

## FC1

Temat: *Varia*

### **Wpływ $\alpha$ -tokoferolu na komórkową i humoralną odpowiedź immunologiczną u chorych hemodializowanych: badanie randomizowane z zastosowaniem podwójnie ślepej próby**

Monika Wieliczko<sup>1</sup>, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska<sup>1</sup>, Krzysztof Bijak<sup>2</sup>, Maria Nowaczyk<sup>3</sup>, Jerzy Przedlacki<sup>1</sup>, Stanisław Niemczyk<sup>1</sup>, Dariusz Włodarczyk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Mazowieckie Centrum Nefrologii (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Zakład Immunologii Klinicznej Instytutu Transplantologii w Warszawie (Warszawa, Polska)

Liczne badania wykazały, że  $\alpha$ -tokoferol ( $\alpha$ TKF) jest modulatorem układu immunologicznego, w jego suplementacja może poprawić odpowiedź proliferacyjną komórek T, wydzielanie cytokin, jak i produkcję przeciwciał w odpowiedzi na szczepienia. Celem pracy była ocena wpływu przewlekłej suplementacji  $\alpha$ TKF na czynność układu immunologicznego w populacji chorych hemodializowanych. Badaniem objęto 55 chorych hemodializowanych, których randomizowano do grupy otrzymującej  $\alpha$ TKF w dawce 1500 mg/3 x tyg. (n = 27) i placebo (n = 28). Oceniano odpowiedź proliferacyjną limfocytów T na fitohemaglutyninę (PHA) i anty-CD3, oraz zdolność proliferacyjną limfocytów B stymulowanych *Staphylococcus aureus* s. Cowan (SAC) i ich zdolność do produkcji przeciwciał na mitogen szkarłatki (PWM), po 3, 6, 12 i 24 miesiącach. U większości badanych stwierdzono upośledzenie odpowiedzi humoralnej i komórkowej ustroju: test PHA był nieprawidłowy u 93%, test z SAC – u 91%, a produkcja przeciwciał w teście z PWM – u 51% badanych; jedynie odpowiedź na anty-CD3 była prawidłowa w 91%. Badanie nie potwierdziło wpływu  $\alpha$ TKF na czynność immunologiczną chorych z mocznicą, mimo istotnego wzrostu jego stężenia w surowicy ( $17,8 \pm 6,2$  vs.  $16,6 \pm 7,2$   $\mu$ g/ml; p < 0,01). Jedynym istotnym efektem było mniejsza redukcja zdolności do produkcji przeciwciał w teście PWM w grupie leczonej po 12 m-cach obserwacji (p < 0,05). Ten fakt, oraz silna dodatnia zależność pomiędzy stężeniem  $\alpha$ TKF a zdolnością limfocytów B do produkcji przeciwciał w odpowiedzi PWM (r = 0,36; p = 0,007) mogłyby przemawiać za ochronnym działaniem  $\alpha$ TKF na postępujące wraz z czasem trwania mocznicy zaburzenia odpowiedzi humoralnej.

## FC2

Temat: *Varia*

### **Wpływ przewlekłego leczenia ramiprylem na dynamikę wydalania z moczem czynnika wzrostowego (TGF) $\beta$ 1 i endoteliny-1 (ET-1) u dzieci i młodzieży z przewlekłą chorobą nerek – wyniki międzynarodowego badania wieloośrodkowego ESCAPE Trial**

Ryszard Grenda<sup>1</sup>, Elke Wuehl<sup>2</sup>, Roman Janas<sup>1</sup>, Mieczysław Litwin<sup>1</sup>, Joanna Śladowska<sup>1</sup>, Otto Mehls<sup>2</sup>, Franz Schaefer<sup>2</sup>, ESCAPE Trial Group<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instytut Centrum Zdrowia Dziecka (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>University of Heidelberg (Heidelberg, Germany);

<sup>3</sup>European Study Group (Warszawa, Heidelberg et al., Europe)

W badaniach wstępnych wykazaliśmy, że u chorych z przewlekłą chorobą nerek (stadium CKD: 2-4) wydalanie z moczem TGF $\beta$ 1 i ET-1 jest zwiększone w porównaniu ze zdrowymi. Cel: Ocena wpływu renoprotekcji ramiprylem (5 mg/m<sup>2</sup>) na dynamikę wydalania tych biomarkerów z moczem. Materiał: 165 chorych z CKD (2-4) leczonych 2 lata i 93 chorych leczonych 3 lata oraz 101-osobowa grupa kontrolna (zdrowych). Wydalanie biomarkerów z moczem badano techniką ELISA (DRG Instruments GmbH; Biomedica). Wyniki: Uzyskano: obniżenie wartości ciśnienia tętniczego do normy dla wieku; przemijające obniżenie białkomoczu o 50% z efektem „ucieczki” i powrotem do wartości wyjściowych w 3 roku obserwacji. Wydalanie z moczem TGF $\beta$ 1, wyjściowo 3-krotnie wyższe od normy (najwyższe w nefropatii zaporowej), systematycznie obniżało się (istotnie) odpowiednio:  $27,4 \pm 20,7$ ;  $20,6 \pm 44$ ;  $18,4 \pm 20,5$  ng/g kreatyniny (p < 0,001), natomiast wydalanie ET-1 wzrosło o ok. 100% w czasie 2 lat leczenia. Wartości wyjściowe wydalania biomarkerów nie wykazały znaczenia predykcyjnego w przewidywaniu efektu renoprotekcji.

Wnioski: Obniżenie wydalania TGF $\beta$ 1 z moczem u chorych na renoprotekcji ramiprylem odziedziedla raczej zakres uszkodzenia cewkowo-śródmiąższowego, niż całość uszkodzenia miąższu/funkcji nerek w przebiegu CKD, wzrost wydalania ET-1 jest prawdopodobnie efektem kompensacyjnego mechanizmu hemodynamicznego w reakcji na farmakologiczną blokadę układu renina-angiotensyna.

### FC3

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

#### Czy neprylizyna może być markerem uszkodzenia podocytów w kłębuszkowych zapaleniach nerek (KZN) u ludzi?

Anna Kubiak<sup>1</sup>, Aleksandra Rochowiak<sup>1</sup>, Katarzyna Smykał<sup>1</sup>, Agnieszka Perkowska<sup>2</sup>, Magdalena Durlik<sup>2</sup>, Zofia Niemir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych AM w Poznaniu (Poznań, Polska);

<sup>2</sup>Instytut Transplantologii AM w Warszawie (Warszawa, Polska)

Neprylizyna (CD10) jest pierwszym odkrytym antygenem podocytów, który może wywołać błoniaste KZN u ludzi. Zróżnicowaną ekspresję CD10 obserwowano uprzednio w różnych postaciach morfologicznych KZN. Celem pracy było porównanie ekspresji CD10 z innymi markerami podocytów: receptorem dla składnika C3b dopełniacza (C3bR) i synaptopodyną w różnych postaciach morfologicznych KZN. Badaniami objęto 111 chorych, w tym 87 z rozplemowymi formami KZN (PGN) i 24 z formami nierozplemowymi (NPGN) oraz 5 nerek zdrowych (NZ). Oceny ekspresji badanych antygenów dokonano za pomocą immunohistochemii z użyciem trójstopniowej metody APAAP. W NZ, ekspresja trzech badanych antygenów podocytów lokalizowała się w obwodowej części pętli naczyniowej kłębuszków i została oszacowana jako 3,00. U chorych na KZN ekspresja tych białek była niższa, jednak bez istotnych statystycznie różnic między PGN i NPGN (CD10: PGN  $1,84 \pm 0,81$ , NPGN  $1,82 \pm 0,85$ ; C3bR: PGN  $2,14 \pm 0,87$ , NPGN  $2,17 \pm 0,81$ ; synaptopodyna: PGN  $1,92 \pm 0,90$ , NPGN  $1,85 \pm 0,87$ ). Znaczny ubytek ekspresji badanych antygenów kojarzył się z nasilonym rozplemem komórek kłębuszka oraz zaawansowanymi zmianami sklerotycznymi. Stwierdzono liniową zależność zarówno między ekspresją CD10 i synaptopodyną ( $r = 0,81$ ;  $p < 0,0001$ ) oraz CD10 i C3bR ( $r = 0,65$ ;  $p < 0,0001$ ). Powyższe wyniki wskazują na zbliżoną ekspresję neprylizyny oraz C3bR i synaptopodyny w kłębuszkach nerkowych chorych na KZN. Zatem neprylizyna może służyć jako alternatywny marker uszkodzenia podocytów w przebiegu KZN.

### FC4

Temat: Varia

#### Czynniki wpływające na pojawienie się białkomoczu po wysiłku fizycznym

Zuzanna Ejsmont<sup>1</sup>, Dominika Partycka<sup>1</sup>, Magdalena Leszczyńska<sup>1</sup>, Agnieszka Rozumko<sup>1</sup>, Agnieszka Sendrowicz<sup>1</sup>, Wojciech Wołyniec<sup>1</sup>, Marcin Ziętkiewicz<sup>1</sup>, Dominik Świętoń<sup>2</sup>, Bolesław Rutkowski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych AMG (Gdańsk, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Nefrologii Dziecięcej AMG (Gdańsk, Polska)

Wstęp: Wysiłek fizyczny znany jest jako jedna z przyczyn występowania białkomoczu czynnościowego. Przyczyny tego zjawiska, jego częstość i nasilenie nie są dokładnie opisane i wyjaśnione. Celem pracy była ocena czynników wpływających na występowanie białkomoczu powysiłkowego. Materiał i metody: Badaniu poddano 115 zdrowych ochotników, nie będących sportowcami, uczestniczących w Ekstremalnym Rajdzie na Orientację „Harpagan”, którzy przeszli ponad 50 km w terenie leśnym, w czasie ponad 12 godzin. U uczestników po wysiłku wykonano badanie ogólne moczu metodą paskową.

Wyniki: 1. Spośród 115 uczestników 26 miało białkomocz – wszyscy 30 mg/dl. Natężenie białkomoczu nie miało związku z czasem trwania wysiłku, ani wiekiem badanych. W obu grupach był podobny odsetek kobiet, średnia wartość ciężaru właściwego, pH moczu i odsetek chorych z erytrocyturią i bilirubinurią. W grupie z białkomoczem zdecydowanie częściej obserwowano obecność ciał ketonowych. 2. 40 uczestników nie miało ciał ketonowych w moczu (grupa A), 49 miało na „+” (B), a 26 ++ lub +++ (C). Grupy nieznacznie różniły się pod względem wieku, płci, czasu trwania wysiłku. W badaniu moczu różnice dotyczyły ciężaru właściwego i pH. Tylko 7% z pierwszej grupy miało białkomocz, 25,5% z drugiej i aż 38,5% z trzeciej.

Wnioski: 1. Po ponad 50-kilometrowym marszu w ciężkim terenie białkomocz występuje zaledwie u 20% osób. 2. Zawsze jest to białkomocz o niewielkim nasileniu. 3. Występowanie białkomoczu nie wykazuje korelacji z długością wysiłku, ale prawdopodobnie z brakiem odpowiedniego przygotowania i nieodpowiednim odżywianiem się uczestników w czasie marszu, czyli ze zbyt dużą intensywnością wysiłku w stosunku do możliwości osób niewytrenowanych.

## FC5

Temat: *Varia*

### **Wpływ skojarzonego statyną i inhibitorem konwertazy na czynność śródbłonka, wskaźniki stanu zapalnego oraz profil dobowego ciśnienia tętniczego u chorych na nadciśnienie tętnicze**

Michał Nowicki, Piotr Ruszkowski

Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (Łódź, Polska)

Leczenie statyną w skojarzeniu z inhibitorem konwertazy (IKA) może zapewnić skuteczniejsze działanie ochronne na narządy docelowe u chorych na nadciśnienie tętnicze. Nie ustalono jednak czy powyższy efekt jest niezależny od spadku ciśnienia tętniczego. Celem badania była ocena wpływu dużej dawki fluwastatyny dodanej do IKA na czynność śródbłonka i 24-godzinny profil ciśnienia tętniczego u chorych na nadciśnienie tętnicze leczonych już długotrwale IKA. Włączono 20 chorych z cholesterolemią < 250 mg/dl i 10 osób zdrowych. Chorzy otrzymali w kolejności losowej 80 mg fluwastatyny/dobę lub placebo przez 6 tygodni z 1-tygodniową przerwą. Oznaczono czynność śródbłonka (rezerwę wazodylatacji zależnej od przepływu krwi) aktywność osoczną vWF, stężenie VEGF, CRP oraz 24-godzinne ciśnienie tętnicze. Wyjściowo obie grupy nie różniły się żadnymi oznaczanymi wskaźnikami poza wyższym stężeniem CRP u chorych na nadciśnienie tętnicze ( $p = 0,02$ ). Dodanie statyny spowodowało spadek stężenia lipidów surowicy - cholesterolu całkowitego i frakcji LDL ( $p < 0,0001$ ), CRP ( $p = 0,03$ ), vWF ( $p = 0,03$ ) i VEGF ( $p < 0,01$ ). Wazodylatacja zależna od przepływu zwiększyła się ( $p < 0,001$ ). Całodobowe ciśnienie tętnicze krwi pozostało bez zmian. Dodanie statyny do IKA poprawia czynność śródbłonka i zmniejsza stan zapalny u chorych na nadciśnienie tętnicze w sposób niezależny od ciśnienia tętniczego.

## FC6

Temat: *Varia*

### **Wpływ rekombinowanej ludzkiej erytropoetyny na proliferację i fenotyp powierzchniowy limfocytów CD4+ pacjentów przewlekle hemodializowanych**

Katarzyna A. Lisowska<sup>1</sup>, Alicja Dębska-Ślizień<sup>1</sup>, Bolesław Rutkowski<sup>1</sup>, Monika Radzka<sup>1</sup>, Jacek M. Witkowski<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej w Gdańsku (Gdańsk, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Fizjopatologii Akademii Medycznej w Gdańsku (Gdańsk, Polska)

Receptor dla erytropoetyny (EPO-R) pojawia się we wczesnych etapach erythropoezy na komórkach CFU-E i BFU-E. Jego identyfikacja na neuronach, komórkach śródbłonka naczyń czy granulocytach sugerują inne, poza krwiotwórczymi, właściwości erytropoetyny. Badania przeprowadzane w grupie pacjentów w stadium schyłkowej niewydolności nerek wskazują na to, że podanie rekombinowanej ludzkiej erytropoetyny (rhEPO) pobudza produkcję IL-2 oraz przywraca prawidłowe poziomy cytokin prozapalnych. Celem pracy było zbadanie wpływu rhEPO na fenotyp i proliferację limfocytów T CD4+ u pacjentów hemodializowanych ze zdiagnozowaną przewlekłą niewydolnością nerek. Cytometryczna analiza limfocytów CD4+ poddanych stymulacji mitogenami wykazała, że u pacjenci hemodializowani nieleczeni rhEPO charakteryzują się niską ekspresją antygenów CD28 oraz CD69 w porównaniu do osób zdrowych i pacjentów leczonych rhEPO. W tej grupie zaobserwowaliśmy spadek odsetka proliferujących komórek CD4+CD28+ oraz wydłużony czas przejścia z fazy G0 do G1. Za pomocą cytometrii przepływowej wykryliśmy ekspresję EPO-R na powierzchni limfocytów CD4+ (1-2% populacji). Ilość cząsteczek EPO-R na pojedynczej komórce waha się od 700 do 7000. Obserwacje te dotyczą zarówno osób zdrowych jak i pacjentów hemodializowanych. Uzyskane wyniki pokazują, że rhEPO może wpływać na ekspresję antygenów niezbędnych do prawidłowej odpowiedzi limfocytów CD4+ oraz na ich proliferację. Wykrycie receptora dla EPO na powierzchni limfocytów sugeruje, że erytropoetyna mogłaby bezpośrednio modulować ścieżki sygnalizacyjne ważne dla tych komórek tym samym pełniąc rolę immunomodulacyjną.

## FC7

Temat: Nadciśnienie nerkopochodne

**Stan odżywienia i nawodnienia oceniany metodą analizy bioimpedancji u dzieci dializowanych otrzewnowo.**

**Wyniki polskiego badania wieloośrodkowego**

Dorota Drożdż<sup>1</sup>, Jacek A. Pietrzyk<sup>1</sup>, Przemysław Korohoda<sup>2</sup>, Przemko Kwinta<sup>1</sup>, Lidia Krawentek<sup>2</sup>, Aleksandra Żurowska<sup>3</sup>, Ilona Zagożdżon<sup>3</sup>, Bałasz-Chmielewska Irena<sup>3</sup>, Iga Leśniewska<sup>3</sup>, Danuta Zwolińska<sup>4</sup>, Jacek Kleszczyński<sup>4</sup>, Irena Makulska<sup>4</sup>, Krystyna Szprynger<sup>5</sup>, Maria Szczepańska<sup>5</sup>, Michał Nowicki<sup>6</sup>, Aneta Czupryniak<sup>6</sup>, Anna Półtorak-Krawczyk<sup>6</sup>, Jacek Zachwieja<sup>7</sup>, Alfred Warzywoda<sup>7</sup>, Ewa Stefaniak<sup>7</sup>, Maria Roszkowska-Blaim<sup>8</sup>, Beata Leszczyńska<sup>8</sup>, Piotr Perdeus<sup>8</sup>, Ryszard Grenda<sup>9</sup>, Sylwester Prokurat<sup>9</sup>, Joanna Śladowska<sup>9</sup>, Maryja Lipka<sup>9</sup>, Roman Stankiewicz<sup>10</sup>, Irena Błądek<sup>10</sup>, Ilona Olszak-Szot<sup>10</sup>

<sup>1</sup>CMUJ (Kraków, Polska);

<sup>2</sup>AGH (Kraków, Polska);

<sup>3</sup>Akademia Medyczna (Gdańsk, Polska);

<sup>4</sup>Akademia Medyczna (Wrocław, Polska);

<sup>5</sup>Akademia Medyczna (Katowice, Polska);

<sup>6</sup>ICZMP (Łódź, Polska);

<sup>7</sup>Akademia Medyczna (Poznań, Polska);

<sup>8</sup>Akademia Medyczna (Warszawa, Polska);

<sup>9</sup>CZD (Warszawa, Polska); <sup>10</sup>WSS (Toruń, Polska)

Celem pracy była ocena stanu odżywienia i nawodnienia dzieci dializowanych otrzewnowo przy użyciu metody analizy bioimpedancji (BIA). Materiał i metody: Badaniami objęto 73 dzieci (42 ch, 31 dz) w wieku od 2,25 do 21,55 lat. Oceniano wartości badanych parametrów biochemicznych. Wykonywano 24 godzinny pomiar ciśnienia tętniczego krwi (ABPM). Metodą BIA oceniano: całkowitą wodę ustroju (TBW%), przestrzeń wodną poza- (ECW) i wewnątrz-komórkową (ICW) oraz kąt fazowy. Wyniki: W badanej populacji stężenie białka całkowitego w surowicy wynosiło od 35 do 82 g/l, albuminy od 17 do 52 g/l, Hb od 73 do 174 g/l. Zalecane wartości hemoglobiny osiągnęło 39 pacjentów (54%). W grupie dzieci z niedokrwistością stwierdzano wyższe stężenia toksyn mocznicowych (mocznik 18,2 vs. 15,1; kreatynina 727,7 vs. 579,5  $\mu\text{mol/l}$ ), niższe stężenia albuminy (35,2 vs. 38,3 g/l) oraz cechy przewodnienia (ECW/ICW 96,8 vs. 90,3). Stwierdzono dodatnią korelację pomiędzy stężeniem albuminy a kątem fazowym ( $r = 0,43$ ;  $p < 0,001$ ) oraz ujemne korelacje pomiędzy stężeniem albuminy a TBW% ( $r = -0,32$ ;  $p = 0,006$ ) i stosunkiem ECW/ICW ( $r = -0,32$ ;  $p = 0,006$ ). Nadciśnienie tętnicze rozpoznano u 26 z 57 pacjentów (45,6%). Dzieci z nadciśnieniem tętniczym cechowało wyższe stężenie sodu (141,1 vs. 138,2  $\text{mmol/l}$ ;  $p = 0,008$ ), fosforu (1,87 vs. 1,56;  $p = 0,006$ ) i wskaźnika ECW/ICW (95,2 vs. 88,8;  $p = 0,08$ ). Wnioski: Metoda BIA jest skuteczna w diagnostyce stanów przewodnienia u dzieci dializowanych. Kąt fazowy może stanowić cenny wskaźnik stanu odżywienia. Przewodnienie zewnątrzkomórkowe wpływa na występowanie nadciśnienia tętniczego, obniżenie stężenia albuminy i hemoglobiny u pacjentów dializowanych.

## FC8

Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek

**NGAL (neutrophil gelatinase-associated lipocalin), cystatyna C i jej korelacje z funkcją nerek u osób z prawidłowym stężeniem kreatyniny po przezskórnych interwencjach wieńcowych**

Jolanta Małyszko<sup>1</sup>, Hanna Bachórzewska-Gajewska<sup>2</sup>, Jacek Małyszko<sup>1</sup>, Ewa Sitniewska<sup>2</sup>, Michał Myśliwiec<sup>2</sup>, Sławomir Dobrzycki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Nefrologii i Transplantologii (Białystok, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Kardiologii Inwazyjnej (Białystok, Polska)

Mishra i wsp. (Lancet 2005) podkreślili rolę NGAL jako nowego biomarkera ostrej niewydolności nerek. Nefropatia kontrastowa – CIN jest potencjalnie groźnym powikłaniem PCI. Celem pracy była prospektywna ocena stężenia NGAL w surowicy i w moczu u 100 pacjentów poddanych PCI (DM,  $n = 43$ ) w korelacji do stężenia cystatyny C, kreatyniny i GFR (MDRD, Cockcrofta-Gaulta, Jelliffe). Oceniano stężenie NGAL, cystatyny C przed, 2, 4, 8, 24 i 48 godzin po PCI. Wykazano istotnie statystyczny wzrost stężenia NGAL w surowicy po 2 i 4 godzinach po zabiegu oraz w moczu po 4 i 8 godzinach po zabiegu, zaś cystatynę C 24 h po PCI. Częstość CIN była 11%. U pacjentów z CIN, NGAL był istotnie wyższy w surowicy 2 h, w moczu 4 h, zaś cystatyna C 8 i 24 h po PCI. Stężenie NGAL w surowicy i w moczu powróciły do wartości wyjściowych po 48 godzinach. W analizie jednoczynnikowej, przed zabiegiem, stężenie NGAL w surowicy korelowało istotnie z GFR, stężeniem kreatyniny, cystatyny C, albumin, NGAL w moczu, Hb, wiekiem i obecnością cukrzycy. W analizie wieloczynnikowej stężenie kreatyniny było jedynym predyktorem stężenia NGAL w surowicy. Stężenie NGAL 2 godziny po PCI korelowało istotnie ze stężeniem kreatyniny, czasem zabiegu, HbA1c, Hb, cystatyną C, NGAL w moczu. W analizie wieloczynnikowej stężenie kreatyniny 2 godziny po PCI, czas PCI i HbA1c były predyktorami stężenia NGAL w surowicy. Stężeniem NGAL przed PCI było istotnie wyższe u chorych na cukrzycę. NGAL może być nowym, czułym biomarkerem CIN po PCI. Stężenie kreatyniny, czas zabiegu, oraz HbA1c może prognozować wzrost stężenia NGAL w surowicy po PCI. Postępowanie profilaktyczne powinno obejmować zminimalizowanie czasu zabiegu, właściwe nawodnienie oraz ocenę funkcji nerek przed PCI.

## FC9

Temat: *Varia*

### Indometacyna nasila ekspresję mRNA czynników angiogenetycznych w korze nerek zdrowych szczurów

Krzysztof Mucha<sup>1</sup>, Bartosz Foroniewicz<sup>1</sup>, Katarzyna Koziak<sup>2</sup>, Tomasz Pilecki<sup>1</sup>, Bożena Czarkowska-Pączek<sup>3</sup>, Leszek Pączek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Immunologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Instytut Transplantologii, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Zakład Biofizyki i Fizjologii Człowieka, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska)

**Wstęp/Cel:** Indometacyna, stosowana w leczeniu bólu, należy do niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ), które mogą powodować śródmiąższowe zapalenie nerek. Uważa się, że NLPZ hamując produkcję prostaglandyn, zmniejszają perfuzję kory i rdzenia nerek, co w efekcie prowadzi do hipoksji i uszkodzenia. To z kolei wpływa na ekspresję genów czynników odpowiedzialnych za angiogenezę. Należą do nich m.in.: naczyniowo-śródbłonkowy (VEGF), fibroblastyczny (FGF), transformujący  $\beta 1$  (TGF $\beta 1$ ) i płytkopochodny (PDGF) czynnik wzrostu. Celem badania była ocena wpływu długotrwałego stosowania indometacyny na ekspresję w/w czynników oraz ich receptorów w korze nerkowej szczurów. **Metoda:** Do doświadczenia użyto 2 grupy po 8 zdrowych, 6-tygodniowych szczurów rasy Wistar. Przez 3 miesiące, pierwsza grupa (Indo) otrzymywała indometacynę w wodzie pitnej w dawce 5 mg/kg/dzień, a grupa druga (K) placebo. Po 3 miesiącach, metodą RT-PCR oceniono ekspresję mRNA wymienionych czynników w korze nerek. **Wyniki:** W porównaniu do grupy K, w grupie Indo zaobserwowaliśmy statystycznie znamienne ( $p < 0,05$ ) wzrost ekspresji mRNA dla: VEGF (1,73-krotny), FGF-2 (5,6-krotny) oraz dla receptorów: TGF $\beta$  typu III (2,93-krotny), PDGF receptora  $\alpha$  (2,93-krotny) i  $\beta$  (2,91-krotny). Ekspresja mRNA dla TGF $\beta 1$ , PDGF, receptorów 1 i 2 dla FGF oraz receptora I dla TGF $\beta$  nie zmieniły się. **Wnioski:** Indometacyna wzmacnia ekspresję mRNA czynników angiogenetycznych – VEGF i FGF – w korze nerek. Efekt ten być może jest „obroną” na hipoksję indukowaną przez indometacynę.

## FC10

Temat: *Kłębuszkowe choroby nerek*

### Złogi HSP90 w kłębuszkach nerkowych są związane z aktywnością toczenia układowego (SLE) i mogą mieć wartość prognostyczną w odpowiedzi na leczenie

Tomasz Porażko<sup>1</sup>, Agnieszka Hałoń<sup>2</sup>, Tomasz Gołębiowski<sup>1</sup>, Mariusz Kusztal<sup>1</sup>, Magdalena Krajewska<sup>1</sup>, Wacław Weyde<sup>1</sup>, Marian Klinger<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej (Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Katedra Anatomii Patologicznej (Wrocław, Polska)

Celem pracy było poszukiwanie związku między obecnością depozytów z HSP90 w biopsjach nerek chorych na SLE a wykładnikiem aktywności choroby (SLEDAI) i odpowiedzi na leczenie. Badanie wykonano na materiale biopsyjnym od 26 chorych (20 K; 6 M; śr. wieku 33,5 l) pobieranym w okresie zaostrzenia SLE przed leczeniem indukcyjnym. U 22 chorych występował zespół nerczycowy, u 4 białkomocz 2-3 g/24 h. W leczeniu indukcyjnym 16 pacjentów otrzymało metyloprednizolon (MP; 3 x 0,5 g)+cyklofosfamid (CPX i.v.), 6 pacjentów MP (+azatiopryna u 2), a 4 otrzymało prednizon + cyklosporynę (CsA). Ponadto 4 chorych otrzymywało CsA z powodu braku odpowiedzi na MP + CPX lub MP w monoterapii. Obecność złogów z anty-HSP90 stwierdzano techniką immunohistochemiczną. Dodatkowo barwienie dla HSP90 w kłębuszkach uzyskano u 25 z 26 (96,1%) biopsatów. Zauważono, że chorzy odpowiadający na leczenie steroidami + CPX mieli wysoką intensywność depozytów HSP90 w kłębuszkach, podczas gdy dobrej odpowiedzi na CsA towarzyszyły mniej intensywne złogi HSP90. Zaobserwowano tendencję do wyższego indeksem SLEDAI w przypadku chorych z dużą intensywnością złogów HSP90 w momencie biopsji (początek leczenia) ( $12,7 \pm 5$  vs.  $15,8 \pm 8$ ; odpowiednio przy niskiej i wysokiej intensywn.), a także 3 mies. później (odpowiednio  $10,5 \pm 6$  vs.  $15,1 \pm 7$ ). Intensywność depozytów HSP90 była powiązana ze wskaźnikiem SLEDAI i może mieć wpływ na odpowiedź terapeutyczną. Obserwowano także zróżnicowaną odpowiedź na leczenie w zależności od intensywności złogów HSP90

## FC11

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### **Ekspresja różnych form transkrypcyjnych neprylizyny (CD10) w leukocytach krwi obwodowej (LKO) chorych na pierwotne kłębuszkowe zapalenie nerek (PKZN) i nefropatię toczniową (NT)**

*Anna Kubiak, Paweł Olejniczak, Magdalena Polcyn-Adamczak, Zofia Niemir*

Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych AM w Poznaniu (Poznań, Polska)

Neprylizyna jest pierwszym odkrytym antygenem podocytów wywołującym błoniaste KZN u ludzi. Znane są 3 izoformy cDNA genu CD10 (1, 2a, 2b). U szczurów, ekspresja tych izoform różni się w zależności od rodzaju badanej tkanki. Jak dotąd brak danych o ekspresji poszczególnych izoform CD10 w różnych tkankach, jak też różnych glomerulopatiach u ludzi. Celem pracy była analiza ekspresji trzech izoform neprylizyny w LKO chorych na PKZN, NT oraz zdrowych ochotników (ZO). Badaniem objęto 39 chorych na PKZN, 29 na NT oraz 52 ZO. Po izolacji całkowitego RNA z LKO poddawano je odwrotnej transkrypcji, a następnie amplifikacji za pomocą PCR z użyciem starterów specyficznych dla trzech izoform CD10. W każdej z badanych grup wykazano ekspresję trzech izoform CD10. Jednak u chorych na PKZN oraz u ZO dominował typ 1 (PKZN vs. NT  $p < 0,005$ ; ZO vs. NT  $p < 0,0001$ ), natomiast u chorych na NT ekspresja izoform 1 i 2b była zbliżona. Stwierdzono też różnice w ekspresji izoformy 2b u ZO i chorych na PKZN ( $p < 0,05$ ). Ekspresja izoformy 2a była niska we wszystkich grupach, jednak porównywalna u ZO i chorych na PKZN, podczas gdy istotnie statystycznie niższa u chorych na NT ( $p < 0,05$  vs. ZO i  $p < 0,04$  vs. PKZN). Wyniki naszych badań wskazują, że na różnice w ekspresji trzech izoform genu CD10 wpływ ma nie tylko rodzaj badanej tkanki, ale i różne warunki patologiczne. W tym kontekście, szczególnie interesujące wydają się być różnice w ekspresji izoform 1 i 2a w LKO chorych na PKZN i NT.

## FC12

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### **Czynniki związane z występowaniem nadciśnienia tętniczego we wczesnych stadiach przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek**

*Michał Wruk, Andrzej Oko, Krzysztof Pawlaczyk, Stanisław Czekalski*

Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych UM im. K. Marcinkowskiego (Poznań, Polska)

Celem obecnej pracy była ocena czynników, które mogą mieć wpływ na występowanie nadciśnienia tętniczego (NT) w stadium 1 i 2 przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek (PKZN) z białkomoczem nienergczywowym w porównaniu z chorymi z prawidłowym ciśnieniem (bez NT). Badanie przeprowadzono u 21 chorych z PKZN w stadium 1 i 2 PChN, 16 M i 5 K, w średnim wieku  $39 \pm 12$  lat. NT rozpoznano u 13 chorych (61% przypadków) uzupełniono (ABPM). Stwierdzono, że chorzy z NT w porównaniu z chorymi bez NT byli istotnie ( $p < 0,05$ ) starsi ( $43 \pm 11$  vs.  $31 \pm 10$  lat), wykazywali większy wskaźnik masy ciała (BMI  $27,3 \pm 2,8$  vs.  $24,1 \pm 3,4$  kg/m<sup>2</sup>), mniejsze eGFR ( $79,5 \pm 16,6$  vs.  $94,4 \pm 13,8$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>), klirens kreatyniny ( $94 \pm 23$  vs.  $120 \pm 24$  ml/min), większe stężenie glukozy we krwi na czczo ( $91 \pm 9$  vs.  $81 \pm 10$  mg/dl), większy wskaźnik masy lewej komory serca ( $118 \pm 28$  vs.  $91 \pm 8$  g/m<sup>2</sup>) oraz nieco wyższe ( $p < 0,075$ ) stężenie cholesterolu i LDL w surowicy. W całej grupie chorych stwierdzono istotną dodatnią korelację ( $p < 0,05$ ) między wiekiem i średnim całodobowym ciśnieniem tętniczym (MAP):  $r = 0,54$  oraz ujemną korelację między eGFR i MAP:  $r = -0,47$ . Występowanie NT we wczesnych stadiach PKZN wiąże się z tymi samymi czynnikami ryzyka rozwoju NT jakie wykazano w populacji ogólnej ze zmniejszonym GFR. Uzyskane wyniki przemawiają na korzyść zunifikowanej hipotezy rozwoju NT, która podkreśla znaczenie uszkodzenia nerek.

**FC13**Temat: *Varia***Ocena reakcji izolowanej tętnicy ogonowej szczura na działanie angiotensyny II w obecności N-omega - Nitro-L-argininy po zabiegu jednostronnej i subtotałnej nefrektomii**

Andrzej Brymora<sup>1</sup>, Mariusz Flisiński<sup>1</sup>,  
Leszek Szadujkis-Szadurski<sup>2</sup>, Grażyna Odrowąż-Sypniewska<sup>3</sup>,  
Jacek Maniatus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu (Bydgoszcz, Polska);

<sup>2</sup>Katedra Farmakologii i Terapii Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu (Bydgoszcz, Polska);

<sup>3</sup>Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu (Bydgoszcz, Polska)

Wstęp: Deficyt naczyniowego tlenku azotu (NO) stanowi jedną z przyczyn akceleracji miażdżycy w chorobach nerek. Brak odpowiedniej ilości NO wpływa na wzrost stanu zapalnego prowadząc do uszkodzenia naczynia. Cel pracy: Analiza reakcji izolowanej tętnicy ogonowej na działanie angiotensyny II (ANG II) u szczurów z prawidłową i upośledzoną funkcją nerek przed oraz po inkubacji naczynia w obecności N-omega-nitro-L-argininy (L-NAME) z oceną parametrów stanu zapalnego. Materiał i metodyka: Szczury szczepu Wistar poddano chirurgicznemu wytworzeniu przewlekłej choroby nerek – 1/2 i 5/6 nefrektomia. Po 4 tygodniach pobrano krew na badania laboratoryjne oraz przeprowadzono izolację i perfuzję tętnic zgodnie z metodą Nicholasa. ANG II podawano zewnątrznaczyniowo we wzrastających stężeniach. Na podstawie uzyskanych krzywych stężenie agonisty – efekt wazokonstrykcyjny wyznaczono wartość EC<sub>50</sub> – stężenie ANG II wywołujące 50% maksymalnej reakcji. Podobnie analizowano reakcję skurczową po inkubacji naczynia w obecności L-NAME.

Wyniki: Podano jako średnia ± SD; \*p < 0,05

	Kontrola n=12	1/2 nefrektomia n = 12	5/6 nefrektomia n = 12
Kreatynina [mg/dl]	0,83 ± 0,27	0,74 ± 0,07	1,36 ± 0,21 *
Albuminy [g/dl]	3,44 ± 0,34	3,08 ± 0,73	2,87 ± 0,44 *
Haptoglobina [mg/ml]	0,7 ± 0,44	1,68 ± 0,63 *	1,63 ± 0,7 *
MCP-1 [pg/ml]	293 ± 114	489 ± 265 *	666 ± 294 *
EC <sub>50</sub> ANG (M/L x 10 <sup>-7</sup> )	7,85 ± 3,24	3,02 ± 1,81 *	5,48 ± 2,60
EC <sub>50</sub> L-NAME (M/L x 10 <sup>-7</sup> )	10,14 ± 1,62	3,35 ± 2,91 *	9,01 ± 1,91

Wnioski: 1. Nadreaktywność tętnicy ogonowej na ANG II w grupie 1/2 nefrektomii może wynikać z braku odpowiedniej syntezy NO spowodowanej obecnością L-NAME. 2. Brak NO może wpływać na wzrost produkcji MCP-1 powodując uszkodzenie ściany naczynia i spadek reakcji skurczowej w grupie 5/6 nefrektomii.

