426-574), 581 (545-817) (p=0.0016); TnI [ng/L] – 11 (7,0-21.0), 14 (11.0-20.0), 8.0 (4.0-15.0) (p=0,062); TnI > 99 percentyla stwierdzono u 17%, 35%, 0% pacjentów (p= 0,012); FABP3 [pg/ml] – 6980 (6251-7740), 7764 (7265-7982), 6710 (5525-7893) (p= 0,042); ST2>30ng/ml występowało u 33%, 35%, 64% pacjentów (p=0.001). Grupy nie różniły się w zakresie: BMI, kreatyniny, eGFR, CRP, Il-6, YKL-40, LVMi. Wykazano istotne statystycznie dodatnie korelacje TnI i YKL-40 z wiekiem pacjentów, czasem dializoterapii, LVMi, CRP, Il-6, FABP3 oraz wzajemną dodatnią korelację Tni z YKL-40. FABP3 korelował dodatnio z Il-6, YKL-40, MCP-1, kreatyniną, czasem dializoterapii. **Wnioski:** W patogenezie powikłań sercowo-naczyniowych u pacjentów leczonych nerkozastępczo odgrywa rolę stan zapalny i nagromadzenie słabo dializowanych toksyn mocznicowych, które odpowiedzialne są za dysfunkcję śródbłonka i progresję miażdżycy. Pacjenci hemodializowani (HD, HDF) są bardziej narażeni na niedokrwienne uszkodzenie kardiomiocytów (TnI, FABP3) w porównaniu z grupą ADO. W grupie ADO częściej stwierdza się wykładniki przeciążenia objętościowego mięśnia sercowego (ST2).

3.7
Trzy udane ciąże dializowanej pacjentki w Stacji Dializ DaVita Radzyń Podlaski – opis przypadku

Marta Serwańska-Świętek[1]*, Maciej Rączka[2], Agnieszka Ścioch[2], Anna Kizling[3], Anna Kliś[3], Agnieszka Kędzierska-Ryk[3], Szymon Brzósko[4]

[1]1. DaVita Polska, Wrocław 2. Klinika Transplantologii, Immunologii, Nefrologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne WUM
[2]DaVita Radzyń Podlaski
[3]DaVita Polska, Wrocław
[4]1. DaVita Polska, Wrocław 2. I Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: marta.serwanskaswietek@davita.com

Słowa kluczowe: hemodializa, ciąża

22 – letnia pacjentka ze schyłkową niewydolnością nerek w przebiegu nefropatii zaporowej rozpoczęła leczenie nerkozastępcze metodą dializ otrzewnowych w 2019 r. W tym samym roku z powodu powikłań wystąpiła konieczność konwersji metody leczenia do hemodializ. Wkrótce potem zaszła w ciążę. Schemat dializ zmieniono na 6 razy w tygodniu. Ciąża przebiegła prawidłowo i pacjentka o czasie urodziła zdrowego chłopca. Dializoterapia w połogu i później przebiegała bez powikłań. W czerwcu 2021 r. pacjentka zaszła w ciążę po raz drugi. Ze względu na trwającą pandemię i trudną sytuację kadrową stacja dializ funkcjonowała 3 razy w tygodniu, co uniemożliwiło prowadzenie dializ w trybie codziennym. Pacjentka przestrzegała zasad epidemicznych i zaleceń dietetycznych, stężenia mocznika nie przekraczały 100 mg/dl. W 34 tygodniu ciąży urodziła drugiego zdrowego syna. W połogu hemodializy można było bezpiecznie ograniczyć do 2 razy w tygodniu, co pozwoliło młodej matce spędzać więcej czasu z dwoma małymi synami. W czerwcu 2023 r., w toku ostatnich badań przygotowujących do zgłoszenia do przeszczepienia nerki, pacjentka zaszła w ciążę po raz 3. Ponieważ macierzysta stacja w Radzyniu Podlaskim nadal funkcjonowała 3 razy w tygodniu, w pozostałe dni zorganizowano zabiegi w stacji w Siedlcach, aby umożliwić pacjentce codzienny tryb dializ. Obowiązki życia codziennego spowodowały jednak, że nie sprostała tak częstemu harmonogramowi dializ i w ostatnich miesiącach dializowana była 3 razy w tygodniu, starając się utrzymywać podobną dyscyplinę jak podczas drugiej ciąży. Parametry laboratoryjne pozostawały akceptowalne i pacjentka czuła się dobrze. 14 grudnia 2023 r. urodziła trzeciego zdrowego chłopca. Aktualnie ponownie wykonuje pakiet badań do zgłoszenia do przeszczepienia nerki. **Wniosek:** W ciągu 5 lat dializoterapii pacjentka urodziła trójkę zdrowych dzieci. Samodyscyplina, dobra współpraca z personelem stacji dializ oraz wsparcie organizacyjne przyczyniły się do sukcesu.

3.8
Analiza przyczyn posiadania cewnika dializacyjnego jako stałego dostępu naczyniowego u 815 przewlekle dializowanych pacjentów w ośrodkach DaVita Polska

Marta Serwańska-Świętek[1]*, Szymon Brzósko[2]

[1]1. DaVita Polska, Wrocław 2. Klinika Transplantologii, Immunologii, Nefrologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersyteckie Centrum Kliniczne WUM
[2]1. DaVita Polska, Wrocław 2. I Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: marta.serwanskaswietek@davita.com

Słowa kluczowe: dializoterapia, optymalny dostęp naczyniowy do dializy, przetoka tętniczo-żylna, cewnik dializacyjny

Wstęp: Najlepszym dostępem naczyniowym z punktu widzenia jakości i długości życia pacjentów dializowanych jest przetoka tętniczo-żylna z naczyń własnych (AVF). U pacjentów bez przeciwwskazań ta opcja powinna być rozważana jako pierwsza i realizowana bez zbędnej zwłoki. Pacjenci wymagający wytworzenia AVF powinni być objęci jakościowymi działaniami w obszarze edukacji, kwalifikacji medycznej, współpracy z ośrodkiem dostępu naczyniowego oraz terminowej realizacji kolejnych kroków w procesie. W ośrodkach DaVita z nieoczekiwanie niskim odsetkiem AVF podjęto próbę ustalenia przyczyn posiadania cewnika dializacyjnego jako stałego dostępu naczyniowego. **Metoda:** Analiza dotyczyła 815 przewlekle leczonych pacjentów z cewnikiem dializacyjnym w 36 ośrodkach dializ. Zebrano dane o obecności przeciwwskazań medycznych do AVF (dyskwalifikacja naczyniowa, otępienie, przewidywana długość życia <1 r.ż., frakcja wyrzutowa (EF) serca przy euwolemii <30%, niewydolność serca NYHA IV, inna zaawansowana współchorobowość) oraz o braku zgody pacjenta. **Wyniki:** Obecność przeciwwskazań medycznych odnotowano u 362 (44%) pacjentów [odpowiednio: dyskwalifikacja naczyniowa 127 (15%), otępienie 54 (7%), przewidywana długość życia <1 r.ż. 37 (4,5%), EF <30% przy euwolemii 35 (4%), NYHA IV 23 (2,5%), inna zaawansowana współchorobowość 86 (11%)]. 161 (20%) pacjentów nie wyraziło zgody na wytworzenie AVF. W przypadku 292 (36%) pacjentów nie stwierdzono obecności przeciwwskazań ani braku zgody. **Wnioski:** W stacjach dializ należy budować pozytywny klimat, który promuje dostęp tętniczo-żylny do dializ i sprzyja aktywnym działaniom w kierunku redukcji liczby cewników dializacyjnych. Grupę pacjentów bez przeciwwskazań medycznych należy objąć planem konwersji cewnika do AVF. Pacjenci nie wyrażający zgody na wytworzenie AVF powinni mieć zapewnioną należytą edukację w zakresie optymalnego dostępu naczyniowego.

3.9
Przydatność pomiaru grubości fałdu skórnego pod łopatką do oceny stanu nawodnienia chorych hemodializowanych

Katarzyna Pęczek-Bartyzel[1]*, Laura Lis[2], Bruno Łubiński[2], Aleksandra Marczyk[2], Piotr Pęczek[2], Aleksandra Turek[2], Michał Nowicki[1]

[1]Klinika Nefrologii, Hipertensjologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Centralny Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
[2]Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Nefrologii, Hipertensjologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: katarzyna.peczek90@gmail.com

Słowa kluczowe: schyłkowa niewydolność nerek, hemodializoterapia, przewodnienie

Wprowadzenie: Utrzymanie równowagi płynowej stanowi kluczowy, ale budzący kontrowersje aspekt przewlekłej hemodializoterapii. Nie przyjęto dotąd powszechnie akceptowanych zasad oceny stanu nawodnienia. Wysunęliśmy hipotezę, że pomiar grubości tkanki tłuszczowej w okolicy podłopatkowej przed hemodializą oraz bezpośrednio po niej, w tej samej pozycji ciała, mógłby odzwierciedlać zmianę stanu nawodnienia. **Cel:** Celem pracy było porównanie zgodności oceny stanu nawodnienia metodą spektroskopii bioimpedancyjnej z pomiarami grubości fałdu skórnego w okolicy podłopatkowej przy użyciu fałdomierza. **Materiały i metody:** Do badania zakwalifikowano 50 pacjentów przewlekle hemodializowanych (21K, 29M, w wieku 60±15 lat). Po zapoznaniu z celami badania oraz podpisaniu świadomej zgody bezpośrednio przed rozpoczęciem hemodializy zmierzono masę ciała przy użyciu wystandaryzowanej wagi diagnostycznej oraz oceniono skład ciała metodą bioimpendacji wieloczęstotliwościowej (BCM Fresenius), ciśnienie tętnicze, grubość fałdu skórnego w okolicy podłopatkowej oraz stężenie hemoglobiny we krwi, wskaźnik zmienności rozkładu objętości erytrocytów (RDW), stężenie mocznika, N-końcowego fragmentu propeptydu natriuretycznego B (nt-proBNP) oraz pro-adrenomedulliny w surowicy. Te same pomiary wykonano pod koniec hemodializy. **Wyniki:** Średnia zmiana grubości fałdu skórnego po hemodializie względem wartości przed zabiegiem wynosiła -2,2 ± 1,6 mm, różnice pomiędzy badaniem podczas pierwszego i ostatniego zabiegu w tygodniu były istotne statystycznie (p=0,02). Obserwowano zależności pomiędzy zmianą grubości fałdu skórnego a wyjściową masą ciała (r=0,36; p=0,01) oraz zmianą ciśnienia skurczowego podczas hemodializy (r=-0,35; p=0,01). Obserwowano zależność pomiędzy zmianą całkowitej objętości wody ustroju i zmianą masy ciała podczas hemodializy (r=0,49; p<0,01), zmianą objętości wody zewnątrzkomórkowej oraz średnią zmianą grubości fałdu skórnego w trakcie zabiegu (r=0,28; p=0,03). Stwierdzono zależność liniową pomiędzy czasem dotychczasowej dializoterapii a zmianami stężenia nt-proBNP podczas hemodializy (r=0,40; p=0,02). Analiza wieloczynnikowa wykazała, że na zmianę grubości fałdu skórnego w trakcie hemodializy wpływa początkowa masa ciała (p=0,04), zmiana skurczowego ciśnienia tętniczego w czasie hemodializy (p=0,01) oraz wysokość ciśnienia skurczowego przed zabiegiem (p<0,01). **Wnioski:** Pomiary grubości fałdu skóry pod łopatką wydają się odzwierciedlać zmiany stanu nawodnienia. Jeśli kolejne badania to potwierdzą, pomiary te mogą wspomóc ocenę stopnia kontroli ciśnienia tętniczego.

3.10
Demonstracja dializy otrzewnowej – wpływ na wybór metody leczenia nerkozastępczego

Magdalena Mosakowska[1]*, Bożena Pietrzak[1], Agnieszka Dorywalska[1], Elżbieta Borodziuk[1], Jerzy Smoszna[1], Stanisław Niemczyk[1]

[1]Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Dializoterapii. CSK WIM PIB ul. Szaserów 128 04-141 Warszawa.

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: mmosakowska@tlen.pl

Słowa kluczowe: edukacja przeddializacyjna, dializa otrzewnowa

Wstęp: Demonstracje dializ otrzewnowych prowadzone w Stacji Dializ WIM mają na celu przedstawienie chorym tej opcji leczenia nerkozastępczego. Niestety brakuje rozwiązań systemowych, które kwalifikowałyby to spotkanie w kategorii rejestrowanej przez NFZ wizyty lekarskiej. **Cel:** Wpływ demonstracji dializy otrzewnowej na wybór metody leczenia nerkozastępczego. **Materiał:** Od 2020 r. do 2023 r. przeprowadzono 118 indywidualnych spotkań z chorymi i osobami towarzyszącymi. Z Kliniki i Poradni Nefrologicznej WIM skierowano 80 chorych (68%), 38 chorych (32%) zgłoszono z innych ośrodków nie dysponujących dializą otrzewnową. W ocenianej grupie było 78 mężczyzn i 40 kobiet, średnia wieku 54 lata (min 18, max 86). Przyczyny niewydolności nerek: cukrzyca (29,6%), choroby kłębuszków nerkowych (30%), ADPKD (8,5%), inne choroby (15,5%), nieokreślone (14,4%). Średni wskaźnik BMI 26,34 kg/m^2, średni GFR 11,4 ml/min/1,73 m^2, stężenie mocznika 150 mg/dl, potasu 4,74 mmol/l, hemoglobiny 10,25 g/dl, PTH 283 pg/ml. **Wyniki:** U 75 chorych (63,5%) nie stwierdzono przeszkód do leczenia dializą otrzewnową, u 18 osób (15,25%) występowały wątpliwości, ale wdrożenie DO uznano za możliwe, u 18 chorych (15,25%) konieczna była dializa asystowana, u 7 chorych (6%) stwierdzono przeciwwskazania. Ostatecznie 74 chorych (63%) zakwalifikowano do leczenia dializą otrzewnową: 60 chorych (51%) rozpoczęło leczenie CADO/ADO, 4 pacjentów (3,5%) otrzymało przeszczep nerki w trybie pre-emptive, u 4 chorych konieczna była rezygnacja z powodu powikłań, 6 pacjentów pozostaje w opiece przeddializacyjnej. Na hemodializy zdecydowało się 38 chorych (32%), od 6 (5%) brak danych, najpewniej hemodializa w ośrodkach macierzystych. Spośród chorych zakwalifikowanych do asystowanej dializy otrzewnowej jedynie u 6 pacjentów (33%) wdrożono CADO/ADO, pozostali chorzy (67%) z powodu braku odpowiedniego wsparcia rozpoczęli hemodializy. **Wnioski:** Należy zwiększać świadomość lekarzy i pacjentów, gdyż większość chorych nie ma bezwzględnych przeciwwskazań do dializ otrzewnowych. Chorzy z ośrodków niedysponujących dializą otrzewnową zbyt rzadko są kierowani na prezentację tej metody leczenia. Zapewnienie asystowanej dializy na przykład przez opiekunów medycznych mogłoby istotnie poprawić dostęp do dializy domowej.