**FC14**Temat: *Varia***Rodzinny niedobór LCAT – analiza biochemiczna i analiza zmian w nerkach u dwóch chorych z nową mutacją Val309Met w egzonie genu LCAT**

Przemysław Miarka<sup>1</sup>, Marek Kuźniewski<sup>1</sup>,  
Barbara Idzior-Waluś<sup>2</sup>, Władysław Sułowicz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii CMUJ (Kraków, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Chorób Metabolicznych CMUJ (Kraków, Polska)

Rodzinny niedobór LCAT (RNL CAT) jest rzadkim genetycznym zaburzeniem metabolizmu lipidów. Do charakterystycznych cech FLD (familial LCAT deficiency) zalicza się białkomocz z niewydolnością nerek, anemię hemolityczną oraz zmętnienie rogówki bez upośledzenia widzenia. Białkomocz jest wczesnym objawem choroby nerek w RNL CAT. Choroba nerek postępuje i zazwyczaj w trzeciej - czwartej dekadzie życia dochodzi do ich niewydolności. W badaniu opisano przebieg choroby u rodzeństwa z FLD: 41 letniej kobiety i jej 39 letniego brata. U chorej WX w 31. roku życia w przebiegu trzeciej ciąży stwierdzono obrzęk podudzi oraz obecność białkomoczu. Rozpoznanie RNL CAT potwierdzono oceną hist.-pat. biopsji nerki, w której stwierdzono obecność charakterystycznych półksiężycowatych depozytów oraz znacznego obniżenia stężenia w surowicy cholesterolu HDL, estryfikowanego cholesterolu i aktywności LCAT. Po trzech latach dobowy białkomocz wynosił 1,9 g. Po włączeniu leczenia nefroprotektoryjnego (ACEI, bCa) nastąpiła redukcja białkomoczu do 0,9 g/dobę. Przy kolejnym wzroście białkomoczu do 2,6 g/dobę do leczenia włączono Metypred 16 mg oraz sartan uzyskując redukcję białkomoczu do 1,0 g/dobę. Kontrolne GFR utrzymywały się w granicach normy stosownie do płci i wieku. Zaobserwowano ponadto wzrost komponentu C3 dopełniacza podczas nasilenia białkomoczu i jego spadek w okresie regresji. U badanej chorej z rodzinnym niedoborem LCAT wykazano skuteczność leczenia sterydami i inhibitorami ACE, co sugeruje, że u podłoża zmian w nerkach leży, obok dyslipidemii także proces zapalny.

Czas obserwacji (lata)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Albuminuria, g/24 godz.	0,8	1,5	1,0	1,0	2,6	1,0	1,2	2,6	0,8

## FC15

Temat: *Varia*

### Wybrane parametry układu antyoksydacyjnego w przewlekłej niewydolności nerek i ich wpływ na transport otrzewnowy u pacjentów przewlekle dializowanych

Ewa Bober-Palak<sup>1</sup>, Kazimierz Pasternak<sup>2</sup>, Andrzej Książek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii AM w Lublinie (Lublin, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Chemii Ogólnej AM w Lublinie (Lublin, Polska)

Celem pracy było określenie wybranych elementów układu antyoksydacyjnego (UA) u pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek (PNN), ocena roli badanych parametrów UA w procesie włóknienia błony otrzewnowej i w transporcie otrzewnowym oraz określenie stężenia wybranych wykładników procesu włóknienia i ocena ich wpływu na transport otrzewnowy. Badaniami objęto 128 chorych z PNN, podzielonych na grupy: PNNP – z PNN przed włączeniem do dializoterapii, HD – hemodializowani, CADO – dializowani otrzewnowo, Tx – po przeszczepie nerki. Grupę kontrolną stanowiło 20 zdrowych osób. W badanych grupach analizowano aktywność dysmutazy podnadtlenkowej w erytrocytach (SOD-Er), peroksydazy glutationowej w erytrocytach (GPx-Er) i w osoczu (P-GPx) oraz stężenie kwasu L-askorbinowego w osoczu (AA). W grupie CADO dodatkowo oceniano transformujący czynnik wzrostu  $\beta 1$  (TGF- $\beta 1$ ) oraz propeptydy kolagenu III (PIIINP) w surowicy i w płynie dializacyjnym, Kt/V, WCCr i nPCR oraz przeprowadzono test PET. Na podstawie badań stwierdzono, że pacjenci z PNNP mają obniżoną aktywność SOD-Er i P-GPx oraz obniżone stężenie AA. Zabiegi dializoterapii wpływają niekorzystnie na UA. Przeszczep nerki w PNN poprawia wydolność UA. Obniżenie stężenia AA, potwierdza konieczność suplementacji preparatów AA u pacjentów z PNN. Aktywność P-GPx koreluje z WCCr. Osłabienie UA zwiększa ryzyko rozwoju procesu włóknienia błony otrzewnowej. Stężenie PIIINP w płynie dializacyjnym w CADO może być wykładnikiem procesu włóknienia otrzewnej. Ryzyko rozwoju procesu włóknienia otrzewnej wzrasta ze wzrostem transportu otrzewnowego.

## FC16

Temat: *Varia*

### Ocena zabiegów codziennej hemodializy (DH) na podstawie wybranych parametrów modelowania kinetycznego

Jacek A. Pietrzyk<sup>1</sup>, Przemysław Korohoda<sup>2</sup>,

Monika Miklaszewska<sup>3</sup>, Roman Rumian<sup>2</sup>, Lidia Krawentek<sup>2</sup>,

Katarzyna Zachwieja<sup>3</sup>, Dorota Drożdż<sup>3</sup>,

Małgorzata Komorowska<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Oddział Dializ (Kraków, Polska);

<sup>2</sup>Katedra Elektroniki AGH (Kraków, Polska);

<sup>3</sup>Oddział Dializ USD (Kraków, Polska);

<sup>4</sup>Zakład Biochemii USD (Kraków, Polska)

Cel pracy: Modelując regularnie pacjentów dializowanych 3 razy tygodniowo (3HD), postanowiono przebadać zachowanie się parametrów modelowania kinetycznego: klirensu komórkowego Kc, generacji mocznika G, znormalizowanego współczynnika katabolizmu białka nPCR, wyrównanego wskaźnika dializy eKt/V, % recyrkulacji oraz ultrafiltracji wyrażonej w stosunku do masy ciała Qf/BWt - po zmianie sposobu dializy na dializę codzienną (DH), 6 zabiegów w tygodniu. Materiał i metody: Analizie poddano wyniki sesji modelowych wykonywanych 3HD u 8 przewlekle hemodializowanych pacjentów (10 pacjento-sesji), którzy następnie zostali poddani DH. Posłużono się modelem dwuprzędziałowym ze zmienną objętością dystrybucji. Procedury optymalizacyjne realizowano metodą simplex Nelder-Meada z wykorzystaniem pakietu Matlab©. Wyniki: Przejściu na DH towarzyszy 32% wzrost Kc ( $p = 0,049$ ) i silna korelacja Kc z Qf/BWt ( $r = -0,56$ ;  $p = 0,0109$ ). Tygodniowy KT/V wzrósł z 3,30 (3HD) do 4,08 ( $p = 0,0122$ ); G i nPCR, wzrosły odpowiednio z 9,61 do 10,77 mg/min i z 2,13 do 2,33 g/kg/d – statystycznie niezamiennie. Recyrkulacja była stała na poziomie ok. 12%. Wnioski: Zmiana sposobu dializy z 3HD na DH prowadzi do statystycznie istotnego wzrostu efektywności dializy opisanego stosunkiem wyrównanego, tygodniowego eKt/V do tygodniowego KT/V, zwracając uwagę na zależność Kc od wielkości ultrafiltracji. 32% wzrost średnich wartości Kc w DH może odpowiadać za poprawę skuteczności tej dializy. Wzrost G i nPCR w DH może być skutkiem efektu katabolicznego częstszych hemodializ.



## FC17

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### Polimorfizm genu CTLA-4 u biorców przeszczepu nerki; powiązanie z częstością ostrego odrzucania i odległą funkcją przeszczepioną nerki

Mariusz Kuztał, Katarzyna Kościelska-Kasprzak,  
Marian Klinger  
Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej  
(Wrocław, Polska)

Celem pracy była ocena wpływu polimorfizmu genu CTLA-4 (SNP: -318 C > T, +49 A > G oraz (AT)<sub>n</sub>) na częstość występowania opóźnionej funkcji przeszczepu (DGF), ostrego odrzucania (AR) i funkcji przeszczepu (eGFR). Badanie wykonano u 314 biorców przeszczepu nerki. Genotyp SNP określano z zastosowaniem reakcji łańcuchowej polimerazy (PCR) z użyciem specyficznych primerów (SSP-PCR), natomiast polimorfizm mikrosatelitarny (AT)<sub>n</sub> stosując reakcję PCR i analizę znakowanych fluorescencyjnie fragmentów. Porównanie częstości alleli i genotypów między pacjentami z i bez incydentów AR, jak i wystąpienia DGF nie wykazało znamiennych różnic w dystrybucji. W analizie 1-czynnikowej najsilniej na zjawiska kliniczne oddziaływał polimorfizm (AT)<sub>n</sub>. Z homozygotycznym, sprzyjającym ekspresji cząsteczki CTLA-4 wariantem niskiej liczby powtórzeń łączyła się lepsza czynność nerki po 12 i 24 miesiącach. W modelach regresji wieloczynnikowej polimorfizm genu wpływał w sposób niezależny na czynność przeszczepu w szczególnych sytuacjach klinicznych: 1) wyłącznie u biorców z niekorzystnym wariantem polimorfizmu, gdy wystąpiło DGF i AR, zaznaczył się negatywny wpływ PRA na krótkoterminową i odległą funkcję przeszczepionego narządu; 2) u biorców z niekorzystnym układem polimorfizmu, bez współistnienia dodatkowych zagrożeń (DGF, AR) silniejszy niż przy korzystnym polimorfizmie był wpływ liczby niezgodności w HLA, negatywnie oddziałujący na wartości filtracji już po 3 miesiącach.

## FC18

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Porównanie ekspresji aktywnej formy transformującego czynnika wzrostu $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$ ), endogliny oraz wybranych składników macierzy pozakomórkowej w nerkach chorych na kłębuszkowe zapalenia nerek (KZN)

Paweł Olejniczak<sup>1</sup>, Artur Nowak<sup>1</sup>, Zbigniew Kwias<sup>2</sup>,  
Stanisław Czekalski<sup>1</sup>,  
Zofia Niemir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych AM w Poznaniu (Poznań, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Urologii i Onkologii Urologicznej AM w Poznaniu (Poznań, Polska)

Badania eksperymentalne wskazują, że endoglina (E) modyfikuje fenotyp komórek mezangialnych poddanych działaniu TGF- $\beta 1$ . Celem badania było porównanie ekspresji aktywnej formy TGF- $\beta 1$  (aTGF- $\beta 1$ ) i E oraz kolagenu typu IV (K-IV) i fibronektyny (F) w nerkach chorych na KZN i nerkach niezmiennych chorobowo. Badaniem objęto 41 chorych z rozplemowymi (KZN-R) i 26 z nierozplemowymi postaciami KZN (KZN-BR) oraz 10 fragmentów nerek niezmiennych chorobowo (NZ). Ekspresję badanych białek oceniano przy pomocy metody APAAP. Ekspresja aTGF- $\beta 1$  w kłębuszkach nerkowych wszystkich chorych na KZN była wyższa niż w NZ ( $1,6 \pm 0,2$  vs.  $0,6 \pm 0,2$ ;  $p < 0,01$ ). Przeciwnie, ekspresja E w kłębuszkach była zróżnicowana, wysoka u chorych na KZN-BR i niska u chorych na KZN-R ( $2,1 \pm 0,2$  vs.  $1,2 \pm 0,4$ ;  $p < 0,01$ ). Stwierdzono przy tym dodatnią zależność między ekspresją aTGF- $\beta 1$  i E ( $r = 0,81$ ;  $p < 0,01$ ). Ekspresja E w kłębuszkach nerkowych chorych na KZN wykazywała też dodatnią zależność z ekspresją K-IV ( $r = 0,81$ ;  $p < 0,01$ ), mimo spadku ekspresji K-IV w polach mezangialnych u wszystkich badanych chorych ( $1,1 \pm 0,5$  vs.  $1,7 \pm 0,1$   $p < 0,01$ ). Ekspresja F była wysoka w kłębuszkach chorych z nasilonymi zmianami sklerotycznymi i wykazywała ujemną zależność z ekspresją E ( $r = -0,51$ ;  $p < 0,05$ ). Otrzymane wyniki potwierdzają obserwacje z badań eksperymentalnych i wskazują na endoglinę jako istotny element modyfikujący działanie TGF- $\beta 1$  w kłębuszkach nerkowych w warunkach przewlekłego procesu zapalnego.

## FC19

Temat: *Varia*

### Zależności pomiędzy stężeniami fosfolipidów w surowicy i dializacie a ultrafiltracją u pacjentów leczonych

Radosław Jeleniewicz<sup>1</sup>, Maria Majdan<sup>2</sup>, Ewa Bober<sup>1</sup>,  
Elżbieta Kimak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akademia Medyczna (Lublin, Polska);

<sup>2</sup>Akademia Medyczna, (Lublin, Polska)

Wpływ stężenia fosfolipidów (PL) w surowicy i dializacie, na ultrafiltrację w trakcie CADO nie jest jasny. Celem naszej pracy była ocena zależności między stężeniem fosfolipidów w surowicy i dializacie oraz ich wpływ na ultrafiltrację u pacjentów (pts) leczonych CADO. Badanie prowadzono u 40 pts (24 M, 16 K) w wieku  $51,5 \pm 15,8$  (30-79), średni czas leczenia CADO:  $26,4 \pm 20,6$  ms (30-79). Dializat i surowica do oznaczania PL były pobierane po 4 godz wymianie, w czasie testu PET. Stężenie fosfolipidów oznaczano kolorymetrycznie, używając zestawu Wako Chemicals GmbH, w analizatorze Hitachi 902. Surowica i dializat do czasu oznaczeń były zamrożone w temperaturze  $-70^{\circ}\text{C}$ . Przed oznaczeniem stężenia PL dializat był 7,5-krotnie zagęszczany dzięki liofilizacji. Stężenie fosfolipidów w dializacie wynosiło  $23,4 \pm 7,7$  mg/l (13,3-40 mg/l), a w surowicy  $2,3 \pm 0,5$  g/l (1,7-3,7 g/l). Istniała istotna ujemna zależność między stężeniem PL w surowicy i dializacie ( $r = -0,42$ ;  $p = 0,01$ ). Nie znaleziono istotnych zależności między ultrafiltracją a stężeniem PL w dializacie. Stwierdzono istnienie istotnej ujemnej zależności między ultrafiltracją a stężeniem PL w surowicy w 4 godzinie PET ( $Z = -2,01$ ,  $p = 0,04$ ). Wyniki uzyskanych badań sugerują, że istnieje związek między stężeniem fosfolipidów w surowicy i dializacie oraz, że zależności te mają związek z wielkością uzyskanej ultrafiltracji.

## FC20

Temat: *Varia*

### Przedłużona supresja wydzielania ghreliny po spożyciu posiłku testowego jako marker gastroparezy u hemodializowanych chorych z cukrzycą

Piotr Firczyk, Marcin Adamczak, Witold Ignacy,  
Joanna Witkiewicz, Jerzy Chudek, Andrzej Więcek  
Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób  
Przemiany Materii  
Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

Wstęp: Ghrelina jest polipeptydowym hormonem wytwarzanym głównie przez żołądek pobudzającym łaknienie oraz stymulującym wydzielanie hormonu wzrostu. Celem pracy była ocena zmian stężeń ghreliny w osoczu po spożyciu posiłku testowego u hemodializowanych chorych z mikroangiopatią cukrzycową. Metody: Stężenie ghreliny w osoczu oznaczono (RIA) na czczo oraz po 30, 60 i 120 minut po posiłku u 16 hemodializowanych pacjentów bez cukrzycy (HD) i 16 chorych hemodializowanych z mikroangiopatią cukrzycową (HDDM). Opróżnienie żołądkowe oceniano poprzez pomiar stężenia paracetamolu w surowicy, przyjmowanego w trakcie posiłku testowego (0,5 g). Wyniki: Stężenie ghreliny w osoczu było podobne w obydwu badanych grupach chorych, odpowiednio u HD i HDDM: 5,8 (4,6-6,9) vs. 6,5 (5,4-7,5) ng/ml,  $p = 0,13$ . Po spożyciu posiłku testowego stwierdzono znamienne obniżenie stężenia ghreliny w osoczu w obu badanych grupach chorych. W grupie HDDM stwierdzono wydłużenie czasu trwania supresji sekrecji ghreliny (powyżej 120 min) w porównaniu do chorych HD (po 120 minutach stwierdzono powrót stężeń ghreliny do wartości obserwowanych przed posiłkiem testowym).

Wnioski: 1. Przedłużona supresji wydzielania ghreliny po spożyciu posiłku może być wynikiem zaburzeń motoryki przewodu pokarmowego (gastroparezy) u hemodializowanych chorych z mikroangiopatią cukrzycową. 2. Ocena stężenia ghreliny w osoczu po spożyciu posiłku testowego może służyć jako nowy marker gastroparezy u tych chorych.

## FC21

Temat: Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej w chorobach nerek

### Dysfunkcje cewkowego transportu wapnia i cytrynianów u dwóch sióstr z wrodzonym zaburzeniem metabolizmu galaktozy i fruktozy

Jan Zawadzki<sup>1</sup>, Maciej Adamowicz<sup>2</sup>, Zbigniew Wawer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instytut „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Instytut „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Poland)

W zaburzeniu metabolizmu galaktozy i fruktozy nieopisana dotychczas złożona dysfunkcja cewkowa jest prawdopodobnie następstwem uszkodzenia nefronu. Cel: określenie patomechanizmu zaburzenia cewkowego transportu Ca i cytrynianów. Materiał kliniczny: siostry (S1 i S2) w wieku 7 i 9 lat z nieopisanym zaburzeniem: zwiększonym stężeniem galaktozy i fruktozy w surowicy i w moczu po posiłkach i w testach po obciążeniu galaktozą lub fruktozą z podwyższonym stężeniem HbA1C. Wykluczono cukrzycę, galaktozemię i fruktozemię. Metody: Ocena regulacji homeostazy Ca-P i H+ w testach po podaniu Ca, NH<sub>4</sub>Cl, NaHCO<sub>3</sub> oraz cewkowego transportu Ca i cytrynianów po obciążeniu wodą (300 ml/m<sup>2</sup>). Wyniki: (u S1 i S2, odpowiednio): calciuria 11,4-19,6 i 7,9-25,4 mg/kg/dobę; GFR oraz Ca, P, ALP, PTH, 1,25 (OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> w surowicy w normie. Cytrynianuria 118,7-470,4 i 104,6-317,7 μmol/kg/dobę (norma 43,3 ± 12,7). Nietypowy białkomocz (m.c. 46 kD) 0,864-1,980 i 0,980-1,560 g/dobę. Glikozuria nerkowa 0-7,98 i 0-8,05 g/dobę. Wyniki testów wykazały hiperkalcurię nerkową oraz prawidłową zdolność zakwaszania moczu. Po obciążeniu wodą równoczesny wzrost calciurii i cytrynianurii: wsk Ca/kreatynina z 0,45 do 2,19 i z 0,31 do 2,73, cytryniany (mg/g kreatyniny) z 1012,3 (FE 21,3%) do 2950,6 (FE 58,2%) i z 682,3 (FE 30,8%) do 3099,0 (FE 108,7%).

Wnioski: 1. Wyniki badań wskazują na dotychczas nieopisane zaburzenia metabolizmu galaktozy i fruktozy na etapie transportu obu cukrów do komórki.

2. Prawdopodobnie następstwem procesu glikacji białek są: nietypowy białkomocz, oraz zaburzenia cewkowego transportu Ca i cytrynianów, wtórne do lokalnej (stymulowanej obciążeniem wodą) nadprodukcji endoteliny 1.

## FC22

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### Wpływ inhibitorów konwertazy angiotensyny II na przebieg kłębuszkowego zapalenia w nerce przeszczepionej

Joanna Ostrowska<sup>1</sup>, Joanna Pazik<sup>1</sup>, Zbigniew Lewandowski<sup>2</sup>, Andrzej Mróz<sup>3</sup>, Agnieszka Perkowska-Ptasińska<sup>1</sup>, Magdalena Durlik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii, Instytut Transplantologii (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Epidemiologii, Akademia Medyczna (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Zakład Patomorfologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego (Warszawa, Polska)

Wstęp: Kłębuszkowe zapalenie nerek, CAN i śmierć z czynnym narządem, to najczęstsze przyczyny niewydolności nerki przeszczepionej. Udowodniony jest nefroprotekcynny wpływ inhibitorów konwertazy angiotensyny II (IKA). Według ostatnich danych leki z tej grupy przedłużają także przeżycie nerki przeszczepionej. Cel: Oszacowanie wpływu terapii IKA i statyny wdrażanych po rozpoznaniu pkzn w nerce przeszczepionej. Materiał i metody: U 75 chorych rozpoznano biopsyjnie pkzn nerki przeszczepionej. W badaniu prospektywnym na kohorcie historycznej oceniano przeżycie przeszczepu nerkowego u chorych, leczonych IKA lub/i statyną i pacjentów, którzy nie otrzymali takiej terapii. Punktem końcowym badania była konieczność powrotu na dializy. Analizy statystycznej dokonano estymatorem Kaplana-Meiera, modelem proporcjonalnych zagrożeń Cox'a, testem log-rangowym. Wyniki: Włączenie do leczenia IKA (n = 49) zmniejszyło ryzyko utraty przeszczepu; HR 0,39 (95% CI 0,16-0,98; p < 0,05). Tempo progresji niewydolności graftu, było odpowiednio, w grupie otrzymującej IKA w porównaniu z grupą, u której nie stosowano IKA następujące: po 12 miesiącach od rozpoznania GN 6% vs. 22%, po 2 latach 18% vs. 51%, po 5 latach 49% vs. 74% biorców przeszczepu powróciło na dializy. W analizie dwu czynnikowej efekt działania inhibitora ACE utrzymywał się po uwzględnieniu średniego ciśnienia tętniczego - HR = 0,40 (95% CI 0,20-0,80, p < 0,01), niewydolności graftu HR = 0,45 (95% CI 0,22-0,92, p < 0,03), obecności zespołu nerczycowego HR = 0,32 (95% CI 0,15-0,65, p < 0,002) i wzmocnieniu podstawowej immunosupresji przez włączenie MMF HR = 0,44 (95% CI 0,22-0,88, p < 0,02). Nawet pacjenci z niekontrolowanym nadciśnieniem tętniczym (średnie ciśnienie tętnicze > 100 mm Hg lub przyjmujący więcej niż 3 leki hypotensyjne) odnieśli korzyści z leczenia IKA, odpowiednio HR = 0,40 (95% CI 0,16-0,98); p < 0,05; HR = 0,22 (95% CI 0,06-0,83; p < 0,05). U chorych leczonych statyną (n = 20) również stwierdzono zmniejszone ryzyko progresji do schyłkowej niewydolności grafu; HR 0,37 (95% CI 0,15-0,88, p < 0,05). Wnioski: Statyny i IKA hamują postęp niewydolności nerki przeszczepionej w przebiegu pkzn. Terapia IKA powinna być kontynuowana nawet jeśli leczenie nie zapewnia optymalnej kontroli ciśnienia tętniczego.

## FC23

Temat: Varia

### Wskaźnik współchorobowości Charlsona w przewidywaniu występowania zdarzeń klinicznych u chorych przewlekle dializowanych

Ewa Wojtaszek, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska, Stanisław Niemczyk, Katarzyna Szamotulska, Małgorzata Dębowska, Dariusz Włodarczyk  
Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie (Warszawa, Polska)

Celem pracy była ocena roli wskaźnika Charlsona (WWC) w ocenie ryzyka występowania zdarzeń klinicznych u osób rozpoczynających leczenie hemodializami (HD) i dializą otrzewnową (DO). Badaniem objęto chorych rozpoczynających leczenie dializami w klinice w okresie 01.2003-31.12.2005. Przy rozpoczęciu leczenia gromadzono dane demograficzne, laboratoryjne oraz dotyczące chorób współistniejących, i obliczano WWC. Dane dotyczące zdarzeń klinicznych gromadzono prospektywnie. Obserwowano 107 chorych w wieku  $60 \pm 15$  lat, przez 1329 pacjento-mcy WWC w całej grupie wynosił  $6,9 \pm 3,2$ . Wykazano ścisły związek pomiędzy WWC a wiekiem ( $r = 0,74$ ;  $p < 0,000001$ ) i cukrzycą ( $r = 0,4$ ;  $p < 0,000001$ ), oraz ujemny pomiędzy WWC a stężeniem albumin ( $r = -0,29$ ;  $p < 0,01$ ) i Hb ( $r = -0,21$ ;  $p < 0,05$ ). W czasie 36 mcy obserwacji było 27 zgonów. WWC był najsilniejszym niezależnym czynnikiem ryzyka zgonu; RR dla wzrostu o jeden punkt wynosił 1,62, 95% CI 1,36-1,39;  $p < 0,00001$ . Stwierdzono silne korelacje WWC z innymi zdarzeniami klinicznymi:  $r = 0,62$ ;  $p < 0,00001$  dla zawału serca,  $r = 0,74$ ;  $p < 0,00001$  dla n. serca,  $r = 0,35$ ;  $p < 0,00001$  dla udaru mózgu, oraz z leczeniem w poradni nefrologicznej:  $r = -0,38$ ;  $p < 0,000001$ . W analizie jednoczynnikowej istotnymi czynnikami ryzyka zgonu były WWC ( $x 2$ ; 36,5;  $p < 0,000001$ ), wiek ( $x 2$  13,46;  $p < 0,001$ ), stężenie albumin ( $x 2$  11,01;  $p < 0,001$ ) i Hb ( $x 2$  6,68;  $p < 0,05$ ). Płeć i cukrzyca nie miały istotnego znaczenia. Różnica w WWC pomiędzy grupą DO a HD była nieco poniżej istotności ( $6,24 \pm 3,14$  vs.  $7,36 \pm 3,17$ ;  $p = 0,08$ ). WWC jest prostym i wiarygodnym wskaźnikiem w ocenie ryzyka występowania zdarzeń klinicznych u dializowanych. Może on być przydatny przy planowaniu badań i porównywaniu ich wyników w tej populacji.

## FC24

Temat: Varia

### Czynnik C5 dopełniacza jako przyczyna powstawania włóknienia śródmiąższowego w modelu doświadczalnym

Andrzej Konieczny<sup>1</sup>, Peter Boor<sup>2</sup>, Luigi Villa<sup>2</sup>, Anna-Lisa Schult<sup>2</sup>, Eva Buecher<sup>2</sup>, Song Rong<sup>2</sup>, Uta Kunter<sup>2</sup>, Claudia van Roeyen<sup>2</sup>, Sonja Hillebrandt<sup>3</sup>, Frank Lammert<sup>3</sup>, Frank Eitner<sup>2</sup>, Juergen Floege<sup>2</sup>, Zbigniew Hruby<sup>1</sup>, Tammo Ostendorf<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Wojewódzki Szpital Specjalistyczny (Wrocław, Polska);  
<sup>2</sup>Universitaetsklinikum der RWTH (Aachen, Niemcy);  
<sup>3</sup>Universitaetsklinikum Bonn (Bonn, Niemcy)

Włóknienie tkanki śródmiąższowej nerki jest charakterystyczne dla wielu chorób nerek, niezależnie od ich pierwotnej przyczyny. Hillebrandt i wsp. zidentyfikowali gen dla czynnika C5 dopełniacza i wykazali jego związek z powstawaniem marskości wątroby. W obecnej pracy zbadane zostało znaczenie czynnika C5 w powstawaniu włóknienia nerek w dwóch modelach doświadczalnych: a) indukcji włóknienia śródmiąższowego u myszy niewytwarzających czynnika C5 (C5 -/-) oraz u szczepu dzikiego (WT), za pomocą jednostronnego całkowitego zamknięcia moczowodu (UUO), b) badaniu nasilenia włóknienia po podaniu inhibitora dla czynnika 5 aktywnego (C5a), włóknienie również zostało wywołane przez UUO. U myszy C5 -/-, w porównaniu do grupy kontrolnej, markery włóknienia były znacznie zredukowane w dniu 5 oraz 10 po UUO. Terapia przy użyciu inhibitora dla C5a spowodowała znaczące zmniejszenie się włóknienia śródmiąższowego, wyrażające się w barwie-niach Sirius red, immunohistochemicznym dla fibronektyny i zmniejszeniu ekspresji mRNA dla PDGF-B w dniu 5 po UUO. Podsumowując, czynnik C5 dopełniacza, a w szczególności anafilatoksyna C5a, jako nowy czynnik profibrotyczny w chorobach nerek, jest potencjalnym celem dla przyszłych strategii terapeutycznych.

## FC25

Temat: Varia

### Porównanie nefroprotekcynnego działania metyloprednizolonu zastosowanego przed niedokrwieniem i w czasie reperfuzji w modelu ostrej niedokrwiennej niewydolności nerki (onn) u szczura

Wojciech Wystrychowski<sup>1</sup>, Antoni Wystrychowski<sup>2</sup>, Andrzej Małeck<sup>3</sup>, Lech Cierpka<sup>1</sup>, Andrzej Więcek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej; Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii; Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska);

<sup>3</sup>Katedra Farmakologii; Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska)

Cel: Niedokrwienie nerki wywołuje reakcję zapalną, która pogarsza przebieg onn. Jak wykazano w wcześniejszych naszych badaniach wiele substancji o działaniu nefroprotekcynnym, włączając w to również metyloprednizolon (MP)\* i pentoksyfilinę\*\*, łagodzi onn jeśli są zastosowane przed niedokrwieniem. Podawanie wielu z tych substancji np. pentoksyfiliny, dopiero w okresie reperfuzji, nie wykazuje takiego efektu\*\*. Celem tego badania było porównanie skuteczności nefroprotekcynnej MP podanego przed lub po niedokrwieniu, w modelu onn u szczura. \*NDT 2006; 21(supl. 4): MP078\*\*Nephrology 2005; 10 (supl.): A226 Metody: 2 tygodnie po prawostronnej nefrektomii 43 samcom szczurów Sprague-Dawley (270-430 g) podano MP 100 mg/kg mc. i.m. (grupa 2) lub 0,9% NaCl (grupa 1 i 3). Po 90' zaciskano szypułkę naczyniową lewej nerki na 45'. Godzinę po zwolnieniu zacisku podano domięśniowo 0,5 ml 0,9% NaCl (grupa 1 i 2) lub MP w dawce j/w (grupa 3). Po 48 godzinach pobrano krew i zebrano dobowy mocz. Oceniano funkcję wydalniczą nerki w oparciu o określenie klirensu kreatyniny (CrCl, [ $\mu$ l/min/100 g mc.]), frakcyjnego wydalania sodu (FENa [%]) oraz ilorazu białkomoczu do klirensu kreatyniny (P/CrCl [mg/ $\mu$ l]). Wyniki: Podanie MP spowodowało zwiększenie klirensu kreatyniny, zmniejszenie stopnia uszkodzenia cewek (FENa) oraz stosunku białkomoczu do klirensu kreatyniny, w porównaniu do grupy kontrolnej, w podobnym stopniu, niezależnie od tego czy lek był podany przed czy po niedokrwieniu (vide tabela)

	Grupa 1 Kontrola (NaCl) n = 14	Grupa 2 (MP przed niedokrwieniem) n = 14	Grupa 3 (MP po niedokrwieniu) n = 15	Grupa 2 vs. Kontrola	Grupa 3 vs. Kontrola	Grupa 2 vs. Grupa 3
Cr <sub>Cl</sub>	14 ± 19	182 ± 199	114 ± 118	P < 0,0001	P < 0,0002	NS
FE <sub>Na</sub>	14,01 ± 9,61	3,07 ± 3,18	4,20 ± 4,90	P < 0,0005	P < 0,002	NS
P/Cr <sub>Cl</sub>	2,31 ± 1,94	0,39 ± 0,38	0,55 ± 0,40	P < 0,0005	P < 0,0005	NS

U Mann-Whitney test.

Wniosek: Metyloprednizolon zastosowany zarówno przed niedokrwieniem jak i w okresie reperfuzji wywiera podobne działanie nefroprotekcynne.

## FC26

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Stan czynnościowy naczyń wewnątrznerkowych i jego związek z innymi parametrami klinicznymi i biochemicznymi u pacjentów z nefropatią IgA

Beata Sulikowska<sup>1</sup>, Michał Kozłowski<sup>1</sup>, Magdalena Grajewska<sup>1</sup>, Grażyna Odrowąż-Sypniewska<sup>2</sup>, Jacek Manitus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Collegium Medicum Bydgoszcz, Uniwersytet Mikołaja Kopernika Toruń (Bydgoszcz, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej, Collegium Medicum Bydgoszcz, Uniwersytet Mikołaja Kopernika Toruń (Bydgoszcz, Polska)

Nasze poprzednie badania wykazały związek pomiędzy DIR (Glomerular Filtration Response to Dopamine In IgA Nephropathy) a stopniem uszkodzenia cewek nerkowych (NAG). DIR było liczone jako różnica ( $\Delta$ ) między klirensiem kreatyniny oznaczonym podczas 2-godzinnej wlewu dopaminy 2 mg/kg/min (dop.) a 2-godzinnym klirensiem oznaczonym przed wlewem (b. dop.) wg wzoru

$$DIR = \Delta Cr \text{ cl dop.} - b.\text{dop.} / Cr \text{ cl } b.\text{dop.}\%$$

W trakcie badania ciśnienie tętnicze nie zmieniało się. DIR odzwierciedla stan czynnościowy naczyń wewnątrznerkowych i pośrednio cewek nerkowych. Celem naszej pracy była próba ustalenia zależności pomiędzy DIR a innymi badanymi parametrami. Badaniami objęto 46 pacjentów z nefropatią IgA w średnim wieku 36,6 lat, których porównano z grupą kontrolną 15 zdrowych ochotników w średnim wieku 33,5 lat. Przed badaniem pobierano krew i mocz na badania.

Tabela I.

Parametr	IgA	Grupa kontrolna	p
DUB [g/dobę]	2,44 ± 1,65	0,0	< 0,0001
BMI	24,7 ± 2,4	23,8 ± 2,8	NS
Kreatynina [mg/dl]	1,03 ± 0,27	1,09 ± 0,16	< 05
Kwas moczowy [mg/dl]	6,1 ± 1,33	4,8 ± 1,3	< 0,001
Wydalenie kwasu moczowego [g/d]	0,55 ± 0,172	0,33 ± 0,073	< 0,001
TG [mg/dl]	150,7 ± 90,5	95,6 ± 56,2	< 0,01
NAG [U/g Cr]	6,33 ± 3,63	4,69 ± 1,12	< 0,01
RR skur [mm Hg]	135,8 ± 13,03	112,3 ± 5,0	< 0,001

W analizie regresji wielokrotnej DIR (jako zmienna zależna), wiek, NAG, RR skur., wydalanie kwasu moczowego statystycznie znamienne wpływało na DIR, R<sup>2</sup> 0,4,78. p<0,0003. Nie stwierdzano tych zależności w grupie kontrolnej.

Wnioski: Nasze badania sugerują, że stan naczyń wewnątrznerkowych u chorych z nefropatią IgA jest silnie zależny od ciśnienia skurczowego oraz stopnia uszkodzenia cewek nerkowych (NAG).

## FC27

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Analiza ekspresji transformującego czynnika wzrostu- $\beta$ 1 (TGF- $\beta$ 1) i dwóch alternatywnych transkryptów endogliny (E) w leukocytach krwi obwodowej (LKO) chorych na pierwotne i wtórne kłębuszkowe zapalenia nerek (KZN)

Paweł Olejniczak, Magdalena Polcyn-Adamczak,  
Stanisław Czekalski, Zofia Niemir  
Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii  
i Chorób Wewnętrznych AM w Poznaniu (Poznań, Polska)

Wyniki ostatnich badań wykazały, że u chorych na nefropatię toczniową (NT) stwierdza się niski poziom krążącego TGF- $\beta$ 1, cytokiny wydzielanej m. in. przez limfocyty T regulatorowe (Tr). Tr wykazują również ekspresję E, która moduluje działanie TGF- $\beta$ 1. Jak dotąd, brak jest danych o ekspresji mRNA TGF- $\beta$ 1 i E w LKO chorych na pierwotne KZN (PKZN) i NT. Celem badania była analiza ekspresji mRNA TGF- $\beta$ 1 i E, z uwzględnieniem jej dwóch znanych form transkrypcyjnych (L-E i S-E), w LKO chorych na PKZN i NT. Badaniami objęto 23 chorych na PKZN, 14 chorych na NT i 13 zdrowych ochotników (ZO). Po izolacji całkowitego RNA z krwi obwodowej, poddawano je odwrotnej transkrypcji i amplifikacji za pomocą PCR z użyciem par starterów specyficznych dla TGF- $\beta$ 1 i E (całkowita E oraz jej dwa warianty transkrypcyjne). Przeprowadzone badania wykazały, że ekspresja mRNA TGF- $\beta$ 1 i E w LKO chorych na PKZN i NT była niższa niż w grupie kontrolnej (TGF- $\beta$ 1  $0,2 \pm 0,15$  i  $0,22 \pm 0,13$  vs.  $2,21 \pm 1,2$   $p < 0,001$ ; E  $0,34 \pm 0,26$  i  $0,3 \pm 0,22$  vs.  $4,34 \pm 1,3$ ,  $p < 0,001$ ). Dominującą formą transkryptu E w LKO wszystkich badanych była S-E, nie wykazano jednak zależności między ekspresją S-E i ekspresją TGF- $\beta$ 1. Przeciwnie, u chorych na PKZN i NT stwierdzono liniową zależność między ekspresją TGF- $\beta$ 1 i L-E ( $r = 0,7$   $p < 0,01$ ). Takiej zależności nie obserwowano w grupie ZO. Otrzymane wyniki wskazują na spadek ekspresji mRNA TGF- $\beta$ 1 oraz wzrost ekspresji L-E w LKO chorych na KZN, niezależnie od pierwotnego, czy też wtórnego procesu zapalnego w nerkach.

## FC28

Temat: Varia

### Wpływ polimorfizmu genu reduktazy metylenotetrahydrofolianowej w pozycji 677 na czynność nerek u osób w wieku > 75 lat

Andrzej Kurek<sup>1</sup>, Tadeusz Fojt<sup>2</sup>, Jan Gmiński<sup>3</sup>, Marcin Drobisz<sup>2</sup>,  
Jan Duława<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Geriatrii ŚIAM (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych i Metabolicznych ŚIAM (Katowice, Polska);

<sup>3</sup>Katedra Biochemii ŚIAM (Katowice, Polska)

Reduktaza metylenotetrahydrofolianowa (MTHFR) jest enzymem katalizującym podstawową reakcję w procesie przemiany metioniny w homocysteinę (Hcy). Stężenie Hcy w surowicy zwiększa się wraz z wiekiem oraz między innymi w przebiegu niewydolności nerek. Mutacje genu kodującego MTHFR powodują zmiany aktywności tego enzymu, przez co mogą wpływać pośrednio na różne czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Celem pracy była ocena wpływu polimorfizmu genu MTHFR w pozycji 677 na podstawowe parametry czynności nerek u osób w wieku powyżej 75 lat. Badania zostały przeprowadzone u 40 hospitalizowanych osób w wieku powyżej 75 lat. U wszystkich oznaczono genotypy CC, TC i TT nukleotydu 677 oraz stężenie Hcy, kreatyniny i cystatyny C w surowicy, a także wydalanie z moczem albuminy (U-alb) i B2mikroglobuliny (U-B2m). Klirens kreatyniny obliczono na podstawie wzoru Cockcrofta-Gaulta. Chorzy z typem TT polimorfizmu wykazywali znamienne większe stężenie cystatyny C niż chorzy z typem CC (TT: 1,39 [0,88; 1,73] vs. CC: 0,98 [0,87; 1,25] mg/l). Nie stwierdzono znamienych różnic w stężeniu kreatyniny, (TT: 0,88 [0,57; 1,7] vs. CC: 0,92 [0,64; 2,0] mg/dl), albuminurii (TT: 10,6 [2,15; 30,1] vs. CC: 12,8 [6,96; 19,3] mg/24 godz.), klirensu kreatyniny (TT: 45,3  $\pm$  17,8 vs. CC: 47,5  $\pm$  20,5 ml/min).

Wniosek: Mutacje 677 C-T genu MTHFR nie wykazują istotnego wpływu na czynność nerek u osób powyżej 75 roku życia.

## FC29

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Wyniki długotrwałej obserwacji pacjentów z ciężkim przebiegiem choroby w ANCA zależnym układowym zapaleniu naczyń z zajęciem nerek w materiale Hammersmith Hospital w Londynie

Monika Ryba<sup>1</sup>, Alan Salama<sup>2</sup>, Jeremy Levy<sup>3</sup>, Gill Gaskin<sup>3</sup>, Charles Pusey<sup>3</sup>, Zbigniew Hruby<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Oddział Nefrologiczny (Wrocław, Polska); <sup>2</sup>Hammersmith Hospital, Imperial College London (London, Wielka Brytania);

<sup>3</sup>Hammersmith Hospital, Imperial College London (Londyn, Wielka Brytania);

<sup>4</sup>Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Oddział Nefrologiczny (Wrocław, Polska)

Zajęcie nerek w ANCA zależnym vasculitis jest najczęstszą przyczyną RPGN z czego 5% rozwija ESRF. Opisujemy 30 letnie wyniki obserwacji pacjentów z AAV. Spośród 392 pacjentów z tym rozpoznaniem 182 (46%) osoby miały ciężki przebieg chorobowy w czasie jej rozpoznania. Pełne dane były dostępne dla 166 pacjentów. Zdiagnozowano pacjentów z ZW (n = 78), mPA (n = 67), CSS (n = 5) i RLV (n = 16). Chorzy zostali podzieleni względem stężenia kreatyniny w czasie prezentacji choroby: SCr < 500  $\mu\text{mol/l}$ , > 500  $\mu\text{mol/l}$ , nie wymagający leczenia nerkozastępczego i pacjenci wymagający leczenia nerkozastępczego w czasie 72 godzin od przyjęcia do szpitala. Do analizy wyników badań został wykorzystany program statystyczny PRISM. Średni wiek pacjentów wynosił 55 lat, 61% stanowili mężczyźni. 26% przeżyło krwotok płucny, u 30% poziom stężenia kreatyniny wynosił < 500  $\mu\text{mol/l}$ , u 13% > 500  $\mu\text{mol/l}$  i 57% wymagało leczenia nerkozastępczego w ciągu 72 godzin od przyjęcia do szpitala. Przeżycie pacjentów oraz zachowanie funkcji nerek miało zdecydowanie lepsze wyniki u pacjentów z SCr < 500  $\mu\text{mol/l}$  niż u pacjentów wymagających leczenia dializami (p = 0,001). Spośród pacjentów wymagających dializoterapii, w pięcioletniej obserwacji, 66%, którzy przeżyli odzyskało funkcję nerek. Wśród nich pacjenci, którzy mieli nawroty objawów chorobowych, w porównaniu do tych bez nawrotów, częściej rozwijali schyłkową niewydolność nerek w końcowym etapie obserwacji (p = 0,0083).

Wnioski: Przeżycie pacjentów i zachowanie funkcji nerek w AAV jest zależne od funkcji nerek w czasie prezentacji choroby. 1/2 pacjentów wymagających leczenia nerkozastępczego odzyska funkcję nerek jeśli leczenie, włącznie z zabiegami plazmaferezy, wdrożone zostanie jak najszybciej.

## FC30

Temat: Varia

### Wpływ skojarzonego leczenia inhibitorem konwertazy angiotensyny i antagonistą aldosteronu na insulinowrażliwość i stężenie leptyny w surowicy u chorych na cukrzycę typu 2

Beata Grzyb, Michał Nowicki

Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (Łódź, Polska)

Układ renina-angiotensyna-aldosteron odgrywa kluczową rolę w patogenezie nadciśnienia tętniczego i cukrzycy. Złożona blokada tego układu, poza działaniem hemodynamicznym, może wywierać różnorodne efekty metaboliczne. Celem pracy była ocena wpływu skojarzonego leczenia inhibitorem konwertazy i antagonistą aldosteronu na insulinowrażliwość i stężenie leptyny w surowicy u chorych na cukrzycę typu 2 długotrwałe leczonych inhibitorem konwertazy. Do badania włączono 25 chorych. W czasie dwóch kolejnych 6-tygodniowych okresów leczenia, w kolejności losowej podawano spironolakton w dawce 25 mg/dobę lub placebo. Oceniano stężenie glukozy, insuliny, potasu, leptyny, CRP w surowicy, wskaźnik insulinowrażliwości (HOMA-S) oraz całodobowe ciśnienie tętnicze. Po 6 tygodniach stosowania spironolaktonu obserwowano, w porównaniu do placebo, istotny wzrost stężenia leptyny w surowicy oraz spadek stężenia CRP. Całodobowe ciśnienie tętnicze nie uległo istotnym zmianom poza spadkiem w okresie wczesnoporanym. Nie zmieniło się też stężenie glukozy, insuliny, HOMA-S i masa ciała. Stężenie potasu w surowicy wzrosło znamienne. Skojarzone leczenie inhibitorem konwertazy angiotensyny i małą dawką spironolaktonu w porównaniu do leczenia samym inhibitorem konwertazy istotnie i niezależnie od wysokości dobowego ciśnienia tętniczego zmniejsza nasilenie stanu zapalnego i aferentną regulację tknienia, ale nie insulinowrażliwość.



## PO1

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Porównanie ekspresji mRNA i DNA wirusa Epstein-Barr (EBV) w leukocytach krwi obwodowej (LKO) oraz odpowiedzi serologicznej wobec EBV u chorych z różnymi rodzajami nefropatii

Zofia Niemir, Bogna Roszkowiak, Magdalena Polcyn-Adamczak, Paweł Olejniczak, Stanisław Czekalski  
Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych AM w Poznaniu (Poznań, Polska)

Zakażenie EBV może być jednym z czynników biorących udział w rozwoju szeregu nefropatii. Celem badań było porównanie częstości wykrywania mRNA genu BZLF1 EBV (potwierdzenie replikacji EBV), DNA EBV w LKO oraz stężeń przeciwciał w surowicy przeciw antygenowi wczesnemu (EA), kapsydowemu (VCA) i antygenowi jądrowemu1 (EBNA1) EBV w klasach IgG, IgA i IgM u 63 chorych na pierwotne kłębuszkowe zapalenia nerek (PKZN), 29 na nefropatię toczniową (NT), 15 na przewlekłe odmiedniczkowe zapalenie nerek (POZN) oraz u 38 osób zdrowych (OZ). U wszystkich badanych wyizolowano RNA oraz DNA z LKO. RNA poddawano odwrotnej transkrypcji, a następnie amplifikowano ramkę odczytu BZLF1 za pomocą PCR. DNA EBV wykrywano przy użyciu „nested PCR” z amplifikacją regionu BamHI W wirusa. Do badań serologicznych zastosowano metodę ELISA. Transkrypty BZLF1 oraz DNA EBV wykrywano znamienne częściej u chorych na PKZN i NT niż u OZ (BZLF1 - 46% i 37,9% vs. 15,85,  $p < 0,01$  i  $p < 0,05$  vs. OZ; DNA EBV - 28,6% i 24,1%,  $p < 0,001$  i  $p < 0,02$  vs. OZ). Jednak u chorych na NT BZLF1(+) wykazano znamienne niższe stężenia przeciwciał anti-EA we wszystkich trzech klasach Ig niż u chorych na NT BZLF1(-). Ponadto BZLF1(+) chorzy na NT wykazywali znamienne niższe stężenia przeciwciał anti-EBNA1 w klasie IgG w porównaniu do BZLF1(-) z tym schorzeniem ( $p < 0,0005$ ). Wyniki naszych badań sugerują, że do reaktywacji zakażenia EBV dochodzi przede wszystkim u chorych na NT niezdolnych do skutecznej odpowiedzi serologicznej wobec tego wirusa.

## PO2

Temat: Varia

### Pentoksyfilina podana przed niedokrwieniem, lecz nie w czasie reperfuzji, zmniejsza nasilenie ostrej niewydolności nerek (onn) u szczurów

Antoni Wystrychowski<sup>1</sup>, Wojciech Wystrychowski<sup>2</sup>, Andrzej Małecki<sup>3</sup>, Lech Cierpka<sup>2</sup>, Andrzej Więcek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii; Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej; Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska);

<sup>3</sup>Katedra Farmakologii; Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska)

Cel: Uszkodzenie niedokrwienno-reperfuzyjne (N/R) nerki jest ważnym czynnikiem patogenetycznym wywołującym postępujące włóknienie śródmiąższu, twardnienie kłębuszków, narastanie białkomoczu i w rezultacie niewydolność narządu. Pentoksyfilina (PTX) – inhibitor fosfodiesterazy – hamuje reakcje zapalne i zapobiega uszkodzeniom N/R wielu narządów. Celem doświadczenia było ustalenie czy podawanie PTX tylko w okresie reperfuzji niedokrwionej jedynej nerki szczura ma podobne działanie nefroprotektoryjne jak podawanie jej zarówno przed niedokrwieniem jak i w okresie reperfuzji. Materiał i metodyka: 33 samce szczurów Sprague-Dawley o wadze 250-300 g badano 14 dni po jednostronnej nefrektomii. 1 godz. przed 45. zamknięciem szypuły naczyniowej jedynej nerki (grupa 1) lub po 1 godz. reperfuzji (grupa 2) podano szczurom po raz pierwszy PTX (80 mg/kg mc., s.c.). Szczurom grupy kontrolnej wstrzykiwano w tym czasie 1 ml 0,9% NaCl s.c. Iniekcje powtórzono po 12 i 24 godz. 48 godz. Po niedokrwieniu oceniano klirens kreatyniny (CrCl), frakcyjne wydalanie sodu (FENa) i iloraz białkomocz-klirens kreatyniny (P/CrCl). Wyniki: U zwierząt grupy 1 czynność wydalnicza nerki była lepsza, podczas gdy u szczurów grupy 2 uległa pogorszeniu względem grupy kontrolnej (vide tabela).

	grupa 1 (n = 8)	grupa 2 (n = 11)	grupa kontrolna (n = 14)	P
CrCl [ $\mu$ l/min/100 g mc]	214 $\pm$ 63	51 $\pm$ 40	124 $\pm$ 82	* < 0,03; # < 0,03
FENa [%]	0,2 $\pm$ 0,2	5,4 $\pm$ 4,5	3,7 $\pm$ 3,9	* < 0,001; # NS
P/CrCl [mg/ $\mu$ l]	0,19 $\pm$ 0,28	1,29 $\pm$ 1,13	0,55 $\pm$ 0,51	* < 0,03; # < 0,03

U Mann-Whitney test; \* - grupa 1, # - grupa 2 vs. kontrola  
Wnioski: Działanie nefroprotektoryjne PTX w modelu doświadczalnej niedokrwiennej onn zależy od czasu jej zastosowania. Rozpoczęcie podawania PTX przed niedokrwieniem zmniejsza nasilenie onn, podczas gdy zainicjowanie leczenia, nawet we wczesnym okresie reperfuzji, powoduje nasilenie niewydolności nerek.



## PO3

Temat: *Varia*

### Wpływ opóźnionej restrykcji kalorycznej (RK) na zmiany morfologiczne w nerkach starzejących się szczurów – wyniki wstępne

Renata Podkówka-Sieczka<sup>1</sup>, Katarzyna Wieczorowska-Tobis<sup>1</sup>, Zofia Niemir<sup>2</sup>, Andrzej Bręborowicz<sup>1</sup>, Dimitrios Oreopoulos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Zakład Patofizjologii AM w Poznaniu

(Poznań, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób

Wewnętrznych AM w Poznaniu (Poznań, Polska);

<sup>3</sup>Division of Nephrology (Toronto, Kanada)

Wyniki uprzednich badań wykazały, że stosowana przez całe życie RK ma działanie nefroprotektoryjne. Celem naszych badań było ustalenie czy wprowadzenie RK u dorosłych szczurów ma efekt podobny. Obserwacji poddano 21 szczurów, samców rasy Wistar, w 3 grupach: A – zwierzęta karmione ad libitum, B – RK: 60% dziennego zapotrzebowania pokarmowego, C – zwierzęta na RK od 6 miesięcy doświadczenia. Doświadczenie zakończono sekcją z makroskopową oceną nerek oraz pobraniem tkanek do dalszych analiz. Średnia masa nerek (MN) w grupie B ( $2,5 \pm 0,3$  g) była niższa niż w grupie A ( $3,1 \pm 0,4$  g;  $p < 0,01$ ). W grupie C wynosiła  $2,7 \pm 0,2$  g i była porównywalna do obydwu pozostałych grup. Co ciekawe, stosunek MN do masy ciała (mc.) ( $\times 10^{-3}$ ) nie różnił się w grupach A i B ( $6,2 \pm 1,0$ ;  $7,2 \pm 0,8$ ), ale był wyższy w grupie C w stosunku do A ( $7,9 \pm 0,7$ ;  $p < 0,01$ ). Średnia powierzchnia kłębuszków nerkowych (PKN;  $\mu^2 \times 10^3$ ), powierzchnia komórek mezangialnych (PM;  $\mu^2/\text{PKN} \times 10^3$ ) oraz ich liczba (L/PKN) były niższe w grupie B niż A -  $p < 0,01$  ( $11,7 \pm 1,1$  i  $8,60 \pm 0,8$ ;  $9,9 \pm 2,4$  i  $5,1 \pm 0,4$ ;  $63 \pm 3$  i  $42 \pm 2$ ). W grupie C, PKN ( $8,6 \pm 1,6$ ) oraz L ( $47 \pm 7$ ) były porównywalne z B, ale niższe niż w A ( $p < 0,001$ ); natomiast PM ( $6,1 \pm 1,2$ ) była w grupie C niższa niż w A ( $p < 0,001$ ), ale wyższa niż w B ( $p < 0,01$ ). Wyniki powyższych badań pozwalają na stwierdzenie, że późne wprowadzenie RK ma tylko częściowy wpływ na postęp zmian morfologicznych obserwowanych w nerkach starzejących się, karmionych ad libitum, szczurów.

## PO4

Temat: *Varia*

### Codzienna powolna niskowydajna hemodializa (SLEDD) przy użyciu systemu Genius® w leczeniu krytycznie chorych z niestabilnością hemodynamiczną

Małgorzata Dębowska<sup>1</sup>, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska<sup>1</sup>, Dariusz Włodarczyk<sup>1</sup>, Stanisław Niemczyk<sup>1</sup>, Cezary Kosiński<sup>2</sup>, Grzegorz Niewiński<sup>2</sup>, Ewa Wojtaszek<sup>1</sup>, Paweł Kulicki<sup>1</sup>, Kazimierz Suwalski<sup>3</sup>, Andrzej Kański<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii

i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>II Klinika Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii AM

w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Klinika Kardiochirurgii AM w Warszawie (Warszawa, Polska)

System Genius® umożliwia wielogodzinne zabiegi o wolnym przepływie płynu dializacyjnego i krwi, poza stacją uzdatniania wody. Celem pracy jest przedstawienie doświadczenia kliniki w leczeniu krytycznie chorych z niestabilnością hemodynamiczną metodą SLEDD za pomocą tego systemu. Przeprowadzono 484 zabiegi (po 8-16 godz.) u 117 chorych (17 po zabiegach kardiochirurgicznych, 27 po innych operacjach, 3 po przeszczepieniu wątroby, 49 z ciężką sepsą, 10 po zawale serca, 10 z chorobami hematologicznymi i u kobiety w ciąży). Zabiegi, poza początkiem i końcem, prowadziły pielęgniarki z OIT. Śmiertelność wewnątrzszpitalna wynosiła 83%, a podstawowymi przyczynami była niewydolność wielonarządowa i nagły zgon sercowy. Średni pobyt w OIT wynosił 21 dni. Średnie ciśnienie tętnicze wynosiło 75 mmHg, w 80% przypadków stosowano katecholaminy. Tylko w 20% zabiegów odnotowano spadek ciśnienia o  $> 20\%$ . 6% zabiegów przerwano z powodu: zgonu (13), spadku ciśnienia ( $n = 3$ ), skrzepnięcia krwi ( $n = 11$ ), złej podaży krwi ( $n = 2$ ), pilnej operacji ( $n = 1$ ). W 89% zabiegów stosowano heparynę, w 6% - enoksaparynę, 5% było bez antykoagulacji. Do skrzepnięcia krwi w dializatorze doszło w 6% zabiegów z heparyną i 8% bez. We wszystkich przypadkach uzyskano zadowalającą kontrolę stężenia elektrolitów i mocznika. Średni koszt zabiegu oszacowano na 260 PLN. Zabiegi SLEDD są dobrze tolerowane przez chorych niestabilnych hemodynamicznie, skuteczne i znacznie tańsze w porównaniu z ciągłą hemofiltracją. Dodatkową zaletą systemu Genius® jest tania produkcja ultraczystego płynu dializacyjnego, co może istotnie poprawić tolerancję hemodynamiczną zabiegów oraz prostota obsługi umożliwiająca ich prowadzenie przez personel OIT.

## PO5

Temat: *Varia*

### Zachorowalność na nowotwory złośliwe u chorych przewlekle dializowanych w Polsce

Antoni Sydor<sup>1</sup>, Lilla Czapkiewicz-Gryszkiewicz<sup>2</sup>,  
Joanna Didkowska<sup>3</sup>, Urszula Wojciechowska<sup>3</sup>,  
Władysław Sułowicz<sup>4</sup>, Ryszard Gellert<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Oddział Wewnętrzny I i Nefrologii z Ośrodkiem Dializ Szpitala Wojewódzkiego im. Św. Łukasza w Tarnowie (Tarnów, Polska);

<sup>2</sup>Oddział Wewnętrzny I i Nefrologii z Ośrodkiem Dializ Szpitala Wojewódzkiego im. Św. Łukasza w Tarnowie (Tarnów, Polska);

<sup>3</sup>Zakład Epidemiologii i Prewencji Nowotworów Centrum Onkologii w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>4</sup>Katedra i Klinika Nefrologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (Kraków, Polska);

<sup>5</sup>Klinika Nefrologii Centrum Kształcenia Podyplomowego w Warszawie (Warszawa, Polska)

Cel: Zachorowalność na nowotwory złośliwe oraz ich struktura u pacjentów przewlekle dializowanych w Polsce. Metody: W oparciu o dane zawarte w ankietach oceniono ryzyko zachorowania na nowotwór po rozpoczęciu dializoterapii. Posłużono się standaryzowanym wskaźnikiem zachorowalności (SIR) oraz modelem Coxa uwzględniając jako czynniki modyfikujące: wiek, płeć, przyczyna niewydolności nerek, palenie tytoniu oraz przebyte leczenie immunosupresyjne. Wyniki: Zebrano dane dotyczące 5548 chorych przewlekle dializowanych w 109 Ośrodkach w Polsce, co stanowi 53% populacji dializowanych w Polsce w 2002 roku. Analizie poddano 5042 chorych (2853 M i 2189 K). Średni wiek chorych = 52 lata, śr. czas dializowania 4 lata. Stwierdzono 216 nowotworów złośliwych. W porównaniu z populacją generalną Polski SIR wynosił 1,9 (CI 1,7-2,2), w grupach wiekowych: < 35 r. ż. 7,34 (CI 2,9-13,8); 35-64 lat 2,56 (CI 2,1-3,0), > 65. roku życia 1,35 (CI 1,1-1,7). Najwyższe ryzyko stwierdzono dla nowotworów złośliwych nerki SIR = 14,81 (CI 9,8-20,8), prostaty 5,65 (CI 2,6-9,9), macicy 3,22 (CI 1,7-5,3), jelita grubego 2,71 (1,4-4,4) i piersi 2,28 (CI 1,2-3,6). Ryzyko zachorowania zwiększało się wraz z wiekiem (HR = 1,16), natomiast pozostałe czynniki nie miały wpływu na ryzyko.

Wnioski: Chorzy przewlekle dializowani w Polsce mają zwiększone ryzyko zachorowalności na nowotwory złośliwe i powinni być systematycznie badani w kierunku nowotworów, szczególnie nerek, prostaty, macicy, jelita grubego oraz piersi.

## PO6

Temat: *Kłębuszkowe choroby nerek*

### Stężenia insuliny, leptyny i adiponektyny w surowicy chorych we wczesnych stadiach przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek

Michał Wruk, Andrzej Oko, Elżbieta Pawliczak,  
Stanisław Czekalski

Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii  
i Chorób Wewnętrznych UM im. K. Marcinkowskiego  
(Poznań, Polska)

Celem obecnej pracy była ocena stężenia insuliny (INS), leptyny (LEP) i adiponektyny (ADIP) w surowicy pobranej na czczo u pacjentów z przewlekłym kłębuszkowym zapaleniem nerek (PKZN) w stadium 1 i 2 PChN z białkomoczem nienerczycowym oraz ocena zmian stężenia tych hormonów pod wpływem średnio 7-miesięcznego leczenia inhibitorem konwertazy angiotensyny (IKA). Badanie przeprowadzono u 21 chorych (16 M i 5 K) w średnim wieku  $39 \pm 12$  lat z PKZN w stadium 1 i 2 PChN oraz wskaźnikiem masy ciała (BMI)  $26,1 \pm 3,4$  kg/m<sup>2</sup>. U 13 chorych współistniało nadciśnienie tętnicze (NT). Grupę kontrolną stanowiło 10 zdrowych osób, dobranych względem wieku, płci i BMI. Krew na badania pobierano na czczo. Oznaczono stężenie glukozy we krwi, a w surowicy INS, LEP, ADIP metodą ELISA zestawami firmy R&D Inc. Średnie stężenia INS ( $\mu$ U/ml) w surowicy były istotnie ( $p < 0,05$ ) wyższe u chorych na PKZN ( $16,9 \pm 6,6$ ) niż u osób zdrowych ( $11,0 \pm 3,9$ ), natomiast stężenia LEP (mg/dl:  $7,7 \pm 2,2$  vs.  $10,8 \pm 8,6$ ) i ADIP ( $\mu$ g/ml:  $9,0 \pm 4,7$  vs.  $10,6 \pm 6,2$ ) nie różniły się, przy prawidłowej glikemii. Powtórzone badania u 17 chorych z PKZN po 7 miesiącach leczenia z zastosowaniem IKA nie wykazały istotnych zmian w stężeniach badanych hormonów w surowicy zarówno u chorych z NT, jak i bez NT.

Wniosek: potwierdzono występowanie hiperinsulinemii przemieszanej za insulinoopornością tkanek we wczesnych stadiach PKZN z białkomoczem nienerczycowym, przy prawidłowych stężeniach leptyny i adiponektyny w surowicy. Leczenie IKA nie wpłynęło istotnie na stężenia badanych hormonów w surowicy.

**PO7**

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

**Występowanie nadciśnienia tętniczego we wczesnych stadiach przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek z białkomoczem nienerczycowym wykazuje związek z nasileniem włóknienia w tkance cewkowo-śródmiąższowej nerek**Michał Wruk<sup>1</sup>, Aldona Woźniak<sup>2</sup>, Andrzej Oko<sup>1</sup>, Stanisław Czekalski<sup>1</sup><sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych UM im. K. Marcinkowskiego (Poznań, Polska);<sup>2</sup>Katedra i Zakład Histopatologii UM im. K. Marcinkowskiego (Poznań, Polska)

W ostatnich latach zwrócono szczególną uwagę na związek występowania zmian w tkance cewkowo-śródmiąższowej z rozwojem nefropatii nadciśnieniowej. Celem obecnej pracy była ocena czy występowanie nadciśnienia tętniczego (NT) we wczesnych stadiach przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek (PKZN) z białkomoczem nienerczycowym wykazuje związek z nasileniem włóknienia w tkance cewkowo-śródmiąższowej nerek w porównaniu ze stopniem sklerotyzacji kłębuszków nerkowych, ocenianych w badaniu histologicznym biopsjatu nerki. Badania zostały przeprowadzone w 17 preparatach biopsyjnych nerek przez 2 niezależnych badaczy nieświadomych wartości ciśnienia tętniczego u chorych. Metodą opisaną przez Raji i wsp. oceniono półilościowo nasilenie włóknienia w tkance cewkowo-śródmiąższowej (IW) i indeks sklerotyzacji kłębuszków nerkowych (IS). W 9 preparatach pochodzących od chorych z NT IW był istotnie ( $p < 0,05$ ) większy niż w 8 preparatach od chorych bez NT, a IS kłębuszków nerkowych był również nieistotnie większy ( $p < 0,075$ ). Wykazano korelację na pograniczu istotności statystycznej ( $r = 0,467$ ,  $p < 0,075$ ) między wartościami IW i wartościami średniego całodobowego ciśnienia tętniczego (MAP) uzyskanymi w 24-godzinnym monitorowaniu ciśnienia tętniczego. Korelacji takiej nie wykazano dla IS. Wniosek: uzyskane wyniki są zgodne z tezą, że nasilenie zmian w tkance cewkowo-śródmiąższowej nerek w przebiegu PKZN wykazuje silniejszy związek z występowaniem NT niż nasilenie sklerotyzacji kłębuszków nerkowych.

**PO8**

Temat: Varia

**Nefroprotektoryjne działanie metyloprednizolonu (MP) w modelu ostrej niedokrwiennej niewydolności nerki (onn) u szczura. Wpływ dawki leku**Antoni Wystrychowski<sup>1</sup>, Wojciech Wystrychowski<sup>2</sup>, Andrzej Małecki<sup>3</sup>, Lech Cierpka<sup>2</sup>, Andrzej Więcek<sup>1</sup><sup>1</sup>Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii, Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska);<sup>2</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska);<sup>3</sup>Katedra Farmakologii, Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska)

Cel: Uszkodzenie niedokrwienno-reperfuzyjne (n/r) nerki powoduje aktywację jądrowego czynnika transkrypcyjnego NF- $\kappa$ B i w następstwie reakcję zapalną, której efektem odległym jest postępujące uszkodzenie narządu. Glukokortykosteroidy hamują aktywację NF- $\kappa$ B. Celem badania była ocena czy MP zastosowany w dwóch różnych dawkach, przed niedokrwieniem nerki i w okresie reperfuzyj, zmniejsza nasilenie onn i czy zapobiega rozwojowi odległej niewydolności nerki oraz, czy ewentualny efekt zależy od dawki. Metody: U 30 samców szczurów Sprague-Dawley zaciskano szypułkę naczyniową jedynej nerki na 45'. MP wstrzykiwano i.m. 3 x, w dawce 100 mg 1h przed niedokrwieniem oraz 60 mg 24 h i 30 mg/kg mc. 48 h po niedokrwieniu (gr. 1) lub odpowiednio 30, 30 i 15 mg/kg, a zwierzęta grupy kontrolnej 0,5 ml 0,9% NaCl. 48h po n/r oraz po upływie 24 tyg. oceniano klirens kreatyniny (CrCl,  $\mu$ l/min/100 g mc.), frakcyjne wydalanie sodu (FENa %) oraz iloraz białkomocz- CrCl (P/CrCl mg/ $\mu$ l). Wyniki: 48 h po n/r CrCl był znamienne wyższy, a FENa niższe w gr. 1 i 2 niż w grupie kontrolnej. Stosunek P/CrCl był mniejszy jedynie w grupie 1. 24 tygodnie po niedokrwieniu proteinuria była niższa tylko w grupie 1 a CrCl i FENa nie różniły się w badanych grupach.

		Gr. 1 (n = 8)	Gr. 2 (n = 12)	Kontrola (n = 10)	Gr. 1 vs. Kontrola	Gr. 2 vs. Kontrola	Gr. 1 vs. Gr. 2
48 h po n/r	Cr <sub>Cl</sub>	87 ± 44	93 ± 54	19 ± 23	P < 0,001	P < 0,001	NS
	FE <sub>Na</sub>	3,46 ± 2,50	3,89 ± 3,14	22,15 ± 16,48	P < 0,005	P < 0,001	NS
	P/Cr <sub>Cl</sub>	0,32 ± 0,19	0,65 ± 0,39	0,83 ± 0,31	P < 0,01	NS	NS
24 tyg. po n/r	Cr <sub>Cl</sub>	77 ± 19	74 ± 39	56 ± 58	NS	NS	NS
	FE <sub>Na</sub>	0,95 ± 0,47	0,83 ± 0,38	2,49 ± 2,75	NS	NS	NS
	P/Cr <sub>Cl</sub>	0,37 ± 0,25	0,91 ± 0,65	1,15 ± 0,70	P < 0,01	NS	P < 0,05

Wniosek: MP zastosowany w okresie niedokrwienia i reperfuzyj, zarówno we względnie niskich, jak i wysokich dawkach, zmniejsza nasilenie onn u szczura, chociaż efektywniej w dużych dawkach. Złagodzenie przez MP niewydolności nerki stwierdzonej po 24 tygodniach, jako odległe następstwo uszkodzenia n/r również jest zależne od dawki MP i stwierdza się je tylko po dużych dawkach steroidu.

### Obniżenie ciśnienia tętniczego po adrenalektomii u chorych z nadciśnieniem tętniczym i guzem nadnercza bez potwierdzonej nadczynności hormonalnej

Jacek Ziąja<sup>1</sup>, Jerzy Chudek<sup>2</sup>, Robert Król<sup>1</sup>, Tomasz Cierniak<sup>1</sup>, Marcin Adamczak<sup>2</sup>, Andrzej Więcek<sup>2</sup>, Lech Cierpka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

**Wstęp:** Przypadkowo wykryte guzy nadnerczy u chorych z nadciśnieniem tętniczym stanowią ważny problem kliniczny, szczególnie, gdy nie zostanie wykazana ich nadczynność hormonalna, a badania obrazowe nie wykazują cech morfologicznych sugerujących złośliwy ich charakter. Materiał i metoda: W pracy oceniono konsekwencje kliniczne jednostronnej adrenalektomii w obserwacji odległej u 48 chorych z nadciśnieniem tętniczym i jednostronnym guzem nadnercza, bez stwierdzanej w badaniach biochemicznych jego nadczynności hormonalnej. Czas pooperacyjnej obserwacji wynosił od 6 do 62 miesięcy. Wyniki: Normalizację ciśnienia tętniczego obserwowano u 8,3% chorych. Ponadto poprawę kontroli ciśnienia tętniczego stwierdzono u 35,4% pacjentów. Grupa chorych z normalizacją lub poprawą kontroli ciśnienia tętniczego nie różniła się od grupy bez poprawy: wiekiem, BMI, czasem trwania nadciśnienia, wielkością guza, przedoperacyjnymi stężeniami potasu, aldosteronu (Ald), kortyzolu w osoczu, aktywnością reninową osocza (ARO) oraz wartością współczynnika Ald/ARO. Najwyższe wartości ciśnień skurczowych przed operacją były niższe u chorych z normalizacją lub poprawą kontroli ciśnienia tętniczego (184 [172-195] vs. 201 [188-214] mmHg;  $p = 0,048$ ).

**Wniosek:** Poprawa kontroli ciśnienia tętniczego po jednostronnej adrenalektomii obserwowana u 43,7% chorych z nadciśnieniem tętniczym może sugerować niepotwierdzoną badaniami biochemicznymi nadczynność hormonalną części z tych guzów.

### Indometacyna zwiększa ekspresję mRNA dla cytokin produkowanych przez limfocyty Th1 w korze nerkowej zdrowych szczurów

Krzysztof Mucha, Bartosz Foroniewicz, Michał Ciszek, Monika Pawłowska, Janusz Wyzgał, Leszek Pączek  
Klinika Immunologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Instytut Transplantologii Akademii Medycznej w Warszawie (Warszawa, Polska)

**Wstęp:** Indometacyna, należąca do grupy niesterydowych leków przeciwzapalnych może powodować uszkodzenie śródmiąższu nerek. Wiadomo, że w odpowiedzi na różne czynniki uszkodzające, limfocyty T pomocnicze ulegają różnicowaniu do subpopulacji określanych jako Th1, Th2 i Th3. Limfocyty Th1 produkują interferon gamma ( $IFN\gamma$ ), interleukinę 2 (IL-2) i czynnik martwicy guza alfa ( $TNF\alpha$ ). Limfocyty Th2 produkują m.in. IL-4, IL-6 i IL-10, a limfocyty Th3 – transformujący czynnik wzrostu beta1 ( $TGF\beta1$ ). Celem badania była ocena wpływu przewlekłego stosowania indometacyny na ekspresję mRNA dla cytokin produkowanych przez wymienione subpopulacje limfocytów w korze nerkowej szczurów. **Metody:** Do doświadczenia użyto dwie grupy po 8 zdrowych szczurów rasy Wistar. Przez 3 miesiące pierwsza grupa (Indo) otrzymywała indometacynę rozpuszczoną w wodzie pitnej w dawce 5 mg/kg mc./dobę, a grupa druga (K) placebo. Do oceny ekspresji mRNA każdej z cytokin w korze nerkowej wykorzystano metodę RT-PCR. **Wyniki:** Ilość mRNA dla  $IFN\gamma$  w grupie Indo była 27 krotnie, dla IL-2 - 15,5 krotnie, a dla  $TNF\alpha$  - 6,2 krotnie wyższa niż w grupie K ( $p < 0,05$ ). Zaobserwowano też istotną statystycznie dodatnią korelację między ilością mRNA dla  $IFN\gamma$  i IL-2.