3.11
Infekcyjne zapalenie wsierdzia u chorych dializowanych otrzewnowo – doświadczenie ostatniego roku

Ewa Suchowierska[1]*, Szymon Drągowski[1], Aneta Bubieńczyk[1], Beata Naumnik[1]

[1]I Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: esuch@poczta.onet.pl

Słowa kluczowe: dializoterapia, dializa otrzewnowa, powikłania infekcyjne, infekcyjne zapalenie wsierdzia, profilaktyka infekcyjnego zapalenia wsierdzia, prewencja infekcyjnego zapalenia wsierdzia

Wprowadzenie: Infekcyjne zapalenie wsierdzia (IZW) jest chorobą śmiertelną o niezmiennie złym rokowaniu. Objawy często są dyskretne i niecharakterystyczne. Uważa się, że chorzy dializowani otrzewnowo (DO) są mniej narażeni na wystąpienie IZW niż hemodializowani. **Cel:** W ciągu ostatniego roku, zdiagnozowaliśmy dwa przypadki IZW u chorych DO. **Materiał i metody:** 1. Pacjent lat 55, z GPA, DO 8 lat, zgłosił pogorszenie tolerancji wysiłku (NYHA III), niskie RR, suchy kaszel oraz zawroty głowy. W wywiadzie - infekcja górnych dróg oddechowych. Fizykalnie - szmer skurczowy, najgłośniejszy w punkcie Erba oraz u podstawy serca. Echokardiograficznie - dwa echa wielkości 10mm połączone z płatkami zastawki mitralnej z łagodną niedomykalnością, w ciągłości mitro-aortalnej możliwie tworzący się ropień oraz balotująca wegetacja 17mm i duża niedomykalność zastawki aortalnej. Posiewy krwi - ujemne. Terapia empiryczna gentamycyną, ampicyliną, kloksacyliną plus heparyna. W czwartym tygodniu leczenia – nagły zgon. 2. Pacjentka lat 37, DO 10 lat, wieloletni wywiad wtórnej nadczynności przytarczyc, po paratyreoidektomii, przyjęta z powodu bólu brzucha w trakcie antybiotykoterapii zakażenia Helicobacter pylori. Fizykalnie - szmer skurczowy na koniuszku serca. W pierwszej dobie hospitalizacji - udar niedokrwienny mózgu. W kolejnych dniach - zator tętnicy pachowej (embolektomia). Echokardiograficznie - masywne zwapnienia w obrębie pierścienia mitralnego, trzy balotujące hiperechogenne struktury o wymiarach 32x8mm, 25x7mm i 20x9mm. W posiewach krwi - Staphylococcus epidermidis. W leczeniu zastosowano taromentin, a następnie meropenem i linezolid. Chorą zdyskwalifikowano z terapii zabiegowej**. Wnioski.** U chorych DO należy zachować szczególną czujność IZW. Prewencja powinna polegać na jak najrzadszym nakłuwaniu naczyń, unikaniu piercingu i tatuaży, regularnej diagnostyce stomatologicznej, wykluczaniu potencjalnych ognisk zapalnych i stosowaniu profilaktyki antybiotykowej przed zabiegami inwazyjnymi. Wydaje się, że ECHO serca, niezależnie od statusu zgłoszenia do przeszczepienia nerki, powinno być okresowo wykonywane u wszystkich chorych DO.

3.12
Ocena wpływu heparyny drobnocząsteczkowej na uwalnianie gremliny-1 u pacjentów przewlekle hemodializowanych i osób zdrowych

Żaneta Jankowska[1]*, Justyna Fryc[1], Jacek Borawski[1], Barbara Łabij-Reduta[1], Justyna Żółtko-Szydłowska[1], Aleksandra Starosz[2], Kamil Grubczak[2], Beata Naumnik[1]

[1]I Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
[2]Zakład Medycyny Regeneracyjnej i Immunoregulacji, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: zanetjanko15@gmail.com

Słowa kluczowe: gremlina-1, enoksaparyna, śródbłonek, hemodializa, Evodial

Wprowadzenie: Procesy o podłożu zapalnym oraz włóknienie przyspieszają postęp przewlekłej choroby nerek i wpływają na rozwój powikłań narządowych. Do białek uczestniczących w powyższych patomechanizmach należy m.in. gremlina-1 zaliczana do antagonistów białek morfogenetycznych kości. Czynnikiem potencjalnie wpływającym na uwalnianie gremliny-1 z magazynów śródbłonkowych jest ekspozycja łożyska naczyniowego na heparynę. **Cel:** Celem badania była ocena wpływu enoksaparyny na uwalnianie gremliny-1 w populacji pacjentów przewlekle hemodializowanych (HD). **Materiał i metody:** Do badania włączono grupę 14 pacjentów HD. Grupę kontrolną stanowiło 16 zdrowych ochotników. Zabiegi hemodializy przeprowadzono z użyciem dializatora z błoną opłaszczoną heparyną (Evodial). Podczas pierwszego zabiegu hemodializy podawano enoksaparynę w uśrednionej dawce 0,69 mg/kg m.c., kolejny zabieg odbywał się bez podania heparyny. Osoczowe stężenie gremliny-1 określono w 4 punktach czasowych: przed podaniem enoksaparyny (T0), po 10 (T1), 30 (T2) i 120 (T3) minutach zabiegu hemodializy. U osób zdrowych stężenie gremliny-1 badano po podaniu heparyny w punktach T0, T1 i T3. **Wyniki:** Nie stwierdzono różnic w początkowym stężeniu gremliny-1 w poszczególnych grupach badawczych. Podanie enoksaparyny powodowało istotny statystycznie wzrost stężenia gremliny-1 w punkcie T1 zarówno u pacjentów HD ($p < 0,0001$), jak i u osób zdrowych ($p < 0,0001$). Wzrost uwalniania gremliny-1 w punkcie T1 był wyższy w grupie kontrolnej w porównaniu do grupy HD ($p < 0,01$). W punkcie T3 podwyższone stężenie obserwowano wyłącznie u osób zdrowych ($p < 0,0001$). Stężenie greminy-1 nie zmieniało się w trakcie hemodializy bez użycia enoksaparyny. W grupie kontrolnej różnica stężeń gremliny-1 pomiędzy T1 vs T0 oraz T3 vs T0 korelowała z dawką enoksaparyny. Wzrost stężenia gremliny-1 w punkcie T1 i T2 korelował ujemnie z wiekiem pacjentów HD. **Wnioski:** Wykazano, że enoksaparyna indukuje uwalnianie gremliny-1 ze śródbłonka naczyniowego. Osoby zdrowe i młodsze posiadają większe zasoby śródbłonkowej gremliny-1 w porównaniu z pacjentami HD. Jest to związane z przewlekłym uszkodzeniem śródbłonka u hemodializowanych.

3.13
Diabetic ketoacidosis on dialysis patient: case report

Tomasz Błasiak[1]*, Magdalena Pacyna[1]

[1]Nephrology Department and Dialysis Center, Radomski Szpital Specjalistyczny, Radom, Poland

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: t.blasiak@szpital.radom.pl

Słowa kluczowe: diabetic ketoacidosis, DKA, ESKD, haemodialysis

Introduction: A serious and potentially fatal acute complication of diabetes mellitus (DM) is a diabetic ketoacidosis (DKA). This complication is related with 5% mortality. DKA often seen in DM type 1 patient is not so relevant in haemodialysis patients because of the lack of glycosuria, osmotic diuresis and decreased insulin metabolism. **Aim:** We wish to present a rare case of DKA on dialysis patient with DM type 1 with glucose level 1738 mg/dl (96.6 mmol/l). **Material and methods:** 40-year-old female patient with ESKD, dependent on haemodialysis with DM type 1 managed with insulin pump, presented for dialysis with drowsiness and vomiting. On arrival she was poorly responsive and confused. Arterial blood gases analysis showed metabolic acidosis with pH 7.05, pO2 12.0 kPa, pCO2 3.3 kPa, HCO3 6.8 mmol/l, BE -22.1, sodium 107 mmol/l, potassium 6.6 mmol/l, ketones 5.2 mmol/l, blood glucose level 1738,8 mg/dl. She was diagnosed with severe diabetic ketoacidosis and commenced on insulin infusion; a dialysis was cancelled on that day. She was maintaining on negative fluid balance due to mild volume overload. On the second day she required 80 mmol KCl to correct hypokalaemia. **Results:** The cause of her DKA was malfunctioning insulin pomp over the last 2 days. Also, CT brain performed showed subacute to old left parietal and occipital infarcts. She made slow but good recovery with residual mild foot drop. **Conclusions:** Key treatment of DKA on non ESKD patients includes intense hydration, intravenous insulin therapy, vigorous potassium supplementation and treatment of the precipitating cause of DKA. This varies on dialysis patients. Anuric or oliguric patients have not significant glucosuria and osmotic diuresis, so they are protected from deep dehydration. Fluid and potassium replacement may not be so important in ESKD. Use of dialysis is limited by profound hyponatraemia secondary to hyperglycaemia.

4. Transplantologia

4.1
Embolizacja tętnicy nerkowej z następczym przeszczepieniem nerki jako terapia ostatniej szansy u dorosłej pacjentki z zespołem Barttera

Błażej Kieszek[1]*, Anna Masajtis-Zagajewska[1], Michał Nowicki[1]**, Paweł Cichocki[2], Zbigniew Adamczewski[1]

[1]Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Centralny Szpital Kliniczny, ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź, Polska
[2]Zakład Medycyny Nuklearnej, Centralny Szpital Kliniczny, ul. Czechosłowacka 8/10, 92-216 Łódź, Polska

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: nefro@wp.pl

Słowa kluczowe: Zespół Barttera, tubulopatia, embolizacja tętnicy nerkowej, przeszczepienie nerki, hemodializoterapia

Wprowadzenie: Zespół Barttera jest rzadkim, wrodzonym zaburzeniem czynności cewek nerkowych. Wyróżnia się 5 rodzajów zespołu Barttera o innym podłożu genetycznym i obrazie klinicznym. Niezależnie jednak od defektu genetycznego, główny patomechanizm stanowi upośledzenie wchłaniania zwrotnego jonów sodowych, co skutkuje m.in. hipowolemią, nadmiernym wydzielaniem prostaglandyny E2, wtórnym hiperaldosteronizmem, hipochloremiczną zasadowicą nieoddechową i hipokalemią. Przeważnie zespół Barttera diagnozowany jest we wczesnym dzieciństwie, bardzo rzadko w wieku dorosłym. Leczenie polega na stałym uzupełnianiu elektrolitów i okresowym stosowaniu niesteroidowych leków przeciwzapalnych. Typ 3. zespołu Barttera zazwyczaj rozpoznawany jest we wczesnym dzieciństwie i charakteryzuje go względnie łagodny przebieg. U większości pacjentów z tym typem zespołu Barttera nie dochodzi do istotnego upośledzenia czynności wydalniczej nerek i bardzo rzadko wymagają oni leczenia nerkozastępczego. **Opis przypadku:** Przedstawiamy przypadek dorosłej pacjentki z rozpoznanym w 35. roku życia zespołem Barttera typu 3, u której w przebiegu choroby rozwinęły się ciężkie zaburzenia elektrolitowe oraz liczne powikłania. Pomimo prowadzonego leczenia, chora miała nawracające epizody ostrego uszkodzenia nerek wynikających z hipowolemii co doprowadziło do trwałej niewydolności wydalniczej nerek. Po 9 latach od rozpoznania w wyniku postępującego wyniszczenia i zaniku mięśni, pacjentka stała się niezdolna do samodzielnej egzystencji. Wspólnie z chorą podjęto decyzję o embolizacji jednej z tętnic nerkowych jako terapii ostatniej szansy. Zgodnie z oczekiwaniami, spowodowało to jatrogenną schyłkową niewydolność nerek z istotnym zmniejszeniem utraty elektrolitów z moczem. Rozpoczęto przewlekłą hemodializoterapię i kilka miesięcy po wdrożeniu terapii nerkozastępczej stan chorej poprawił się na tyle, iż możliwe było jej zakwalifikowanie jej do przeszczepienia nerki. Przeszczepienie nerki od dawcy zmarłego umożliwiło ostatecznie ustąpienie większości objawów i pełny powrót do codziennej aktywności, co znacznie poprawiło jakość życia pacjentki. Nie uzyskano jednak trwałego wyrównania zaburzeń elektrolitowych. **Wnioski:** Przypadek ten pokazuje nietypową, ciężką manifestację zespołu Barttera typu 3. Poprawa jakości życia pacjentki możliwa było tylko dzięki spowodowaniu jatrogennej schyłkowej niewydolności nerek, co jednak stanowiło dla nas dylemat etyczny.