**Wnioski:** Przewlekłe stosowanie indometacyny nasila ekspresję mRNA cytokin produkowanych przez limfocyty Th1 w korze nerkowej zdrowych szczurów, przy niezmienionej ekspresji mRNA cytokin Th2 i Th3. Obserwacja ta jest nowa ponieważ dotychczas sądzono, że mechanizmy immunologiczne w uszkodzeniu nerek po NLPZ dotyczą rdzenia a nie kory nerek.

## PO11

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Związek między markerami zapalnymi, perfuzją mięśnia sercowego ocenianą przy pomocy echokardiografii kontrastowej a rokowaniem chorych ze ESRD**

*Anna Tomaszuk-Kazberuk<sup>1</sup>, Bożena Sobkowicz<sup>1</sup>, Jolanta Małyszko<sup>2</sup>, Tomasz Hryszko<sup>2</sup>, Jacek S. Małyszko<sup>2</sup>, Michał Myśliwiec<sup>2</sup>, Marek Kalinowski<sup>2</sup>, Elżbieta Skibińska<sup>1</sup>, Robert Sawicki<sup>1</sup>, Włodzimierz J. Musiał<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Klinika Kardiologii AMB (Białystok, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Nefrologii AMB (Białystok, Polska)

Cel: Ocena związku między poziomem białka C-reaktywnego (CRP) a zaburzeniami perfuzji w echokardiografii kontrastowej (MCE) oraz ich wpływu na rokowanie u chorych z ESRD. Metody: Badano 58 pacjentów z ESRD (śr. wiek 59 ± 14 lat) leczonych hemodializami. MCE czasu rzeczywistego oceniano jakościowo za pomocą preparatu Optison. Oceniano parametry demograficzne, kliniczne i laboratoryjne (CRP, morfologia, poziom żelaza, TIBC, ferrytyna). Złożony pkt końcowy (CE) obejmował: zgon sercowy, zatrzymanie krążenia, zawał serca, rewaskularyzację, hospitalizację z przyczyn sercowych i udar w obserwacji 6 mies. Pacjentów podzielono na 2 grupy w zależności od CE. Wyniki: 20 (34%) pacjentów spośród 58 miało CE. Pacjenci z CE byli starsi (65 ± 10 vs. 57 ± 14 lat,  $p = 0,016$ ), częściej z DM (56 vs. 18%,  $p = 0,007$ ) oraz niższą EF (45 ± 12 vs. 58 ± 7%,  $p = 0,0001$ ) w porównaniu do pacjentów bez CE. 18 spośród 20 (90%) pacjentów z CE miało ubytki perfuzji w MCE. Poziomy CRP i TIBC były istotnie podwyższone u pacjentów z CE. Ubytki perfuzji w MCE ( $p = 0,002$ ) oraz podwyższony poziom CRP ( $p = 0,009$ ) były niezależnymi czynnikami rokowniczymi zgonu. Zaistniał związek pomiędzy zaburzeniami perfuzji w MCE a podwyższonym poziomem CRP ( $p = 0,037$ ). Niższe stężenie żelaza i wyższa liczba retikulocytów były związane z zaburzeniami perfuzji w MCE (odpowiednio  $p = 0,022$  i  $p = 0,013$ ).

Wnioski: 1. U pacjentów z ESRD zarówno zaburzenia perfuzji w MCE, jak i podwyższony poziom CRP są związane z niekorzystnym rokowaniem. 2. Ocena markerów zapalnych (tj. CRP) i czynnościowy niedobór żelaza (objaw przewlekłego zapalenia) może być połączony z oceną perfuzji w MCE w stratyfikacji ryzyka u chorych z ESRD.

## PO12

*Temat: Varia*

### **Udział kwasów siałowych błon erytrocytarnych w patogenezie niedokrwistości u chorych przewlekle hemodializowanych**

*Anna Bednarek-Skublewska<sup>1</sup>, Beata Jakubowska-Solarska<sup>2</sup>, Janusz Solski<sup>2</sup>, Andrzej Książek<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii Akademii Medycznej (Lublin, Polska);

<sup>2</sup>Międzywydziałowa Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej Akademii Medycznej (Lublin, Polska)

Wstęp: Kwasy siałowe, integralna składowa błon erytrocytarnych są ważnym czynnikiem determinującym przeżycie erytrocytów w krwioobiegu. U chorych przewlekle hemodializowanych (HD) toksyny mocznicowe, jak i czynniki mechaniczne mogą mieć wpływ na budowę błon oraz na funkcjonowanie komórek. Cel: Założenia te stały się przyczyną podjęcia u chorych HD problemu badawczego, którego celem była ocena zawartości poszczególnych frakcji kwasów siałowych w błonach erytrocytarnych oraz analiza wpływu HD na badane czynniki. Poszukiwano również zależności między wybranymi parametrami morfologicznymi krwi oraz kwasami siałowymi. Materiał i metody: Całkowita zawartość białka (TP), całkowity kwas siałowy (TSA), związany z białkami (PBSA) oraz lipidami (LBSA) błon erytrocytarnych oznaczano u 72 chorych HD, średnia (śr.) wieku 64 lata, śr. czas leczenia HD 1,6 lat. Otrzymane wyniki porównywano z danymi uzyskanymi u 25 osób zdrowych, śr. wieku 56 lat (GK). Zbadano także wskaźniki morfologiczne krwi oraz wybrane parametry biochemiczne oceniające stan odżywienia i adekwatność HD. Wyniki: Badania wykazały obecność 2-krotnie wyższego poziomu TSA w błonach u chorych z równoczesnym znacząco niższym poziomem białka o ok. 45% w porównaniu z GK. Stwierdzono także istnienie dodatniej zależności między stężeniem hemoglobiny oraz: TP ( $p < 0,006$ ), TSA ( $p < 0,007$ ), PBSA ( $p < 0,004$ ). Nie wykazano by adekwatność dializy miała istotny wpływ składowe kwasów siałowych. Wnioski: Oznaczanie frakcji kwasu siałowego w błonach erytrocytarnych chorych HD może okazać się pomocnym testem w ocenie zależności pomiędzy budową morfotyczną i biochemiczną, skróceniem czasu życia komórek i niedokrwistością.

## PO13

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Złogi z HSP90 w kłębuszkach nerkowych wykazują swoistość dla nefropatii toczniowej

Marian Klinger<sup>1</sup>, Agnieszka Haloń<sup>2</sup>, Tomasz Porażko<sup>1</sup>,  
Tomasz Gołębiowski<sup>1</sup>, Waldemar Letachowicz<sup>1</sup>,  
Magdalena Krajewska<sup>1</sup>, Wacław Weyde<sup>1</sup>, Mariusz Kusztal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej  
(Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Zakład Anatomii Patologicznej (Wrocław, Polska)

Celem pracy była ocena częstości występowania depozytów z anty-HSP90 w bioptatach nerek pacjentów z SLE. Badanie wykonano na materiale pochodzącym od 26 chorych z rozpoznaną nefropatią toczniową. Grupę kontrolną stanowią bioptaty pochodzące od 20 pacjentów z kłębkowym zapaleniem nerek (KZN) o innej niż toczniowa etiologii. Wycinki nerek od chorych na SLE (20 K; 6 M; śr. wieku 33,5 l) pobierano w okresie zaostrzenia SLE przed leczeniem indukcyjnym. Obecność złogów z anty-HSP90 stwierdzano w bioptatach techniką immunohistochemiczną. Dodatkowo barwienie na obecność HSP90 w kłębuszkach uzyskano u 25 z 26 (96,1%) wycinków od chorych na SLE. W grupie kontrolnej jedynie 4 na 30 (13,3%) bioptatów wykazywało obecność złogów HSP90. Dystrybucja poszczególnych klas nefropatii toczniowej: II klasa - 2, III klasa - 3, IV klasa - 15 i V klasa - 6 chorych. W wycinkach od chorych na SLE świecenie złogów z HSP90 miało charakter ziarnisty lub liniowy i lokalizowało się subepitelialnie (17), subendotelialnie (17) i w mezangium (13). Ogólnie depozyty w kłębuszkach wykazywały wysoką intensywność świecenia w 15 przypadkach, natomiast niską intensywność w 10 przypadkach. Wysoką intensywność depozytów HSP90 znaleziono w IV i V klasie toczniowej wg WHO. Wykrycie obecności białka HSP90 w kłębuszkach nerkowych jest specyficznym wskaźnikiem morfologicznym nefropatii toczniowej.

## PO14

Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek

### Czynniki wpływające na progresję zwapnień w tętnicach wieńcowych u chorych hemodializowanych

Maciej Drożdż<sup>1</sup>, Andrzej Kraśniak<sup>1</sup>, Grzegorz Chmiel<sup>1</sup>,  
Martyna Kowalczyk-Michałek<sup>1</sup>, Piotr Podolec<sup>2</sup>,  
Mieczysław Pasowicz<sup>3</sup>, Wiesława Tracz<sup>2</sup>, Władysław Sułowicz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii CM UJ (Kraków, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Chorób Serca i Naczyń CM UJ (Kraków, Polska);

<sup>3</sup>Ośrodek Szybkiej Diagnostyki Chorób Serca i Płuc  
(Kraków, Polska)

Zwapnienia naczyniowe są częstym powikłaniem w grupie chorych leczonych hemodializami odgrywając istotną rolę w zwiększonej śmiertelności wśród tych pacjentów. Celem pracy było znalezienie czynników wpływających na postęp zwapnień w tętnicach wieńcowych u chorych dializowanych w 2-letniej obserwacji. Badaniem objęto 61 chorych (33 M, 28 K) w wieku 27-73 lat ( $\bar{x} = 52,1$ ), hemodializowanych 3 razy w tygodniu przez okres 18-286 mies. ( $\bar{x} = 81,4$ ). U wszystkich pacjentów oceniono zwapnienia tętnic wieńcowych metodą Calcium Scoring (CS) na początku badania i po 12 oraz 24 miesiącach. Na początku badania CS wyniosło od 0 do 4227 (mediana = 137, rozstęp międzykwartyłowy = 623), po 12 miesiącach 0 do 4397 (mediana = 229, rozstęp międzykwartyłowy = 1058), po 44 miesiącach 0 do 6047 (mediana = 252, rozstęp międzykwartyłowy = 1025), a przyrosty CS były znamienne statystycznie ( $p < 0,0001$ ). Przyrost zwapnień w tętnicach wieńcowych po 24 miesiącach obserwacji korelował znamienne z wiekiem ( $R = 0,41$ ,  $p = 0,0001$ ) oraz poziomem P ( $R = 0,35$ ,  $p = 0,006$ ), jak również wartością produktu Ca x P ( $R = 0,36$ ,  $p = 0,005$ ), a nie korelował znamienne z czasem dializowania oraz poziomami cholesterolu i jego frakcji, triglicerydów, Lp(a), iPTH, homocysteiny i leptyny. Spośród markerów stanu zapalnego przyrost CS korelował znamienne z poziomem CRP ( $R = 0,46$ ,  $p = 0,0002$ ) oraz IL-6 ( $R = 0,36$ ,  $p = 0,005$ ), a nie korelował z IL-1, IL-10, TNF $\alpha$ , TGF $\beta$  i PDGF. W analizie wieloczynnikowej tylko CRP było niezależnym czynnikiem ryzyka progresji zwapnień tętnic wieńcowych. Prezentowane wyniki potwierdziły istotną rolę procesu zapalnego w progresji zwapnień naczyniowych u chorych dializowanych.

## PO15

Temat: *Varia*

### Nadkrwistość u chorych po zabiegu transplantacji nerki – częstość występowania i czynniki ryzyka

Joanna Pinocy<sup>1</sup>, Marta Gajdzik<sup>2</sup>, Joanna Witkowicz<sup>2</sup>,  
Jerzy Chudek<sup>2</sup>, Andrzej Więcek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii Endokrynologii  
i Chorób Przemiany Materii (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii Endokrynologii  
i Chorób Przemiany Materii (Katowice, Polska)

Wstęp: Nadkrwistość po transplantacji nerki (Tx) wiąże się ze zwiększonym ryzykiem występowania incydentów zatorowo-zakrzepowych. Przyczyną jest zwiększona produkcja endogennej erytropoetyny przez nerki natywne i/lub narząd przeszczepiony. Materiał i metody: Analizą objęto 169 chorych z okresem obserwacji > 18 miesięcy uwzględniając takie czynniki jak: płeć, przyczynę niewydolności nerek, czas dializoterapii, schemat immunosupresji, czynność graftu, współwystępowanie zakażenia CMV. Wyniki: Nadkrwistość (Ht  $\geq$  51%) stwierdzono u 21% chorych, a jej największe nasilenie obserwowano pomiędzy 12 i 18 miesiącem po Tx. Nadkrwistość występowała najczęściej u chorych z kłębuszkowym zapaleniem nerek (22,1%), a najrzadziej z zapaleniem śródmiąższowym nerek (6,3%). Chorzy z nadkrwistością byli dłużej (nieznamiennie) dializowani w porównaniu do chorych bez nadkrwistości [odpowiednio 40 (28-51) vs. 31 (26-36) miesięcy;  $p = 0,12$ ]. Analiza ROC nie pozwoliła na ustalenie punktu odcięcia dla kreatyninemia charakterystycznego dla rozwoju nadkrwistości. Ryzyko względne rozwoju nadkrwistości było 3-krotnie wyższe u mężczyzn (3,00 [1,27-7,07]), wyższe u chorych z cukrzycą (1,909 [0,75-4,85]) oraz z obecnością przeciwciał antyCMV w klasie IgG przed Tx (1,89 [0,60-5,95]). Usunięcie nerek własnych przed Tx wiązało się z rzadszym występowaniem nadkrwistości (0,529 [0,114-2,455]). Zastosowanie w schemacie immunosupresji cyklosporyny A i azatiopryny nie wpływało znacząco na częstość występowania nadkrwistości. Wniosek: Nadkrwistość występuje częściej u płci męskiej, chorych na cukrzycę i po przebyciu zakażenia CMV.

## PO16

Temat: *Postępy w leczeniu niedokrwistości*

### Hepcydyna u chorych dializowanych: czy ma ona związek z niedokrwistością, resztkową funkcją nerek, rodzajem dializy i stanem zapalnym?

Jolanta Małyszko<sup>1</sup>, Jacek Małyszko<sup>1</sup>, Krystyna Pawlak<sup>1</sup>,  
Szymon Brzóska<sup>1</sup>, Tomasz Hryszko<sup>1</sup>,  
Lena Drozdowska-Rams<sup>2</sup>, Michał Myśliwiec<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Nefrologii i Transplantologii (Białystok, Polska);

<sup>2</sup>Stacja Krwiodawstwa (Olsztyn, Polska)

Hepcydyna jest defensyną, produkowaną w wątrobie w odpowiedzi na hipoksję, niedokrwistość czy stan zapalny. Hepcydyna bierze udział w gospodarce żelazem. Niedokrwistość i stan zapalny są cechami niewydolności nerek. Celem pracy była ocena stężeń hepcydyny w chorych dializowanych otrzewnowo ( $n = 60$ ) i hemodializowanych ( $n = 90$ ) w korelacji do wskaźników stanu zapalnego, gospodarki żelazem, i resztkowej funkcji nerek. Stężenie prohepcydyny (DRG, Niemcy) oceniano w surowicy, ultrafiltracie i moczu. Stężenie żelaza, TIBC, TSAT, Hb, Ht było niższe, gdy ferrytyny i prohepcydyny było wyższe u chorych dializowanych niż u zdrowych ochotników. Stężenie ferrytyny i prohepcydyny było wyższe w HD niż w PD. U chorych z diurezą resztkową (HD, PD) stężenie prohepcydyny, hsCRP, TNF  $\alpha$ , IL-6 było niższe, zaś Kt/V wyższe niż u chorych bez diurezy resztkowej. W PD stężenie prohepcydyny było wyższe w dializacie niż w ultrafiltracie w HD. Stężenie prohepcydyny korelowało ze stężeniem triglicerydów, albumin, hsCRP, IL-6 i TNF  $\alpha$  w HD, zaś w PD ze stężeniem albumin, ferrytyny, żelaza, TSAT, hsCRP, rozpuszczalnego receptora transferyny – sTFR, i ujemnie z liczbą erytrocytów. W regresji wielokrotnej predyktorami prohepcydyny było stężenie albumin i hsCRP w HD, zaś w PD – albumin, ferrytyny i hsCRP. U zdrowych ochotników prohepcydyna korelowała ze stężeniem triglicerydów i ferrytyny. Podwyższone stężenie prohepcydyny u chorych dializowanych może być wynikiem stanu zapalnego, niedokrwistości czy zaburzeń gospodarki żelazem. Resztkowa funkcja nerek i rodzaj dializy może mieć wpływ na stężenie prohepcydyny. Hepcydyna może łączyć funkcjonalny niedobór żelaza, niedokrwistość i przewlekły stan zapalny u chorych dializowanych.

## PO17

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Dyslipidemia a zwapnienia zastawek serca u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek bez cukrzycy**

*Joanna Matuszkiewicz-Rowińska<sup>1</sup>, Krzysztof Bijak<sup>2</sup>, Stanisław Niemczyk<sup>1</sup>, Jerzy Przedlacki<sup>1</sup>, Jadwiga Rojek-Trębicka<sup>3</sup>, Dariusz Włodarczyk<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych AM

w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Mazowieckie Centrum Nefrologii (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Centralny Szpital Kliniczny Nr 1 (Warszawa, Polska)

Patomechanizm kalcyfikacji układu sercowo-naczyniowego jest złożony; m.in. sugeruje się tu rolę zaburzeń gospodarki lipidowej. Celem pracy była ocena zależności pomiędzy zwapnieniami zastawek serca a stężeniem lipidów osocza oraz innymi czynnikami ryzyka miażdżycy u chorych z PNN. Badaniem objęto 132 chorych w wieku  $50 \pm 12$  lat, w tym: 50 – z PNN stadium III i IV, 32 – w V stadium i 50 HD. U wszystkich wykonano: ECHO serca, usg tt. szyjnych, i oznaczono stężenie: cholesterolu całkowitego, HDL, triglicerydów (TG), Lp(a), apo A1, B, CIII i E; CRP, fibrynogenu, albumin, homocysteiny, wapnia i fosforu. Zwapnienie zastawek stwierdzono u 14% badanych (u 5 osób jednej, a u 3 - dwóch). U chorych w st. V stwierdzono 5 uszkodzonych zastawek, a w grupie HD – aż 16. Wraz z rozwojem PNN u badanych obserwowano redukcję stężenia cholesterolu HDL ( $p = 0,0043$ ) i apoA1 ( $p = 0,000$ ). Analiza korelacji wykazała istotny związek zwapnień zastawek z nasileniem dyslipidemii, oraz z obecnością blaszek miażdżycowych w tt szyjnych; w grupie ze zwapniałymi zastawkami stwierdzono wyższe stężenie TG ( $p = 0,0087$ ), niższe - cholesterolu HDL ( $p = 0,032$ ), apo A1 ( $p = 0,0083$ ), i większą liczbę blaszek ( $p = 0,034$ ). Nie znaleziono istotnej zależności pomiędzy zwapnieniami zastawek a grubością intima-media czy zdarzeniami klinicznymi. Analiza wykazała też większą liczbę uszkodzonych zastawek u badanych ze stężeniami wapnia, fosforu i iloczynu Ca x P powyżej mediany (9,4 mg/dl –  $p = 0,013$ , 4,9 mg/dl –  $p = 0,029$  i 45 -  $p = 0,002$ ). Dane te wskazują na istotną rolę dyslipidemii w kalcyfikacji zastawek serca. Zwapnienia zastawek serca mogą być przydatnym markerem zaawansowania kalcyfikacji układu naczyniowego.

## PO18

*Temat: Varia*

### **Wykorzystanie żyły odłokciowej na przedramieniu do wytwarzania dostępu naczyniowego do hemodializy**

*Marian Klinger, Waldemar Letachowicz, Magdalena Krajewska, Krzysztof Letachowicz, Ewa Wątopek, Mariusz Kuszta, Tomasz Porażko, Tomasz Gołębiowski, Wacław Weyde*

Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej (Wrocław, Polska)

Żyła odłokciowa w zakresie przedramienia jest rzadko wykorzystywana do wytwarzania dostępu naczyniowego do hemodializy. W badaniu analizowano wczesne i odległe wyniki po zabiegach wytworzenia przetoki z użyciem żyły odłokciowej. W okresie 1993-2003 u 27 chorych (14 kobiet i 13 mężczyzn, średni wiek  $57 \pm 16$  lat) podjęto próbę wykonania przetoki tętniczo-żylną z użyciem żyły odłokciowej. Zabiegi wykonywano u pacjentów (16 osób) rozpoczynających leczenie hemodializami, u których pozostałe żyły przedramienia i dołu łokciowego były zniszczone oraz chorych z niewydolnością nerki przeszczepionej (7 osób) i hemodializowanych (4 osoby), u których stwierdzono zakrzepicę przetoki promieniowo-odpromieniowej obejmującej część żylną. U pacjentów łącznie żyłę odłokciową z tętnicą łokciową lub po podskórnym przemieszczeniu z tętnicą promieniową. Postępowanie było skuteczne u 22 (81,5%) osób z grupy 27 pacjentów. Odsetek drożności pierwotnej i wtórnej przetoki po 12, 24 i 36 miesiącach wynosił odpowiednio 70,4%, 57,2% i 44% oraz 81,5%, 64,3% i 55,7%. Wykorzystanie żyły odłokciowej umożliwia wytworzenie dostępu naczyniowego na przedramieniu u chorych ze zniszczonymi żyłami w okresie przeddializacyjnym i pozwala na rekonstrukcję zakrzepniętej przetoki promieniowo-odpromieniowej. Przed wytworzeniem przetoki tętniczo-żylną na ramieniu lub wszczępieniem protezy naczyniowej powinno się rozważyć możliwość wykorzystania żyły odłokciowej na przedramieniu.



## PO19

Temat: *Varia*

### Ocena przydatności współczynnika białkomocz/kreatynina (P/C) w moczu w oszacowaniu dobowej proteinurii

Katarzyna Jakuszko<sup>1</sup>, Ewa Kwiatkowska<sup>1</sup>,  
Katarzyna Świątek<sup>1</sup>, Maria Magott-Procelewska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Nefrologiczne Koło Naukowe (Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej (Wrocław, Polska)

24-godzinna zbiórka moczu w celu oceny dobowego wydalania białka (DWB) jest tzw. złotym standardem w diagnostyce białkomoczu. Celem pracy jest ocena wartości diagnostycznej i przydatności współczynnika proteinuria/stężenie kreatyniny (mg/dl) badanych w porannej próbce moczu - współczynnik P/C w oszacowaniu wielkości DWB. Badaniem objęto 65 chorych, wykonano 132 badania. Mierzono DWB i filtrację kłębuszkową (MDRD). U 22 chorych rozpoznano zespół nerczycowy, u 32 chorych – upośledzenie funkcji nerek. Odsetek wyników zgodnych w zakresie 30% i 50% z mierzonym DWB wynosił odpowiednio 39% i 64%. U 26% chorych różnica przekraczała 100%. Największe różnice obserwowano u chorych, u których stężenia białka w dobowej zbiórce moczu i próbce przygodnej różniły się istotnie. Współczynnik korelacji pomiędzy DWB zmierzonym i oszacowanym wynosił u kobiet  $r = 0,67$ , u mężczyzn  $r = 0,59$ . Oceniając filtrację kłębuszkową współczynnik korelacji pomiędzy białkomoczem zmierzonym i oszacowanym wynosił odpowiednio:  $r = 0,65$  (MDRD > 60 ml/min),  $r = 0,61$  (30 < MDRD < 60 ml/min),  $r = 0,86$  (MDRD < 30 ml/min). Wnioski: Wyniki dobowego wydalania białka zmierzonego i wyliczonego przy pomocy współczynnika P/C różnią się w znaczącym odsetku przypadków. Za przyczynę niedoszacowania białkomoczu przyjmujemy wahania wydalania białka z moczem w ciągu doby. Niewydolność nerek nie zmienia wartości współczynnika P/C.

## PO20

Temat: *Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### Stężenie rozpuszczalnych cząsteczek adhezyjnych u chorych przewlekle hemodializowanych

Monika Wieliczko, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska,  
Jerzy Przedlacki, Stanisław Niemczyk, Dariusz Włodarczyk,  
Kazimierz Ostrowski

Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie (Warszawa, Polska)

Celem pracy była ocena stężeń sAM oraz ich roli w przewidywaniu ryzyka zdarzeń klinicznych i progresji miażdżycy u chorych HD. Badaniem objęto 55 osób, w wieku  $50 \pm 13$  lat. Oznaczono w surowicy stężenie: sICAM-1, sVCAM-1, sE-selektyny, CRP, albumin, fibrynogenu, ferrytyny, transferyny, cholesterolu całkowitego, HDL, triglicerydów, IgG, IgM i IgA, wapnia i fosforu. Wykonywano USG tt. szyjnych metodą Dopplera, z oceną intima-media oraz liczby blaszek miażdżycowych, i chorych poddawano 2-letniej obserwacji. Obserwowano znacznie podwyższone stężenie sAM: sICAM-1 u 51% osób ( $340 \pm 139$  ng/ml), u 44% sE-Selektyny ( $65,2 \pm 34,9$  ng/ml) i u 98% - s-VCAM-1 ( $1650 \pm 597$  ng/ml); korelowały one wysoko między sobą. Nie stwierdzono korelacji pomiędzy ich stężeniem a występowaniem zdarzeń sercowo-naczyniowych ani wykładnikami morfologicznymi miażdżycy. Stężenia sICAM-1 i sVCAM-1 korelowały z czasem dializoterapii ( $r = 0,49$ ,  $p = 0,0001$  i  $r = 0,61$ ,  $p = 0,0000$ ), stężeniem wapnia ( $r = 0,29$ ,  $p = 0,04$  i  $r = 0,27$ ,  $p = 0,047$ ); stężenia sVCAM-1 i E-selektyny ze stężeniem IgG ( $r = 0,44$ ,  $p = 0,0008$  i  $r = 0,34$ ,  $p = 0,01$ ), stężenia sICAM-1 i E-selektyny ze stężeniem transferyny ( $0,28$ ,  $p = 0,04$  i  $0,44$ ,  $p = 0,0007$ ), stężenie sICAM-1 ze stężeniem CRP ( $r = 0,35$ ,  $p = 0,008$ ), a stężenie sVCAM-1 ujemnie ze stężeniem cholesterolu HDL ( $r = -0,54$ ,  $p = 0,01$ ). Stężenia sAM są wysokie u większości chorych HD i korelują wysoko z czasem dializoterapii, co przemawia za postępującą dysfunkcją śródbłonna w tej populacji. Wykazują one też związki z innymi czynnikami ryzyka miażdżycy, jednakże nie udało się wykazać zależności pomiędzy nimi a występowaniem poważnych zdarzeń klinicznych ani zmianami w tt. szyjnych.

## PO21

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Nieliniowa zależność pomiędzy stężeniem homocysteiny a śmiertelnością z przyczyn sercowo-naczyniowych u chorych leczonych hemodializami**

*Jolanta Buczyńska-Chyl<sup>1</sup>, Zbigniew Lewandowski<sup>2</sup>, Antoni Sokalski<sup>1</sup>, Roman Kiraga<sup>3</sup>, Magdalena Durlik<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Oddział Dializ z Pododdziałem Nefrologii (Radom, Polska);

<sup>2</sup>Zakład Epidemiologii AM (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Oddział Dializ z Pododdziałem Nefrologii (Radom, Polska);

<sup>4</sup>Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii (Warszawa, Polska)

Celem pracy była ocena zależności pomiędzy stężeniem HcY a wybranymi czynnikami ryzyka chorób układu krążenia (CUK) oraz występowaniem zgonu z powodu CUK. Prospektywnej czteroletniej obserwacji poddano 98 (średni wiek 59,7 lat) chorych leczonych hemodializami (średni czas HD 5,3 lat). Stężenie HyC w surowicy oznaczano w momencie rozpoczęcia badania. Oceniano związek pomiędzy stężeniem HyC a parametrami antropometrycznymi, gospodarki lipidowej, białkowej, mediatorami stanu zapalnego, wartościami reologicznymi krwi, parametrami kardiologicznymi, echokardiograficznymi. W analizie statystycznej zastosowano test Chi square, analizę regresji, estymator Kaplana-Meiera, modele proporcjonalnych zagrożeń Cox'a. Stężenie HyC było u wszystkich pacjentów podwyższone, średnia wartość wynosiła 26,6  $\mu\text{mol/l}$  (11,26-50  $\mu\text{mol/l}$ ). Stężenie HyC wykazało dodatnią korelację z BMI, stężeniem cholesterolu całkowitego, HT, Hb natomiast ujemną korelację z CRP, stężeniem fibrynogenu, frakcją HDL cholesterolu. w ciągu 4 z powodu chorób układu krążenia zmarło 29% osób. Zarówno niskie stężenie HyC < 20  $\mu\text{mol/l}$ , jak i wysokie > 35  $\mu\text{mol/l}$  były istotnie związane z ryzykiem zgonu z powodu chorób układu krążenia. W grupie chorych z najniższym stężeniem HyC zmarło 41%, z pośrednim stężeniem HyC 19% a z najwyższym stężeniem HyC zmarło 56%. Wnioski: HyC jest niezależnym czynnikiem ryzyka dla predykcji zgonu z powodu chorób układu krążenia. Zależność pomiędzy stężeniem HyC a śmiertelnością z powodu chorób układu krążenia jest nieliniowa w kształcie litery U.

## PO22

*Temat: Varia*

### **Kinetyka jodu 131 u pacjentów z nadczynnością tarczycy i przewlekłą niewydolnością nerek: wyniki wstępne**

*Ewa Filipowicz<sup>1</sup>, Stanisław Niemczyk<sup>1</sup>, Maria Płazińska<sup>2</sup>, Zuhier Shebani<sup>1</sup>, Kinga Giers<sup>1</sup>, Leszek Królicki<sup>2</sup>, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Zakład Medycyny Nuklearnej AM w Warszawie (Warszawa, Polska);

Ablacja tarczycy I131 jest skuteczną metodą leczenia jej nadczynności. W PNN problemem jest dobranie optymalnej dawki izotopu, ze względu na upośledzone jego wydalanie i dłuższy okres półtrwania, a u dializowanych także z powodu jego usuwania z ustroju podczas dializy. Celem badania było określenie kinetyki I131 u osób z PNN i nadczynnością tarczycy, zarówno w okresie przeddializacyjnym, jak i dializowanych, jako przygotowanie do leczenia I131. Do tej pory kinetyka I131 u chorych z PNN była oznaczana jedynie u pacjentów z rakiem tarczycy. Badaniem objęto 10 chorych, w wieku 25-83 lat, w tym: 4 osoby w okresie IV i V PNN, 5 chorych hemodializowanych i jednego chorego dializowanego otrzewnowo. U 5 z nich rozpoznano chorobę Graves-Basedowa i u 5 - wole guzowate. U wszystkich wykonano scyntyografię tarczycy z I131 i przez 9 dni mierzono radioaktywność we krwi; obliczono efektywny czas połowicznego zaniku (ET1) I131 na podstawie wzoru:  $ET1 = T1 \times T \text{ eks.} / T1 + T \text{ eks.}$  U osób zdrowych, z prawidłowym GFR: ET1 izotopu I131 wynosił 5-6 dni. U chorych z PNN - ET1 był istotnie wydłużony: u 7 badanych wynosił  $17,7 \pm 15,6$  dni (3-46 dni), a u 3 chorych radioaktywność utrzymywała się dłużej. Nie stwierdzono zależności pomiędzy ET1 a klirensiem kreatyniny czy leczeniem dializami. Efektywny czas połowicznego zaniku I131 jest w PNN znacznie wydłużony, bez względu na leczenie dializami. Dla skutecznego i bezpiecznego leczenia nadczynności tarczycy u tych chorych dawka izotopu musi być mniejsza i wyliczona indywidualnie.

## PO23

Temat: *Varia*

### Przyłóżkowa ocena progu czucia u pacjentów przewlekle hemodializowanych

Mirosław Jędras, Magdalena Sowa, Agata Majewska, Stanisław Niemczyk, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska  
Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie (Warszawa, Polska)

Neuropatia obwodowa jest częstym powikłaniem schyłkowej niewydolności nerek (SNN) i ma istotny wpływ na jakość życia chorego. Standardową metodą oceny pozostaje pomiar szybkości przewodzenia w nerwach obwodowych; jest on jednak inwazyjny, bolesny, czasochłonny i wymaga udziału przeszkolonego personelu. Celem pracy była ocena progu czucia (PC) u chorych HD za pomocą aparatu Painmatcher (Cefar). Metody: Aparat ten generuje elektryczny impuls jednofazowy, o natężeniu 15 mA i częstotliwości 10 Hz. Stopniowe wydłużanie czasu trwania impulsu powoduje narastanie odczuwanej wibracji i jest wyrażane w postaci kolejnych liczb całkowitych. Pomiaru PC dokonywano przed i po dializie (za każdym razem trzykrotnie na obu dłoniach, wybierając najniższy wynik), w grupie 66 osób (29 K, 37 M, średni wiek  $61 \pm 14$  lat). Grupę kontrolną stanowiły 33 zdrowe osoby (20 K, 13 M, średni wiek  $47 \pm 20$  lat). Wyniki: Średni PC był znacząco wyższy w grupie HD ( $6,14 \pm 2,83$  vs.  $3,82 \pm 1,13$  w grupie kontrolnej;  $p < 0,01$ ); stwierdzono również istotną różnicę pomiędzy chorymi z cukrzycą i bez cukrzycy ( $7,47 \pm 4,37$  vs.  $5,75 \pm 2,10$ ;  $p < 0,05$ ). Wyższy próg czucia mieli także chorzy z zespołem niespokojnych nóg, ale różnica ta nie była statystycznie znamienna ( $6,68 \pm 3,48$  i  $5,86 \pm 2,45$ ). Pacjenci ze świądem i parestezjami mieli nieznacznie niższy PC. PC był porównywalny u kobiet i mężczyzn. Nie stwierdzono też różnic w PC pomiędzy obiema rękami. Odnotowano istotną dodatnią korelację między PC a wiekiem w grupie kontrolnej, ale nie w grupie ze SNN. Nie było korelacji między PC a stężeniem PTH i iloczynem  $Ca \times P$ .

Wniosek: Zaproponowana metoda może okazać się pożyteczna w przyłóżkowej ocenie nasilenia obwodowej neuropatii czuciowej.

## PO24

Temat: *Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej w chorobach nerek*

### Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej w przebiegu guza płuca z towarzyszącym wydzielaniem hormonów – opis dwóch przypadków

Marzena Lesik, Grażyna Bogdanowicz, Jarosława Wieczorek  
Wojewódzkie Centrum Medyczne (Opole, Polska)

Przypadek 1: 64-letni chory przyjęty do Oddziału z powodu zaburzeń elektrolitowych – hiponatremii, hiperkalemii, z wysokimi wskaźnikami funkcji nerek. Chorego hemodializowano. Wobec wzrostu diurezy, normalizacji funkcji nerek, odstąpiono od dializoterapii. Mimo uzupełniania sodu nie uzyskano wzrostu natremii. W RTG i TK klatki piersiowej, w segmencie VI płuca lewego uwidoczono cień, odpowiadający guzowi płuca. Podejrzewano zespół nieadekwatnego wydzielania ADH przez guza płuca. Nie ustalono ostatecznie rozpoznania z powodu zgonu chorego.

Przypadek 2: 61-letni chory przyjęty do Oddziału z powodu obrzęków, osłabienia mięśniowego, hiperpigmentacji, nadciśnienia tętniczego. W badaniach laboratoryjnych obserwowano hipernatremię, hypokalemie, zasadowicę metaboliczną i hyperglikemię. Zwracał uwagę cushingoidalny wygląd chorego. Oznaczono poziom kortyzolu i aldosteronu w surowicy, stwierdzając podwyższone wartości. W badaniu RTG klatki piersiowej wykryto zmianę guzową we wnętrzu płuca lewego. Na podstawie całości obrazu podejrzewano hiperkortyzolemie i hiperaldosteronizm w przebiegu guza płuca wydzielającego ekotopowo. W badaniu hist.-pat. wycinka oskrzela potwierdzono wstępne rozpoznanie.