4.2
Prezentacja ustna
Proenkephalin and DKK-3 levels and kidney function in patients after hematopoietic stem cell transplantation

Aleksandra Kaszyńska[1]*, Małgorzata Kępska-Dzilińska[1], Ewa Karakulska-Prystupiuk[1], Agnieszka Tomaszewska[1], Grzegorz Władysław Basak[1], Marcin Żórawski[2], Inga Drożak[1], Zuzanna Jakubowska[1], Jolanta Małyszko[1]

[1]Warszawski Uniwersytet Medyczny
[2]Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: ola.kaszynska@gmail.com

Hematopoietic stem cell transplantation-HSCT could be complicated by acute kidney injury and chronic kidney disease. Proenkephalin (PENK) has been recently shown to reflect glomerular dysfunction and predict new-onset acute kidney injury and heart failure. Dickkopf-3 (DKK3) is a stress induced, renal tubular epithelial-derived, secreted glycoprotein involved in the development of interstitial fibrosis and has primarily been assessed as a marker of fibrosis in CKD and may also be able to predict those who develop acute kidney injury. While previous studies investigated PENK and DKK-3 utility as a biomarker in individuals with preserved renal function, urinary PENK and DKK-3 in patients after HSCT remains to be established. The aim of the study was to assess urinary PENK and DKK-3 concentration in patients at least 3 months after HSCT under ambulatory care of Hematology, Transplantation and Internal Medicine Department and to investigate their correlations with kidney function reflected as serum creatinine and eGFR. We studied 80 prevalent patients after allogeneic HSCT (due to mainly hematological reasons i.e. acute leukemias and lymphomas) and 32 healthy volunteers to obtained normal ranges for biomarkers. Urine proenkephalin and DKK-3 concentrations were assessed using commercially available a sandwich ELISA immunoassay. Demographic and clinical data were collected from patients' records. **Results:** PENK and DKK-3 were significantly higher in patients after HSCT when compared to healthy volunteers. When we divided patients according to kidney function (below and over 60 ml/min/1.72 m^2), we found that concentration of PENK and DKK-3 were significantly higher in 23 patients with CKD stage 3 relative to patients with eGFR over 60 ml/min.1.72 m^2. In univariate correlations PENK was inversely related to eGFR ($r=-0.21$, $p<0.05$), while DKK-3 was not significantly related to either creatinine or eGFR. **Conclusions:** Patients after allogeneic HSCT despite normal or near normal kidney function show evidence of kidney injury. However, further research is required to establish the clinical utility of the new biomarker.

RSU
ROZTOCZAŃSKA
SZKOŁA ULTRASONOGRAFII

Praca wyróżniona nagrodą
Roztoczańskiej Szkoły Ultrasonografii

4.3
Występowanie niealkoholowej stłuszczeniowej choroby wątroby wśród biorców przeszczepu nerki

Monika Górska[1]*, Filip Wróbel[2], Marta Rząsa[2], Ilona Kurnatowska[1]

[1]Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej USK nr 1 im. N. Barlickiego w Łodzi
[2]SKN Nefrologii Transplantacyjnej przy Klinice Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej USK nr 1 im. N. Barlickiego w Łodzi

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: Monika.gorska@stud.umed.lodz.pl

Słowa kluczowe: przeszczepienie, immunosupresja, stłuszczenie wątroby

Wstęp: Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD) wiąże się z współistnieniem zespołu metabolicznego i jest czynnikiem ryzyka przedwczesnej miażdżycy oraz zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych. U pacjentów po przeszczepieniu nerki (KTx) oraz z przewlekłą chorobą nerek (CKD) występuje wiele czynników ryzyka rozwoju NAFLD oraz powikłań sercowo-naczyniowych. **Cel pracy:** Ocena częstości występowania NAFLD u KTx pacjentów oraz ryzyka rozwoju NAFLD de-novo po KTx. **Materiały i metody:** Retrospektywnej analizie poddano wyniki badań ultrasonograficznych lub tomografii komputerowej wykonanych (+/- rok przed analizą) u dorosłych KTx pozostających pod opieką Poradni Poprzeszczepowej oraz wyniki w/w badań u tych samych pacjentów przed przeszczepieniem (dane z KLO). Grupę kontrolną stanowili pacjenci Poradni Nefrologicznej, o zbliżonym wieku oraz czynności nerek, nie leczeni immunosupresyjnie. **Wyniki:** Analizowano wyniki kolejnych 146 KTx pacjentów (57 K; 89 M), w średnim wieku 53,22 ± 11,62 lat, będących średnio 6,3 ± 4,92 lat po przeszczepieniu z eGFR (CKD-EPI) 50,08 ± 17,03 ml/min/1,73 m^2 oraz średnim BMI 24,39 ±3,89 kg/m^2. NAFLD stwierdzono u 43 KTx pacjentów (29,45%), z których aż 30 rozwinęło stłuszczenie po KTx, natomiast u 13 chorych NAFLD było obecne przed przeszczepieniem ($p<0,01$). NAFLD występowało istotnie częściej u mężczyzn (36,36% vs 18,97%, p=0,024) oraz u osób z BMI ≥ 25,00 (p=0,018). Wśród KTx 135 pacjentów otrzymywało leczenie takrolimusem, a 11 cyklosporyną, rodzaj inhibitora kalcyneuryny nie miał związku z występowaniem NAFLD po KTx (p=0,249).Grupa kontrolna obejmowała 136 pacjentów (73 K, 63 M) w średnim wieku 54,90 ± 6,09 lat i średnim eGFR (CKD-EPI) 55,88 ± 22,17 ml/min/1,73 m^2. W tej grupie NAFLD zdiagnozowano u 59 osób (43,38%).NAFLD było mniej powszechne wśród biorców przeszczepu nerki niż w grupie kontrolnej z CKD (p=0,007). **Wnioski:** W badanej populacji KTx rozpoznanie NAFLD było statystycznie częściej stawiane po przeszczepieniu nerki niż przed przeszczepieniem, co może sugerować wpływ leków immunosupresyjnych na rozwój NAFLD. Płeć męska oraz BMI ≥ 25,00 jest potencjalnym czynnikiem ryzyka rozwoju NAFLD po KTx.

4.4
5-letnia obserwacja wsparcia procesu wezwania na przeszczepienie nerki poprzez procedury transplantacyjne DaVita

Marta Serwańska-Świętek[1]*, Szymon Brzósko[2]

[1]1. DaVita Polska, Wrocław 2. Klinika Transplantologii, Immunologii, Nefrologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersyteckie Centrum Kliniczne WUM
[2]1. DaVita Polska, Wrocław 2. I Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: marta.serwanskaswietek@davita.com

Słowa kluczowe: wezwanie na przeszczepienie nerki, przygotowanie do transplantacji

Wstęp: W 2019 r. w sieci stacji dializ DaVita wprowadzono procedury systematyzujące proces przygotowania pacjentów dializowanych do zgłoszenia na listę oczekujących na przeszczepienie narządu (KLO). Ważnym celem było usprawnienie kontaktu ośrodków transplantacyjnych z pacjentami poza harmonogramem pracy ambulatoryjnych stacji dializ, co nie jest w Polsce systemowo rozwiązane. Pacjenci ze statusem „aktywny" na KLO otrzymują teczki transplantacyjne zawierające instrukcję na temat rozmowy z koordynatorem transplantacyjnym i wezwania transportu, dokumentację medyczną istotną do kwalifikacji do operacji, materiały edukacyjne oraz kartę transplantacyjną, uzupełnianą przez lekarza na każdym zabiegu dializy i stwierdzającą, w oparciu o przeprowadzone badanie, brak przeciwwskazań do przeszczepienia narządu. Poza godzinami pracy stacji dializ telefoniczne wezwanie z ośrodka transplantacyjnego otrzymuje pacjent przygotowany do rozmowy na temat swojego stanu zdrowia i zorganizowania transportu. Informacje na temat organizacji tego procesu dla pacjentów DaVita są wprowadzane do KLO, dzięki czemu są dostępne dla wszystkich ośrodków transplantacyjnych w momencie generowania listy potencjalnych biorców. **Cel:** Ocena skuteczności procedur transplantacyjnych DaVita we wsparciu procesu wezwania potencjalnego biorcy narządu w godzinach poza harmonogramem pracy macierzystej stacji. **Metoda:** Po 5 latach realizowania procedur podsumowano dane z ośrodków DaVita na temat liczby wykonanych przeszczepień narządowych oraz liczby wezwań, które odbyły się poprzez bezpośredni kontakt ośrodka transplantacyjnego z pacjentem. **Wyniki:** W określonym czasie przeszczepiono 639 pacjentom narządy pobrane od dawców zmarłych. 448 (69%) potencjalnych biorców wezwano na przeszczepienie w godzinach pracy stacji, z tego 11 osób zdyskwalifikowano z różnych powodów. 204 (31%) potencjalnych biorców wezwano do przeszczepienia poza harmonogramem pracy stacji, z tego 2 osoby zdyskwalifikowano w trakcie rozmowy telefonicznej z powodu infekcji. **Wniosek:** Procedury transplantacyjne DaVita są skutecznym narzędziem wsparcia wezwania pacjenta na przeszczepienie w godzinach poza harmonogramem pracy ambulatoryjnych stacji dializ. Gdy stacja dializ jest zamknięta, to pacjent – po przeprowadzonej prostej edukacji – jest samodzielny i wyposażony w odpowiednie narzędzia, i jest „partnerem" do rozmowy z ośrodkiem transplantacyjnym. Kwalifikacja i wyjazd odbywają się bez udziału zespołu stacji dializ.

4.5
Tacrolimus Concentration-to-Dose Ratio and Renal Allograft Function: A Prospective Study of MeltDose Formulation and Literature Comparison with Standard Formulation

Izabella Kuźmiuk-Glembin[1]*, Roman Hożejowski[2], Katarzyna Smykał-Jankowiak[3], Maciej Głyda[3], Dorota Kamińska[4], Magdalena Krajewska[4], Anna Zawiasa-Bryszewska[5], Ilona Kurnatowska[5], Lidia Kozioł[6], Marek Karczewski[6], Ewa Kwiatkowska[7], Kazimierz Ciechanowski[7], Alicja Dębska-Ślizień[1]

[1]Department of Nephrology, Transplantology and Internal Diseases, Faculty of Medicine, Medical University of Gdańsk, Gdańsk, Poland
[2]Medical Department, Chiesi Poland Sp z o.o., Warsaw, Poland
[3]Department of Transplantology, Surgery and Urology, District Hospital, Poznań, Poland
[4]Department of Nephrology and Transplantation Medicine, Wroclaw Medical University, Wrocław, Poland
[5]Department of Internal Diseases and Transplant Nephrology, Medical University of Łódź, Łódź, Poland
[6]Department of General and Transplant Surgery, Poznań University of Medical Sciences, University Hospital, Poznań, Poland
[7]Department of Nephrology, Transplantology and Internal Medicine, Pomeranian Medical University, Szczecin, Poland

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: iza_kuzmiuk@gumed.edu.pl

Słowa kluczowe: tacrolimus, C/D ratio, kidney transplantation, allograft function, MeltDose Formulation

Introduction: In 2014, Thölking et al. delineated the distribution of tacrolimus concentration-to-dose (C/D) ratio among 311 renal transplant recipients who received immediate-release tacrolimus (IR-TAC). High C/D ratios were indicative of slow tacrolimus metabolism and were associated with enhancements in glomerular filtration rate (eGFR). **Aim:** We applied Thölking's methodology to examine the distribution of the C/D ratio of MeltDose tacrolimus (LCPT). Our objective was to compare this distribution with the data from Thölking's cohort of the immediate-release formulation. **Material and methods:** We conducted a prospective study involving 81 adult kidney transplant recipients (mean age 47 ± 12 years, 49% male) whose immunosuppressive regimen included LCPT. These recipients were followed up for 12 months post-transplantation. The C/D ratios and corresponding eGFRs were recorded on Day 14, as well as at Month 1, 3, 6, and 12 post-transplantation. Mean C/D ratio for LCPT (study cohort) and IR-TAC (literature cohort) were compared utilizing the bootstrap method. Bayesian linear mixed-effects model was used to investigate the effect of LCPT's C/D ratio on the change in eGFR at Month 12 relative to baseline. **Results:** The C/D ratios for LCPT were significantly higher compared to Thölking's data, with a mean of 2.15 (range 0.45–4.95) ng/ml*1/mg, in contrast to a mean of 1.29 (range 0.25–3.37); P < 0.001.The Bayesian model identified significant factors influencing kidney function at Month 12, including log C/D ratio (mean estimate 4.6 ml/min/1.72m^2, credible interval 0.3–8.9), baseline eGFR, body mass index, and time from transplant. At Month 6, eGFR gains were more favorable in LCPT's slow metabolizers (7.6 ± 10.7 ml/min/1.73m^2) compared to LCPT's fast metabolizers (0.44 ± 12.7; P = 0.023). **Conclusions:** The observed shift towards higher C/D ratios among recipients of LCPT compared to IR-TAC indicates a predominance of slow metabolism. Higher C/D ratios may have a favorable influence on allograft function.

4.6
Przydatność parametrów farmakokinetycznych w ocenie interakcji lekowych u pacjentów po przeszczepieniu nerki na przykładzie interakcji takrolimusu z omeprazolem

Miłosz Miedziaszczyk[1]**, Marek Karczewski[1], Tomasz Grabowski[2], Anna Wolc[3], Ilona Idasiak-Piechocka[1]*

[1]Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
[2]Katedra i Zakład Chemii Nieorganicznej, Gdański Uniwersytet Medyczny
[3]Department of Animal Science, Iowa University

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: m.miedziaszczyk@wp.pl

Słowa kluczowe: takrolimus, omeprazol, famotydyna, przeszczepienie nerki, farmakoterapia

Wprowadzenie: Takrolimus jest metabolizowany w wątrobie przy udziale izoformy 3A4 i 3A5 cytochromu P450 (CYP3A4, CYP3A5), cechuje się wąskim oknem terapeutycznym, toksycznością zależną od dawki i dużą zmiennością międzyosobniczą i wewnątrzosobniczą. Inhibitory pompy protonowej stosuje się u pacjentów po przeszczepieniu nerki w celu zapobiegania chorobie wrzodowej żołądka i dwunastnicy w przebiegu terapii immunosupresyjnej. Omeprazol w przeciwieństwie do famotydyny jest substratem i inhibitorem enzymów CYP2C19, CYP3A4, CYP3A5. **Cel:** Celem badania była ocena farmakokinetyki takrolimusu po łącznym podaniu z omeprazolem lub famotydyną. **Materiał i metody:** Przeprowadzono randomizowane badanie z udziałem 22 pełnoletnich chorych ze stabilną funkcją nerki przeszczepionej, którzy otrzymywali standardowy potrójny schemat immunosupresji. Pacjenci zostali przydzieleni do grupy badanej (n=10) otrzymującej dodatkowo omeprazol (20mg) lub grupy kontrolnej (n=12) otrzymującej dodatkowo famotydynę (20mg). Materiał do badań stanowiły próbki krwi, w których oznaczano stężenie takrolimusu heterogenną metodę immunochemiluminescencji w następujących punktach czasowych po podaniu takrolimusu: 0h, 2h, 6h, 12h, 24h, 26h, 30h. W pierwszej dobie podawano tylko takrolimus, a w drugiej dobie jednoczasowo podano takrolimus łącznie z omeprazolem lub famotydyną. Obliczenia parametrów farmakokinetycznych wykonano za pomocą programu Phoenix WinNonlin. Analizę statystyczną przeprowadzono wykorzystując system the SAS. **Wyniki:** Jednoczesne podanie takrolimusu i omeprazolu istotnie zwiększało pole pod krzywą zależności stężenia w osoczu od czasu (AUC0-6) i (AUC2-6) takrolimusu odpowiednio o: 16,30% (p=0,0295) i 14,58% (p=0,0130), a także istotnie zwiększało średnie stężenie takrolimusu po 2 godzinach (C2) o 26,60% (p=0,0443). Nie zaobserwowano natomiast istotnych zmian wartości parametrów farmakokinetycznych w przypadku famotydyny. **Wnioski:** Omeprazol miał znaczący wpływ na zwiększoną ekspozycję takrolimusu we krwi. Podawanie famotydyny zamiast omeprazolu wydaje się bezpieczniejsze dla pacjentów po przeszczepieniu nerki. Parametr farmakokinetyczny AUC to ważne narzędzie oceny występowania interakcji lekowych u pacjentów po przeszczepieniu nerki przyjmujących takrolimus. Wyniki tego badania mogą mieć znaczenie kliniczne dla pacjentów po przeszczepieniu nerki przyjmujących takrolimus.
Identyfikator ClinicalTrials.gov: NCT05061303.

4.7
Mikrobiota jelit a ostre odrzucanie nerki przeszczepionej

Patrycja Pokora[1], Mariusz Kaczmarczyk[2], Damian Gojowy[1]*, Anna Wierzbicka-Woś[2], Danuta Cembrowska-Lech[2], Aureliusz Kolonko[1], Igor Łoniewski[3], Andrzej Więcek[1], Marcin Adamczak[1]**

[1]Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
[2]Sanprobi sp. z o.o., Szczecin
[3]Sanprobi sp. z o.o., Szczecin, Zakład Badań Biochemicznych, Wydział Nauk o Zdrowiu Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: madamczak1@op.pl

Słowa kluczowe: przeszczepienie nerki, ostre odrzucanie przeszczepu, mikrobiota jelitowa, szlaki metaboliczne, profilowanie funkcjonalne, modelowanie predykcyjne

Wprowadzenie: Przeszczepienie nerki (KTx) jest preferowaną metodą leczenia nerkozastępczego. Ostre odrzucanie przeszczepionej nerki (AR) we wczesnym okresie może jednak pogarszać przeżycie biorcy i przeszczepionej nerki. Pomimo, że część badań sugeruje, że mikrobiota jelit wpływa na aktywność układu odpornościowego, jej związek z odrzuceniem przeszczepionej nerki pozostaje niedostatecznie zbadany. **Cel:** Celem tego badania było zbadanie związku między mikrobiomem jelit a ryzykiem AR we wczesnym okresie po KTx. **Materiały i metody:** Jednoośrodkowe, retrospektywne badanie przeprowadzone tzw. metodą case-control, objęło dziesięciu chorych z potwierdzonym biopsją AR nerki przeszczepionej we wczesnym okresie po KTx (44,7 ± 12,3 lat; 8M/2K) oraz dobranych pod względem płci oraz wieku 20 chorych bez AR w okresie 1 roku od KTx (43,7 ± 10,7 lat; 16M/4K). Próbki stolca pobrane 4-7 dni po KTx analizowano przy użyciu sekwencjonowania metodą Illumina shallow shotgun sequencing. Bioinformatyczne analizy zawierające taksonomiczne i funkcjonalne profilowanie z modelowaniem predykcyjnym wykonano przy użyciu tzw. random forest model. Dokładność modelu oceniano za pomocą tzw. krzywych receiver operating characteristic (ROC) i pól pod krzywą (AUC). **Wyniki:** Nie zaobserwowano znaczących różnic w charakterystyce klinicznej ani różnorodności mikrobioty pomiędzy obiema grupami. Analiza zróżnicowanej liczebności zidentyfikowała Bacteroides dorei/vulgatus i Clostridium jako występujące w różnej liczbie u pacjentów z AR i bez AR, ale nie stwierdzono spójnych wskaźników taksonomicznych. Spośród analizowanych modeli predykcyjne funkcjonalne profile szlaku KEGG wykazały najwyższą wartość predykcyjną (AUC = 0,740). **Wnioski:** 1. Nie zidentyfikowano żadnego uniwersalnego wskaźnika taksonomicznego mikrobiomu jelit charakteryzującego chorych z AR. 2. Funkcjonalny profil mikrobiomu jelit może być powiązany z AR. 3. Wyniki badania sugerują rolę mikrobioty jelit w immunomodulacji, procesach zapalnych i regulacji metabolicznej w patogenezie AR, podkreślając potrzebę dalszych badań w celu zrozumienia tych powiązań i ich wpływu na rokowanie u chorych po przeszczepieniu nerki.

4.8
Toll-like receptor 3 mRNA expression in peripheral blood mononuclear cells indicates which kidney recipients have the potential to improve graft performance

Sławomir Zmonarski[1]*, Tomasz Gołębiowski[1], Krzysztof Letachowicz[1], Aleksandra Krzemienowska[2], Marcelina Żabińska[1], Wojciech Rafajłowicz[3], Michał Zmonarski[4], Magdalena Krajewska[1]

[1]Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Katedra Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej
[2]Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wydział Lekarski
[3]Politechnika Wrocławska, Wydział Informatyki i Telekomunikacji
[4]Politechnika Wrocławska, Katedra Informatyki Technicznej

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: slawomir.zmonarski@umed.wroc.pl

Słowa kluczowe: messenger RNA; białko TLR3; niewydolność nerek; przeszczepienie nerki; leukocyty jednojądrzaste.

Wprowadzenie: Ekspresję receptora Toll-podobnego 3 wykrywa się zarówno na błonie komórkowej, jak i na endosomach jednojądrzastych komórek krwi obwodowej (PBMC). Nasze cele były następujące: określenie, w jakim stopniu u pacjentów po przeszczepieniu nerki (KT) pojedynczy, wyjściowy pomiar niestymulowanego mRNA TLR3 PBMC może być powiązany z wyjściowym GFR (b-GFR) oraz z GFR po obserwacji (F-up-GFR), a także z wyjściową immunosupresją. **Materiał i metoda:** W niestymulowanych PBMC badaliśmy średnią ekspresję mRNA receptorów Toll-podobnych 3. Do badania włączono ogółem 133 pacjentów; mediana miesięcy po operacji KT wyniosła 11,4; F-up w 21,3 miesiąca. W przypadku poprawy F-up-eGFR określono jako korzystny przebieg (ang. favorable course of follow-up, FCF). Jeśli pod koniec obserwacji obniżył się F-up-eGFR, to przebieg określono jako niekorzystny (ang. unfavorable course of follow-up, UCF). **Wyniki:** Najwyższa ekspresja mRNA TLR3 występowała w klasie b-GFR 3b oraz była umiarkowanie wyższa w przypadku stopnia 3a b-GFR i nieznacznie wyższa w stopniu 1+2 b-GFR. Większość grupy FCF miała bGFR w zakresie 3b, rzadszą otyłość, skuteczniejszą immunosupresję i znacznie wyższy poziom ekspresji mRNA TLR3 (59% przypadków dotyczyło obszaru wysokiego TLR3). Zarówno opóźniona funkcja przeszczepu (DGF), jak i zakres mRNA TLR3 poniżej mediany dla całej kohorty KT (obszar niskiego TLR3) miały negatywny związek z b-GFR. Grupa UCF miała częstsze DGF i otyłość, mniej skuteczną immunosupresję i niższy poziom ekspresji mRNA TLR3. **Wniosek:** W zakresie klasy 3 GFR wysoki poziom mRNA TLR3 zwiększa szansę na poprawę wydajności przeszczepu. U pacjentów z upośledzoną funkcją przeszczepu, niska ekspresja mRNA TLR3 zmniejsza szansę na poprawę czynności nerek.

5. Nefrologia w innych dziedzinach medycyny

5.1
Zespół nerczycowy w przebiegu makroglobulinemii Waldenstrőma - opis przypadku

Rafał Donderski[1]*, Paweł Stróżecki[1], Łukasz Szukalski[2], Jarosław Czyż[2], Ewa Stec[1], Agata Wójcik-Kula[1], Janusz Tyloch[3], Natalia Skoczylas-Makowska[4], Dariusz Grzanka[4], Magdalena Krintus[5]

[1]Klinika Nefrologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych CM w Bydgoszczy
[2]Klinika Hematologii, CM w Bydgoszczy, UMK, Toruń
[3]Klinika Urologii Ogólnej i Onkologicznej CM w Bydgoszczy
[4]Zakład Patomorfologii Klinicznej CM w Bydgoszczy
[5]Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej CM w Bydgoszczy, UMK Toruń

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: rafal.donderski@cm.umk.pl; rafdon@o2.pl

Słowa kluczowe: zespół nerczycowy, makroglobulinemia Waldenstrőma, immunochemioterapia

Wprowadzenie: Makroglobulinemia Waldenstrőma (MW) to nieziarniczy chłoniak limfoplazmocytowy powodujący zespół objawów związanych z obecnością we krwi monoklonalnej IgM. Zajęcie nerek w MW wynika najczęściej z KZN o typie zmian minimalnych lub wtórnej amyloidozy. **Opis przypadku:** Pacjent 57-letni hospitalizowany z powodu zespołu nerczycowego. Chory z masywnymi obrzękami kończyn dolnych, wodobrzuszem. W badaniach laboratoryjnych: niedokrwistość: Hgb-11,1 g/dl, stężenie kreatyniny-0,94 mg/dl (eGFR-89,64 ml/min), białkomocz dobowy-8,45 g, hipoalbuminemia-1,3 g/dl. W proteinogramie podejrzenie obecności białka monoklonalnego, w immunofiksacji potwierdzono obecność IgM kappa. Stężenie IgM wynosiło: 27,5 g/l (norma 0,4-2,3 g/l). W wykonanych badaniach immunologicznych nie stwierdzono obecności przeciwciał ANA, ds-DNA, ANCA. Stężenie składowych C3 i C4 dopełniacza było prawidłowe. Przeciwciała anty-PLA2R były negatywne. Markery nowotworowe: CEA, CA19-9, alfa-fetoproteina, PSA–niepodwyższone. W USG jamy brzusznej: powiększone węzły chłonne okołoaortalne oraz hepatosplenomegalia. W TK jamy brzusznej stwierdzono pomiędzy nerką lewą a aortą masę guzowatą o szerokości 20 mm i długości 130 mm mogącą opowiadać chłoniakowi. W biopsji aspiracyjnej szpiku z mostka nie uzyskano grudek (krew). Gastroskopia i kolonoskopia – bez zmian. W wycinku pobranym z odbytnicy – bez cech amyloidozy. W czasie pobytu wykonano biopsję nerki, w której stwierdzono obraz zmian histopatologicznych odpowiadających submikroskopowemu KZN (zmiany te potwierdzono w badaniu strukturalnym bioptatu). Chorego konsultowano hematologicznie i zakwalifikowano do wykonania trepanobiopsji, w której stwierdzono znaczny naciek odpowiadający immunohistochemicznie chłoniakowi limfoplazmocytowemu. W aspiracie szpiku kostnego z talerza biodrowego potwierdzono 20,3% monoklonalnych limfocytów o immunofenotypie komórek limfoplazmocytoidalnych. Rozpoznano MW. Włączono immunochemioterapię: rytuksymab z bendamustyną (schemat RB) podawane co 4 tygodnie. Po 3 cyklu leczenia zaobserwowano poprawę hematologiczną (spadek stężenia IgM) oraz nefrologiczną – redukcję białkomoczu. Po 6 cyklu leczenia stwierdzono dalszy spadek IgM, całkowite ustąpienie obrzęków, wodobrzusza, normalizację stężenia albumin (4,52 g/dl), ustąpienie białkomoczu, ustąpienie niedokrwistości, prawidłowe stężenie kreatyniny. W kontrolnej TK jamy brzusznej opisano zmniejszenie węzłów chłonnych i całkowitą regresję guza odpowiadającego chłoniakowi. **Wnioski:** Nowoczesne leczenie hematoonkologiczne pozwala na szybkie uzyskanie remisji choroby hematologicznej przebiegającej z zajęciem nerek.

5.2
Ostre uszkodzenie nerek w przebiegu pierwotnej niedoczynności kory nadnerczy

Łukasz Skórka[1]*, Magdalena Pacyna[1]

[1]Oddział Nefrologii ze Stacją Dializ, Radomski Szpital Specjalistyczny

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: lukaszskorka1988@gmail.com

Słowa kluczowe: ostre uszkodzenie nerek, hiperkalemia, pierwotna niedoczynność kory nadnerczy, APS t. 2, zespół Schmidta, hipoaldosteronizm hiperreninowy,

Wstęp: 60-letnia pacjentka dwukrotnie w okresie 7 tygodni hospitalizowana w O. Nefrologii RSzS z powodu niewydolności nerek oraz hiperkaliemii zagrażającej życiu opornej na leczenie zachowawcze. W trakcie pierwszego pobytu w Oddziale rozpoznano hipoaldosteronizm pierwotny, w trakcie kolejnego pobytu cechy pełnoobjawowej niedoczynności kory nadnerczy. **Cel:** Przedstawienie procesu diagnostyczno-leczniczego. **Materiał i metody:** Pacjentka z cukrzycą t. 2, depresją z objawami ogólnymi pod postacią złego samopoczucia, nudności, wymiotów wstępnie przyjęta do O. Wewnętrznego pobliskiego szpitala powiatowego. W trakcie pobytu obserwowano szybko postępującą niewydolność nerek z ciężką hiperkalemią, początkowo kreatynina 2,16 mg/dl, potas 8,0 mmol/l, w kontrolnych badaniach hiperkaliemia pomiędzy 7,45 do 8,57 mmol/l, wzrost wartości kreatyniny do 7,11 mg/dl. W USG jamy brzusznej bez cech obstrukcji oraz PChN. W O. Nefrologii w trybie pilnym rozpoczęto leczenie hemodializami. Kontynuowano nawodnienie. Po kilku dniach powrót diurezy z obniżaniem wartości wskaźników nerkowych. Przeprowadzona diagnostyka w kierunku niedoczynności kory nadnerczy wykazała hipoaldosteronizm hiperreninowy, oznaczone stężenie ACTH oraz stężenie kortyzolu prawidłowe. W badaniach ponadto cechy autoimmunologicznej niedoczynności tarczycy. Do leczenia włączono fludrokoryzon uzyskując ustąpienie zaburzeń elektrolitowych. Po 7 tygodniach chora przyjęta ponownie do Oddziału z powodu hiperkaliemii, zaostrzenia niewydolności nerek oraz osłabienia z tendencją do hipotensji. W badaniach kreatynina: 1,50 mg/dl, sód: 129,0 mmol/l, potas: 6,41 mmol/ml, stężenie ACTH: >2000.0 pg/mL, HIPOKORTYZOLEMIA. Postawiono rozpoznanie choroby Addisona oraz autoimmunizacyjny zespół niedoczynności wielogruczołowej typu 2 (APS t. 2. – Zespół Schmidta). Do stosowanego fludrokortyzonu dołączono suplementację hydrokortyzonu uzyskując ponownie poprawę, wyrównanie zaburzeń elektrolitowych. **Wyniki:** 04.2022 Cechy pierwotnej niedoczynności tarczycy, prawidłowe wartości ACTH i kortyzolu, niskie stężenie aldosteronu, brak wzrostu po próbie stymulacji, wysoka ARO w spoczynku, prawidłowy wzrost aktywności po stymulacji. 26.05.2022 ACTH >2000.0 pg/mL, hipokortyzolemia. **Wnioski:** Dwukrotnie przebyte ostre uszkodzenie nerek z hiperkalemią w przebiegu przebiegającej etapowo ostrej niedoczynności kory nadnerczy.