## PO25

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Wysokie stężenie immunoglobulin IgG i IgM a ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych i zgonów u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek**

*Krzysztof Bijak<sup>1</sup>, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska<sup>2</sup>,*

*Stanisław Niemczyk<sup>2</sup>, Jerzy Przedlacki<sup>2</sup>,*

*Jadwiga Rojek-Trębicka<sup>3</sup>, Dariusz Włodarczyk<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Mazowieckie Centrum Nefrologii (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii

i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie

(Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Centralny Szpital Kliniczny Nr 1 (Warszawa, Polska)

Udział układu immunologicznego w rozwoju miażdżycy jest przedmiotem coraz większej liczby badań. W ścianie zmienionych naczyń opisuje się nacieki komórkowe, a w surowicy chorych stwierdza się różnego typu przeciwciała. Brak jest jednak danych na ten temat dotyczących chorych z PNN. Celem pracy była ocena zachowania się stężeń immunoglobulin oraz ich związków ze zdarzeniami klinicznymi i obecnością zmian w tk. sztywnych w tej populacji. Badaniem objęto trzy grupy chorych: PNN (n = 50, stadium III/IV), SNN (n = 32, stadium V) i HD (n = 50). Po oznaczeniu stężeń IgG, IgA i IgE, lipidogramu, homocysteiny i CRP, chorych obserwowano przez 40 m-cy. Stężenie IgA były podobne we wszystkich grupach, natomiast IgG i IgE wyraźnie wyższe w grupie HD (p = 0,0000). U wszystkich badanych wysokie stężenia IgG i IgE, były istotnymi predyktorami zdarzeń sercowo-naczyniowych (RR dla chorych z najniższego tercyla odpowiednio: 0,48, 95%CI, 0,28-0,82; p = 0,0065 i 0,54, 0,28-1,06; p = 0,0446), obok CRP (RR 0,62, 0,39-0,98; p = 0,0236). Analiza korelacji wykazała, że czynnikami ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych i zgonów ze wszystkich przyczyn były: IgE (p = 0,0045 i 0,0023), IgG (p = 0,0382 i NS), oraz wiek (p = 0,0248 i 0,0339), Apo AI (p = 0,0118 i 0,0264), skurczowe ciśnienie tętnicze (p = 0,0416 i NS), CRP (p = 0,023 i p = 0,022) i palenie tytoniu (NS i 0,0339). U chorych z PNN podwyższone stężenia IgG i IgE mogą być – obok CRP – istotnym wskaźnikiem w przewidywaniu poważnych zdarzeń klinicznych, co przemawia za znaczącą rolą odpowiedzi humoralnej w rozwoju choroby sercowo-naczyniowej. Jest to pierwsze doniesienie dotyczące prognostycznego znaczenia stężeń immunoglobulin w tej populacji.

## PO26

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Czy wzrastające stężenia kwasu moczowego w surowicy w kolejnych stadiach przewlekłej choroby nerek mogą zwiększać ryzyko uszkodzenia układu sercowo-naczyniowego?**

*Krzysztof Pawlaczyk, Agnieszka Simachowicz,*

*Stanisław Czekański*

Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii

i Chorób Wewnętrznych UM im. K. Marcinkowskiego

(Poznań, Polska)

Podwyższone stężenia kwasu moczowego (UA) w surowicy są jednym z czynników ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych w ogólnej populacji i u chorych z nadciśnieniem tętniczym. Celem obecnej pracy była ocena stężenia UA w surowicy i określenie częstości występowania hiperurykemii (UA > 7 mg/dl) u chorych w kolejnych stadiach przewlekłej choroby nerek (PCHN) oraz ocena korelacji między stężeniem UA w surowicy i wskaźnikiem masy lewej komory serca (LVMI) oraz grubością kompleksu intima-media mierzonego (IMT) w tętnicach szyjnych. Badaniem objęto 115 chorych z PCHN, w kolejnych stadiach 1-5 odpowiednio 12, 20, 26, 35, 22 chorych niedializowanych. Średnie ( $\pm$  SD) stężenia UA (mg/dl) w surowicy i częstość występowania UA > 7 mg/dl w kolejnych stadiach PCHN wynosiły odpowiednio: 5,5  $\pm$  1,5 i 25%, 6,4  $\pm$  1,4 i 30%, 7,3  $\pm$  1,8 i 54%, 7,2  $\pm$  1,9 i 57%, 7,6  $\pm$  2,2 i 68%. Stwierdzono istotną ujemną korelację między eGFR i stężeniami UA w surowicy, lecz brak korelacji między stężeniami UA i LVMI oraz IMT. Wnioski: U ponad 50% chorych z PCHN w stadium 3 i 4 i u prawie 70% chorych w stadium 5 PCHN występuje hiperurykemia, lecz jej znaczenie dla zwiększonego ryzyka uszkodzenia układu sercowo-naczyniowego wydaje się wątpliwe.

## PO27

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Wpływ leczenia automatyczną dializą otrzewnową (ADO) i hemodializami (HD) na czynniki rozwoju miażdżycy u dzieci z przewlekłą chorobą nerek (PChN)**

*Kinga Musiał, Danuta Zwolińska, Irena Makulska*  
Klinika Nefrologii Pediatricznej Akademii Medycznej (Wrocław, Polska)

Najnowsze dane wskazują na rolę przewlekłego procesu zapalnego i odpowiedzi na stres za pośrednictwem białek szoku termicznego (hsp) w procesie aterogenezy. Cel: Celem pracy było zbadanie już poznanych i nowych markerów miażdżycy u dzieci leczonych ADO i HD oraz ocena wpływu metody dializoterapii na te czynniki. Materiał i metody: Stężenia rozpuszczalnej (s)E-selektyny, Hsp60, Hsp90 $\alpha$ , IL-4 i IL-12 były oznaczane metodą ELISA w surowicach 18 pacjentów ADO, 9 dzieci HD i u 15 dzieci stanowiących grupę kontrolną. Poziomy hsCRP oznaczano metodą nefelometryczną. Wyniki: Stężenia sE-selektyny u pacjentów dializowanych były wyższe niż w grupie kontrolnej i w przypadku ADO – wyższe niż w HD. Wartości Hsp60 u dzieci HD nie różniły się od obserwowanych w grupie kontrolnej, ale w grupie ADO wykazano ich obniżenie zarówno w porównaniu z grupą kontrolną, jak i z grupą HD. Stężenia Hsp90 $\alpha$  u pacjentów dializowanych były podwyższone w stosunku do grupy kontrolnej, ale nie obserwowano różnic między ADO a HD. Nie stwierdzono różnic pomiędzy wartościami IL-4, IL-12 i hsCRP w badanych grupach. Wnioski: Zwiększone stężenia sE-selektyny u wszystkich dializowanych pacjentów wskazują na rolę śródbłonna w patogenezie miażdżycy u dzieci z PChN. Wzrost poziomu sE-selektyny może być wczesnym wskaźnikiem aktywacji endotelium, wyprzedzającym zmiany zapalne (niezmienione stężenia hsCRP, IL-4, IL-12). Podwyższone wartości Hsp90alfa potwierdzają narażenie na przewlekły stres u pacjentów dializowanych. Wyższe wartości sE-selektyny i całkowitego cholesterolu oraz obniżone stężenia Hsp60 u pacjentów leczonych ADO dowodzą, że dzieci dializowane otrzewnowo są bardziej podatne na działanie czynników aterogennych niż pacjenci hemodializowani.

## PO28

*Temat: Varia*

### **Zmiany ciśnienia tętniczego w czasie dializy oraz w okresie międzydializacyjnym w różnych stanach nawodnienia ocenianych metodą bioimpedancji u pacjentów przewlekłe hemodializowanych**

*Andrzej Swatowski, Andrzej Książek*  
Katedra i Klinika Nefrologii Akademii Medycznej im. F. Skubiszewskiego (Lublin, Polska)

Celem pracy było porównanie wartości ciśnienia tętniczego u pacjentów przewlekłe hemodializowanych przy przewodnieniu (I) oraz przy prawidłowym nawodnieniu (II). Pomiarzy były przeprowadzone u 11 pacjentów przewlekłe hemodializowanych, Stan nawodnienia oceniano na podstawie objawów klinicznych oraz bioimpedancji całego ciała. Każdy pacjent służył jako własna kontrola. Pomiarzy wykonywano przed i po dializie w pozycji leżącej, stojącej a następnie co 30 minut podczas zabiegu. W okresie międzydializacyjnym ciśnienie monitorowano za pomocą 24-godzinnego monitorowania ciśnienia. Wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego podczas hemodializy były istotnie wyższe w stanie przewodnienia niż prawidłowego nawodnienia. Nie stwierdzono istotnej różnicy między wartościami ciśnienia skurczowego w pozycjach poziomej i pionowej przed I hemodializą, natomiast stwierdzono ją po I hemodializie. W pomiarze II statystycznie istotne różnice między pozycją poziomą i pionową wystąpiły po HD dla ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. W 24-godzinnych ambulatoryjnych pomiarach ciśnienia tętniczego obserwowano istotnie wyższe wartości ciśnienia skurczowego w ciągu dnia w stanie przewodnienia. Powyższe dane wskazują, że stan nawodnienia mimo swojego znaczenia nie jest jedynym ani decydującym czynnikiem mającym wpływ na wartość ciśnienia tętniczego u pacjentów hemodializowanych.

## PO29

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### **Czy istnieje zależność pomiędzy stężeniem adiponektyny w osoczu a nasileniem zmian miażdżycowych w tętnicach szyjnych wspólnych u chorych po transplantacji nerki?**

Marcin Adamczak, Aureliusz Kolonko, Anna Błach, Magdalena Szotowska, Jerzy Chudek, Edward Franek, Andrzej Więcek  
Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

Wstęp: Adiponektyna jest hormonem wytwarzanym w tkance tłuszczowej. Hormon ten posiada właściwości przeciwmiażdżycowe. Celem niniejszej pracy była ocena zależności pomiędzy stężeniem adiponektyny w osoczu a grubością kompleksu błony środkowej i wewnętrznej (IMT) w tętnicach szyjnych wspólnych u chorych po transplantacji nerki. Materiał i metody: Badania wykonano u 77 chorych co najmniej 12 miesięcy po udanym przeszczepieniu nerki (50 M, 27 K) z zadowalającą czynnością nerki przeszczepionej. Oznaczono stężenie adiponektyny w osoczu oraz zmierzono IMT w tętnicach szyjnych wspólnych za pomocą sonografii. Próbkę krwi pobrano w godzinach porannych, na czczo. Wyniki: Grubość IMT wynosiła średnio 0,62 (0,59-0,64) mm. Grupę badanych pacjentów podzielono na tercyle, w zależności od wartości IMT. Podgrupy te nie różniły się znamienne stężeniem adiponektyny w osoczu. W całej badanej grupie nie stwierdzono występowania znamiennej korelacji pomiędzy stężeniem adiponektyny w osoczu a IMT. Wieloczynnikowa analiza regresji dla IMT jako zmiennej zależnej oraz zmiennymi niezależnymi: stężeniem adiponektyny w osoczu, BMI, wiekiem oraz stężeniem kreatyniny w surowicy wykazała, że IMT w sposób znamieny zależy jedynie od wieku chorego. Wniosek: U chorych po transplantacji nerki nie stwierdzono zależności pomiędzy stężeniem adiponektyny w osoczu a nasileniem zmian miażdżycowych w tętnicach szyjnych wspólnych.

## PO30

Temat: Varia

### **Czy zamknięcie dodatkowych tętnic nerkowych jest ukrytą przyczyną nadciśnienia naczyniowo-nerkowego u chorych na miażdżycę?**

Piotr Kuczera, Ewa Włoszczyńska, Marcin Adamczak, Leszek Pencak, Jerzy Chudek, Andrzej Więcek  
Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

Wstęp: Zwężenie lub zamknięcie dodatkowej tętnicy nerkowej jest jedną z przyczyn nadciśnienia naczyniowo-nerkowego. Metody obrazowe nie pozwalają zazwyczaj na uwidocznienie przyaortalnego zamknięcia dodatkowej tętnicy nerkowej. Celem niniejszej pracy był ustalenie częstości występowania mnogich i dodatkowych tętnic nerkowych w grupie chorych na nadciśnienie tętnicze poddawanych wewnątrznaczyniowej angiografii tętnic nerkowych. Materiał i metodyka: Retrospektywną analizą objęto 1550 chorych na nadciśnienie tętnicze poddanych wewnątrznaczyniowej angiografii tętnic nerkowych. Wyniki: Mnogie tętnice nerkowe stwierdzono u 174 (11,2%) a dodatkowe tętnice nerkowe u 237 (15,3%) chorych. Podobną częstość występowania mnogich tętnic nerkowych stwierdzono u chorych u których występowały w aorcie radiologiczne cechy zmian miażdżycowych w porównaniu do chorych u których takich zmian nie stwierdzono. Częstość występowania dodatkowych tętnic nerkowych u chorych z radiologicznymi cechami zmian miażdżycowych była znamienne niższa w porównaniu do chorych u których takich zmian nie stwierdzono. Jedynie u 2 z 237 chorych (0,84%) uwidoczniło się zwężenie dodatkowej tętnicy nerkowej. Wnioski: 1. U chorych u których występują w aorcie radiologiczne cechy zmian miażdżycowych częstość występowania dodatkowych tętnic nerkowych jest istotnie niższa. 2. W tej grupie chorych przyaortalne zamknięcie dodatkowej tętnicy nerkowej może być przyczyną nadciśnienia naczyniowo-nerkowego.

## PO31

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### Wpływ popularnych schematów immunosupresji zawierających inhibitory kalcyneuryny na utratę kości po przeszczepie nerki

Marian Klinger<sup>1</sup>, Sławomir Zmonarski<sup>2</sup>,  
Barbara Bidzinska-Speichert<sup>3</sup>, Maria Boratyńska<sup>4</sup>,  
Urszula Tworowska<sup>5</sup>, Marek Demissie<sup>3</sup>, Dariusz Janczak<sup>6</sup>,  
Krzysztof Falkiewicz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra. Nefrologii i Med. Transpl. (Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Katedra Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej AM (Wrocław, Polska);

<sup>3</sup>Katedra Endokrynologii AM (Wrocław, Polska);

<sup>4</sup>Katedra Nefrologii i Med. Transpl. AM (Wrocław, Polska);

<sup>5</sup>Kat. Endokrynologii AM. (Wrocław, Polska);

<sup>6</sup>Katedra Chirurgii Naczyniowej AM (Wrocław, Polska)

Osteopatia wyrażona niskim wskaźnikiem BMD jest poważnym powikłaniem po przeszczepieniu nerki (KTx). Cel pracy: porównanie wpływu schematów leczenia IS (Tac lub CsA) na BMD do 2 lat po KTx. 90 osób (60 - CsA, Aza/MMF i GCs; 30 - Tac, MMF i GCs; 30 zdrowych). Prowadzono pomiary BMD: L2-L4, szyi kości udowej, krętarza, trójkąta Warda met. DEXA w 4 kolejnych badaniach. Parametry metabolizmu kości i BMD były oceniane testami nieparametr. Grupy nie różniły się demograficznie, HLA, CIT, funkcją KTx (kreat. po 24 m.  $123,3 \pm 28,3$  vs.  $137 \pm 79,2$  ommol/L,  $p = \text{NS}$ ), częstością DGF oraz ostrego odrzucania. U biorców było wyższe PRA w gr. Tac ( $p < 0,01$ ). Po KTx w gr. Tac skumulowana dawka GCs była niższa niż w CsA ( $7,8 \pm 3,1$  vs.  $10,4 \pm 1,9$  g,  $p < 0,001$ ). Stęż. Ca, P,  $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$  i akt. ALP uległy normalizacji w 6 m. po KTx. W gr. CsA stęż.  $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$  było niższe tylko w 1 m. po KTx ( $p = 0,0263$ ). Całkowite iPTH, CAP, CIP były najwyższe w 3 dobie po KTx (iPTH: CsA  $260 \pm 225,9$ , Tac:  $206,5 \pm 224,5$ ). W kolejnych pomiarach obniżyły się. Po 2 latach w gr. CsA wartości te były wyższe niż w gr. Tac ( $74,4 \pm 33,5$ ;  $43,5 \pm 18,1$  pg/ml;  $p = 0,0194$ ). W gr. Tac iPTH nie różniło się od mierzonego w gr. kontrolnej. Nie było różnicy w innych parametrach między leczonymi CsA i Tac. BMD były w gr. Tac wyższe niż w gr. CsA.

Wniosek: W gr. Tac BMD było wyższe niż w gr. CsA. Może to wynikać z niższej skumulowanej dawki GCs.

## PO32

Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek

### Podwyższone stężenie cystatyny C w surowicy u chorych z nadciśnieniem tętniczym (HA), zwężeniem tętnicy nerkowej (RAS) oraz chorobą wieńcową (MIC) jako czynnik ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w odległej obserwacji

Zofia Dzielińska<sup>1</sup>, Andrzej Januszewicz<sup>1</sup>, Aleksander Prejbisz<sup>1</sup>,  
Jerzy Chudek<sup>2</sup>, Magdalena Makowiecka-Cieśla<sup>1</sup>,  
Marcin Demkow<sup>1</sup>, Jerzy Kądziera<sup>1</sup>, Paweł Tyczyński<sup>1</sup>,  
Jadwiga Janas<sup>1</sup>, Elżbieta Florczak<sup>1</sup>, Ryszard Mielniczuk<sup>1</sup>,  
Magdalena Januszewicz<sup>3</sup>, Witold Rużyłło<sup>1</sup>, Andrzej Więcek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Kardiologii (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Katedra I Klinika Nefrologii Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska);

<sup>3</sup>Akademia Medyczna (Warszawa, Polska)

Wstęp: Stężenie cystatyny C w surowicy może mieć znaczenie prognostyczne u chorych bez rozpoznanej uprzednio przewlekłej choroby nerek (PChN). Celem niniejszej pracy była analiza zależności pomiędzy stężeniem cystatyny C i ryzykiem wystąpienia powikłań sercowo-naczyniowych w obserwacji odległej chorych z HA, MIC bez PChN. Materiał i metody: Wśród 140 chorych z HA, MIC i  $\text{eGFR} \geq 60$  ml/min, u 14 (10%) rozpoznano RAS - arteriografia. Średni czas obserwacji wynosił 49 miesięcy. Złożony punkt końcowy obejmował zgon (bez względu na przyczynę), przebyte zawału mięśnia sercowego (MI), zabiegu rewaskularyzacji (CABG, PTCA), udaru. Wyniki: Chorzy z RAS charakteryzowali się wyższym stężeniem cystatyny C w porównaniu do chorych bez RAS ( $1,40 \pm 0,28$  vs.  $1,17 \pm 0,31$  mg/l;  $p < 0,05$ ) pomimo podobnej kreatyninemii. W okresie obserwacji odnotowano 7 zgonów, 2 MI, 1 udar, 14 PTCA oraz 4 CABG. Wyjściowo chorzy, którzy osiągnęli złożony punkt końcowy charakteryzowali się wyższym stężeniem cystatyny C ( $1,34 \pm 0,30$  vs.  $1,16 \pm 0,31$  mg/l;  $p < 0,01$ ), oraz wyższym ciśnieniem skurczowym w ABPM. Analiza Cox'a wykazała, że stężenie cystatyny C (HR 1,48; 95% CI 1,11-1,98 dla wzrostu o 0,1 mg/l;  $p < 0,01$ ) i wartość ciśnienia skurczowego w ABPM (HR 1,15; 95% CI 1,01-1,31;  $p < 0,05$  dla wzrostu o 10 mm Hg) posiada wartość rokowniczą dla wystąpienia złożonego punktu końcowego. Wniosek: Chorzy z HA, MIC i RAS charakteryzują się wyższym stężeniem cystatyny C, które zwiększa ryzyko wystąpienia powikłań ze strony układu sercowo-naczyniowego w odległej obserwacji.

**PO33**Temat: *Varia***Wyniki zastosowania systemu telemonitorowania ciśnienia tętniczego w praktyce klinicznej**

Marek Rajzer, Małgorzata Brzozowska-Kiszka, Wiktoria Wojciechowska, Kalina Kawecka-Jaszcz  
I Klinika Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego CMUJ (Kraków, Polska)

Wstęp: Telemonitorowanie CTK jest techniką umożliwiającą obserwację CTK w warunkach domowych eliminującą błąd obserwatora. Metody: 70 chorych z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym (NT) I i II st. (w. śr. -50,4 lat, SD-9,9), nie leczonych zrandomizowano do 2 grup. W grupie Sdom chorzy przeprowadzili pomiary domowe CTK-aparat OMRON M5 I (2 rano i 2 wieczorem zgłaszane co 2 tyg.), a w grupie Tele zastosowano system telemonitorowania CTK przesyłający dane do centralnego komputera co 2 tyg. Wyjściowo i po 4 tyg. leczenia wykonano pomiary CTK w gabinecie i 24-h ABPM. Obliczono ryzyko w skali EuroSCORE i wykonano badanie echokardiograficzne. Celem przeprowadzonego badania było porównanie obu systemów w zakresie dokładności pomiarów CTK i jego zmienności oraz pod względem korelacji mierzonych przez nie wartości CTK z ryzykiem w skali EuroSCORE i przerostem mięśnia lewej komory (LVH). Wyniki: 1. Wysokość CTK rozkurczowego (D) po 4 tyg. w Tele była istotnie niższa niż w Sdom (tabela I).

Tabela I

	CTK D Tele	CTK D Sdom	p
cała doba	78,1 (SD-9,1) mm Hg	84,4 (SD-9,4) mm Hg	0,005
godz. ranne	77,4 (SD-8,8) mm Hg	85,0 (SD-10,0) mm Hg	0,001
godz. wieczorne	78,5 (SD-9,5)	83,3 (SD-8,8)	0,03

2. Istotnie mniejsza była zmienność CTK D w Tele w stosunku do Sdom: 7,2 (SD-1,8) mm Hg vs. 9,5 (SD-3,9) mm Hg; p = 0,002.

3. W 24-h ABPM, wielkość spadku CTK była istotnie większa w Tele niż w Sdom.

Tabela II

	CTK Tele	CTK Sdom	p
CTK skurczowe	12,9 (SD-11,0) mm Hg	8,05 (SD-8,5) mm Hg	0,001
CTK rozkurczowe	8,2 (SD-6,4) mm Hg	4,29 (SD-6,3) mm Hg	0,001
	78,5 (SD-9,5)	83,3 (SD-8,8)	0,03

4. CTK skurczowe w Tele korelowało istotnie z ryzykiem w skali EuroSCORE: r = 0,12; p < 0,05 oraz z LVH: r = 0,21; p < 0,05. Korelacji takich nie obserwowano dla CTK w Sdom.

Wnioski: Telemonitorowanie CTK jest czulszą metodą wykrywania wahań CTK niż pomiary domowe. Pomiary z telemonitorowania cechuje mniejsza zmienność i pozostają w ściślejszym związku z ryzykiem wg skali EuroSCORE oraz LVH.

**PO34**Temat: *Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek***Przestrenny kąt pomiędzy wektorami depolaryzacji i repolaryzacji komór serca u pacjentów dializowanych otrzewnowo: związek z kalcyfikacją naczyń wieńcowych oraz grubością kompleksu intima-media tętnicy szyjnej**

Andrzej Jaroszyński<sup>1</sup>, Lucyna Janicka<sup>1</sup>, Anna Drelich-Zbroja<sup>2</sup>, Elżbieta Czekajska<sup>2</sup>, Andrzej Drop<sup>2</sup>, Małgorzata Trojanowska<sup>2</sup>, Andrzej Wysokiński<sup>3</sup>, Andrzej Książek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii AM w Lublinie (Lublin, Polska);

<sup>2</sup>Zakład Radiologii AM Lublin (Lublin, Polska);

<sup>3</sup>Katedra i Klinika Kardiologii AM Lublin (Lublin, Polska)

Przestrenny kąt między wektorami depolaryzacji i repolaryzacji komór serca (3-D QRS-T) stanowi silny czynnik predykcyjny nagłych zgonów sercowych. Nie był on oceniany wśród pacjentów dializowanych. Cel pracy: Celem pracy było: (1) porównanie 3-D QRS-T w grupie dializowanych otrzewnowo (PD) oraz grupie kontrolnej; (2) określenie ewentualnego związku między 3-D QRS-T oraz wskaźnikiem kalcyfikacji naczyń wieńcowych (CAC score), grubością kompleksu intima-media (IMT), parametrami biochemicznymi. Metody: 3-D QRS-T oceniono u 52 PD i 65 osób zdrowych. W grupie PD określono (1) CAC score - tomografia komputerowa; IMT oraz plaque score (suma grubości wszystkich blaszek miażdżycowych) - USG naczyń szyjnych. Wyniki: 3-D QRS-T w grupie PD był > 2-krotnie większy niż u zdrowych ( $28,42 \pm 12,88^\circ$  vs.  $13,05 \pm 7,87^\circ$ , p < 0,001). Mediana CAC score wynosiła 16,1 j. Agatsona (zakres 0-2478). Średnia wartość IMT wynosiła  $0,61 \pm 0,17$  mm, natomiast plaque score  $7,57 \pm 5,49$  mm. Stwierdzono istotne korelacje pomiędzy 3-D QRS-T oraz HDL (r = -0,322, p = 0,015), troponiną T (r = 0,359, p = 0,006), CAC score (r = 0,418, p = 0,001) oraz plaque score (r = 0,339, p = 0,010). W regresji wielokrotnej wykazano, że CAC score oraz troponina T stanowiły niezależne czynniki predykcyjne 3-D QRS-T.

Wnioski: 3-D QRS-T u PD jest istotnie wyższy niż u osób zdrowych i zależy głównie od CAC score oraz troponiny T. Wartość kliniczna kąta QRS-T wymaga prospektywnych badań.



## PO35

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Związek podwyższonego osocznego stężenia asymetrycznej dimetyloargininy z czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego u pacjentów hemodializowanych**

*Anna Ognista-Gajda, Ewa Komuda-Leszek, Arkadiusz Urbanowicz, Anna Sadowska, Olga Tronina, Magdalena Durlik*  
Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii (Warszawa, Polska)

Asymetryczna dimetyloarginina (ADMA), jest uznanym czynnikiem ryzyka sercowo naczyniowego (SN). Celem pracy jest ocena zależności między tradycyjnymi czynnikami ryzyka SN, stanami wpływającymi na przeżycie chorych dializowanych jak niedokrwistość, niedożywienie, zaburzenia gospodarki wapniowo - fosforanowej (Ca/P) dyslipidemia, przewlekłe zapalenie i adekwatność dializy a osoczym stężeniem ADMA i ich wpływu na występowanie incydentów SN u pacjentów dializowanych. Włączono 42 pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek (SNN), średnia wieku 51,8 lat, średni czas dializowania 52,7 miesięcy. Stężenie ADMA mierzone testem ELISA na czczo, przed pierwszą dializą w tygodniu wyniosło 0,95 umol/l (0,76 - 1,12 umol/l) Analiza jednoczynnikowa ujawniła pozywną korelację między stężeniem ADMA a iloczynem Ca/P ( $r = 0,3$ ,  $p = 0,08$ ), grubością tylnej ściany mięśnia sercowego ( $r = 0,38$ ,  $p = 0,045$ ) oraz odwrotną zależność z albuminemią ( $r = -0,39$ ,  $p < 0,001$ ). W analizie wieloczynnikowej iloczyn Ca/P ( $r = 0,24$  i  $p = 0,02$ ) i albuminemia ( $r = -0,36$ ,  $p < 0,001$ ) niezależnie korelowały ze stężeniem ADMA w osoczu (multiple  $r = 45$ ,  $p < 0,001$ ). Wysokie stężenie CRP i PTH korelowało z niewielkim wzrostem ryzyka SN (model Coxa). W grupie pacjentów ze SNN należy oczekiwać podwyższonego stężenia ADMA wśród chorych niedożywionych z zaburzeniami gospodarki Ca/P oraz przerostem lewej komory. Nie wykazano wpływu stężenia ADMA na częstość występowania incydentów SN w rocznej obserwacji.

## PO36

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Przydatność kliniczna ultrasonograficznego badania tętnic szyjnych u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek**

*Joanna Matuszkiewicz-Rowińska<sup>1</sup>, Krzysztof Bijak<sup>2</sup>, Jadwiga Rojek-Trębicka<sup>3</sup>, Jerzy Przedlacki<sup>1</sup>, Stanisław Niemczyk<sup>1</sup>, Dariusz Włodarczyk<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie (Warszawa, Polska);  
<sup>2</sup>Mazowieckie Centrum Nefrologii (Warszawa, Polska);  
<sup>3</sup>Centralny Szpital Kliniczny Nr 1 (Warszawa, Polska)

W populacji ogólnej, zwiększona grubość intima-media (IMT) w USG tt. szyjnych koreluje z czynnikami ryzyka miażdżycy i jest uznanym predyktorem zdarzeń sercowo-naczyniowych (s-n); badania ostatnich lat sugerują istnienie analogicznej zależności u chorych z PNN. Celem pracy było zbadanie przydatności klinicznej USG tt. szyjnych w przewidywaniu zdarzeń s-n i zgonów u 132 chorych w różnych stadiach PNN (50 chorych w st. III/IV, 32 chorych w st. V i 50 HD). Badanie wykonano w prezentacji B; oceniano IMT i liczbę blaszek miażdżycowych w tt. szyjnych wspólnych oraz proksymalnej części tt. szyjnych wew. W ciągu 40 m-cy obserwacji 31 chorych (24%) zmarło (w tym 19 z przyczyn s-n). Poważne zdarzenia s-n wystąpiły u 31 badanych (24%), w tym: 19 zgonów, 4 ostre zespoły wieńcowe, 2 zawały serca, 3 udary i 4 zespoły TIA. Najwięcej zdarzeń s-n i zgonów było u HD (41% i 12% vs. 32% i 6% w st. III/IV). Nie stwierdzono różnic w zakresie IMT pomiędzy badanymi grupami, była ona natomiast większa u osób, które zmarły ( $1,08 \pm 0,4$  mm vs.  $0,82 \pm 0,32$  mm;  $p = 0,0009$ ). Chorzy z najniższego tercyla pod względem IMT mieli ponad dwukrotnie mniejsze ryzyko zdarzeń s-n w stosunku do najwyższego (RR 0,55; 95% CI, 0,25-1,0;  $p = 0,0009$ ). Liczba blaszek zwiększała się wraz ze stadiem PNN (od  $0,73 \pm 1,44$  do  $1,57 \pm 1,95$ ;  $p = 0,014$ ). Osoby bez blaszek miały mniejsze ryzyko zdarzeń s-n niż te z  $\geq 1$  blaszką (RR 0,55; 95% CI, 0,25-1,0;  $p = 0,0009$ ). W wieloczynnikowej analizie regresji, IMT i liczba blaszek korelowały silnie ze wszystkimi badanymi punktami końcowymi ( $p = 0,0001$ ). Dane te przemawiają za celowością włączenia USG tt. szyjnych do panelu badań wykonywanych w celu oceny ryzyka sercowo-naczyniowego u chorych z PNN. Wymaga to standaryzacji metody i sprecyzowania kryteriów diagnostycznych.

## PO37

*Temat: Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej w chorobach nerek*

### **Wydzielanie parathormonu u dzieci chorych na kamice nerkową z normo- i hiperkalcjurią**

*Bożena Cichos<sup>1</sup>, Tomasz Irzyniec<sup>2</sup>, Iwona Wolska-Kontewicz<sup>1</sup>, Halina Woś<sup>1</sup>, Barbara Zwolińska-Karafio<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Pediatrii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Oddział Nefrologii Szpitala Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Zakład Promocji Zdrowia Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

Zaburzenia gospodarki Ca-P i sekrecji PTH są ciągle badane u dzieci z kamicy nerkową. Nasze badania oceniają wydzielanie PTH oraz wydalanie wapnia (U-Ca), fosforanów (U-P), magnezu (U-Mg), sodu (U-Na) i szczawianów (U-Ox) u dzieci z kamicy z normo- (NKN) i hiperkalcjurią (HKN). Badania wykonano u 30 HKN – (U-Ca  $0,23 \pm 0,04$  mM/kg/d) i 35 NKN (U-Ca  $0,04 \pm 0,01$  mM/kg/d) -  $11,5 \pm 0,7$  i  $12,6 \pm 0,7$  lat oraz u 45 bez kamicy (U-Ca  $0,05 \pm 0,01$  mM/kg/d) -  $11,5 \pm 0,7$  lat (GK). HKN różnili się od NKN i GK: większym U-P  $0,52 \pm 0,06$  vs.  $0,4 \pm 0,05$  i  $0,34 \pm 0,03$  mM/kg/d ( $p < 0,05$ ), U-Na  $3,4 \pm 0,3$  vs.  $2,8 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ) i  $2,6 \pm 0,2$  mM/kg/d ( $p < 0,02$ ) ale nie U-Mg  $2,8 \pm 0,3$  vs.  $2,6 \pm 0,3$  and  $2,5 \pm 0,2$  mM/d. Pacjenci NKN wydalali więcej szczawianów aniżeli HKN i GK -  $428 \pm 4$  vs.  $359 \pm 6$  and  $366 \pm 3$   $\mu$ M/d ( $p < 0,05$ ). W GK i NKN stwierdzono dodatnią korelację pomiędzy U-Ca i U-Na. Takiej korelacji nie było w grupie HKN. W HKN stwierdzono dodatnią korelację pomiędzy U-Na i U-P. Pomimo zwiększonego U-Ca, U-Na i U-P u dzieci z kamicy i hiperkalcjurią nie stwierdzono różnic w stężeniu PTH w porównaniu dziećmi z normokalcjurią i GK:  $39,2 \pm 3$  vs.  $39,5 \pm 3$  i  $38,2 \pm 4$  ng/ml. Wnioski: U dzieci z kamicy nerkową z hiperkalcjurią nie stwierdza się wzmożonej sekrecji PTH, co może mieć znaczenie patogenetyczne u tych chorych.

## PO38

*Temat: Varia*

### **Stan odżywienia a wyrównanie niedokrwistości i gospodarki żelazowej oraz występowanie składowych zespołu MIA a chorych hemodializowanych**

*Lucyna Józwiak, Anna Bednarek-Skublewska, Iwona Baranowicz-Gąszczyk, Krzysztof Łukawski, Andrzej Książek*

Klinika Nefrologii AM (Lublin, Polska)

Otyłość w populacji ogólnej związana jest ze zwiększoną chorobowością i śmiertelnością. Jednakże u chorych hemodializowanych otyłość, paradoksalnie, związana jest z lepszym rokowaniem. Cel: zbadanie wpływu stanu odżywienia na wyrównanie niedokrwistości i gospodarki żelazowej oraz występowanie składowych zespołu MIA u chorych hemodializowanych. Materiał i metody: 143 hemodializowanych pacjentów, 26,8% z cukrzycą, 49,2% z miażdżycą, której wykładnikiem było występowanie choroby niedokrwiennej serca, przebyty udar lub choroba niedokrwienna kończyn podzielono na 4 grupy biorąc pod uwagę BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ): 1) BMI  $< 18,5$ ; 2) BMI  $18,5-24,9$ ; 3) BMI  $25-29,9$ ; 4) BMI  $> 30$ . Grupy porównano między sobą biorąc pod uwagę poziom Hb (g/l), TSAT (%), st. ferrytyny (ng/ml) oraz tygodniowe zużycie erytropoetyny w IU/kg mc. oraz występowanie składowych zespołu MIA, takich jak: stężenie albumin w surowicy  $< 40$  g/l, stężenie cholesterolu w surowicy  $< 150$  mg/dl, transferyny  $< 2,0$  g/l, CRP  $> 8$  mg/l. Wyniki opracowano statystycznie przy pomocy testu analizy wariancji (ANOVA) z analizą kontrastową Duncana. Wyniki: W poszczególnych grupach średnie poziomy Hb, śr. TSAT, śr. poziomy ferrytyny oraz tygodniowe zużycie erytropoetyny w IU/kg mc. nie różniły się istotnie. Również występowanie poszczególnych składowych zespołu MIA nie różniło się istotnie pomiędzy grupami. Natomiast nPCR różnił się istotnie pomiędzy grupami pozostając najwyższym w grupie z BMI  $> 30$ . Chorzy z rozpoznaną miażdżycą stanowili najliczniejszą grupę wśród chorych z BMI  $> 30$  (61,9%) oraz BMI  $< 18,5$  (62,5%) natomiast cukrzyca występowała najliczniej w grupie chorych z najwyższą masą ciała (BMI  $> 30$ ) - 61,9%. Wnioski: Stan odżywienia pacjentów hemodializowanych nie wpływa na wyrównanie niedokrwistości oraz występowanie składowych zespołu MIA. Miażdżycy występują natomiast z podobną częstością w grupie chorych z niskim ( $< 18,5$ ) i wysokim ( $> 30$ ) BMI.

## PO39

*Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Markery choroby nerek są predyktorami 30-to dniowej śmiertelności w ostrym niedokrwiennym udarze mózgu**

*Szymon Brzóska, Tomasz Szkółka, Michał Myśliwiec  
Klinika Nefrologii i Transplantologii Akademii Medycznej  
w Białymstoku (Białystok, Polska)*

Celem badania była analiza wpływu upośledzonej funkcji nerek i/lub obecności białkomoczu na 30-to dniową śmiertelność w ostrym niedokrwiennym udarze mózgu. Przeanalizowano retrospektywnie dane 312 pacjentów hospitalizowanych z powodu ostrego niedokrwiennego udaru mózgu w okresie od marca 2000 do października 2002 w Oddziale Neurologicznym Szpitala w Ostrołęce. Przeanalizowano następujące dane: wiek i płeć pacjentów, wywiad nadciśnienia tętniczego, niewydolności serca, wcześniejszych udarów i incydentów przejściowego niedokrwienia mózgu, cukrzycy (DM), migotania przedsionków, częstość tętna, ciśnienie tętnicze i ciśnienie tętna, stężenie glukozy, mocznika, kreatyniny, obecność białkomoczu w teście paskowym. Ze wzoru MDRD wyliczono szacowaną filtrację kłębuszkową (eGFR). Wśród zbadanej grupy śmiertelność 30-to dniowa wyniosła 23,7%. W jednoczynnikowej analizie proporcjonalnego ryzyka Coxa negatywnymi czynnikami predykcyjnymi zgonu były: wiek, częstość tętna, stężenie kreatyniny, mocznika, eGFR, obecność białkomoczu, stężenie glukozy, DM i niewydolność serca. W analizie wieloczynnikowej niezależnymi czynnikami predykcyjnymi zgonu pozostały: wiek HR 1,05 (95% CI 1,02-1,08), eGFR < 60 ml/min HR 1,75 (95% CI 1,21-2,19), białkomocz HR 2,28 (95% CI 1,74-2,82), stężenie glukozy > 100 mg/dl HR 2,96 (95% CI 2,22-3,70). Wyniki badania wskazują na zwiększone ryzyko 30-to dniowej śmiertelności w ostrym niedokrwiennym udarze mózgu u chorych z obecnością białkomoczu i eGFR < 60 ml/min.

## PO40

*Temat: Varia*

### **Wpływ śróddializacyjnych ćwiczeń fizycznych na wydolność i aktywność fizyczną oraz stan odżywienia chorych przewlekle dializowanych**

*Maciej Niewolniczy, Sylwia Zamojska, Magdalena Szklarek,  
Michał Nowicki  
Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (Łódź, Polska)*

Chorzy przewlekle hemodializowani (HD) są mało aktywni fizycznie i niechętnie uczestniczą w programach ćwiczeń fizycznych w czasie pomiędzy dializami. Rehabilitacja ruchowa u chorych HD korzystnie wpływa na jakość życia i rokowanie. Celem badań była ocena wpływu 3-miesięcznego programu śróddializacyjnych ćwiczeń fizycznych na wydolność i aktywność fizyczną oraz stan odżywienia chorych przewlekle hemodializowanych. Badaniem objęto 47 pacjentów przewlekle hemodializowanych. Wydolność fizyczna oceniano zmodyfikowanym testem harwardzkim. Śróddializacyjne ćwiczenia kończyn dolnych na podwieszakach prowadzono w czasie pierwszych 2 godz. każdego zabiegu. Codzienną aktywność fizyczną oceniano za pomocą krokomiery pomiędzy dializami a stan odżywienia metodą bioimpedancji. Badanie ukończyło 32 chorych. Żaden chory nie wycofał sam zgody na udział w badaniu. Obserwowano istotną poprawę wydolności fizycznej: wydłużenie czasu wysiłku o 23% i jego intensywności o 63%. Zaobserwowano zwiększenie spontanicznej aktywności fizycznej: wzrost liczby kroków z  $7457 \pm 2022$  do  $8854 \pm 2020$  w czasie 48 godzin oraz pokonywanego codziennie dystansu ( $p < 0,001$ ). Stwierdzono też istotne zmiany stanu odżywienia w tym wskaźnika ECM/BCM i kąta fazowego bez istotnych zmian masy ciała. Uznano, że śróddializacyjne ćwiczenia fizyczne poprawiają istotnie wydolność fizyczną, stan odżywienia i zwiększają codzienną aktywność fizyczną.

## PO41

Temat: *Varia*

### Leczenie cynakalcetem wywiera wpływ na procesy oksydacyjne u pacjentów hemodializowanych z wtórną nadczynnością przytarczyc

Krzysztof Wróblewski<sup>1</sup>, Iryna Korzeniewska-Dyl<sup>1</sup>,  
Konrad Walczak<sup>1</sup>, Zbigniew Zbróg<sup>2</sup>, Paweł Fijałkowski<sup>3</sup>,  
Dariusz Moczulski<sup>1</sup>, Jan Błaszczak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Dializoterapii,  
Uniwersytet Medyczny w Łodzi (Łódź, Polska);

<sup>2</sup>Oddział Nefrologii, WSS im. M. Kopernika w Łodzi  
(Łódź, Polska);

<sup>3</sup>Zakład Fizjologii Człowieka, Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
(Łódź, Polska)

Wstęp: Wtórna nadczynność przytarczyc (sHPT) jest uważana za czynnik sprzyjający wzmożonym procesom oksydacyjnym u chorych dializowanych z powodu schyłkowej niewydolności nerek. Wzrost stężenia parathormonu (PTH) prowadzi m.in. do hiperkalcemii. Wzrostu stężenia wapnia wewnątrzkomórkowego powoduje wzmożoną generację H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oraz spadek ilości zredukowanego glutationu (GSH). Procesy oksydacji wynikają m.in. z obniżonej aktywności peroksydazy glutationowej (GSHPx) i dysmutazy nadtlenkowej (SOD). Ponieważ zabieg paratyreodektomii poprzez obniżenie stężenia PTH zmniejszył procesy oksydacyjne, istnieje przypuszczenie, że podobny efekt mogą wywołać kalcimimetyki. Celem pracy była ocena wpływu cynakalcetu na parametry stresu oksydacyjnego u chorych dializowanych z towarzyszącą sHPT. Materiał i metody: U 11 hemodializowanych pacjentów z sHPT (PTH > 300 pg/ml) pobierano krew na początku obserwacji, a następnie co 2 tygodnie przez kolejne 24 tygodnie obserwacji. W materiale oznaczano aktywność GSHPx i SOD. Oceniono wpływ cynakalcetu na aktywność ww. enzymów i PTH. Wyniki: W 4 i 8 tygodniu terapii obserwowano obniżenie się aktywności GSHPx i SOD. W 4 tygodniu spadek aktywności GSHPx korelował ze spadkiem aktywności SOD ( $r = 0,814$ ,  $p = 0,002$ ). U chorych, u których doszło do obniżenia się stężenia PTH nie obserwowano dalszego spadku aktywności GSHPx i SOD. Wnioski: U chorych dializowanych obserwuje się wzmożoną oksydację, a cynakalcet wydaje się wzmacniać te procesy. Skuteczny spadek stężenia PTH w trakcie leczenia może hamować dalsze obniżanie się aktywności enzymów antyoksydacyjnych, co wymaga dalszych badań.

## PO42

Temat: *Varia*

### Anemia megaloblastyczna z niedoboru witaminy B12 u chorego leczonego hemodializą przy użyciu dializatorów High-Flux z błoną helixonową – opis przypadku

Agnieszka Kirker-Nowak<sup>1</sup>, Krystian Nowina-Konopka<sup>2</sup>,  
Ewa Benedyk-Lorens<sup>3</sup>, Andrzej Miłkowski<sup>4</sup>,  
Olgierd Smoleński<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centrum Dializ Fresenius NephroCare II Stacja Hemodializ  
Kraków (Kraków, Polska);

<sup>2</sup>Centrum Dializ Fresenius NephroCare II Stacja Hemodializ  
Kraków (Kraków, Polska);

<sup>3</sup>Centrum Dializ Fresenius NephroCare II Stacja Hemodializ  
Kraków (Kraków, Polska);

<sup>4</sup>Centrum Dializ Fresenius NephroCare II (Kraków, Polska);

<sup>5</sup>Centrum Dializ Fresenius NephroCare II Kraków (Kraków,  
Polska)

Chory lat 61 z terminalną niewydolnością nerek w przebiegu zwyrodnienia wielotorbielowatego leczony hemodializą od 1992 roku. Początkowo Chory dializowany przy użyciu dializatorów polisulfonowych Low-Flux (Fresenius F-8). W trakcie leczenia głównym problemem chorego były utrzymujące się wysokie wartości morfologii (Hb-16 g/dl) powodujące zakrzepy przetok tętniczo-żylnych. Aby temu zapobiec stosowano leczenie p-zakrzepowe oraz upusty krwi. W 2004 roku zmieniono dializatory Low-Flux na dializatory High-Flux z błoną helixonową (Fresenius FX 80). Dializatory te charakteryzują się znacznie lepszym usuwaniem substancji o dużej masie cząsteczkowej np. wit. B12. (W stosunku do dializatorów Low-Flux Fresenius F-8 klirens jest wyższy o 130%). W 2006 roku (po 16 latach dializowania w tym w 2 ostatnich latach z użyciem dializatorów High-Flux) u chorego po raz pierwszy stwierdzono objawy anemii. Na podstawie przeprowadzonych badań (w tym trepanobiopsja szpiku) stwierdzono niedoborowe, witaminowe podłoże pancytopenii - cechy anemii megaloblastycznej. Włączono leczenie (wit. B12, kwas foliowy, erytropoetynę) uzyskując poprawę kliniczną oraz poprawę morfologii. Chory ponownie nie wymaga erytropoetyny. Wnioski: Stosowanie dializatorów typu High-Flux może być przyczyną wystąpienia objawów klinicznych niedoboru wit. B12. Podczas leczenia anemii u chorych dializowanych przy użyciu błon wysokoprzepływowych należy zwrócić szczególną uwagę na uzupełnianie niedoborów wit. B12.

## PO43

Temat: *Varia*

### **Niewydolność nerek ale nie niedokrwistość jest czynnikiem ryzyka zgonu szpitalnego chorych z niewydolnością krążenia – obserwacja jednego ośrodka**

*Joanna Wszola-Kleinrok*

Oddział Nefrologii, Endokrynologii S.P. Szpital Wojewódzki (Zamość, Polska)

Wstęp: Niedokrwistość i niewydolności nerek są intensywnie analizowanymi czynnikami prognostycznymi dla pacjentów kardiologicznych. Cel: Celem pracy było zbadanie czynników ryzyka zgonu szpitalnego chorych hospitalizowanych z powodu z niewydolności krążenia. Materiał i metody: Badaniem objęto pacjentów hospitalizowanych z powodu niewydolności krążenia w Oddziale Kardiologii Szpitala Wojewódzkiego w Zamościu w latach 2000-2003. Spośród 650 osób (270 kobiet i 380 mężczyzn) w wieku od 33 do 98 lat (średnia 68,02, mediana 70 lat). w czasie hospitalizacji zmarło 45 chorych. Przeanalizowano wyniki badań klinicznych i laboratoryjnych. Wyniki: Wykazano statystycznie istotne różnice ( $p < 0,05$ ) dla takich parametrów jak: stopień zaawansowania niewydolności krążenia wg klasyfikacji NYHA, wystąpienie zawału, rozpoznana niewydolność nerek, wartość ciśnienia skurczowego i rozkurczowego oraz częstotliwości akcji serca w chwili hospitalizacji, a ponadto parametrów biochemicznych: stężenia mocznika, kreatyniny kwasu moczowego bilirubiny i sodu, a także aktywności AIAt i poziomu leukocytozy. Natomiast nie znaleziono różnic dla hemoglobiny.

Wniosek: Wśród chorych hospitalizowanych z powodu niewydolności krążenia niewydolność nerek (podwyższone stężenia mocznika, kreatyniny, kwasu moczowego) była istotnym czynnikiem prognostycznym zgonu szpitalnego.

## PO44

Temat: *Varia*

### **Stres – ukryte zagrożenie w pracy lekarzy**

*Przemysław Konodyba-Szymański<sup>1</sup>, Tomasz Irzyniec<sup>2</sup>, Bogumił Konodyba-Szymański<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Oddział Nefrologii Szpitala Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Zakład Promocji Zdrowia Śląskiej Akademii Medycznej, Oddział Nefrologii Szpitala Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (Katowice, Polska);

<sup>3</sup>Katedra Ergonomii i Ochrony Pracy Politechniki Częstochowskiej (Częstochowa, Polska)

Na liście 100 najbardziej stresogennych zawodów lekarz znajduje się na dziewiątej pozycji. W pracy lekarza występują zagrożenia związane z czynnikami niebezpiecznymi (urazowe, wypadkowe), szkodliwymi (fizyczne, chemiczne, biologiczne i psychofizyczne) oraz uciążliwymi. Przeprowadzono badania ankietowe 100 lekarzy różnych specjalności. Oceny stresogenności pracy dokonało 50 losowo wybranych lekarzy różnych placówek służby zdrowia określając poziom stresu (0-3 pkt – stres mały, 4-11 pkt – stres średni, 12-20 pkt – stres duży). Najpoważniejszymi zagrożeniami w pracy lekarza są: psychofizyczne (72%) i biologiczne (68%). Chemiczne, fizyczne i wypadkowe stanowią odpowiednio: 21%, 22% i 15%. Spośród psychofizycznych za najgroźniejsze zagrożenie uznano stres. Duży poziom stresu (powyżej 11 pkt.) towarzyszy w pracy najmłodszym lekarzom (do 1 roku pracy w zawodzie) oraz lekarzom o stażu pracy powyżej 25 lat. Wielkość stresu zawodowego lekarzy zależy od wykonywanej specjalności. Wśród 10 specjalizacji ocenionych przez lekarzy jako najbardziej stresogenne, dziewięć to specjalizacje zabiegowe oraz anestezjologia z intensywną terapią. Ocena ta nie różniła się od podobnej przeprowadzonej wśród 200 osób nie będących lekarzami.

Wnioski: 1. Stres zawodowy stanowi duże zagrożenie w pracy lekarza. 2. Duży stres obserwuje się u lekarzy specjalności zabiegowych oraz w grupie lekarzy rozpoczynających pracę w zawodzie.

## PO45

Temat: *Varia*

### Analiza retrospektywna pacjentów żyjących z jedną nerką

Bartosz Foroniewicz<sup>1</sup>, Krzysztof Mucha<sup>1</sup>, Sabina Chruszłak<sup>1</sup>, Piotr Kryst<sup>2</sup>, Michał Ciszek<sup>1</sup>, Magdalena Durlik<sup>3</sup>, Leszek Pączek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Immunologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Instytut Transplantologii, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Urologii, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Klinika Nefrologii i Transplantologii, Instytut Transplantologii, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska)

**Wstęp/Cel:** Wśród pacjentów nefrologicznych jest grupa osób żyjących z jedną nerką. Do przyczyn należą choroby nowotworowe, kamica, gruźlica, roponercze, urazy oraz wady rozwojowe. Istnieje też pewna liczba dawców nerki do transplantacji. Celem pracy była retrospektywna analiza pacjentów z jedną nerką, uwzględniająca przyczyny jej braku i następstwa kliniczne. **Metody:** Oceniono 23 pacjentów będących pod opieką Instytutu Transplantologii. Analizowano przyczyny braku nerki, GFR, stężenie kreatyniny w surowicy, białkomocz dobowy, choroby towarzyszące, ilość hospitalizacji oraz powikłania. **Wyniki:** W grupie było 13 mężczyzn i 10 kobiet. Przyczyną braku nerki były: nowotwory w 30%, gruźlica (22%), agenezja (17%), kamica (17%), roponercze (10%) i uraz (4%). Przeżycie pacjentów wyniosło 100%. Żaden z chorych nie był leczony nerkozastępczo, ale 52% z nich rozwinęła różnego stopnia niewydolność nerki. U 74% stwierdzono białkomocz a u 30% zespół nerczycowy. Grupą najgorzej rokującą byli pacjenci z wywiadem nowotworowym, bowiem u wszystkich wzrosło stężenie kreatyniny i pojawił się białkomocz. Do najczęstszych chorób współistniejących należały choroby układu krążenia w tym w 30% nadciśnienie tętnicze a w 26% choroba niedokrwienna serca.

**Wnioski:** Najczęstszą przyczyną braku nerki była choroba nowotworowa, jednocześnie najgorzej rokująca jeśli chodzi o czynność pozostałej nerki. Ponieważ ponad połowa takich pacjentów rozwija niewydolność nerki, wszyscy oni powinni być pod stałą opieką nefrologiczną.

## PO46

Temat: *Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### Występowanie czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów przewlekle hemodializowanych

Aleksandra Jakimów-Kostrzewa<sup>1</sup>, Andrzej Steciwko<sup>2</sup>, Agnieszka Mastalerz-Migas<sup>2</sup>, Andrzej Bunio<sup>3</sup>, Grażyna Bogdanowicz<sup>3</sup>, Dagmara Pokorna-Kałwak<sup>4</sup>, Jarosław Drobnik<sup>2</sup>, Agnieszka Muszyńska<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Rodzinnej AM (Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej AM we Wrocławiu, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu (Wrocław, Polska);

<sup>3</sup>Wojewódzkie Centrum Medyczne w Opolu, Oddział Nefrologii za Stacją Dializ (Opole, Polska);

<sup>4</sup>Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej AM (Wrocław, Polska)

Choroby sercowo-naczyniowe stanowią główną przyczynę zgonów wśród pacjentów przewlekle hemodializowanych. Występują u nich tzw. tradycyjne czynniki ryzyka oraz czynniki charakterystyczne tylko dla tej grupy pacjentów, związane z powikłaniami przewlekłej niewydolności nerek (anemia, kalcyfikacja tkanek). Celem naszej pracy była ocena występowania czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów przewlekle hemodializowanych. Analizy dokonano na grupie 48 pacjentów (30 M i 18 K) w wieku 19-84 lat (śr.  $60 \pm 15$ ). Czas dializoterapii wynosił 0,5-194 miesiące (śr.  $46,5 \pm 45,52$ ). Przeanalizowano częstość występowania 7 czynników: 3 tradycyjnych i 4 związanych z chorobą nerek i dializoterapią. Stwierdzono, że częstość analizowanych czynników jest następująca: anemia ( $Hb < 11,00$  g%) – 25 pacjentów (52%), współczynnik  $Ca \times P > 55 - 17$  (35%), hiperfosfatemia ( $P > 5,5$  mg/dl) – 27 (56%), stężenie iPTH  $> 300$  pg/ml – 36 (75%), stężenie cholesterolu  $> 190$  mg/dl – 12 (25%), stężenie trójglicerydów  $> 150$  mg% – 22 (46%) i cukrzyca - 23 (48% chorych). Sprawdzone ilości czynników u danego pacjenta: u każdego wystąpił min. 1 czynnik ryzyka, ale u żadnego nie występowały jednocześnie wszystkie analizowane, 1 czynnik - 5 chorych (10%), 2 czynniki - 9 (19%), 3 czynniki - 14 (29%), 4 czynniki - 7 (15%), 5 czynników - 9 (19%), 6 czynników - 4 (8%).

**Wnioski:** 1. Pacjenci z przewlekłą chorobą nerek są bardziej narażeni na incydenty sercowo-naczyniowe niż osoby zdrowe ze względu na współwystępowanie u nich czynników ryzyka tradycyjnych oraz związanych z chorobą. 2. Każdy pacjent hemodializowany ma co najmniej jeden czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych.

## PO47

Temat: *Varia*

### **Wpływ jakości leczenia nerkozastępczego na śmiertelność – ocena na podstawie własnej skali punktowej**

Marcin Drobisz, Piotr Strzelczyk, Jan Duława  
Klinika Chorób Wewnętrznych i Metabolicznych Śl. AM  
(Katowice, Polska)

Ocena jakości leczenia chorych na schyłkową niewydolność nerek, wymagających dializy pozostaje ciągle jednym z najważniejszych i nierozwiązanych problemów współczesnej nefrologii. Celem przedstawianej pracy było określenie wpływu podstawowych wskaźników adekwatności leczenia nerkozastępczego na śmiertelność chorych dializowanych. Badaniem objęto łącznie 163 chorych na przewlekłą niewydolność nerek (69 kobiet i 94 mężczyzn) dializowanych w jednej stacji dializ w latach 2003-2006. 105 chorych żyło 31.12.2006 (grupa A), 58 chorych zmarło z przyczyn sercowo-naczyniowych (grupa B). U każdego chorego określono miesięcznie: Kt/V, nPCR, stężenie Hb, P i Ca w surowicy, MAP, międzydializacyjny przybór masy ciała (IBWG) i co 3 miesiące: stężenie albumin (alb), ferrytyny i iPTH w surowicy. Uzyskane wyniki każdorazowo porównywano z zalecanymi wartościami: Kt/V > 1,4; nPCR > 1 g/kg/d; alb > 35 g/l; ferrytyna > 300 i < 500 ug/l; P > 3,5 < 5,5 mg/dl; Ca x P < 55 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup>; iPTH > 150 < 300 pg/ml; MAP < 105 mm Hg oraz IBWG < 4% suchej masy ciała. Jeżeli uzyskany wynik osiągał zalecane wartości przyporządkowywano mu 1 punkt, a jeżeli nie – 0. Wartości końcowe uzyskano sumując punkty za wszystkie pomiary grup A i B dzieląc tą wartość przez liczbę pomiarów. Nie stwierdzono znamiennych różnic pomiędzy grupami A i B w zakresie: alb, Hb, ferrytyny, iPTH i MAP. Grupa B charakteryzowała się gorszymi wynikami w zakresie Kt/V (0,42 ± 0,49 vs. 0,62 ± 0,49), nPCR (0,32 ± 0,47 vs. 0,38 ± 0,49) natomiast lepszymi w zakresie P (0,75 ± 0,44 vs. 0,64 ± 0,48), Ca x P (0,91 ± 0,29 vs. 0,81 ± 0,40) oraz IBWG (0,90 ± 0,30 vs. 0,78 ± 0,41).

## PO48

Temat: *Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Odwrócona epidemiologia tradycyjnych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów dializowanych – jak należy interpretować podwyższone wartości wskaźnika miażdżycy (AI – arteriosclerosis index) w tej populacji?**

Jolanta Gozdowska<sup>1</sup>, Magdalena Durlik<sup>2</sup>,  
Anna Wasińska-Krawczyk<sup>3</sup>, Andrzej Rydzewski<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii,  
Instytut Transplantologii AM (Warszawa, Polska);  
<sup>2</sup>Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii,  
Instytut Transplantologii AM (Warszawa, Polska);  
<sup>3</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii, CSK MSWiA  
(Warszawa, Polska);  
<sup>4</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii, CSK MSWiA  
(Warszawa, Polska)

Wstęp: Otyłość, hipercholesterolemia oraz nadciśnienie tętnicze są czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w ogólnej populacji. Paradoksalnie te same czynniki decydują o lepszym rokowaniu pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek poddanych terapii nerkozastępczej. Zjawisko to określone jest mianem odwróconej epidemiologii. Niedożywienie często występujące u pacjentów HD koreluje ze wzrostem chorobowości i śmiertelności głównie z powodu incydentów sercowo-naczyniowych. AI jest uznanym negatywnym parametrem prognostycznym chorób układu sercowo-naczyniowego w populacji ogólnej. AI = (cholesterol całk. - HDL cholesterol)/ HDL cholesterol. Wartości powyżej 2,8 korelują z podwyższonym ryzykiem incydentów sercowych. Cel: Ocena korelacji AI z parametrami oceniającymi stan odżywienia pacjentów HD. Metody: Przebadano 34 pacjentów HD: 14 K; wiek od 34 do 77 lat oraz 20 M; wiek od 37 do 82 lat, dializowanych od 5 do 124 miesięcy. Stan odżywienia oceniano wg skali MIS oraz poprzez wykonanie pomiarów antropometrycznych, DEXA, CT i badań biochemicznych. Wyniki: Stwierdzono dodatnią korelację pomiędzy AI a następującymi parametrami: fałdem skórny pod łopatką (R = 0,679), MAC (R = 0,643), MAMC (R = 0,644), BMI (R = 0,448), stężeniem albuminy (R = 0,447), stężeniem kreatyniny przed HD (R = 0,447), TIBC (R = 0,566), powierzchnią mięśni kończyn dolnych w CT (R = 0,548), całkowitym tłuszczem w DEXA (R = 0,625). Stwierdzono ujemną korelację z MIS (R = -0,528). Wnioski: Wskaźnik miażdżycy AI > 2,8, podobnie do hipercholesterolemii, otyłości i nadciśnienia tętniczego, nie może być uznany za negatywny wskaźnik ryzyka w populacji pacjentów dializowanych.

## PO49

Temat: *Problemy transplantologii klinicznej*

### Powikłania po przeszczepie nerki w materiale własnym w latach 1996-2006

Piotr Edyko<sup>1</sup>, Małgorzata Tomaszek<sup>1</sup>, Zbigniew Zbróg<sup>1</sup>,  
Agnieszka Skrzypek<sup>2</sup>, Józef Matych<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddział Nefrologii WSS im. M. Kopernika (Łódź, Polska);

<sup>2</sup>Oddział Urologii i Transplantacji Nerek WSS  
im. M. Pirogowa (Łódź, Polska)

Przedstawiamy wyniki przeszczepiania nerek (RTx) wykonanych przez Wojewódzki Zespół Transplantacyjny w latach 1996-2006. Wykonaliśmy 289 RTx, w tym 4 od żywego dawcy. Wśród powikłań po RTx odnotowaliśmy: 150 infekcji (ZUM – 89, CMV – 21, zapalenia płuc – 20), 68 powikłań chirurgicznych (limfocele – 28, krwiak okołonerkowy – 13, wodonercze/przetoka moczowa – 10), 52 powikłania sercowo-naczyniowe (cukrzyca potransplantacyjna – 26, incydenty mózgowo-naczyniowe – 4, zawał mięśnia sercowego – 1), 32 ostre odrzucania (w tym 2 leczone surowicą antylimfocytarną) i 94 inne powikłania (5 nowotworów złośliwych, 15 uszkodzeń wątroby/progresji WZW). Odnotowaliśmy 41 zgonów, z powodu: infekcji (34%), epizodów sercowo-mózgowych (21%), nowotworów (5%). U pozostałych chorych przyczyna zgonu była nieznana lub nie związana z żadną z powyższych kategorii. 19 pacjentów zmarło w ciągu pierwszych 6 miesięcy od RTx, z następujących przyczyn: epizody sercowo-mózgowe (37%), infekcje (26%), nowotwór (5%), pozostałe przyczyny stanowiły 32%. Czynnikiem ryzyka zgonu w tej grupie chorych było niepodjęcie funkcji przez nerkę przeszczepioną i długi czas dializoterapii przed transplantacją.

Wnioski: 1. Obserwowaliśmy powikłania typowe dla biorców RTx. 2. Optymalizacja leczenia immunosupresyjnego oraz wczesne leczenie chorób układu sercowo-naczyniowego pozwala na ograniczenie liczby powikłań.

## PO50

Temat: *Varia*

### Zastosowanie powolnej niskoprzepływowej codziennej hemodiafiltracji (SLED-HDF) jako pomocniczego leczenia chorego z rozległym oparzeniem termicznym – opis przypadku

Agnieszka Kirker-Nowak<sup>1</sup>, Andrzej Miłkowski<sup>1</sup>,  
Krystian Nowina-Konopka<sup>1</sup>, Ewa Benedyk-Lorens<sup>1</sup>,  
Olgierd Smoleński<sup>2</sup>, Kazimierz Cieślik<sup>3</sup>, Katarzyna Michalska<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centrum Dializ Fresenius Nephrocare II – Stacja Dializ  
Kraków (Kraków, Polska);

<sup>2</sup>Centrum Dializ Fresenius Nephrocare II (Kraków, Polska);

<sup>3</sup>Oddział Leczenia Oparzeń WSS im. L. Rydygiera (Kraków,  
Polska)

20-letni chory z oparzeniem termicznym I do III stopnia obejmującym 90% całkowitej powierzchni ciała oraz z oparzeniem termicznym dróg oddechowych we wstrząsie. W leczeniu u chorego zastosowano obok rutynowego chirurgicznego usuwania tkanek martwiczych oraz xeno- i auto przeszczepów skórnych - antybiotykoterapię, żywienie pozajelitowe i dojelitowe, sztuczną wentylację, aminy presyjne, wlewy dożylnie a także zabiegi SLED-HDF. Zabiegi SLED-HDF rozpoczęto pomimo braku objawów niewydolności nerek. Chorego dializowano przy użyciu Systemu Fresenius 5008 z użyciem dializatorów helixonowych typu High-Flux firmy Fresenius (FX 60) w opcji postdiluacji. Ośmiogodzinne zabiegi przeprowadzono codziennie. Stosowano płyn dializacyjny dwuwęglanowy z glukozą, ze stężeniami: potasu – 3,0 mmol/l. Przepływ płynu dializacyjnego wynosił 200 ml/min. Rzeczywisty przepływ krwi wynosił 200-250 ml/min. Łącznie wykonano 59 zabiegów. W trakcie stosowania zabiegów hemodiafiltracji chory wymagał dodatkowej suplementacji fosforanów oraz potasu, natomiast nie wymagał zwiększania liczby leków działających inotropowo dodatkowo ani też nie obserwowano niestabilności hemodynamicznej w trakcie SLED-HDF w przebiegu hospitalizacji obserwowano dwukrotnie nawroty wstrząsu septycznego z objawami niewydolności wielonarządowej oraz z zaburzeniami krzepnięcia o charakterze DIC. Pomimo rozległości oparzenia, złego rokowania i długotrwałego pozostawiania chorego w stanie krytycznym-w wyniku zastosowanego leczenia uzyskano całkowite wyleczenie chorego.

Wnioski: SLED-HDF może być pomocny w leczeniu chorych we wstrząsie oparzeniowym.



## PO51

Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek

### Choroby układu krążenia – klasyczne czynniki ryzyka oraz farmakoterapia u chorych hemodializowanych

Adam Buliński, Magdalena Kocierz, Agata Kujawa, Agnieszka Serwan, Jerzy Chudek, Andrzej Więcek  
<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii  
Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska);

Wstęp: Przyspieszony rozwój miażdżycy, wysoka częstość występowania nadciśnienia tętniczego (HA) i niedokrwistości oraz hiperwolemy są przyczyną zwiększonej zapadalności i chorobowości na schorzenia układu sercowo-naczyniowego u chorych hemodializowanych. Materiał i metody: Analizą objęto 87 pacjentów, hemodializowanych średnio od  $57 \pm 60$  miesięcy. Wyniki: Chorobę niedokrwinną serca (MIC) rozpoznano u 33 (38,4%), HA u 74 (85%) i cukrzycę u 17 (19,5%) chorych. Udar mózgu i zawał serca przeżyło odpowiednio 5 (5,7%) i 13 (14,9%) pacjentów. Zabiegi PTCA i CABG wykonano u 11 oraz u 4 chorych. Otyłość brzuszna stwierdzono u 51 (58,6%), palenie tytoniu u 50 (57,4%), hipercholesterolemię u 23 (26,4%) oraz obciążenie rodzinne chorobami układu krążenia u 21 (24,1%) chorych. 33 (37,9%) pacjentów, w tym tylko 3 z MIC deklarowało co najmniej 30-minutową regularną aktywność fizyczną. Wśród pacjentów z MIC 18 (54,5%) przyjmuje leki przeciwplatekcyjne, 18 (54,4%) leki  $\beta$ -adrenolityczne, 13 (39,4%) blokery kanałów wapniowych, 5 (15,1%) ACE-I, 13 (39,4%) długodziałające nitraty i 6 (18,2%) osób statyny.

Wnioski: Uwzględniając klasyczne czynniki ryzyka MIC uwagę zwraca mała aktywność fizyczna pacjentów obciążonych chorobami układu krążenia. Farmakoterapia MIC u chorych hemodializowanych w codziennej praktyce odbiega od obowiązujących standardów kardiologicznych.

## PO52

Temat: Varia

### Wpływ podaży witaminy C w diecie na jej poziom u chorych leczonych powtarzanymi hemodializami

Emilia Kolarzyk<sup>1</sup>, Maciej Drożdż<sup>2</sup>, Eve Chowaniec<sup>2</sup>, Anna Szpanowska-Wohn<sup>1</sup>, Andrzej Kraśniak<sup>3</sup>, Dorota Lang-Młynarska<sup>1</sup>, Barbara Wojtowicz<sup>1</sup>, Władysław Sułowicz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Higieny CM UJ (Kraków, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii CM UJ (Kraków, Polska);

<sup>3</sup>Katedra i Klinika Nefrologii (Kraków, Polska)

Chorzy leczeni hemodializami (HD) są podatni na wystąpienie niedoboru kwasu askorbinowego. Celem prezentowanej pracy była ocena stężenia witaminy C (wit. C) w surowicy krwi chorych z PNN przed i po HD oraz podaży witaminy C w ich diecie w aspekcie zmienności związanej z porami roku. Analizowano również zależności między podażą wit. C w diecie a jej stężeniem w surowicy badanych osób. Badaniem objęto 112 chorych w wieku 21-79 lat leczonych przewlekłymi HD przez okres ponad 12 miesięcy oraz 23 zdrowych ochotników bez niewydolności nerek. Badania prowadzone były 4-krotnie w skali całego roku, z uwzględnieniem podziału na pory roku. Wykonano oznaczenia stężeń wit. C w surowicy krwi badanych osób oraz ocenę jej podaży w dobowych racjach pokarmowych badanych osób. Najwyższe stężenia wit. C w surowicy w grupie HD stwierdzono w lecie, a najniższe na wiosnę. Stężenia te były znamienne statystycznie niższe ( $p < 0,05$ ) niż w grupie kontrolnej. Średni spadek stężenia wit. C w surowicy w trakcie HD wynosił 45,04% w stosunku do wartości wyjściowej. W obu badanych grupach średnia ilość spożywanej dobowo wit. C wykazywała zróżnicowanie w zależności od pory roku będąc najwyższą w lecie. Spożycie witaminy C u osób dializowanych było niższe w porównaniu do grupy kontrolnej, jednak różnica ta była znamienna statystycznie tylko w okresie letnim ( $p < 0,05$ ). Wnioski: Stężenia wit. C w populacji chorych HD oraz w grupie kontrolnej wykazują zależności od pór roku, a niższe stężenia wit. C obserwowane w surowicy chorych HD wskazują na jej niedobór w tej grupie. Główną przyczyną niedoboru wit. C u chorych HD jest jej utrata z dializatem podczas zabiegu dializy.

### Ocena wybranych czynników wpływających na mineralną gęstość kości u chorych dializowanych

Monika Młot-Michalska, Alicja E. Grzegorzewska  
Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii  
i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej  
im. Karola Marcinkowskiego (Poznań, Polska)

Opisywanych jest wiele czynników o mniej lub bardziej udokumentowanym wpływie na mineralną gęstość kości (BMD). Celem prezentowanej pracy była ocena wpływu wybranych czynników na BMD u chorych dializowanych. Badania przeprowadzono u 30 chorych, dializowanych przez 19,3 (6,3-59,6) miesięcy. Chorzy zostali podzieleni na podgrupy w zależności od płci, wieku, długości dializowania, palenia papierosów i picia kawy. Przeprowadzono porównania między podgrupami względem PTH, wskaźników Ca-P, markerów zapalenia, pH krwi, wskaźników antropometrycznych i biochemicznych stanu odżywienia oraz składu ciała oznaczanych metodą bioimpedancji. Mężczyźni mieli wyższą BMD mierzoną w szyjce kości udowej (N) niż kobiety. Młodszy chorzy cechowali się większą BMD mierzoną w N, wyższym wskaźnikiem T i większą BMD wyrażoną jako % szczytowej BMD. Chorzy pijący kawę wykazywali niższą BMD mierzoną w odcinku lędźwiowym kręgosłupa (L), niższy wskaźnik T i Z oraz niższą BMD wyrażoną jako % szczytowej BMD i jako % normy wiekowej. Podgrupy podzielone ze względu na długość dializowania i palenie papierosów nie wykazały istotnych różnic pod względem BMD mierzonej w N i L. U dializowanych chorych wiek, łączący się z częstszym występowaniem niedożywienia, zapalenia i zaburzeń metabolizmu glukozy, jest także ważnym czynnikiem wpływającym na BMD. Płeć żeńska i picie kawy predysponują dializowanych chorych do utraty BMD. Długość dializowania i palenie papierosów nie wydają się istotnie wpływać na BMD.