5.3
„Rzekomy" zespół wątrobowo – nerkowy u chorej z anemią hemolityczną i istotną niedomykalnością trójdzielną

Łukasz Skórka[1]*, Magdalena Pacyna[1]

[1]Oddział Nefrologii ze Stacją Dializ, Radomski Szpital Specjalistyczny

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: lukaszskorka1988@gmail.com

Słowa kluczowe: ostre uszkodzenie nerek, anemia hemolityczna, hepatosplenomegalia, zespół wątrobowo- nerkowy

Pacjentka włączona w stały program hemodializ z uwagi na rozpoznany zespół wątrobowo-nerkowy, z obserwowaną od miesięcy hepatosplenomegalią, niewielką hiperbilirubinemią, małopłytkowością, ciężką anemią oraz oligurią. W pogłębionej diagnostyce anemia hemolityczna oraz istotna niedomykalność zastawki trójdzielnej. Po włączeniu leczenia immunosupresyjnego ustąpienie małopłytkowości i anemii, normalizacja wartości wskaźników nerkowych, odstąpienie od leczenia nerkozastępczego. 52-letnia pacjentka z ostrym uszkodzeniem nerek z podejrzeniem zespołu wątrobowo-nerkowego, alkoholowej marskości wątroby leczona hemodializami w ambulatoryjnej Stacji Dializ, przyjęta do Oddziału Nefrologii z powodu ciężkiej anemii i przewodnienia. W wywiadzie nawracająca ciężka anemia po licznych przetoczeniach krwi, przewlekła niewydolność serca, małopłytkowość, epizod depresyjny, możliwość nadużywania alkoholu w ostatnich miesiącach. W badaniach kreatynina 4,1 mg/dl, Hb 6,6 g/dl, PLT 65 tys. W badaniach dodatkowych cechy anemii hemolitycznej. Włączono leczenie immunosupresyjne – prednisolon w dawce 1 mg/kg mc. W TK brzucha poza hepatosplenomegalią, duża ilość płynu w jamach opłucnowych oraz jamie otrzewnej, nerki prawidłowej wielkości z prawidłową grubością warstwy korowej. Po zastosowanym leczeniu szybka redukcja wartości wskaźników nerkowych, mniejsza hiperbilirubinemia, stabilne wartości hemoglobiny. Utrzymywał się skąpomocz. W ECHO serca ciężka niedomykalność zastawki trójdzielnej. Przy klirensie kreatyniny 34 ml/min do stosowanego furosemidu dołączono hydrochlorotiazyd uzyskując znaczny wzrost diurezy, ustąpienie obrzęków obwodowych. W wykonanych kontrolnych badaniach laboratoryjnych kreatynina 1,3 mg/dl, Hgb 9.2 g/dl. Diureza dobowa 2200-3000 ml. W dalszej obserwacji prawidłowe wartości wskaźników nerkowych, łagodna anemia, niewielka małopłytkowość. **Wyniki:** W TK klatki piersiowej, brzucha, miednicy małej hepatosplenomegalia z obecnością płynu w jamach opłucnowych oraz jamie otrzewnej, nerki prawidłowej wielkości z prawidłową grubością warstwy korowej. W badaniach laboratoryjnych bardzo niskie stężenie haptoglobiny, wysoka aktywność LDH, retikulocytoza, hiperbilirubinemia mieszana, znacznie obniżone wartości składowych C3,C4 dopełniacza, obniżony poziom fibrynogenu, ujemne oznaczenie przeciwciał ANA i ANCA, ujemna immunofiksacja białek surowicy, BTA śladowo dodatni, bez fragmentocytów w rozmazie krwi. **Wnioski:** Anemia hemolityczna oraz prawokomorowa niewydolność serca jako przyczyna AKI ze skąpomoczem wymagającego leczenia hemodializami.

5.4
Zaciskające zapalenie osierdzia imitujące zastój w VExUS – opis przypadku

Anna Adamska-Wełnicka[1]*, Natalia Komorowska[1], Ryszard Gellert[1]

[1]Klinika Nefrologii, Chorób Wewnętrznych i Medycyny Rodzinnej CMKP w Warszawie

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: anna.adamska-welnicka@cmkp.edu.pl

Słowa kluczowe: VExUS, POCUS, USG płuc, zastój, ECHO, konstrykcja osierdziowa

Wprowadzenie: Przyłóżkowa ultrasonografia (POCUS, point-of-care ultrasonography) zyskuje na popularności. USG płuc, ocena zapadalności żyły głównej dolnej (ŻGD) oraz VExUS (Venous Excess Ultrasound) to obecnie podstawowe narzędzia oceny stanu nawodnienia, wspierające decyzje dotyczące leczenia diuretycznego oraz płynoterapii. **Cel:** Popularyzacja VExUS skłania do przypominania o pułapkach diagnostycznych tego protokołu. Poszerzenie ŻGD występuje w przewodnieniu, a także u osób wysportowanych, w przypadku niedomykalności trójdzielnej, nadciśnienia płucnego, czy chorób osierdzia. Celem prezentacji przypadku pacjentki z zaciskającym zapaleniem osierdzia jest podkreślenie konieczności spójnego traktowania badania lekarskiego oraz wyników wszystkich badań dodatkowych. **Materiał i metody:** U 88-letniej kobiety hospitalizowanej z powodu ostrego uszkodzenia nerek nałożonego na przewlekłą chorobę dotychczas w stadium G3b oraz zaostrzenia przewlekłej niewydolności serca (HFpEF), stwierdzono objawy masywnego przewodnienia – przyrost masy ciała, uogólnione, ciastowate obrzęki, powiększenie obwodu brzucha, ściszenie szmeru pęcherzykowego u podstawy płuc. Ponadto zmniejszenie diurezy, bez nasilenia duszności, normotensja. W badaniach laboratoryjnych: stężenie kreatyniny 2,43 mg/dl, mocznika 88 mg/dl, podwyższone NTpro-BNP, umiarkowana hiponatremia, bez hiperkaliemii, kwasica nieoddechowa (pH 7,32, HCO3- 19 mmol/l), bez białkomoczu, erytrocyturii i hipoalbuminemii, niskie parametry zapalne. W RTG: zastój płucny oraz płyn w jamach opłucnowych, oceniony w USG na 1700 ml w prawej i 1000 ml w lewej. W TK wodobrzusze, bez przeszkody zanerkowej. W ECHO cechy konstrykcji osierdziowej (m.in. poszerzona, niezapadalna ŻGD), bez istotnych wad zastawkowych. **Wyniki:** W wyniku leczenia diuretycznego (furosemid, hydrochlorotiazyd, spironolakton) uzyskano znaczną poprawę kliniczną i laboratoryjną, w kontroli USG istotną redukcję objętości płynu w jamach opłucnowych, bez śródmiąższowego zastoju płucnego, poprawę parametrów echokardiograficznych. Protokół VExUS sugerował umiarkowany zastój narządowy. Biorąc pod uwagę odwodnienie ponad 10 kg (powikłane przejściowym wzrostem natremii i kreatyniny ze wskaźnikiem mocznik/kreatynina 59) i poprawę kliniczną, wynik VExUS powiązano jednak z konstrykcją osierdziową a nie przewodnieniem. **Wnioski:** Prawidłowa interpretacja protokołu VExUS wymaga uwzględnienia całokształtu obrazu klinicznego i wyników pozostałych badań dodatkowych.

5.5
Ostre uszkodzenie nerek z odwodnieniem hipertonicznym, będące manifestacją kliniczną ostrej białaczki szpikowej przebiegającej z naciekiem lejka przysadki, skutkującym rozwojem moczówki prostej oraz niedoczynnością przedniego płata przysadki

Magdalena Pacyna[1], Agnieszka Bureta-Kwiatkowska[1]*

[1]Oddział Dializ z Odcinkiem Nefrologii Radomskiego Szpitala Specjalistycznego

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: agnieszka.bureta@onet.pl

Słowa kluczowe: AKI, hipernatremia, moczówka prosta, AML

Wstęp: Pacjent 74-letni z ostrym uszkodzeniem nerek na tle odwodnienia z hipernatremią 174 mmol/l, bez efektu terapeutycznego po wdrożonym nawadnianiu w Oddziale Internistycznym, został przekazany do Oddziału Nefrologii z powodu narastających parametrów niewydolności nerek i anemii. **Cel:** Przedstawienie procesu diagnostyczno-leczniczego. **Materiał i metody:** Chory z cechami odwodnienia, hipernatremią 172 mmol/l, z tendencją do hipotonii, mimo intensyfikacji płynoterapii, z zachowaną diurezą oraz podwyższonymi wskaźnikami zapalnymi. Wykluczono stan septyczny. Zakwalifikowany do leczenia nerkozastępczego hemodializami przy poziomie kreatyniny 9,4 mg/dl, mocznika 130 mg/dl. Oznaczono przeciwciała ANA, ANCA, immunofiksację białek krwi, BTA, wykonano rozmaz krwi otrzymując wyniki prawidłowe. W TK jamy brzusznej z kontrastem uwidoczniono jedynie pogrubiałą ścianę pęcherza moczowego, bez zmian rozrostowych. Wyniki badań endoskopowych przewodu pokarmowego były prawidłowe. Odstąpiono od biopsji nerki z uwagi na podwójną terapię przeciwpłytkową. Podejrzewając chorobę układową, do leczenia wdrożono metyloprednizolon 3 x 500 mg, następnie prednizon 0,5 mg/kg mc, po czym zaobserwowano poprawę stanu ogólnego chorego, obniżenie wskaźników zapalnych i nerkowych, ustąpienie hipotonii oraz poliurię, względem czego odstąpiono od dalszego leczenia nerkozastępczego. Z uwagi na monitorowaną poliurię z tendencją do hipernatremii, podejrzewając moczówkę prostą do leczenia wdrożono Minirin dożylnie 2 x 2 ug uzyskując ustąpienie poliurii oraz szybką normalizacje natremii. **Wyniki:** W MRI okolicy podwzgórzowo-przysadkowej zobrazowano patologiczne wzmocnienie kontrastowe u nasady lejka przysadki w obrębie podwzgórza mogące odpowiadać zmianie zapalnej i neurodegeneracyjnej. Oznaczono gospodarkę hormonalną, rozpoznano wtórną niedoczynność nadnerczy i tarczycy. Obserwując znaczną leukocytozę i anemizację oraz podwyższone LDH, wykonano ponownie rozmaz krwi, w którym stwierdzono 17% blastów. Pacjenta przekazano do Oddziału Hematologicznego, gdzie na podstawie biopsji szpiku, badania cytogenetycznego i cytometrycznego rozpoznano ostrą białaczkę mielomonocytową. **Wnioski:** Ostre uszkodzenie nerek na tle odwodnienia hipertonicznego może być manifestacją kliniczną choroby hematologicznej z wtórnymi zaburzeniami endokrynologicznymi.

5.6
Analiza trybów przyjęcia do szpitala chorych poddawanych diagnostycznej biopsji nerki

Natalia Feliniak[1]*, Martyna Koźma-Śmiechowicz[2], Jędrzej Janc[1], Maciej Borowski[1], Małgorzata Wągrowska-Danilewicz[3], Ewa Pawłowicz-Szlarska[2]**, Michał Nowicki[2]

[1]Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Nefrologii, Hipertensjologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny w Łodzi
[2]Klinika Nefrologii, Hipertensjologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny w Łodzi
[3]Zakład Nefropatologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: ewa.pawlowicz@umed.lodz.pl

Słowa kluczowe: biopsja nerki, epidemiologia, hospitalizacje, kłębuszkowe choroby nerek

Wprowadzenie: Brak jest obecnie w piśmiennictwie kompleksowych analiz obejmujących tryb przyjęcia do szpitala pacjentów poddawanych diagnostycznej biopsji nerki w Polsce. Tryb przyjęcia wskazuje nie tylko na nasilenie i nagłość objawów klinicznych, ale też może stanowić wskaźnik jakości opieki medycznej i dostępności świadczeń ambulatoryjnych. **Cel:** Celem badania była ocena trybu przyjęcia do szpitala chorych poddawanych diagnostycznej biopsji nerki. **Materiał i metody:** Dokonano przeglądu dokumentacji medycznej pacjentów hospitalizowanych w klinicznym ośrodku nefrologicznym w Polsce środkowej w latach 2019-2023. Tryb przyjęcia do szpitala klasyfikowano jako planowe do biopsji nerki (kod 1A), planowe do diagnostyki choroby nerek z ewentualną kwalifikacją do biopsji (1B) albo nagłe (2). **Wyniki:** Analizie poddano dokumentację 245 pacjentów. Analizowano tryb przyjęcia, dane kliniczne i wyniki histopatologiczne. 223 pacjentów poddano biopsji nerki własnej, a 22 biopsji nerki przeszczepionej. Pacjenci poddani biopsji nerki własnej byli w wieku 49,2±15,4 lat, 65,3% tej grupy stanowili mężczyźni. 9,9% (n=22) tych biopsji wykonano w ramach monitorowania leczenia wcześniej już rozpoznanej choroby nerek. 76,2% (n=170) pacjentów poddawanych biopsji przyjęto do szpitala w trybie planowym, z czego 60,6% (n=103) było skierowanych na wykonanie biopsji (1A). U 23,8% (n=53) pacjentów biopsję nerki przeprowadzono w czasie hospitalizacji w trybie nieplanowym. Białkomocz nerczycowy występował u 49,1% (n=26) i 36,5% (n=62) pacjentów, u których biopsję wykonano podczas hospitalizacji odpowiednio pilnej i planowej [p=0,1], u 15,1% (n=8) i 32,9% (n=55) stwierdzono białkomocz nienerczycowy [p=0,02], a u 24,5% (n=13) i 21,2% (n=36) zespół nefrytyczny [p=0,6]. Ostre uszkodzenie nerek występowało u 45,3% (n=24) i 8,2% (n=14) chorych przyjętych odpowiednio pilnie i planowo [p<0,01]. Nefropatia IgA była najczęstszym rozpoznaniem zarówno u chorych hospitalizowanych w trybie pilnym, jak i planowym (odpowiednio 20,8% i 31,2% [p=0,10]). **Wnioski:** Co czwarty pacjent poddawany biopsji nerki był przyjmowany do nefrologicznego ośrodka referencyjnego w trybie nagłym, najczęściej w obrazie zespołu nerczycowego. W naszym systemie opieki zdrowotnej konieczna jest optymalizacja ścieżki kierowania do szpitala pacjenta z kłębuszkowymi chorobami nerek.

6. Przewlekła choroba nerek – czy jest to problem epidemiologiczny?

6.1
PChN w różnych stadiach zaawansowania jako przyczyna kierowania nowych pacjentów do Poradni Nefrologicznej

Dominik Cieniawski[1]*, Piotr Jaśkowski[2], Szymon Brzósko[3]

[1]1. DaVita Polska, Wadowice 2. SCM Clinic, Kraków
[2]1. DaVita Polska, Wadowice 2. Oddział Kliniczny Nefrologii, Dializoterapii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Szpital Uniwersytecki w Krakowie
[3]1. DaVita Polska, Wrocław 2. I Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: dominik.cieniawski@gmail.com

Słowa kluczowe: PChN, lecznictwo ambulatoryjne, nefroprotekcja, współchorobowość

Wprowadzenie: Częstość występowania przewlekłej choroby nerek (PChN) w populacji europejskiej szacuje się na ok. 18%. 2/3 chorych stanowią pacjenci w stadiach G3-G5, które wiążą się ze zwiększonym ryzykiem powikłań i wysoką śmiertelnością. Odpowiedni moment skierowania chorego i adekwatne prowadzenie w poradni mogą spowolnić postęp PChN. **Cel:** Charakterystyka pacjentów kierowanych do nowo powstałej Poradni Nefrologicznej w mieście powiatowym. Ocena częstości występowania i zaawansowania PChN w tej grupie chorych. **Materiał i metody:** Analizy dokonano w oparciu o dokumentację medyczną Poradni Nefrologicznej DaVita w Wadowicach. Do obserwacji włączono wszystkich chorych skierowanych do leczenia od stycznia 2023 r. do końca lutego 2024 r. Badaną grupę stanowiło 190 chorych (100K) w wieku 68,4 lat (68,4 K; 68,5 M). Najczęstsze rozpoznanie ze skierowania to N18 (115 osób; 61%), nieokreślona niewydolność nerek (N19) stanowiła 10% skierowań (18 osób), a ostra 5% (9 osób). Poza przyczyną skierowania do poradni oceniono historię medyczną, współchorobowość, stadium PChN, leczenie nefroprotekcyjne, wyniki laboratoryjne w momencie prezentacji. **Wyniki:** 75% osób zostało skierowanych do kontroli nefrologicznej z POZ. Co najmniej jedną wizytę w poradni odbyło 171 pacjentów. 35 chorych (21%) było wcześniej konsultowanych nefrologicznie, a 33 osoby (19%) wymagały hospitalizacji z powodu choroby nerek. Średnie wartości kreatyniny (mg/dl) wynosiły 2,0±1,0 (N18); 1,7±0,5 (N19); 2,1±0,9 (N17) vs 0,9±0,3 u pozostałych ($p<0,05$). W grupie osób z rozpoznaną PChN stężenie kreatyniny w trakcie pierwszej wizyty wynosiło 1,7±0,9 mg/dl, a eGFR (CKD-EPI) 38±15ml/min/1,73 m^2. 103 pacjentów z grupy PChN (94%) znajdowało się w stadiach G3-G5, a 6 osób (6%) miało eGFR <15 ml/min/1,73 m^2. Wśród chorób współistniejących najczęściej stwierdzono nadciśnienie tętnicze (77%), choroby sercowo-naczyniowe (40%) oraz cukrzycę (34%). Leczenie nefroprotekcyjne (blokada osi RAA) stosowało 48% chorych, a flozyny 11%. W analizowanym okresie 8 osób rozpoczęło leczenie nerkozastępcze, a 6 zmarło (3%). **Wnioski:** PChN jest istotnym problemem klinicznym. Pacjenci często trafiają do Poradni w bardzo zaawansowanych stadiach niewydolności nerek. Duża część pacjentów jest obarczona znaczną współchorobowością i wymaga wieloprofilowego leczenia.

7. Ostra niewydolność nerek

7.1
Risk factors for acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19

Marta Zdunek[1], Paweł Edyko[1]*, Maja Nowicka[2]**, Ilona Kurnatowska[2]

[1]SKN przy Klinice Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
[2]Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: maja.a.nowicka@gmail.com

Słowa kluczowe: ostre uszkodzenie nerek, COVID-19, SARS-CoV-2

Introduction: Acute kidney injury (AKI) is a severe and common complication of coronavirus disease (COVID-19). **Aim of the study:** To examine the prevalence and risk factors of AKI development in patients hospitalized with COVID-19. **Materials and methods:** We analyzed data of all adult patients who tested positive for COVID-19 via a nasopharyngeal swab test and treated in a Lodz district hospital repurposed for COVID-19 treatment between 3/11/2020-31/12/2020, 17/03/2021-8/03/2021 and 4/11/2021-21/02/2022. We included patients with at least two subsequent laboratory tests, including kidney function assessment; the analysis included demographic data, comorbidities, laboratory results, and outcomes. **Results:** A total of 1223 COVID-19-positive patients were included. The overall incidence of AKI was 29.02%, with 60.17% at Stage 1, 26.84% at Stage 2 and 12.99% at Stage 3. Patients with AKI were older (median age 76.0 vs 71.0, p<0.001), with more comorbidities including pulmonary disease, heart failure, hypertension, arrhythmia, coronary artery disease, stroke, infarction, venous thromboembolism, and pre-existing renal diseases. Previous use of diuretics (37.01 vs 25.40, p<0.001), ARBs (13.28 vs 7.85, p=0.001), and ACEIs (33.90 vs 27.14, p=0.004) were more common in AKI group. AKI patients more frequently presented with abnormal lung HRCT (70.63% vs 56.81%, p<0.001) and had higher white blood cell count (7.4 (5.20, 10.60) x 10^3/µl vs 7.1 (5.20, 9.80) x 10^3/µl, p=0.002), lower lymphocytes percentage (11.9 (7.70, 17.30)% vs 13.45 (8.20, 20.40)%, p=0.002) and platelet count (170 (130.00, 237.00) x 10^3/µl vs 192.5 (150.00, 249.00) x 10^3/µl, p=0.002). AKI patients were also more likely to require any oxygen therapy (97.74% vs 92.95%, p=0.0019), had longer hospitalizations (16.5 (11, 28) vs 12 (9, 16) days, p<0.001), and higher mortality (51.98% vs 24.60%, p<0.001). **Conclusions:** Older age, comorbidity burden, and use of diuretics and renin-angiotensin system inhibitors were the main AKI risk factors; its incidence was associated with a more severe course of the disease and a worse prognosis.

7.2
Ocena związku polimorfizmów genów BBS9 oraz GRM7 z ryzykiem ostrego uszkodzenia nerek po operacjach kardiochirurgicznych w krążeniu pozaustrojowym – analiza prospektywnego badania INFLACOR

Izabella Kuźmiuk-Glembin[1]*, Maciej Kowalik[2], Maciej Brzeziński[3], Bartosz Słomiński[4], Krzysztof Lewandowski[5], Andrzej Łoś[3], Romuald Lango[6], Alicja Dębska-Ślizień[1]

[1]Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny
[2]Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Gdański Uniwersytet Medyczny
[3]Klinika Kardiochirurgii i Chirurgii Naczyniowej, Gdański Uniwersytet Medyczny
[4]Katedra i Zakład Immunologii Medycznej, Gdański Uniwersytet Medyczny
[5]Katedra i Zakład Biochemii Klinicznej, Oddział Medycyny Laboratoryjnej, Gdański Uniwersytet Medyczny
[6]Zakład Kardioanestezjologii, Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Gdański Uniwersytet Medyczny

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: iza_kuzmiuk@gumed.edu.pl

Słowa kluczowe: ostre uszkodzenie nerek, operacja kardiochirurgiczna, krążenie pozaustrojowe, czynniki ryzyka, single nucleotide polymorphism

Wstęp: Wczesne powikłania po zabiegach kardiochirurgicznych wiążą się z gorszymi wynikami leczenia i gorszym rokowaniem. Jedną z najważniejszych komplikacji pooperacyjnych jest ostre uszkodzenie nerek (AKI), którego częstość sięga nawet 42%. Z tego względu poszukiwane są kliniczne, laboratoryjne oraz genetyczne czynniki prognostyczne tego powikłania. Niedawne postępy w genomice zaowocowały kilkoma powiązaniami między wariantami genów a AKI, a niektóre z nich zostały zweryfikowane w badaniach GWAS (genome-wide associations). W kontekście ryzyka AKI silnie zasugerowano znaczenie polimorfizmów genów BBS9 i GRM7. **Cel:** Ocena związku wybranych SNPs (single-nucleotide polymorphisms) genów BBS9 i GRM7 z występowaniem AKI/MAKE (major adverse kidney events) po operacjach kardiochirurgicznych z zastosowaniem krążenia pozaustrojowego u dorosłych osób rasy kaukaskiej. **Materiał i metody:** Prospektywne, obserwacyjne badanie kohortowe – INFLACOR (INFL-ammation, A-fter, C-ardiac, O-pe-R-ation) zostało przeprowadzone celem oceny czynników ryzyka powikłań pooperacyjnych po zabiegach kardiochirurgicznych z zastosowaniem krążenia pozaustrojowego, w tym AKI. Do badania włączano jedynie pacjentów poddawanych operacjom w trybie planowym. W modelowaniu ryzyka AKI ocenie podlegały okołooperacyjne czynniki kliniczne i laboratoryjne, natomiast do analizy genetycznej wybrano dwa kandydujące SNP: rs10262995 w BBS9 i rs13317787 w regionie międzygenowym GRM7|LMCD1-AS1. Do badania pierwotnie włączono 525 uczestników, 3 pacjentów utracono z okresie obserwacji. Ostatecznie n=522 (98,7%) zostało włączonych do analiz statystycznych (292M/55,9%), średni wiek wynosił 64,6 lat (±11,6). **Wyniki:** Pierwszorzędowy punkt końcowy jakim było wystąpienie jakiegokolwiek stadium AKI wg klasyfikacji KDIGO 2012 osiągnęło 12,1% chorych, z czego stadium 3 AKI wystąpiło u 2,6% badanych. Złożony punkt końcowy tj. MAKE zdefiniowany jako ciężkie AKI (spadek szacowanego wskaźnika filtracji kłębuszkowej (eGFR) do <75% wartości wyjściowej), konieczność hemodializoterapii i/lub zgon) stwierdzono u 14,71% chorych. Nie stwierdzono natomiast istotnego statystycznie związku badanych SNP z wystąpieniem AKI/MAKE. **Podsumowanie:** AKI jest umiarkowanie częstym i poważnym powikłaniem operacji kardiochirurgicznych w krążeniu pozaustrojowym pogarszającym rokowanie pacjenta. Poszukiwane są czynniki ryzyka tego powikłania. W powyższym badaniu nie wykazano natomiast korelacji polimorfizmów genów BBS9/GRM7 z wystąpieniem AKI/MAKE.

7.3
Ostre uszkodzenie nerek u pacjentki leczonej golimumabem (przeciwciałem monoklonalnym skierowanym przeciwko TNF-α)

Tomasz Protaziuk[1]*, Agnieszka Perkowska-Ptasińska[2], Andrzej Rydzewski[1]

[1]Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Transplantologii Państwowy Instytut Medyczny MSWiA, Warszawa,
[2]Zakład Patomorfologii Uniwersyteckie Centrum Kliniczne WUM, Warszawa

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: tomasz.protaziuk@gmail.com

Słowa kluczowe: zespół nerczycowy, ostre uszkodzenie nerek, golimumab

Wprowadzenie: Golimumab jest przeciwciałem monoklonalnym skierowanym przeciwko TNF-α stosowanym między innymi w reumatoidalnym zapaleniu stawów, colitis ulcerosa i łuszczycowym zapaleniu stawów. Do tej pory opublikowano jedynie pojedyncze doniesienia na temat uszkodzenia nerek wywołanego golimumabem [1]. Poniżej prezentujemy przypadek pacjentki, u której w trakcie leczenia golimumabem rozwinęło się ostre uszkodzenie nerek i zespół nerczycowy. **Opis przypadku:** 61-letnia pacjentka z wywiadem RZS hospitalizowana z powodu ostrego uszkodzenia nerek. Dotychczas przewlekle leczona metotrexatem, a od czerwca 2023 r. dodatkowo otrzymała golimumab (2 dawki, ostatnia na miesiąc przed obecną hospitalizacją). Na tydzień przed obecną hospitalizacją przebywała w oddziale reumatologicznym, gdzie stwierdzono białkomocz nerczycowy de novo i prawidłową kreatyninemię. Zastosowano ramipryl i wypisano z zaleceniem opieki nefrologicznej. Przy przyjęciu do naszej kliniki pacjentka zgłaszała narastające osłabienie, nudności oraz zmniejszenie diurezy. Objawy te występowały od około 4-5 dni. Negowała przebytą infekcję dróg oddechowych. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono hiperkreatyninemię (4,4 mg/dl). W badaniu przedmiotowym dominowały cechy hiperwolemii. W badaniach dodatkowych nie stwierdzono ANA, ANCA, p/c anty-GBM, białka monoklonalnego ani wykładników infekcji HBV, HCV i HIV. Ze względu na obecność AKI i białkomocz nerczycowy rozpoczęto leczenie metyloprednizolonem (3 dawki 250 mg i.v) a następnie prednizonem w dawce początkowej 1 mg/kg m.c. W bioptacie nerki stwierdzono „zapalenie kłębuszków nerkowych, pauci immune, rozlany rozplem mezangium, w części segmentów zapalenie endokapilarne, miejscami błoniasto-rozplemowe. Tło opisanych zmian jest niejasne. Nie wykazano obecności złogów IgA, IgM, IgG, C1q, C3, łańcuchów lekkich ani fibrynogenu". W związku z tym do leczenia dołączono cyklofosfamid w dawce 800 mg i.v podawanej co 3 tygodnie. Po 5 miesiącach leczenia uzyskano ustąpienie obrzęków obwodowych, normalizację kreatyninemii oraz redukcję białkomoczu do 0,8 g/24h. **Wnioski:** Z uwagi na coraz powszechniejsze stosowanie przeciwciał przeciw TNF-α, istotne jest zwiększenie świadomości dotyczącej możliwych powikłań nefrologicznych z tym związanych.