### Częstość stosowania leków moczopędnych u chorych z wielotorbielowatym zwrodnieniem nerek

Wojciech Wołyniec<sup>1</sup>, Magdalena Jankowska<sup>2</sup>, Ewa Król<sup>2</sup>,  
Bolesław Rutkowski<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika, Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych (Gdańsk, Polska); <sup>2</sup>Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych (Gdańsk, Polska)

Wstęp: Nadciśnienie tętnicze (NT) jest częstym objawem ADPKD. Diuretyki należą do najpowszechniej stosowanych leków hipotensyjnych. Istnieją doniesienia, iż diuretyki, szczególnie pętlowe, mogą mieć niekorzystny wpływ na postęp ADPKD. Cel: Ocena częstości leczenia diuretykami chorych z ADPKD z uwzględnieniem stadium zaawansowani PChN. Materiał i metody: Badanie retrospektywne, obejmujące 203 historie chorób pacjentów z ADPKD pozostających pod opieką Poradni Chorób Nerek w Gdańsku. Wyniki: Średnie stężenie kreatyniny w badanej grupie wynosiło 1,48 mg/dl. Liczba chorych w pięciu stadiach PChN wynosiła odpowiednio: I - 36, II - 81, III - 52, IV - 25, V - 8. Częstość NT wynosiła 75% (152 chorych). Wśród chorych z eGFR > 90 ml/min nadciśnienie tętnicze obserwowano u 42%, a z eGFR < 15 ml/min u 100%. Średnia ilość stosowanych leków hipotensyjnych wynosiła 1,73. Wśród badanych chorych 142 (70%) nie przyjmowało diuretyków. Wśród pacjentów przyjmujących diuretyki 5 przyjmowało 2, a 56 1 lek z tej grupy. Najczęściej stosowanym połączeniem 2 leków było połączenie spironolu i furosemidu (3 osoby). Wśród stosujących 1 diuretyk najczęściej stosowano indapamid (u 26 osób) i furosemid (21). W grupie bez diuretyku 48/142 nie przyjmowało leków hipotensyjnych. 43/142 przyjmowało 1 lek, 35/142 - 2 leki, 11/142 - 3 leki, a 4/142 nawet 4 leki inne niż diuretyk.

Wnioski: 1. 75% chorych z ADPKD miało NT. 2. Średnia ilość leków hipotensyjnych stosowanych w grupie z NT wynosiła 1,73. 3. Częstość stosowania diuretyków w tej grupie wynosiła 30%. 4. Chorzy przyjmujący diuretyki byli starsi i mieli niższy eGFR.

## PO55

Temat: *Varia*

### Czy u pacjentów hemodializowanych łatwo jest uzyskać optymalne wartości parametrów gospodarki wapniowo-fosforanowej?

Anna Brona<sup>1</sup>, Andrzej Steciwko<sup>2</sup>, Agnieszka Mastalerz-Migas<sup>2</sup>, Andrzej Bunio<sup>3</sup>, Dagmara Pokorna-Katwak<sup>4</sup>, Grażyna Bogdanowicz<sup>3</sup>, Jarosław Drobnik<sup>2</sup>, Agnieszka Muszyńska<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Rodzinnej AM (Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej AM we Wrocławiu, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu (Wrocław, Polska);

<sup>3</sup>Wojewódzkie Centrum Medyczne w Opolu, Oddział Nefrologii za Stacją Dializ (Opole, Polska);

<sup>4</sup>Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej AM (Wrocław, Polska)

Pacjenci z przewlekłą chorobą nerek (PChN) są narażeni na zaburzenia metabolizmu kostnego, które wynikają z nieprawidłowej funkcji nerek. Natężenie tych zaburzeń rośnie wraz z czasem i stopniem zaawansowania choroby. Celem pracy była ocena u ilu pacjentów hemodializowanych udaje się osiągnąć wartości parametrów gospodarki Ca-P zgodne z wytycznymi KDOQI 2003. Badaniem objęliśmy grupę 61 pacjentów przewlekłe hemodializowanych (37 M, 24 K), śr. wieku 60 lat (19-85), śr. czas HD 43 miesiące. Dokonano dwukrotnie oceny badanych parametrów w odstępie 6 miesięcy. U ponad 50% pacjentów udało się osiągnąć zalecane wartości Ca (35-57%) i iloczynu Ca x P (33-54%). Największy problem stanowi utrzymanie zalecanych stężeń iPTH (9-15%). Po 6 miesiącach liczba pacjentów z Ca x P poniżej 55 znacznie wzrosła (45-74%), ale wynika to częściowo z obserwowanego niskiego stężenia Ca. Najwięcej pacjentów (22-36%) spełnia 1 kryterium, również po 6 miesiącach leczenia (25-41%). Tylko 3 chorych (5%) spełnia wszystkie 4. Przez 6 miesięcy obserwacji spadła liczba pacjentów, którzy nie spełniali żadnego kryterium z 9 (15%) na 6 (10%).

Wnioski: 1. Mimo intensywnego leczenia zaburzeń gospodarki Ca-P u chorych hemodializowanych u ponad 50% nie udaje się uzyskać oczekiwanych wartości, co wynika z wpływu postępującej choroby nerek na te parametry. 2. Szczególnie trudne do osiągnięcia są prawidłowe stężenia P i iPTH, co jest niebezpieczne ze względu na wtórne zmiany w naczyniach krwionośnych, które mogą doprowadzać do kalcyfikacji tkanek i nasilenia zmian miażdżycowych. 3. Istnieje potrzeba dalszych badań i ewentualna zmiana schematów leczniczych, żeby móc skutecznie radzić sobie z objawami i powikłaniami osteodystrofii nerkowej.

## PO56

Temat: *Problemy transplantologii klinicznej*

### Wyniki przeszczepiania nerek w materiale własnym w latach 1996-2006

Małgorzata Tomaszek<sup>1</sup>, Piotr Edyko<sup>1</sup>, Zbigniew Zbróg<sup>1</sup>, Aleksandra Kaczmarek<sup>2</sup>, Agnieszka Skrzypek<sup>3</sup>, Józef Matych<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Oddział Nefrologii WSS im. M. Kopernika (Łódź, Polska);

<sup>2</sup>Pracownia Immunologii Klinicznej, Transplantacyjnej i Genetyki WSS im. M. Kopernika (Łódź, Polska);

<sup>3</sup>Oddział Urologii i Transplantacji Nerek WSS im. M. Pirogowa (Łódź, Polska)

Prezentujemy wyniki przeszczepiania nerek wykonanych przez Wojewódzki Zespół Transplantacyjny w latach 1996-2006. Wykonaliśmy 289 transplantacji nerek (RTx), w tym 4 od żywego dawcy. Biorcy rekrutowali się najczęściej z grupy wiekowej 15-44 lat, średni wiek wyniósł  $44 \pm 13$  lat (41% kobiet, 59% mężczyzn). Średni czas dializoterapii przed RTx wynosił  $34 \pm 30$  miesięcy, 60% pacjentów miało 3 lub mniej niezgodnych antygenów. W klasie II HLA jedynie 1,7% pacjentów miało 2 niezgodne antygeny (Polska: 11,7%). U 78,62% chorych całkowity czas niedokrwienia nerki (TIT) wyniósł poniżej 24 godzin (Polska: 45%). Bezpośrednią czynność po zabiegu RTx podjęło 68% nerek, a u 26,5% obserwowaliśmy ich opóźnioną czynność. Najczęstszym schematem immunosupresji do 2005 roku był: CsA + Aza + Steroidy (65%), natomiast w 2006 roku: Tac + MMF + Steroidy (42%), Tac + Aza + Steroidy (28%), CsA + MMF + Steroidy (24%). W ciągu 10 lat 445 pacjentów Województwa Łódzkiego miało wykonany przeszczep nerki, w tym 114 chorych w naszym ośrodku (33%). Przeżycie pacjentów po RTx w latach 1996-2006 wynosiło 86,5% (Polska: 90%), natomiast przeszczepów 77% (Polska: 73%).

Wnioski: 1. Analiza danych wykazała porównywalność naszych wyników z krajowymi. 2. Duża aktywność regionalna Wojewódzkiego Zespołu Transplantacyjnego, w skład którego wchodzi własna pracownia doboru immunologicznego wpływa korzystnie na skrócenie TIT i końcowe powodzenie przeszczepu.

PO57

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

**Kompleks  $\alpha\text{v}\beta\text{3}$  integryn oraz integryna  $\beta\text{1}$  jako alternatywne receptory witronektyny w kłębuszkach nerkowych chorych na kłębuszkowe zapalenia nerek (KZN)**

Katarzyna Smykał<sup>1</sup>, Aleksandra Rochowiak<sup>1</sup>, Anna Kubiak<sup>1</sup>, Agnieszka Perkowska<sup>2</sup>, Magdalena Durlik<sup>2</sup>, Zofia Niemir<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych AM w Poznaniu (Poznań, Polska);  
<sup>2</sup>Instytut Transplantologii AM w Warszawie (Warszawa, Polska)

Witronektyna (VT) uważana jest za molekułę hamującą uwalnianie czynników prozapalnych w kłębuszku nerkowym (KN). Wyniki uprzednich badań wskazują na kompleks  $\alpha\text{v}\beta\text{3}$  integryn (CD51/CD61) i integrynę  $\beta\text{1}$  ( $\beta\text{1IN}$ ) jako receptory VT w KN. Celem badań było porównanie ekspresji tych integryn oraz VT w KN chorych na KZN. Badaniami objęto 54 chorych z różnymi formami morfologicznymi KZN oraz 5 nerek kontrolnych (NK). Ekspresję tych białek badano za pomocą immunohistochemii (trójstopniowa metoda APPAP). Jako markera komórek śródbłonna (EC) użyto CD31, a podocytów (P) synaptopodnyę. W NK, ekspresję CD51/CD61 wykazywały P. Ekspresja  $\beta\text{1IN}$  miała charakter rozlany. Ekspresję VT wykazywały EC i komórki mezangialne (MC). W KZN z łagodnym lub umiarkowanym rozplemem MC, ekspresja CD51/CD61,  $\beta\text{1IN}$  i VT w KN była zbliżona do stwierdzanej w NK. Nasilone rozplemowi MC oraz zaawansowanej sklerotyzacji KN towarzyszył spadek ekspresji wszystkich białek. Jednakże ekspresja CD51/CD61 dotyczyła P i była wzajemnie zależna ( $r = 0,59$ ;  $p < 0,005$ ). Natomiast ekspresja VT wykazywała zależność z ekspresją CD31 ( $r = 0,72$ ,  $p < 0,01$ ) oraz  $\beta\text{1IN}$  ( $r = 0,42$ ,  $p < 0,05$ ). Ubytek ekspresji VT i  $\beta\text{1IN}$  obserwowano przy tym głównie w polach mezangialnych. Rozbieżność w lokalizacji ekspresji VT i CD51/CD61 w KN w przebiegu KZN i zależność między ekspresją VT i  $\beta\text{1IN}$  wskazuje, że VT wiązana jest raczej przez  $\beta\text{1IN}$  niż kompleks CD51/CD61. Zmiany ekspresji VT i  $\beta\text{1IN}$  w mezangium KN sugerują ponadto zaangażowanie tych białek w utrzymanie funkcji MC.

PO58

Temat: Varia

**Wpływ stosowania leków przeciwnadciśnieniowych na stężenie adiponektyny w osoczu chorych na samoistne nadciśnienie tętnicze**

Grzegorz Piecha, Marcin Adamczak, Jerzy Chudek, Andrzej Więcek  
Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

Wstęp: Adiponektyna jest hormonem wytwarzanym w tkance tłuszczowej wykazującym właściwości przeciwmiażdżycowe i zwiększające insulinowrażliwość. Chorzy na nadciśnienie tętnicze charakteryzują się obniżonym stężeniem adiponektyny w osoczu w porównaniu do osób zdrowych. Celem niniejszej pracy było ustalenie wpływu monoterapii enalaprylem, metoprololem, amlodypiną lub indapamidem na stężenie adiponektyny w osoczu u chorych na samoistne nadciśnienie tętnicze. Materiał i metody: Badania wykonano u 40 chorych na samoistne nadciśnienie tętnicze, których przydzielono do jednej z 4 grup otrzymujących odpowiednio enalapryl, metoprolol, amlodypinę lub indapamid. Stężenie adiponektyny w osoczu oznaczono dwukrotnie: przed rozpoczęciem badania i po 6 miesiącach leczenia. Wyniki: Stężenie adiponektyny w osoczu nie zmieniło się istotnie po 6 miesiącach monoterapii enalaprylem, metoprololem i amlodypiną. Znamienne obniżenie stężenia adiponektyny w osoczu stwierdzono natomiast u chorych leczonych indapamidem ( $z 11,6 \pm 4,6$  do  $10,2 \pm 4,2$  mg/l,  $p = 0,047$ ). Wniosek: Obniżenie stężenia adiponektyny w osoczu może odgrywać rolę w patogenezie zaburzeń gospodarki węglowodanowej obserwowanych u chorych leczonych diuretykami tiazydowymi lub tiazydopodobnymi.

## PO59

Temat: Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej w chorobach nerek

### Wydalanie magnezu i kwasu cytrynowego u dzieci z kamicą układu moczowego z normo- i hiperoksalurią

Bożena Cichos<sup>1</sup>, Tomasz Irzyniec<sup>2</sup>, Bożena Wolska-Kontewicz<sup>1</sup>, Bożena Woś<sup>1</sup>, Barbara Zwolińska-Karafi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Pediatrii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Oddział Nefrologii Szpitala Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Zakład Promocji Zdrowia Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

Oprócz hiperoksalurii (U-ox), wzmożone wydalenie wapnia z moczem (U-Ca) oraz zaburzenie wydalenia cytrynianów (U-cyt) i magnezu (U-Mg) należą do uznanych czynników sprzyjających powstawaniu złożeń w układzie moczowym. Oceniono wydalenie U-cyt, U-Mg, U-Ca u dzieci z kamicą moczową: 19 (10,3 ± 1,2 lat) z normo- (NOx) i 52 (12,7 ± 0,6 lat) z hiperoksalurią (HOx) (U-ox 170 ± 17 vs. 497 ± 25). Grupę kontrolną stanowiło 58 dzieci (11 + 0,5 lat) bez kamicy (BK) (U-ox 357 ± 25 μM/d). Wyniki zebrano w tabeli (średnia ± SEM)

	U-Ca [mM/kg/d]	U-cyt [mg/10mMkreat]	U-Mg [mM/d]
NOx	0,13 ± 0,03	434 ± 91*	2,1 ± 0,3*
HOx	0,11 ± 0,03	312 ± 38#	2,8 ± 0,3
BK	0,08 ± 0,01	609 ± 44	2,7 ± 0,2

\* p < 0,05 vs. BK # p < 0,01 vs. BK. Zarówno w grupie NOx, jak i HOx stwierdzono zmniejszone wydalenie cytrynianów w porównaniu z BK. Ale tylko w grupie z normooksalurią stwierdzono mniejsze wydalenie magnezu niż w grupie kontrolnej. Wniosek: U dzieci z kamicą moczową i hiperoksalurią nie stwierdza się upośledzenia wydalenia magnezu z moczem.

## PO60

Temat: Varia

### Czynniki wpływające na powysiłkową albuminurię u młodych, zdrowych osób

Maciej Cymerys, Wiesław Bryl, Anna Miczke, Jarosław Kopczyński, Danuta Pupek-Musialik  
Klinika Chorób Wewnętrznych, Zaburzeń Metabolicznych i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (Poznań, Polska)

Wstęp: Zwiększone wydalenie albumin z moczem (UAE) jest uznanym czynnikiem ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych oraz uszkodzenia nerek. Jednym z czynników indukującym mikroalbuminurię jest wysiłek fizyczny. Celem pracy była ocena powysiłkowego UAE u młodych, zdrowych osób. Metodyka badania: Do badań włączono 44 zdrowe, nieotyłe osoby (9 kobiet i 35 mężczyzn) w wieku od 20 do 30 lat (średnio 24,6 lat) z prawidłowym ciśnieniem tętniczym. U wszystkich osób trzykrotnie wykonano oznaczenie UAE: w nocnej zbiórce moczu, po submaksymalnej próbie wysiłkowej oraz po godzinnym odpoczynku. Badano związek między UAE a czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Wyniki: Mediana nocnego wydalenia albumin z moczem w grupie badanej wynosiła 6,9 μg/min, bezpośrednio po wysiłku wyniosła 34,8 μg/min, natomiast godzinę po wysiłku 14,9 μg/min. Stwierdzono istotne wyższe wydalenie nocne (15,2 vs. 5,0 μg/min; p < 0,05) i powysiłkowe wydalenie albumin (104,2 vs. 20,8 μg/min; p < 0,01) w grupie obciążonych wywiadem rodzinnym w kierunku nadciśnienia tętniczego. Stwierdzono istotną dodatnią korelację pomiędzy szczytowym UAE a maksymalnym ciśnieniem rozkurczowym uzyskanym w teście wysiłkowym oraz powysiłkową glikemią. Nie stwierdzono wpływu płci, palenia tytoniu oraz BMI na wydalenie albumin z moczem w badanej populacji.

Wnioski: 1. Młode osoby obciążone nadciśnieniem tętniczym reagują na wysiłek fizyczny większym wzrostem ciśnienia tętniczego oraz zwiększonym wydaleniem albumin z moczem. 2. Badanie powysiłkowej albuminurii może pomóc w identyfikacji osób zagrożonych rozwojem nadciśnienia tętniczego.

## PO61

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### Wpływ kalcyneurynowych schematów IS na BMD po KTx

K. Falkiewicz<sup>1</sup>, B. Bidzinska-Speichert<sup>2</sup>, M. Boratynska<sup>1</sup>,  
S. Zmonarski<sup>1</sup>, D. Janczak<sup>3</sup>, M. Klinger<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra Nefrologii AM Wrocław (Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Katedra Endokrynologii AM Wrocław (Wrocław, Polska);

<sup>3</sup>Katedra Chir. Nacz. AM Wrocław (Wrocław, Polska)

Cel pracy: Porównanie wpływu schematów leczenia IS (Tac lub CsA) na BMD do 2 lat po KTx. 90 osób (60 - CsA, Aza/MMF i GCs; 30 - Tac, MMF i GCs; 30 zdrowych). Prowadzono pomiary BMD: L2-L4, szyi kości udowej, krętarza, trójkąta Warda met. DEXA w 4 kolejnych badaniach. Parametry metabolizmu kości i BMD były oceniane testami nieparametr. Grupy nie różniły się demograficznie, HLA, CIT, funkcją KTx (kreat. po 24 m.  $123,3 \pm 28,3$  vs.  $137 \pm 79,2$  ommol/L,  $p = NS$ ), częstością DGF oraz ostrego odrzucania. U biorców było wyższe PRA w gr. Tac ( $p < 0,01$ ). Po KTx w gr. Tac skumulowana dawka GCs była niższa niż w CsA ( $7,8 \pm 3,1$  vs.  $10,4 \pm 1,9$  g,  $p < 0,001$ ). Stęż. Ca, P,  $1,25(OH)_2D_3$  i akt. ALP uległy normalizacji w 6 m. po KTx. W gr. CsA stęż.  $1,25(OH)_2D_3$  było niższe tylko w 1 m. po KTx ( $p = 0,0263$ ). Całkowite iPTH, CAP, CIP były najwyższe w 3 dobie po KTx (iPTH: CsA  $260 \pm 225,9$ , Tac:  $206,5 \pm 224,5$ ). W kolejnych pomiarach obniżyły się. Po 2 latach w gr. CsA wartości te były wyższe niż w gr. Tac ( $74,4 \pm 33,5$ ;  $43,5 \pm 18,1$  pg/ml;  $p = 0,0194$ ). W gr. Tac iPTH nie różniło się od mierzonego w gr. kontrolnej. Nie było różnicy w innych parametrach między leczonmi CsA i Tac. BMD były w gr. Tac wyższe niż w gr. CsA. Wnioski: W gr. Tac BMD było wyższe niż w gr. CsA. Może to wynikać z niższej skumulowanej dawki GCs.

## PO62

Temat: Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej w chorobach nerek

### Wpływ zaburzeń gospodarki magnezowej na rozwój osteodystrofii nerkowej u chorych ze schyłkową niewydolnością nerek leczonych hemodializami

Jacek Rzeszotarski<sup>1</sup>, Lech Walasek<sup>2</sup>, Jerzy Lubowiecki<sup>1</sup>,  
Krzysztof Komorowski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Szpital Kliniczny (Bydgoszcz, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych, Wojskowy Szpital Kliniczny w Bydgoszczy oraz Katedra i Zakład Promocji Zdrowia Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu (Bydgoszcz, Polska)

Cel pracy: Wpływ zaburzeń gospodarki magnezowej na rozwój osteodystrofii nerkowej u chorych ze schyłkową niewydolnością nerek (SNN) leczonych hemodializami. Materiał i metoda: Badania wykonano u 33 chorych, dializowanych przy użyciu płynu dializacyjnego o zawartości magnezu  $0,50-0,75$  mmol/l. Przed dializą oznaczano stężenie magnezu całkowitego (Mgcał) i zjonizowanego ( $Mg^{2+}$ ), magnezu w erytrocytach (MgRBC) oraz stężenie parathormonu (PTH). Wyniki: Stwierdzono, że stężenie Mgcał i  $Mg^{2+}$  w surowicy krwi oraz MgRBC u chorych ze SNN było istotnie statystycznie większe niż u osób zdrowych,  $p < 0,001$ ; stężenie PTH u tych chorych było 6-krotnie większe niż u osób zdrowych. Wykazano istotną statystycznie ujemną korelację pomiędzy stężeniem Mgcał i PTH w surowicy chorych ze SNN,  $r = -0,615$ . Podobną ujemną korelację obserwowano pomiędzy stęż.  $Mg^{2+}$  i PTH,  $r = -0,565$ . Porównano też parametry gospodarki magnezowej u chorych dializowanych w zależności od stężenia PTH, z których wynika, że stężenie Mgcał oraz  $Mg^{2+}$  u chorych ze stężeniem PTH  $< 150$  pg/ml było istotnie statystycznie większe niż w grupie chorych ze stężeniem PTH  $> 300$  pg/ml,  $p < 0,01$ . Wnioski: Zawartość magnezu u chorych dializowanych jest znamienne większa niż u osób zdrowych. Stężenie Mgcał i  $Mg^{2+}$  u chorych dializowanych z względnie niskim stęż. PTH jest większe niż u chorych z wysokim PTH.

## PO63

Temat: *Varia*

### Ocena skuteczności kalcymimetyku we wtórnej nadczynności przytarczyc u chorych przewlekle dializowanych

*Andrzej Miłkowski*

Fresenius Nephrocare Polska (Kraków, Polska)

Wtórna nadczynność przytarczyc jest często obserwowana wśród chorych z terminalną niewydolnością nerek objętych programem przewlekłych hemodializ. Do niedawna jedynymi rozwiązaniami terapeutycznymi dla tej grupy chorych było podawanie wit. D lub jej analogów oraz paratyreoidektomia. Dostępność kalcymimetyków stwarza możliwość dokonywania „farmakologicznej paratyreoidektomii” u chorych, u których leczenie witaminą D jest nieskuteczne, a zabieg chirurgiczny przeciwwskazany. 46 chorym z terminalną niewydolnością nerek przewlekle hemodializowanym w 3 Centrach Dializ Fresenius Nephrocare, z objawami wtórnej nadczynności przytarczyc (PTH 380-3396 pg/ml) podawano przez 6 miesięcy kalcymimetyk (Mimpara). U wszystkich chorych oznaczano PTH, C-teloptyd I kolagagenu ICTP, frakcję kostną fosfatazy alkalicznej oraz stężenia Ca i P - przed rozpoczęciem podawania leku oraz po 1, 3 i 6 miesiącach. Kalcymimetyk podawano w dawce wstępnej 30 mg/dobę. Dawkę leku modyfikowano po każdym oznaczeniu PTH - aż do 90 mg/dobę. Badania nie ukończyło 10 chorych (27,3%) - 6 z powodu objawów ubocznych (nudności i wymioty), 2 otrzymało przeszczep nerki, a 2 zmarło. Badanie ukończyło 36 chorych. U większości chorych obserwowano przejściową hipokalcemię utrzymującą się od tygodnia do 3 miesięcy podawania leku, stężenia PTH obniżyło się po 6 miesiącach kuracji u 21 chorych (59,3%), pozostało na zbliżonym poziomie u 5 chorych (13,9%) a u 10 chorych (27,7%) obserwowano wzrost stężenia PTH pomimo dawki 90 mg/dobę. Wniosek: kalcymimetyk (Mimpara) skutecznie obniża poziom PTH u większości chorych, lecz dawka leku musi być indywidualizowana. Najczęstszym objawem ubocznym były nudności i wymioty obserwowane u około 25% chorych.

## PO64

Temat: *Problemy transplantologii klinicznej*

### Porównanie wpływu zgodności w układzie HLA między dawcą a biorcą i czasu zimnego niedokrwienia (CIT) na długoletnie przeżycie nerki przeszczepionej

*Anna Chojnowska, Krzysztof Dziewanowski*

Oddział Nefrologii SPWSZ (Szczecin, Polska)

Cel pracy: 1. Ocena wpływu zgodności w układzie HLA między dawcą a biorcą i wpływu CIT na 5-letnie przeżycie nerki przeszczepionej. 2. Opracowanie własnej metody pozwalającej na wybór biorcy nerki przeszczepionej przy uwzględnieniu zgodności w układzie HLA z dawcą i czasu zimnego niedokrwienia, które zapewniają najkorzystniejszy odsetek przeżycia przeszczepu przez okres 5 lat. Materiał i metody: Przeprowadzono ocenę i analizę statystyczną pięcioletniego przeżycia nerek przeszczepionych u 600 chorych, u których zabiegi przeszczepienia wykonano w latach 1992-2002 w SPWSZ w Szczecinie. Chorych podzielono na grupy w zależności od narastającego stopnia zgodności w układzie HLA między dawcą a biorcą oraz w zależności od zwiększającego się czasu zimnego niedokrwienia. W utworzonych grupach wyliczono odsetek osób z czynnym przeszczepem w kolejnych 5 latach. Wnioski: 1. Analiza badań potwierdza fakt, że zarówno CIT, jak i zgodność w układzie antygenów HLA ma istotny wpływ na długość funkcjonowania przeszczepionej nerki pobranej od dawcy zmarłego. 2. Wydaje się, iż przy współczesnej terapii immunosupresyjnej podczas pierwszej transplantacji nerki od dawcy martwego znaczenie CIT może być nieco większe niż zgodności w układzie HLA między dawcą a biorcą. 3. Zaproponowany sposób wyboru optymalnego biorcy nerki wydaje się być warty do zastosowania również w innych ośrodkach transplantacyjnych.

## PO65

Temat: *Problemy transplantologii klinicznej*

### **Wpływ wybranych parametrów u chorych w okresie dializoterapii na wystąpienie zaburzeń metabolizmu glukozy po przeszczepie nerki**

Katarzyna Madziarska, Magdalena Krajewska, Wacław Weyde, Oktawia Mazanowska, Mariusz Kusztal, Marian Klinger  
Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej (Wrocław, Polska)

Zaburzenia metabolizmu glukozy ZMG (nieprawidłowa glikemia na czczo, zaburzenia tolerancji glukozy, cukrzyca) po przeszczepie nerki (KTx) stanowią istotne czynniki ryzyka wpływające na przeżycie greftu oraz chorobowość sercowo-naczyniową. Badaniem objęto 357 dializowanych pacjentów, którym w latach 2003-2005 wykonano przeszczep nerki; 292 pacjentów hemodializowanych HD (82%), 65 pacjentów leczonych dializą otrzewnową DO (18%). Analizowano rodzaj dializoterapii, wiek w chwili KTx, płeć, przyczyny przewlekłej niewydolności nerek, schemat immunosupresji po Ktx, wagę przed Ktx oraz w chwili wystąpienia ZMG. Wśród 357 pacjentów u 309 (122 K, 187 M) nie stwierdzono cukrzycy przed KTx; w grupie tej u 57 pacjentów (18,4%) obserwowano ZMG po KTx. ZMG rozpoznawano na podstawie kryteriów WHO. Istotnie statystycznie czynniki ryzyka rozwoju ZMG to: leczenie dializą otrzewnową (DO vs. HD;  $p = 0,02$ ), starszy wiek w chwili KTx (50,9 vs. 43,7 lat;  $p < 0,001$ ), nefropatia nadciśnieniowa jako przyczyna niewydolności nerek (w porównaniu z kłębuszkowym zapaleniem nerek, nefropatią śródmiąższową, zwyrodnieniem torbielowatym nerek;  $p = 0,01$ ), na granicy istotności większa masa ciała w chwili KTx (BMI 24,7 vs. 23,7  $\text{kg/m}^2$ ;  $p = 0,06$ ). Nie wykazano wpływu płci oraz rodzaju stosowanej immunosupresji na wystąpienie ZMG. Wnioski: Wyniki wskazują, że czynniki ryzyka, takie jak: dializa otrzewnowa, starszy wiek, nefropatia nadciśnieniowa, większa masa ciała wywierają wpływ na występowanie ZMG po KTx.

## PO66

Temat: *Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Koronarograficzna ocena zmian w tętnicach wieńcowych i wybranych czynników ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych u hemodializowanych (HD) chorych z przewlekłą niewydolnością nerek**

Maria Wanic-Kossowska<sup>1</sup>, Julia Popowska-Drojecka<sup>2</sup>, Mikołaj Kobelski<sup>1</sup>, Elżbieta Pawliczak<sup>1</sup>, Stanisław Czekalski<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej w Poznaniu (Poznań, Polska);  
<sup>2</sup>Oddziału Nefrologicznego Szpitala Wojewódzkiego w Toruniu (Toruń, Polska)

Celem pracy była koronarograficzna ocena tt. wieńcowych i próba odpowiedzi na pytanie czy obecność uznanych czynników ryzyka wpływa na rozwój choroby niedokrwiennej serca u chorych z PChN leczonych HD. Badaniem objęto 37 chorych (wiek  $56,0 \pm 12,8$  lat, czas leczenia HD  $49,1 \pm 12,0$  mies.). U chorych wykonano koronarografię, 24h pomiar ciśnienia tętniczego i echokardiografię. Oznaczono stężenie CRP, ferrytyny, iPTH, fetuiny A, tlenku azotu (NO), wapnia całkowitego (Ca), fosforanów nieorganicznych (PO<sub>4</sub>). Czas obserwacji wynosił 24 mies. 9 chorych zmarło, 28 żyje. Chorych podzielono na 3 grupy w zależności od rodzaju zmian w tt. wieńcowych. Grupa I: 7 chorych bez zmian w tt. wieńcowych. Grupa II: 12 chorych ze zwężeniami w tt. wieńcowych. Grupa III: 18 chorych ze zwapnieniami w tt. wieńcowych. Masa lewej komory w grupie I wynosiła  $305,4 \pm 101,3$  g, w grupie II  $328,4 \pm 113,3$  g, w grupie III  $355,4 \pm 101,1$  g. Nadciśnienie tętnicze było obecne u 30 chorych, bez istotnych różnic w grupach. Stężenie CRP i ferrytyny było istotnie wyższe u 9 chorych, którzy zmarli. Wykazano istotne korelacje między CRP a średnim dobowym ciśnieniem skurczowym ( $r = 0,32$ ) w grupie II i III. W grupie III stężenie fetuiny było istotnie niższe, a stężenie Ca, PO<sub>4</sub>, PTH i NO istotnie wyższe w porównaniu do grupy I i II. Uzyskano istotne silne dodatnie korelacje między stężeniem fetuiny a stężeniem CRP ( $r = 0,92$ ), ferrytyny ( $r = 0,99$ ) i CaxP ( $r = 0,96$ ). Wyniki badania wykazują, iż wiek chorych, czas trwania HD, zaburzenia gospodarki Ca-P, niskie stężenie fetuiny A i przewlekły stan zapalny wpływają na śmiertelność chorych i mogą być czynnikiem prognostycznym umieralności z przyczyn sercowo-naczyniowych w PChN.



## PO67

Temat: Varia

### Znaczenie flebografii w ocenie możliwości wytworzenia przetoki tętniczo-żylną u hemodializowanych chorych z przewlekłą niewydolnością nerek (pnn)

Wojciech Wystrychowski<sup>1</sup>, Krzysztof Zagalski<sup>1</sup>,  
Tomasz Cierniak<sup>1</sup>, Przemysław Pencak<sup>2</sup>, Lech Cierpka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej,  
Śląska Akademia Medyczna (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Zakład Radiologii, SPSKM Śląskiej Akademii Medycznej  
(Katowice, Polska)

Wstęp: U chorych przewlekle hemodializowanych dostępem naczyniowym z wyboru jest przetoka tętniczo-żylna (a-v). W przypadku jej braku dializa prowadzona jest z użyciem cewnika żylnego. Z takim dostępem wiąże się duże ryzyko powikłań, najczęściej zakrzepicy żylną i zakażenia. Materiał: Zwrócono się do 25 stacji dializ woj. śląskiego o skierowanie do naszego ośrodka chorych przewlekle dializowanych z wykorzystaniem cewnika. W ciągu 2 miesięcy hospitalizowano w Klinice Chirurgii 11 chorych z pnn z dostępem przez cewnik (czas trwania pnn –  $106 \pm 98$  mies., hemodializ –  $49 \pm 59$  mies. w tym  $33 \pm 50$  mies. – przetoka,  $15 \pm 13$  mies. – cewnik), uprzednio zdyskwalifikowanych do wytworzenia przetoki a-v. W żadnym przypadku dyskwalifikacja nie była poprzedzona flebografią. 10 chorych (91%) miało uprzednio wytworzona, co najmniej, jedną przetokę a-v. (u 3. na 1 kończynie, u 7. obustronnie). Ilość prób wytworzenia funkcjonującego dostępu a-v u chorego wynosiła średnio  $2,8 \pm 1,3$ . Przyczynami dysfunkcji była zakrzepica (20-62,5%), niewystarczający przepływ (10-31%) i tętniak zespolenia (2-6,5%). Wyniki: Celem weryfikacji uprzedniej oceny unaczynienia żylnego u 10 chorych wykonano flebografię (1 chory nie wyraził zgody), wykazując u 7 z nich zadowalające unaczynienie przynajmniej jednej kończyny górnej, umożliwiające wytworzenie przetoki a-v. U 6 chorych wykonano czynną przetokę a-v (u 3 przez transpozycję, u 2 metodą Cimino i 1 w dole łokciowym). Jednego chorego zdyskwalifikowano z powodu niewydolności serca.

Wnioski: Decyzja o dyskwalifikacji do wytworzenia przetoki a-v u chorych z pnn powinna być podjęta w oparciu o wynik badania flebograficznego.

## PO68

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### Czy istnieje zależność pomiędzy wielkością oporu naczyń nerkowych w badaniu dopplerowskim ocenianego we wczesnym okresie potransplantacyjnym a ryzykiem utraty lub wystąpienia przewlekłej nefropatii graftu (CAN)?

Aureliusz Kolonko, Jerzy Chudek, Andrzej Więcek  
Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany  
Materii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

Wstęp: Ocena wskaźnika pulsacji (PI) i wskaźnika oporu (RI) metodą dopplerowską we wczesnym okresie po transplantacji nerek (KTx) odzwierciedla nasilenie obrzęku śródmiąższowego, będącego głównie następstwem ostrej martwicy cewek (ATN). W niniejszej pracy analizowano wpływ wartości RI mierzonego w 2 lub 3 dniu po zabiegu transplantacji na przeżycie i odległą czynność graftu w 4-letnim okresie obserwacji. Materiał i metody: Badania wykonano u 191 chorych po udanym zabiegu przeszczepienia nerki, przeprowadzonym w latach 1998-2001. Wielkość RI określono w 2 lub 3 dniu po zabiegu transplantacji. Pacjenci zostali podzieleni na dwie grupy: pierwszą (N = 77) obejmującą chorych, u których RI wynosiło  $< 0,8$ , oraz drugą (N = 114), z wartością  $RI \geq 0,8$ . U chorych oceniano stężenie kreatyniny w surowicy ( $\mu\text{mol/l}$ ) po 12, 24, 36 i 48 miesiącach po zabiegu transplantacji. Wyniki: Podczas 4-letniej obserwacji 12 chorych zmarło (5 w grupie I oraz 7 w grupie II), a 30 utraciło nerkę przeszczepioną (8 w grupie I i 22 w grupie II) ( $p = 0,14$ ). U chorych z wartością  $RI \geq 0,8$  stężenie kreatyniny w surowicy było znamienne wyższe w niemal wszystkich analizowanych punktach czasowych. Analizowane podgrupy nie różniły się istotnie czasem niedokrwienia zimnego (CIT) oraz stopniem zgodności w zakresie antygenów układu HLA.

Wniosek: Wewnątrznerkowy opór naczyniowy oceniany we wczesnym okresie po transplantacji nerki może być przydatnym wskaźnikiem oceny odległej czynności graftu w długotrwałej obserwacji.