Piśmiennictwo: 1. Agrawal N i wsp: Golimumab-Associated Glomerulonephritis. Am J Ther. 2021; 28: e145.

8. Varia

8.1
The effect of glucocorticoid therapy of glomerulonephritis on nutritional status, body composition and musculoskeletal system – preliminary results

Maja Nowicka[1]*, Ilona Kurnatowska[1]**

[1]Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Transplantacyjnej

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: maja.a.nowicka@gmail.com

Słowa kluczowe: nefropatia IgA, kłębuszkowe zapalenie nerek, glikokortykosteroidy, skład ciała, siła mięśniowa, stan odżywienia

Introduction: The basis of IgA nephropathy (IgAN) treatment is nephroprotection (NP) and glucocorticoids (GCS) in monotherapy. Both the disease and the therapy may result in numerous complications, including metabolic disturbances. **Aim:** To evaluate the impact of steroid therapy on nutritional status, body composition, and muscle strength of IgAN patients. **Material and methods:** Medical history, anthropometric data, body composition, lower extremities muscle strength, laboratory results, surveys regarding diet, appetite, physical activity, and quality of life were to be prospectively assessed in adult IgAN patients, qualified for NP treatment alone or together with 6-month GCS monotherapy in Pozzi scheme. **Results:** Up to 04.2024, eleven patients were included to the GCS group and seven patients to the NP; one and three prematurely discontinued the study, respectively. Preliminary analysis was performed only in GCS patients who completed the study.7 patients (1F, 6M) with a median age of 36.9 (28.9-65.8) years, eGFR 43.0 (31.0-44.0) ml/min/1.73 m^2, and proteinuria 4.4 (3.2-5.4) g/24h were included to the analysis. After 6-month treatment significant differences in waist circumference 102.0 (91.0-116.0) vs 93.0 (85.5-109.0) cm, p=0.028, lean tissue mass: 60.6 (39.1-71.8) vs 43.9 (36.9-49.9) kg, p=0.046, lean tissue index: 19.1 (12.4-23.2) vs 13.7 (12.9-14.1) kg/m^2, p=0.046, fat percentage: 40.8 (20.8-51.8) vs 42.7 (37.5-52.8) %, p=0.043, total body water: 51.6 (43.2-53.4) vs 43.2 (35.2-48.0) L, p=0.018, intracellular water: 28.6 (24.1-32.4) vs 22.3 (21.3-26.8) L, p=0.028 and morning urine sample protein: 0.51 (0.4-1.2) vs 2.64 (1.27-3.19) g/L, p=0.018 were observed. No evident differences were noted in other assessments: anthropometric, laboratory, muscle strength, self-reported appetite, dietary habits, physical activity levels, and quality of life. The following adverse events were observed during the study period: post-steroid acne (n=2), insomnia (n=1), and pneumonia (n=1). **Conclusions:** A 6-month GCS course results in a significant increase in lean tissue mass and total body water in IgAN patients with no impact on metabolic status and muscle strength.

8.2
Biopsja nerki z oceną obecności kłębuszków nerkowych przy użyciu mikroskopu świetlnego w czasie zabiegu

Sławomir Mozul[1]*, Paulina Jośko[1], Anna Steć[2], Wojciech Załuska[1]

[1]Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Transplantologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.
[2]Katedra i Klinika Nefrologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: slawek.mozul@gmail.com

Słowa kluczowe: biopsja nerki, diagnostyka

Wprowadzenie: Biopsja nerki stanowi ważne oręże diagnostyczne w nefrologii oraz transplantologii. Wykorzystywana jest do podejmowania decyzji terapeutycznych i prognozowania skuteczności leczenia. Najczęściej wykonuje się to inwazyjne badanie w przypadku zespołu nerczycowego, przewlekłego białkomoczu, krwinkomoczu, przewlekającej się ostrej niewydolności nerek, podejrzenia nefropatii na tle choroby układowej i upośledzenia czynności nerki przeszczepionej. Kompleksową diagnozę możemy uzyskać po ocenie histopatologicznej w trzech mikroskopach: świetlnym, immunofluorescencyjnym i elektronowym. Bezpośrednia ocena uzyskanych bioptatów na sali zabiegowej, przy użyciu mikroskopu świetlnego zapewnia odpowiednią jakość pobranego materiału do oceny przez histopatologa. Ważne jest uzyskanie jak największej ilości kłębuszków nerkowych oraz odpowiednie podzielenie pobranego materiału do oceny w poszczególnych mikroskopach. **Cel:** Celem pracy jest przedstawienie sposobu wykonywania biopsji z użyciem mikroskopu świetlnego podczas zabiegu oraz korzyści wynikających z wstępnej oceny pobranego materiału. **Materiały i metody:** Po ułożeniu pacjenta na brzuchu, dokonywana jest ocena USG obu nerek. Do biopsji wybierana jest nerka lepiej dostępna, bez torbieli w torze biopsyjnym. Rutynowo pobierane są 2 wycinki z dolnego bieguna nerki, umieszczane są na płytce Petriego, zmoczonej 0,9% NaCl. Po pobraniu, bez barwienia, materiał jest bezpośrednio oceniany w mikroskopie świetlnym, liczone są kłębuszki nerkowe. **Wyniki:** Kłębuszki nerkowe są wyraźnie widoczne w preparacie bezpośrednim, bez barwienia, z łatwością można je policzyć. Zastosowanie mikroskopu świetlnego do oceny materiału pobranego podczas biopsji nerki stanowi gwarancję jakości diagnostycznej. Takie postępowanie umożliwia precyzyjny podział materiału do poszczególnych mikroskopów. W przypadku uzyskania mało diagnostycznych bioptatów, można zadecydować o dodatkowym nakłuciu nerki.

8.3
Wyniki histopatologiczne biopsji nerek natywnych u pacjentów leczonych w Klinice Nefrologii UM w Lublinie w okresie 01.2022 do 04.2024 r.

Sławomir Mozul[1]**, Joanna Gierska[1]*, Agnieszka Korolczuk[2], Wojciech Załuska[1]

[1]Kliniczny Oddział Nefrologii, Transplantolologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
[2]Katedra i Zakład Patomorfologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: slawek.mozul@gmail.com

Słowa kluczowe: biopsja nerki, nefropatia, diagnostyka

Wprowadzenie: Biopsja nerki jest bardzo istotnym narzędziem diagnostycznym w nefrologii. Ocena histopatologiczna umożliwia postawienie odpowiedniego rozpoznania, a następnie uwzględniając obraz kliniczny pozwala zadecydować o wprowadzeniu odpowiedniej terapii oraz kontroli stosowanego leczenia. Wskazania do biopsji nerki są powszechnie znane, obejmują zespół nerczycowy, przewlekły białkomocz, krwinkomocz i krwiomocz po wykluczeniu przyczyn urologicznych, ostre uszkodzenie nerek, bez poprawy klinicznej po stosowanej terapii. **Cel:** Celem pracy jest przedstawienie wyników biopsji nerki pacjentów wykonywanych w Klinicznym Oddziale Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie w okresie od stycznia 2022 do kwietnia 2024r. **Materiały i metody:** Zabieg biopsji nerki wykonywany podczas hospitalizacji pacjenta w Klinicznym Oddziale Nefrologii. Zabieg wykonywany jest pod kontrolą USG, z użyciem pistoletu automatycznego do biopsji oraz igieł biopsyjnych 16G. Pobrany materiał jest dzielony na sali zabiegowej po pobraniu przy pomocy mikroskopu świetlnego. Ocena histopatologiczna w 3 mikroskopach: świetlnym, immunofluorescencyjnym i elektronowym jest dokonywana w Katedrze i Zakładzie Patomorfologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego. **Wyniki:** W okresie 28 miesięcy wykonano w Klinice Nefrologii SPSK4 w Lublinie 129 biopsji nerki. Najczęstszym wskazaniem do biopsji były zespół nerczycowy i przewlekły białkomocz. Najczęstszym rozpoznaniem histopatologicznym było ogniskowe szkliwiejące zapalenie kłębuszków nerkowych 33 wyników, co stanowiło 42% wszystkich rozpoznań, następnie nefropatia IGA 22/ 28%, błoniaste 15/19%, submikroskopowe 13/17%, mezangialne 13/17%, błoniasto-rozplemowe 11/14%, zapalenia z obecnością półksiężyców 9/12%, amyloidoza 6/8%, amyloidoza łańcuchów lekkich 3/4%, mikroangiopatia zakrzepowo-zatorowa 2/2,5%, zespół cienkich błon podstawnych 2/2,5%. **Wnioski:** Mimo upływu lat i rozwoju nefrologii biopsja nerki jest ciągle bardzo ważnym narzędziem diagnostycznym. Obecnie w wielu nefropatiach nie ma możliwości stosowania adekwatnego leczenia nefrologicznego bez oceny histopatologicznej.

8.4
Wpływ denerwacji nerek na stężenie renalazy w osoczu u chorych z opornym na leczenie nadciśnieniem tętniczym

Beata Czerwieńska[1], Michał Lelek[2], Damian Gojowy[1]*, Katarzyna Mizia-Stec[2], Andrzej Więcek[1], Marcin Adamczak[1]**

[1]Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
[2]I Klinika Kardiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: madamczak1@op.pl

Słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, denerwacja nerek, renalaza, katecholaminy

Wprowadzenie: Renalaza jest enzymem wytwarzanym między innymi przez komórki cewek bliższych w nerkach i uczestniczy w procesie degradacji katecholamin. Wyniki badań eksperymentalnych wykazały, że wydzielanie renalazy jest pobudzane przez zwiększone stężenie katecholamin w osoczu oraz – w niektórych przypadkach – także przez zwiększone ciśnienie tętnicze krwi. Denerwacja nerek (RDN) tj. przezskórna ablacja włókien współczulnego układu nerwowego w ścianie tętnic nerkowych poprzez fale radiowe jest metodą leczenia opornego nadciśnienia tętniczego. **Cel:** Celem tego jednoośrodkowego interwencyjnego badania klinicznego była ocena wpływu RDN na stężenie renalazy w osoczu chorych z opornym nadciśnieniem tętniczym. **Materiały i metody:** Do badania zakwalifikowano 25 chorych (12K, 13M) w wieku 54,4±8,1 lat z opornym na leczenie nadciśnieniem tętniczym, u których wykonano RDN przy użyciu cewnika Simplicity (Medtronic, Inc., Northridge, CA). Stężenie renalazy w osoczu oznaczono przy użyciu metody ELISA (Cloud-Clone Corp., Houston, TX, USA) przed RDN oraz 6 i 12 miesięcy po zabiegu. Wyniki przedstawiono jako średnie z odchyleniem standardowym. **Wyniki:** Skurczowe i rozkurczowe ciśnienie tętnicze oraz tętno uległo zmniejszeniu po RDN (przed RDN, 6 i 12 miesięcy po RDN odpowiednio: 190,4±25,0, 161,1±14,7, 155,5±18,3 mmHg; p<0,001; 111,8±19,3, 88,9±8,5, 91,0±10,4 mmHg; p<0,001; 80,1±16,3, 74,5±11,1, 73,6±11,3; p<0,001). Stężenie renalazy w osoczu przed RDN, 6 i 12 miesięcy po RDN wynosiło odpowiednio 25,1±7,5, 22,0±7,1, 23,1±6,0 [µg/ml] (ANOVA p<0,001, Fisher post hoc: przed RDN vs. 6 miesięcy po RDN p=0,01, przed RDN vs. 12 miesięcy po RDN p=0,09, 6 miesięcy vs. 12 miesięcy po RDN p=0.3). Nie wykazano korelacji pomiędzy zmianą stężenia renalazy w osoczu a zmniejszeniem ciśnienia tętniczego i tętna w badanym okresie. **Wnioski:** 1. Denerwacja nerek prowadzi do umiarkowanego zmniejszenia stężenia renalazy w osoczu, ale ten efekt RDN prawdopodobnie nie ma związku ze zmniejszeniem ciśnienia tętniczego. 2. W celu oceny czy stężenie renalazy w osoczu jest związane ze stężeniem katecholamin w osoczu wymagane jest przeprowadzenie dalszych badań.

8.5
Ocena częstości występowania oraz fenotypu pacjentów z nadciśnieniem tętniczym złośliwym (MHT)

Agata Wójcik-Kula[1]*, Ewa Stec[1], Paweł Stróżecki[1]**

[1]Klinika Nefrologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych CM w Bydgoszczy, UMK w Toruniu

**Autor prezentujący*
***Autor do korespondencji*

Adres email: st_pawel@cm.umk.pl

Słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze złośliwe, powikłania narządowe nadciśnienia tętniczego, przerost lewej komory

Wprowadzenie: Nadciśnienie tętnicze złośliwe (MHT) jest rzadkim, ale ciągle występującym stanem nagłym w nadciśnieniu tętniczym. Szacunkowa chorobowość to 2 przypadki na 100.000 /rok. MHT charakteryzuje się szybkim postępem powikłań narządowych (HMOD), zwłaszcza retinopatii oraz uszkodzenia serca i nerek. **Cel:** Celem badania było analiza częstości występowania oraz fenotypu pacjentów z MHT. **Materiał i metody:** Do analizy włączono 90 chorych hospitalizowanych w Klinice w 2023 roku, u których w ramach oceny HMOD przeprowadzono badanie dna oka. Wg klasyfikacji Keitha, Wagenera i Barkera (KWB) zmiany o typie retinopatii IV stopnia stwierdzono u 6 (7%), III stopnia u 3 (3%), II stopnia u 47 (52%), I stopnia u 20 (22%), u pozostałych 14 (16%) chorych nie stwierdzono zmian nadciśnieniowych (0 stopień KWB). MHT rozpoznano w sumie u 9 chorych (10% badanych). Pacjentów z III lub IV KWB (n=9; grupa MHT) porównano z chorymi z 0, I lub II KWB (n=81; grupa HT). **Wyniki:** Pacjenci z MHT byli młodsi (49±14 vs 62±16; p<0,05) i mieli wyższe wartości ciśnienia tętniczego rozkurczowego przy przyjęciu (109,2±16,3 vs 87,9±21,0 mmHg; p=0,004). Różnica ciśnienia tętniczego skurczowego była na granicy znamienności statystycznej (181,6±28,5 vs 159,6±31,2 mmHg; p=0,054). Badane grupy nie różniły pod względem płci ani BMI. W grupie MHT 5 z 9 chorych miało przy przyjęciu eGFR <15 ml/min/1,73 m^2. Chorzy z MHT mieli bardziej nasilone HMOD: większy przerost lewej komory (LVMI 174,2±54,7 vs 122,8±42,1 g/m^2; p=0,033) oraz niższą wartość eGFR przy wypisie (28,5±32,2 vs 54,8±34,3 ml/min/1,73 m^2; p=0,034). Chorzy KWB IV byli w wieku 32-48 lat, 5 z nich miało rozpoznane nadciśnienie tętnicze od 5-20 lat. Żaden z tych 6 chorych nie przyjmował leków hipotensyjnych przed hospitalizacją. Troje z nich wymagało kwalifikacji do leczenia nerkozastępczego w trakcie hospitalizacji. **Wnioski:** MHT jest nadal występującym stanem nagłym w przebiegu nadciśnienia tętniczego, często wtórnego. Chorzy z MHT to osoby młode, które pomimo rozpoznania choroby nie przyjmowały leków obniżających ciśnienie tętnicze. Konieczne są działania edukacyjne mające na celu zwiększenie świadomości społecznej w zakresie nadciśnienia tętniczego, zwłaszcza wśród osób młodych.

8.6
Rola radiologii interwencyjnej w leczeniu poważnych powikłań krwotocznych po biopsji nerki

Tomasz Liberek[1]*, Piotr Skonieczny[1], Zbigniew Heleniak[1], Fabian Kosko[1], Barbara Bułło-Piontecka[1], Bartosz Baścik[2], Alicja Dębska-Ślizień[1]

[1]Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny
[2]Zakład Radiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: tlib@gumed.edu.pl

Słowa kluczowe: biopsja nerki, powikłania krwotoczne, radiologia interwencyjna

Biopsja nerki pozostaje złotym standardem diagnostycznym w postępowaniu z chorymi z objawami glomerulopatii. Mimo zachowania środków ostrożności jest ona obarczona ryzykiem powikłań krwotocznych, w tym również poważnych, zagrażających życiu. W naszym ośrodku wykonujemy ok. 100 biopsji nerki rocznie, przede wszystkim u chorych z pierwotnymi i wtórnymi glomerulopatiami. Celem niniejszej pracy była analiza powikłań po biopsji nerki i próba ustalenia standardu postępowania w przypadku poważnych powikłań krwotocznych. W latach 2009-2024 wystąpiło 5 poważnych powikłań krwotocznych po biopsji nerki. W dwóch pierwszych przypadkach z powodu zagrażającego życiu krwawienia konieczne było chirurgiczne usunięcie bioptowanej nerki. W kolejnych 3 przypadkach poważnych krwawień po biopsji nerki niezwłoczne wykonanie angio-TK pozwoliło na rozpoznanie krwawienia i uwidocznienie krwawiącego naczynia. We wszystkich przypadkach udało się zatrzymać krwawienie poprzez wewnątrznaczyniową embolizację krwawiącego naczynia w warunkach gabinetu radiologii interwencyjnej, uzyskano skuteczną hemostazę i stabilizację chorego. Pozostałe, masywne krwiaki okołonerkowe były leczone zachowawczo. Staranna obserwacja chorych po biopsji nerki, możliwość szybkiego wykonania badania TK z podaniem kontrastu i wykonania embolizacji wewnątrznaczyniowej w przypadku powikłań krwotocznych istotnie podnosi bezpieczeństwo tej procedury diagnostycznej.

8.7
Nietypowa przyczyna leukocyturii

Michał Zwoliński[1], Adrian Hovagimyan[1], Magdalena Pacyna[2], Tomasz Błasiak[2]*

[1]Uniwersytet Radomski, Student VI Roku Wydziału Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, Kierunek Lekarski
[2]Radomski Szpital Specjalistyczny, Oddział Nefrologii i Stacja Dializ

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: t.blasiak@szpital.radom.pl

Słowa kluczowe: leukocyturia, coil naczyniowy, zakażenie układu moczowego

Wprowadzenie: Zakażenie układu moczowego u mężczyzn jest nieczęstym schorzeniem i występuje nawet 50 razy rzadziej niż u kobiet. Po 60 roku życia częstość zachorowań zwiększa się, lecz wciąż występują one dwukrotnie częściej u kobiet. U mężczyzn zakażenia układu moczowego związane są z zaburzeniami anatomicznymi i czynnościowymi. Wśród najczęstszych przyczyn wymienia się kamicę układu moczowego i zaleganie moczu, zwłaszcza spowodowane przerostem prostaty. Osobnym problemem jest różnicowanie leukocyturii, która nie musi świadczyć o aktywnym zakażeniu. Konieczna jest czujność w kierunku nieoczywistych, niezapalnych jej przyczyn. **Cel:** Zwrócenie uwagi na istotność wywiadu lekarskiego w praktyce lekarskiej i dążenie do poszerzenia diagnostyki w przypadkach niepoddających się leczeniu. **Materiały i metody:** 73-letni pacjent został przyjęty do Oddziału Nefrologii w celu diagnostyki i leczenia przewlekającej się leukocyturii. Chory z wywiadem m.in. niewydolności serca oraz raka stercza. Przed 4 laty przebył laparoskopową prostatectomię radykalną z limfadenopatią z powodu raka stercza, powikłaną krwawieniem pooperacyjnym leczonym embolizacją krwawiącego naczynia. Aktualnie pacjent odczuwał osłabienie od roku, zmętnienie moczu, nocne poty z dreszczami bez gorączki. Był nieskutecznie leczony antybiotykami. Ze względu na podejrzenie nawracających infekcji układu moczowego miał zalecone wypijanie dużych ilości płynów, co nasilało objawy niewydolności krążenia. Chory w pogłębionym wywiadzie podał epizod sprzed kilku miesięcy wysunięcia się z cewki moczowej metalowej, cienkiej „żyłki", którą odciął. Po tym zdarzeniu nie miał przeprowadzonej diagnostyki obrazowej ani cystoskopii. Po przyjęciu do naszego ośrodka, choremu zlecono tomografię komputerową jamy brzusznej uwidaczniającą linijne, metaliczne cienie w cewce moczowej sięgające poza jej światło, sugerujące obecność ciała obcego. **Wyniki:** W warunkach Oddziału Urologii drogą cystoskopii ewakuowano liczne fragmenty sprężynki wewnątrznaczyniowej ze światła cewki moczowej. Po 2 latach od zabiegu embolizacji wewnątrznaczyniowej, coile użyte do zamknięcia naczynia uległy przemieszczeniu do światła układu moczowego dając objawy dyzuryczne i leukocyturię. **Wnioski:** W praktyce lekarskiej bardzo istotne jest dogłębne zebranie wywiadu i poszerzenie diagnostyki w niejasnych przypadkach klinicznych.

8.8
Prezentacja ustna
Rak nerki – 19-letnia analiza trendów epidemiologicznych w Polsce

Justyna Fryc[1]*, Beata Naumnik[1]

[1]I Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: justyna.fryc@umb.edu.pl

Słowa kluczowe: rak nerki, zapadalność, umieralność, trendy epidemiologiczne

Wprowadzenie: Rak nerki stanowi jeden z najbardziej śmiertelnych nowotworów urologicznych. Częstość występowania tego nowotworu w większości krajów rośnie, ale w wielu państwach wysoko rozwiniętych osiągnięto stabilizację trendów umieralności. **Cel:** Celem pracy było poznanie i ocena trendów zachorowalności i umieralności na raka nerki w Polsce. **Materiał i metoda:** Analiza zachorowań i zgonów na raka nerki została opracowana na podstawie informacji z Krajowego Rejestru Nowotworów. Do analizy wybrano okres przed pandemią COVID-19 (1999-2017), aby uniknąć wpływu globalnego kryzysu w ochronie zdrowia na wyniki badań. Analizowane przypadki klasyfikowano jako C64 tj. nowotwory złośliwe nerki za wyjątkiem miedniczki nerkowej. W analizie uwzględniono podział na płeć, 5-letnie grupy wieku oraz województwo. **Wyniki:** W przeprowadzonym badaniu wykazano, że u mężczyzn nastąpił wzrost przypadków raka nerki z 2119 w roku 1999 do 3144 w roku 2017, u kobiet w analogicznym okresie z 1401 do 2088. Standaryzowany współczynnik zachorowalności zwiększył się u mężczyzn z 9,42/100 000 w roku 1999 do 10,33/100 000 w roku 2017. W tym samym okresie w populacji kobiet współczynnik zachorowań zwiększył się z 4,63/100 000 do 5,41/100 000. Średni roczny wzrost zachorowalności w populacji kobiet wynosił około 1%, a w populacji mężczyzn około 0,9%. Umieralność u obu płci wykazuje nieznaczny trend malejący. Średnioroczne procentowe tempo spadku wynosiło -1,5% u kobiet i -1,3% u mężczyzn. U kobiet standaryzowany współczynnik umieralności zmniejszył się z 2,29/100 000 do 1,83/100 000, u mężczyzn w roku 1999 wynosił 5,8/100 000, a w roku 2017 4,51/100 000. **Wnioski:** Uzyskane wyniki są zgodne ze światowymi trendami, gdzie również obserwuje się wzrost częstości występowania nowotworów nerki. Rosnąca częstość występowania raka nerki w dużej części wynika z przypadkowego wykrywania zmian podczas wykonywania badań obrazowych z powodu nieswoistych dolegliwości z zakresu jamy brzusznej. Wzrost częstości występowania raka nerki ma również związek z narastającą epidemią nadwagi i otyłości, które stanowią czynnik ryzyka rozwoju tego nowotworu.

8.9
Zatorowość cholesterolowa jako przyczyna schyłkowej niewydolności nerek u pacjentki po stentowaniu tętnicy nerkowej

Piotr Skonieczny[1]*, Fabian Kosko[1], Waldemar Dorniak[2], Zbigniew Heleniak[1], Barbara Bułło-Piontecka[1], Tomasz Liberek[1], Alicja Dębska-Ślizień[1]

[1]Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny
[2]Zakład Radiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

**Autor prezentujący i do korespondencji*

Adres email: piotr.skonieczny@gumed.edu.pl

Słowa kluczowe: zatorowość cholesterolowa, stentowanie tętnicy nerkowej, schyłkowa niewydolność nerek, hemodializa

Wprowadzenie: Zatorowość cholesterolowa jest powikłaniem zabiegów endowaskularnych w obrębie dużych tętnic. W wyniku uszkodzenia blaszki miażdżycowej, zwykle po 1-4 tygodniach, dochodzi do uwolnienia kryształów cholesterolu, które prowadzą do zakrzepicy i odczynu zapalnego w obrębie małych naczyń. W 25-50% przypadków dochodzi do pogorszenia funkcji nerek. **Opis przypadku:** Pacjentka 88-letnia, z przewlekłą chorobą nerek najpewniej o miażdżycowo-niedokrwiennej etiologii, z marskością nerki lewej, pierwotnie hospitalizowana w Oddziale Chorób Wewnętrznych szpitala wielospecjalistycznego z powodu zaostrzenia funkcji nerek. Z uwagi na wysokie parametry nerkowe oraz anurię chora wymagała rozpoczęcia leczenia nerkozastępczego (RRT) metodą hemodializoterapii (HD). W toku diagnostyki stwierdzono istotne hemodynamicznie zwężenie prawej t. nerkowej a ze względu na nawracające przemijające epizody niedokrwienne (TIA) pacjentkę przekazano do ośrodka wyższego stopnia referencyjności, gdzie stwierdzono krytyczne zwężenie proksymalnego odcinka lewej t. szyjnej wewnętrznej (LICA) i wykonano trombektomię aspiracyjną oraz angioplastykę balonową z implantacją stentu. Następnie wykonano zabieg stentowania prawej t. nerkowej, po którym obserwowano poliurię, normalizację wartości ciśnienia tętniczego oraz obniżenie parametrów nerkowych (kreatyninemia 1,7 mg/dl), dlatego odstąpiono od RRT. Trzy tygodnie później ponowna hospitalizacja z powodu duszności. Ze względu na narastające markery martwicy mięśnia sercowego, wykonano koronarografię z implantacją stentu. W trakcie zabiegu podano kontrast do prawej t. nerkowej, uwidaczniając prawidłowy przepływ w jej obrębie. Pogłębiony wywiad z chorą wykazał, iż pacjentka samodzielnie odstawiła statynę. Z uwagi na wciąż narastające parametry nerkowe (kreatyninemia rzędu 6 mg/dl) pomimo zachowanej diurezy pacjentkę ponownie zakwalifikowano do HD. **Dyskusja:** Zatorowość cholesterolowa u omawianej pacjentki zniweczyła wcześniejszy sukces terapeutyczny i doprowadziła do schyłkowej niewydolności jedynej funkcjonalnej nerki. Pacjentka ze względu na zaawansowane zmiany miażdżycowe była w grupie znacznego ryzyka wystąpienia tego powikłania, które to ryzyko zostało zwielokrotnione poprzez kilkukrotne interwencje naczyniowej oraz odstawienie statyny przez pacjentkę. **Wnioski:** W trakcie kwalifikacji do zabiegów endowaskularnych konieczna jest wcześniejsza ocena ryzyka powikłania jakim jest zatorowość cholesterolowa, dzięki czemu będzie można zapobiec schyłkowej niewydolności nerek.