### Porównanie wykładników czynności nerek u szczurów karmionych „ad libitum” oraz poddanych restrykcyj kalorycznej przez całe życie i wprowadzonej u dorosłych osobników

Renata Podkówa-Sieczka<sup>1</sup>, Katarzyna Wieczorowska-Tobis<sup>1</sup>, Zofia Niemi<sup>2</sup>, Andrzej Bręborowicz<sup>1</sup>, Dimitrios Oreopoulos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Zakład Patofizjologii (Poznań, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych AM w Poznaniu (Poznań, Polska);

<sup>3</sup>Division of Nephrology (Toronto, Kanada)

Wyniki uprzednich badań wykazały nefroprotektoryjny wpływ prowadzonej przez całe życie restrykcyj kalorycznej (RK) na czynność nerek szczurów. Celem obecnych badań było porównanie wykładników czynności nerek u szczurów karmionych "ad libitum" oraz poddanych RK przez całe życie i późnej RK (PRK), wprowadzonej u dorosłych osobników. W tym celu porównano czynność nerek po 24 miesiącach eksperymentu w 3 grupach szczurów: AD (n = 7) zwierzęta karmione ad libitum, RK (n = 7) - szczury poddane 60% restrykcyj kalorycznej przez całe życie, PKR (n=7) - zwierzęta poddane restrykcyj kalorycznej od 6 miesiąca życia. Masy ciała szczurów w grupach RK i PRK były porównywalne (345 ± 14 g i 344 ± 20 g), ale niższe niż w grupie AD (509 ± 71 g, p < 0,01). Szczury ze wszystkich grup miały porównywalne stężenie białka i albuminy oraz kreatyniny w surowicy, kreatyniny w moczu i wartości klirensu kreatyniny. Jednak przeliczenie klirensu kreatyniny na masę ciała (ml/min/100 g) pokazało, że był on wyższy w obydwu grupach szczurów restrykcyjnych w stosunku do AD (0,43 ± 0,09 i 0,48 ± 0,1 oraz 0,39 ± 0,3; p < 0,01). Jeśli chodzi o stężenie białka i albuminy w moczu to było ono wyższe u szczurów z grupy PRK (2,61 ± 1,97g i 1,66 ± 1,5g) niż RK (1,20 ± 1,02 i 0,60 ± 0,79; p < 0,05), ale niższe niż w AD (6,29 ± 3,90 i 4,34 ± 2,81; p < 0,05).

Przedstawione wyniki wskazują, że u szczurów PKR znacznie zmniejsza uszkodzenie nerek obserwowane podczas starzenia u zwierząt karmionych ad libitum.

### Analiza wpływu rodzaju dietoterapii na tempo dekarboksylacji (1-<sup>13</sup>C) kwasu 4-metylo-2-okso walerianowego u osób z przewlekłą chorobą nerek

Lucyna Kozłowska<sup>1</sup>, Danuta Rosołowska-Huszcz<sup>1</sup>, Robert Małecki<sup>2</sup>, Bartosz Fiderkiewicz<sup>3</sup>, Jacek Bujko<sup>1</sup>, Andrzej Rydzewski<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Katedra Dietetyki, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Oddział Wewnętrzny i Nefrologii, MSS (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii, CSK MSWiA (Warszawa, Polska); <sup>4</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych i Nefrologii, CSK MSWiA, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej, Polska Akademia Nauk (Warszawa, Polska)

W leczeniu PChN istotną rolę odgrywa optymalny dobór ilości i jakości białek diety, który pozwoli na maksymalne wykorzystanie aminokwasów na cele budulcowe, a co za tym idzie zapewni jak najmniejszy ich popoślukowy katabolizm. Celem badania była ocena tempa degradacji leucyny i analogu leucyny przy zastosowaniu diet o zróżnicowanej jakości białka poprzez pomiar tempa dekarboksylacji (1-<sup>13</sup>C) kwasu 4-metylo-2-okso walerianowego (1-<sup>13</sup>C KIC). Badanie obejmowało 2 grupy osób z PChN (G1, G2) i grupę kontrolną (GK). Pacjentom z PChN zalecono 0,6 g białka/kg/24h: G1 białko roślinne ponad 50% (D1) i Ketosteril, G2 białko roślinne poniżej 50% (D2). Tempo degradacji analogu leucyny oceniono testem oddechowym z użyciem 1-<sup>13</sup>C KIC podanego ze standardowym posiłkiem (GK – posiłek D2; przed terapią: G1 – posiłek D1, G2 – posiłek D2; po 6 mies.: G1 – posiłek D1 i Ketosteril, G2 – posiłek D2). Próbkę powietrza do oznaczeń zawartości <sup>13</sup>C były pobierane przed posiłkiem oraz co 20 minut przez okres 5 h. Skumulowany odzysk (CUM%) 1-<sup>13</sup>C w GK wynosił 14,1 ± 2,0%, w G1 przed terapią 17,0 ± 4,8%, a w G2 24,0 ± 4,4%. Po terapii w G1 CUM% wynosił 20,5 ± 6,1%, a w G2 15,7 ± 5,8%. Terapia nie spowodowała istotnych zmian masy ciała, GFR i stężenia kreatyniny we krwi. Jedynie w G2 zaobserwowano istotne obniżenie stężenia mocznika we krwi. U osób z GK i G2 przed terapią wystąpiła istotna zależność między stężeniem mocznika we krwi a CUM% (R = 0,676; p = 0,001), natomiast po terapii zależności tej nie stwierdzono. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że tempo dekarboksylacji leucyny i analogu leucyny jest zależne od ilości i jakości białka diety oraz stężenia mocznika we krwi.

## PO71

Temat: *Varia*

### Wpływ ograniczenia podaży sodu w diecie i pionizacji ciała na stężenie adiponektyny w osoczu u chorych na nadciśnienie tętnicze samoistne

*Marcin Adamczak, Joanna Witkowicz, Jerzy Chudek, Andrzej Więcek*

Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska)

Wstęp: Chorzy na nadciśnienie tętnicze charakteryzują się obniżonym stężeniem adiponektyny w osoczu w porównaniu do osób zdrowych. Celem niniejszej pracy było ustalenie czy i w jakim stopniu ograniczenie sodu w diecie i pionizacja ciała wpływa na stężenie adiponektyny w osoczu u chorych na samoistne nadciśnienie tętnicze. Materiał i metody: U 19 chorych z samoistnym nadciśnieniem tętniczym (8 K, 11 M) oznaczono dwukrotnie stężenie adiponektyny w osoczu, aktywność reninową osocza (ARO) i dobowe wydalanie sodu z moczem (UNa): po raz pierwszy – po 3 dniach stosowania diety normalnosodowej (100-120 mmol sodu/24 h) i po 8 godzinnym nocnym spoczynku w pozycji leżącej oraz po raz drugi - po 3 dniach stosowania diety ubogosodowej (10-20 mmol sodu/24 h) i 3 godzinach przebywania w pozycji stojącej. Wyniki: Ograniczenie sodu w diecie i pionizacja ciała powodowała zmniejszenie UNa i zwiększenia ARO. Stężenie adiponektyny w osoczu natomiast uległo umiarkowanemu, jakkolwiek znamiennej zmniejszeniu (z  $7,2 \pm 4,2$  do  $6,5 \pm 4,5$   $\mu\text{g/ml}$ ;  $p < 0,02$ ). Wniosek: Krótkoterminowe ograniczenie sodu w diecie i pionizacja ciała prowadzi do umiarkowanego zmniejszenia stężenia adiponektyny w osoczu u chorych na samoistne nadciśnienie tętnicze.

## PO72

Temat: *Varia*

### Stan zapalny w drogach moczowych u kobiet z zespołem Turnera

*Tomasz Irzyniec<sup>1</sup>, Wacław Jeż<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Oddział Nefrologii Szpitala Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Zakład Promocji Zdrowia Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska);

<sup>2</sup>Poradnia dla Kobiet z Zespołem Turnera Szpitala Specjalistycznego nr 2 (Bytom, Polska)

Zagadnienia nefrologiczne i urologiczne u kobiet z zespołem Turnera (ZT) są tematem niewielkiej ilości prac badawczych. Celem naszej pracy jest zasygnalizowanie tych problemów u dorosłych kobiet z ZT w Polsce. Przebadano 176 kobiet z ZT, w wieku od 18 do 51 lat (średnio  $25 \pm 0,6$  lat) – średnia  $\pm$  SEM, które zgłosiły się z całego kraju. Badania przeprowadzono w latach 1995-2002. Schorzenia dróg moczowych z towarzyszącą leukocyturią stwierdzono u 61 osób (34,7%) – ( $25,3 \pm 0,6$  lat) – IS. U 15 z nich (24,6%) stwierdzono wady anatomiczne układu moczowego. Hormonalną terapię zastępczą (HTZ) stosowało 38 pacjentek (63%) z grupy IS oraz 56 zdrowych kobiet z ZT - NIS (48%) –  $p = 0,06$ . W grupie IS 24 kobiety były aktywne seksualnie (39%), podczas kiedy tylko 28 w grupie NIS (24,3%) –  $p = 0,03$ . Występowanie stanu zapalnego w drogach moczowych nie wpływało na częstość i wielkość nadciśnienia tętniczego odpowiednio (33% vs. 29%), średnie ciśnienie tętnicze ( $91,2 \pm 3,9$  vs.  $94,1 \pm 2,9$  mm Hg) i cukrzycy (6,6% vs. 12,1%). Podobnie nie wiązało się z występowaniem różnic wartości wyników pomiarów antropometrycznych i innych badań laboratoryjnych u kobiet z zespołem Turnera.

Wnioski: 1. Stany zapalne w drogach moczowych u kobiet z ZT występują częściej niż u kobiet populacji ogólnej. 2. Schorzenia układu moczowego u kobiet z ZT z towarzyszącą leukocyturią wydają się nie zależeć lub nie tylko zależeć od rodzaju anomalii w drogach moczowych.

## PO73

Temat: *Varia*

### Ocena krystalizacji szczawianu wapnia (Ca/Ox) za pomocą Bonn Risk Index (BRI) u dzieci z kamicią moczową

Walentyna Zoch-Zwierz<sup>1</sup>, Tadeusz Porowski<sup>1</sup>,  
Katarzyna Taranta-Janusz<sup>1</sup>, Jerzy Konstantynowicz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>I Klinika Chorób Dzieci AM (Białystok, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Pediatrii i Zaburzeń Rozwoju Dzieci i Młodzieży AM (Białystok, Polska)

Pacjenci z kamicią moczową mają zwiększoną zdolność krystalizacji szczawianu wapnia (Ca/Ox) w moczu. Jednak stosowane wcześniej metody oceny krystalizacji nie są powszechnie dostępne. Nową i znacznie prostszą metodą jest Bonn Risk Index (BRI). Celem pracy była ocena krystalizacji szczawianu wapnia (Ca/Ox) w moczu dzieci z kamicią moczową, za pomocą wskaźnika BRI, w zależności od średnicy kamieni. Materiał: Grupę badaną stanowiło 142 dzieci 3 - 18 lat (14,3, SD 7,6), w tym 76 dziewczynek i 66 chłopców z kamicią moczową potwierdzoną obecnością złogów w miedniczce nerkowej. Grupę kontrolną stanowiło 220 dzieci, w podobnym wieku (14,7, SD 8,4 lat), w tym: 105 chłopców i 105 dziewczynek. Metody: Bonn Risk Index (BRI) wyliczano ze stosunku stężenia wapnia zjonizowanego w moczu do ilości dodawanego, przez miareczkowanie, 40 mmol/L szczawianu amonu, niezbędnej do wywołania spontanicznej krystalizacji Ca/Ox. Średnicę kamieni mierzono na aparacie USG f. Toshiba z głowicą 3,5 MHz. Wyniki: Wykazano, że wskaźnik BRI u dzieci z kamicią był większy niż w grupie kontrolnej, niezależnie od jednostki w jakiej był wyrażany ( $p < 0,05$ ). W porównaniu z grupą kontrolną BRI w przeliczeniu na kilogram masy ciała (BRI/kg mc.) był większy 10 razy, BRI / 1,73 m<sup>2</sup> powierzchni ciała – 13 razy a BRI/BMI – 23 razy. Nie było korelacji między wynikami BRI a średnicą kamieni ( $p > 0,05$ ). Wniosek: Krystalizacja szczawianu wapnia w moczu dzieci z kamicią moczową, potwierdzoną obecnością złogów w miedniczce nerkowej, jest większa niż u dzieci bez kamicy, niezależnie od wielkości kamieni. Indeks BRI stanowi pomocnicze badanie w diagnostyce kamicy szczawianowej układu moczowego.

## PO74

Temat: *Varia*

### Hemodializy z wykorzystaniem sulodeksydu w indukowanej heparyną małopłytkowości typu II (HIT II) – opis przypadku

Edyta Zbroch, Jacek Borawski,  
Alicja Rydzewska-Rosołowska, Michał Myśliwiec  
Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ AMB (Białystok, Polska)

HIT II jest powikłaniem leczenia heparyną, charakteryzującym się spadkiem liczby płytek krwi o ponad 50% i tworzeniem się zakrzepów. Leczenie HIT II polega na zaprzestaniu podawania heparyny i zastosowaniu alternatywnych antykoagulantów. HIT II występuje u ok. 5% pacjentów hemodializowanych (HD). Sulodeksyd (SLX) jest mieszaniną glikozaminoglikanów, o mniejszej immunogenności niż heparyna. 32-letni pacjent leczony CADO, w trakcie napadu migotania przedsionków otrzymał, jako profilaktykę przeciwzakrzepową, heparynę drobnocząsteczkową. W 4-tym dniu hospitalizacji stwierdzono spadek liczby płytek krwi z 11 9000/ $\mu$ l do 27 000/ $\mu$ l. Po wykluczeniu innych przyczyn trombocytopenii i silnie dodatnim wyniku testu agregacji płytek w obecności heparyny, rozpoznano HIT II. Zaprzestano podawania heparyny, uzyskując wzrost liczby płytek do wartości 125 000/ $\mu$ l. Z uwagi na powrót rytmu zatokowego serca, odstąpiono od stosowania innych antykoagulantów, do momentu, kiedy ze względu na oporne dializacyjne zapalenie otrzewnej, zmieniono sposób leczenia na HD. Jako antykoagulant podczas zabiegów HD zastosowano SLX (Vessel Due F, Alfa Wassermann, Bologna, Italy) w postaci jednorazowego wstrzyknięcia iv., obserwując wydłużenie czasu aPTT z 38 s do 79 s po dwóch godzinach zabiegu i powrót do wartości prawidłowej po HD. Po 6 tygodniach HD powrócono do CADO. Podczas 20 zabiegów HD z użyciem SLX nie obserwowano spadku liczby płytek, incydentów zakrzepowo-zatorowych oraz krwawień. Podsumowując, SLX ze względu na łatwą dostępność, niską cenę i bezpieczeństwo, może stać się alternatywnym antykoagulantem u pacjentów hemodializowanych z HIT II.

## PO75

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Przewlekłe kłębuszkowe zapalenie nerek z masywnym białkomoczem – wyniki długotrwałej terapii immunosupresyjnej

Barbara Ciecierzyńska<sup>1</sup>, Iwona Łacka<sup>1</sup>, Konrad Kaaz<sup>1</sup>,  
Maria Magott-Procelewska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe (Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej (Wrocław, Polska)

Proteinuria jest nie tylko objawem, ale również czynnikiem sprawczym w postępującej chorobie nerek, a masywny białkomocz prowadzi do utraty ich funkcji filtracyjnej. Celem pracy była ocena ubytku filtracji kłębuszkowej u chorych z pkn z ciężkim zespołem nerczycowym (ZN). Badaniami objęto 12 chorych (11 M i 1 K, wiek: 19-70 lat) leczonych w latach 1993-2006. Czas obserwacji: 6 do 157 miesięcy (m-c). W momencie rozpoznania średnia: dobowy utrata białka – 11,7 g/d (4,8-20), proteinemia – 42,7g/l (34,9-53), albuminemia – 19,4g/l (13-27), stężenie cholesterolu – 11,5 mmol/l (6,8-15,8), stężenie kreatyniny Scr – 1,12 mg/dl (0,75-1,6), GFR – 83 ml/min (52-143). W badaniu histopatologicznym stwierdzono: błoniastorozplamowe kzn (9 chorych), ogniskowe segmetalne stwardnienie kłębuszków nerkowych (2 chorych); biopsja nie-diagnostyczna (1). W leczeniu stosowano: u wszystkich glikokortykosteroidy, cyklofosfamid (11), cyklosporynę (7), azatioprynę (6), mykofenolan mofetilu (3). Czas terapii u 11 chorych wyniósł nie krócej niż 12 m-c (12-58). Mimo terapii u 2 chorych wystąpiła schyłkowa niewydolność nerek, po 6 i 27 m-c. U 3 chorych wystąpiła remisja całkowita po 15, 17 i 25 m-c leczenia. U 7 chorych mimo utrzymującego się przez śr. 64 m-c (12 - 157) ZN: śr. dobowy proteinuria - 6,93 g/d (4-9,4), hipoproteinemia - 47,77 g/l (35-57), hipoalbuminemia – 25 g/l (15-35), hipercholesterolemia – 9,4 mmol/l (6-12,3) czynność nerek oceniana MDRD nie uległa znacznemu pogorszeniu – śr. GFR – 53 ml/min (27-86), a Scr – 1,56 g/dl (0,83-2,6). Z naszych obserwacji wynika, iż pomimo uznanego powszechnie negatywnego wpływu białkomoczu na czynność nerek, możliwe jest utrzymanie funkcji filtracyjnej nerek u chorych z ciężkim zespołem nerczycowym.

## PO76

Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek

### Wpływ zmienności międzydializacyjnego zwiększenia masy ciała na śmiertelność chorych dializowanych w ciągu 30 miesięcy obserwacji

Piotr Pakuła<sup>1</sup>, Marian Kuczera<sup>1</sup>, Marcin Drobisz<sup>2</sup>,  
Piotr Strzelczyk<sup>2</sup>, Jan Duława<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddział Chorób Wewnętrznych Szpitala Wojewódzkiego (Rybnik, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych i Metabolicznych ŚIAM (Katowice, Polska)

W odróżnieniu od osób z prawidłową czynnością nerek, u chorych na przewlekłą mocznicę zaobserwowano m.in. korzystny wpływ otyłości, umiarkowanego zwiększonego stężenia kreatyniny (Cr), cholesterolu i homocysteiny (Hcy). Celem pracy była ocena wpływu wybranych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego i wskaźników jakości dializy na śmiertelność chorych dializowanych. Badaniami objęto 98 chorych, spośród których 56 przeżyło okres 30 miesięcy obserwacji (Grupa A) a 42 zmarło z powodów sercowo-naczyniowych (Grupa B). U wszystkich chorych określono wskaźnik masy (LVMI) i frakcje wyrzutową (EF) lewej komory, Cr, Hcy, stężenie kwasu moczowego (UA), CRP i albuminy (alb). Dla każdego chorego obliczono wskaźnik (Xzm) zmienności międzydializacyjnego zwiększenia masy ciała (deltamc) jako stosunek odchylenia standardowego deltamc i suchej masy ciała.  $Xzm (\%) = SD \text{ deltamc} / \text{sucha mc} \times 100\%$ . Wyniki: Grupa B charakteryzowała się większymi: LVMI (217,9 vs. 184,9 g/m<sup>2</sup>), UA (296 vs. 277), CRP (8,6 vs. 3,45 mg/l) i Xzm (1,05 vs. 0,94%) oraz mniejszymi: EF (50 vs. 56%), Cr (696 vs. 834 umol/l), Hcy (29,2 vs. 37,6) i alb (3,62 vs. 4,05 g%). Nie wykazano różnic w zakresie wielkości ultrafiltracji. Wnioski: Badania potwierdziły ochronny efekt większego stężenia Cr, alb i Hcy u chorych dializowanych. Wydaje się, że w odróżnieniu od wartości bezwzględnych międzydializacyjnego przyboru masy ciała (ultrafiltracji), zmienność tego parametru w czasie stanowi niekorzystny wskaźnik rokowniczy u tych chorych.

**PO77**

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

**Zależność pomiędzy wielkością nerek, białkomoczem dobowym, ciśnieniem tętniczym i niedokrwistością a ryzykiem progresji PChN u chorych z pierwotnymi glomerulopatiami**Elżbieta Marcinkowska<sup>1</sup>, Jacek Maniutius<sup>2</sup>, Rafał Donderski<sup>2</sup>, Jadwiga Korenkiewicz<sup>2</sup>, Grażyna Sypniewska<sup>2</sup><sup>1</sup>Szpital Uniwersytecki im. dr A. Jurasza w Bydgoszczy (Bydgoszcz, Polska);<sup>2</sup>Szpital Uniwersytecki im. dr A. Jurasza (Bydgoszcz, Polska)

Wstęp: Progresja PChN uwarunkowana jest wieloma czynnikami. Obserwacje przemawiają za związkiem wielkości nerek a wartością GFR, ciśnienia tętniczego i niedokrwistości. Cel: Próbowano ustalić zależność pomiędzy bezwzględną (D) i względną (skorygowaną wobec wzrostu D/H i BSA D/BSA) wielkością nerek (w USG) w okresie biopsji nerki i zmianą GFR ( $\Delta$ GFR), dobowej utraty białka ( $\Delta$ DUB), ciśnienia tętniczego skurczowego i rozkurczowego ( $\Delta$ SBP,  $\Delta$ DBP) i niedokrwistości ( $\Delta$ Hgb). Materiał i metody: U 36 chorych (M-21, K-15), wiek 17-59 lat (śr. 36,05  $\pm$  12,96) z pierwotnymi glomerulopatiami oceniano GFR (wg MDRD), DUB, SBP, DBP oraz Hgb w okresie wykonywania biopsji nerki (pkt. "0") i po 24 miesiącach (pkt. "24") leczenia. Grupę podzielono na dwie podgrupy w zależności od D (A > 110 mm, N = 18, B  $\leq$  110 mm, N = 18).

Wyniki: Średnie  $\pm$  SD (tabela).

PARAMETR (śr $\pm$ SD)	A "0"	B "0"	p	A "24"	B "24"	p
Wiek	39,05 $\pm$ 14,34	36,05 $\pm$ 12,96	NS	41,05 $\pm$ 14,34	38,05 $\pm$ 12,96	NS
GFR l/min/1,73 m <sup>2</sup>	83,22 $\pm$ 26,34	89,33 $\pm$ 41,84	NS	72,11 $\pm$ 27,69	78,28 $\pm$ 24,80	NS
DUB g/d	6,72 $\pm$ 5,87	2,55 $\pm$ 2,76	P < 0,05	1,09 $\pm$ 1,34	1,42 $\pm$ 1,71	NS
SBP [mm Hg]	127,83 $\pm$ 11,65	126,66 $\pm$ 12,86	NS	122,22 $\pm$ 18,32	122,88 $\pm$ 17,34	NS
DBP [mm Hg]	81,38 $\pm$ 11,51	79,38 $\pm$ 8,73	NS	77,38 $\pm$ 11,13	75,00 $\pm$ 9,54	NS
Hgb g/dl	13,55 $\pm$ 1,19	13,42 $\pm$ 1,43	NS	13,61 $\pm$ 1,80	13,33 $\pm$ 1,26	NS
Wzrost [cm]	171,61 $\pm$ 7,61	168,05 $\pm$ 9,58	NS			
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	26,28 $\pm$ 3,05	23,00 $\pm$ 3,38	P < 0,05			
BSA [m <sup>2</sup> ]	1,93 $\pm$ 0,17	1,75 $\pm$ 0,20	P < 0,05			
D [mm]	121,09 $\pm$ 8,93	104,23 $\pm$ 3,81	P < 0,05			
D/H	0,69 $\pm$ 0,05	0,61 $\pm$ 0,05	P < 0,05			
D/BSA	62,04 $\pm$ 7,63	62,26 $\pm$ 8,49	NS			

W grupie z D > 110 mm nie wykazano istotnych statystycznie zależności. W grupie pacjentów z D  $\leq$  110 mm wykazano znaczącą statystycznie korelację pomiędzy wskaźnikiem D/H a  $\Delta$ DUB ( $p = 0,035$ ,  $r = 0,49$ ).

Wnioski: Nie można wysnuć jednoznacznych wniosków co do wpływu ocenianych czynników na progresję przewlekłej choroby nerek.

**PO78**

Temat: Varia

**Ocena czynności nerek u otyłych kobiet**Michał Holecki<sup>1</sup>, Jan Duława<sup>2</sup>, Barbara Zahorska-Markiewicz<sup>1</sup>, Jarosław Rakoczy<sup>2</sup>, Agnieszka Żak-Gołąb<sup>1</sup>, Piotr Kocelak<sup>1</sup>, Eliza Skala<sup>2</sup><sup>1</sup>Katedra Patofizjologii Śl. AM w Katowicach (Katowice, Polska);<sup>2</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych i Metabolicznych Śl. AM (Katowice, Polska)

Wstęp: Otyłość jest nie tylko podstawowym czynnikiem ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, ale także ważnym czynnikiem rozwoju przewlekłej choroby nerek. Cel pracy: Celem niniejszej pracy był porównanie czynności nerek kobiet z otyłością prostą i kobiet z prawidłową masą ciała. Materiał i metodyka: Badaniem objęto 36 kobiet z otyłością prostą. Grupę kontrolną stanowiło 16 zdrowych kobiet z prawidłowym wskaźnikiem masy ciała (BMI). U wszystkich badanych wykonano pomiary antropometryczne. Obliczono wskaźnik masy ciała (BMI). W surowicy krwi żyłnej oznaczono stężenia: kreatyniny,  $\beta$ -2 mikroglobuliny i białka C-reaktywnego. W porannej próbce moczu oceniano stężenie albumin. Wielkość filtracji kłębuszkowej (GFR) określono jako klirens kreatyniny wyliczony ze wzoru Cockcrofta-Gaulta.

Wyniki:

	Grupa badana N = 34	Grupa kontrolna N = 16	Znamiennosc różnicy
Masa ciała [kg]	92,0 $\pm$ 16,9	57,0 $\pm$ 4,1	$p < 0,001$
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	34,6 $\pm$ 6,7	21,7 $\pm$ 1,9	$p < 0,0005$
Stężenie kreatyniny w surowicy krwi [mg%]	1,07 $\pm$ 0,23	0,8 $\pm$ 0,11	$p < 0,0005$
Klirens kreatyniny [ml/min]	102,5 $\pm$ 23,9	84,8 $\pm$ 11,2	$p < 0,05$
CRP hs [mg/l]	6,9 $\pm$ 5,8	2,5 $\pm$ 4,9	$p < 0,05$
Albuminuria [mg/l]	8,3 $\pm$ 8,5	3,7 $\pm$ 1,5	$p < 0,01$
Stężenie $\beta$ 2 mikroglobuliny w surowicy krwi [ $\mu$ g/ml]	0,63 $\pm$ 0,05	1,18 $\pm$ 0,37	$p < 0,0005$

Wniosek: Wydaje się, że zwiększona albuminuria jest wczesnym zjawiskiem obserwowanym u osób otyłych. Być może stanie się dobrym wskaźnikiem ryzyka rozwoju przewlekłej nefropatii u otyłych, podobnie jak ma to miejsce u chorych na cukrzycę.

## PO79

Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek

### Ryzyko powikłań wczesnych w Chirurgii Naczyniowej u chorych z obniżonym GFR

Arkadiusz Kazimierczak<sup>1</sup>, Piotr Gutowski<sup>2</sup>, Miłosław Cnotliwy<sup>2</sup>, Renata Guzicka-Kazimierczak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej PAM (Szczecin, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej (Szczecin, Polska);

<sup>3</sup>Klinika Hematologii PAM (Szczecin, Polska)

Wstęp: Powikłania sercowo-naczyniowych u chorych z upośledzoną wydolnością nerek jest trudnym terapeutycznie problemem, a odsetek chorych z upośledzoną funkcją nerek jest znaczny wśród pacjentów poddawanych operacjom naczyniowym. Cel: Celem pracy była ocena wpływu upośledzonej funkcji nerek (GFR po niżej 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) u chorych chirurgicznych. Materiał i metody: Analizę retrospektywną grupy 1096 chorych. Leczonych operacyjnie było 669 chorych (61,04%), zachowawczo 106 (9,67%) endowaskularnie 321 chorych (29,29%). Nie stwierdzono istotnych różnic w wyjściowych parametrach biochemicznych w tych trzech grupach pacjentów. Średni poziom kreatyniny, mocznika i GFR były w granicach normy. Ponad 30% (370) chorych miało obniżony GFR poniżej 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Wyniki: W grupie chorych z obniżonym GFR ryzyko zgonu było prawie 5-krotnie wyższe ( $p = 0,0414$ ). Chorzy ci ponad 10-krotnie częściej rozwijali ONN po operacji ( $p = 0,00029$ ). Ponad 4-krotnie częściej dochodziło do nich do rozchwiania cukrzycy ( $p = 0,00663$ ). Ponadto ponad 17-krotnie częściej dochodziło u nich do ostrego krwawienia z GOPP po operacji ( $p = 0,00058$ ) i 5-krotnie częściej występowały u nich udary mózgu ( $p = 0,01352$ ).

Wnioski: 1. Oszacowanie GFR przy przyjęciu do szpitala jest przydatne w przewidywaniu poważnych powikłań po operacjach w chirurgii naczyniowej i powinno być stosowane rutynowo. 2. Przewlekła choroba nerek w co najmniej trzecim stopniu poważnie pogarsza chirurgiczne wyniki wczesne i podnosi ryzyko udaru oraz krwawienia z przewodu pokarmowego po operacji.

## PO80

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### Skuteczność i bezpieczeństwo zastosowania mykofenolanu sodu u biorców przeszczepu nerkowego

J. Ziółkowski<sup>1</sup>, J. Wyzgał<sup>1</sup>, M. Niemczyk<sup>1</sup>, M. Durlik<sup>1</sup>, A. Wiecek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Transplantologii AM w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii SIAM w Katowicach (Katowice, Polska)

Główną przyczyną utraty przeszczepionego narządu w pierwszym roku po przeszczepieniu jest przewlekle odrzucanie. Jednym z wielu czynników predysponujących do tego stanu jest proces ostrego odrzucania. Dużym przełomem w opiece po przeszczepieniu było wprowadzenie do schematów immunosupresji pochodnych kwasu mykofenolowego takiej jak mykofenolan sodu. W 2005 roku w trzech ośrodkach transplantacyjnych w Polsce dokonano rekrutacji 30 biorców nerek – 12 K, 18 M, w średnim wieku  $45 \pm 11,5$  lat. Biorcy otrzymywali przed zabiegiem sterydy wg lokalnych zwyczajów. Neoral 10 mg/kg wagi ciała dziennie. Mykofenolan sodu - Myfortic w dawce  $2 \times 720$  mg był włączany w ciągu 48 godzin od przeszczepienia po spełnieniu kryteriów włączenia do badania. W ciągu rocznej obserwacji kontynuowano cyklosporynę utrzymując poziom od 1700 ng/ml w 1 pierwszym miesiącu do 800 ng/ml w 12. Stężenie Myforticu utrzymywano zaś na poziomie  $2,15 \pm 2,64$  µg/ml do  $3,11 \pm 3,46$  µg/ml odpowiednio. Badanie ukończyło 27 pacjentów, 3 wyłączone z powodu objawów ubocznych. Przeżycie pacjentów i przeszczepu wyniosło 100%. Średnie stężenie kreatyniny po 0,5 roku obserwacji wynosiło 1,2 mg/dl, a filtrację kłębuszkową wyliczana wg Cockcroft'a-Gaulta, osiągnęła 72 ml/min. W czasie obserwacji rozpoznano 2 epizody odrzucania potwierdzone biopsją i 2 w oparciu o dane kliniczne. Wszystkie udało się opanować standardową terapią sterydami – 1,5 g metyprednisolonu.

Wnioski: stosowanie schematu immunosupresji opartego na Myforticu jest skuteczna i bezpieczna metoda terapii po przeszczepieniu nerki.

## PO81

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### Monitorowanie kwasu mykofenolowego w celu optymalizacji leczenia u biorców przeszczepu nerki w odległym czasie po transplantacji

Mieczysław Woźniak<sup>1</sup>, Maria Boratyńska<sup>2</sup>, Joanna Urbaniak<sup>1</sup>, Magdalena Kuriata-Kordek<sup>2</sup>, Dariusz Patrzalek<sup>3</sup>, Piotr Szyber<sup>4</sup>, Marian Klinger<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Analityki Medycznej (Wrocław, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej (Wrocław, Polska);

<sup>3</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej (Wrocław, Polska);

<sup>4</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej (Wrocław, Polska)

Celem pracy była ocena korelacji między parametrami farmakokinetycznymi kwasu mykofenolowego (MPA) a efektem klinicznym mierzonym występowaniem objawów niepożądanych u biorców przeszczepu nerki w odległym czasie po transplantacji. Badaniem objęto 80 biorców przeszczepu nerki: 25 leczonych takrolimusem, mykofenolanem mofetilu (MMF) i steroidami oraz 55 cyklosporyną (CsA), MMF i steroidami. Biorców podzielono na dwie grupy uwzględniając występowanie objawów niepożądanych (zaburzenia hematologiczne, infekcyjne). Stężenie MPA oznaczano metodą HPLC przed przyjęciem leku (C<sub>0</sub>), po 40, 60, 120 i 240 min. po podaniu MMF. Biorcy z objawami ubocznymi mieli niższe wartości przesączania kłębuszkowego w porównaniu do grupy o stabilnym przebiegu ( $p \leq 0,02$ ). W grupie CsA 40% chorych nastąpiła redukcja dawki spowodowana działaniami niepożądanymi. Wykazano znamienne różnice wartości MPAC<sub>0</sub> między chorymi z objawami ubocznymi a pacjentami o przebiegu stabilnym ( $4,44 \pm 2,2$  mg/mL vs.  $2,14 \pm 1,4$  mg/mL;  $p < 0,0001$ ). Istotnie statystycznie różnice dotyczyły również MPAAUC(0-4) ( $40,7 \pm 12$  mg x h/mL vs.  $28,5 \pm 11,6$  mg x h/mL;  $p < 0,001$ ). Wykazano zależność pomiędzy parametrami farmakokinetycznymi MPA a wystąpieniem objawów niepożądanych u biorców przeszczepu nerki. Monitorowanie MPAC<sub>0</sub> i MPAAUC(0-4) jest przydatne w optymalizacji leczenia MMF, szczególnie w grupie CsA, u której redukcja CsA w późnym okresie po przeszczepie zwiększa ekspozycję na MPA, jeśli MMF jest stosowany w stałej dawce.

## PO82

Temat: Postępy w leczeniu niedokrwistości

### Stężenie erytropoetyny w surowicy chorych na aktywne reumatoidalne zapalenie stawów

Dariusz Chudzik<sup>1</sup>, Magdalena Dryglewska<sup>2</sup>, Maria Majdan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Reumatologii i Układowych Chorób Tkanki Łącznej, AM (Lublin, Polska);

<sup>2</sup>Klinika Reumatologii i Układowych Chorób Tkanki Łącznej, AM (Lublin, Polska)

Istnieją dane, wskazujące na zmniejszenie aktywności choroby reumatoidalnej podczas leczenia rHuEPO niedokrwistości u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (rzs). Celem pracy było określenie czy istnieje zależność pomiędzy stężeniem Epo w surowicy a nasileniem reumatoidalnego procesu zapalnego i stopniem uszkodzenia nerek. Badano grupę 59 chorych na rzs (51 K i 8 M, wiek  $54 \pm 11$ , czas choroby  $11,3 \pm 8,4$  lat). Wszyscy chorzy byli w aktywnej fazie choroby ze współczynnikiem aktywności DAS28  $5,8 \pm 1,2$ ; CRP  $27,7 \pm 23$  mg/l, fibrynogenem  $5,1 \pm 1,4$  g/l. Stężenie EPO oznaczano metodą ELISA (R&D "Quantikine n. w sur. 3,3 - 16,6 mIU/mL). GFR wyliczono stosując kalkulator MDRD Study Equation. Uzyskano: średnie stężenie EPO  $15,5 \pm 12,1$  mIU/ml (2,7 do 90,8), wyliczony MDRD GFR:  $82,8 \pm 19,1$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (33 do 135). Nie stwierdzono istotnej statystycznie korelacji pomiędzy EPO i wskaźnikiem aktywności choroby DAS28 (w tym liczbą tkliwych i bolesnych stawów), fibrynogenem, jak również GFR. Istotne statystyczne zależności stwierdzono pomiędzy EPO: i Hb ( $R = -0,44$ ,  $p < 0,001$ ); Erytrocytami ( $R = -0,39$ ,  $p < 0,01$ ).

Wnioskujemy, że u chorych na aktywną postać rzs, zachowana jest ujemna zależność między nasileniem niedokrwistości a stężeniem EPO oraz że stężenie to nie zależy od nasilenia aktywności choroby (mierzonego DAS28).



## PO83

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Jak leczymy chorych z nefropatią IgA? – doświadczenia jednego ośrodka

Marcin Ziętkiewicz, Łukasz Zdrojewski, Anna Kącka,  
Zbigniew Zdrojewski,  
Bolesław Rutkowski

Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii  
i Chorób Wewnętrznych AMG (Gdańsk, Polska)

Pomimo dużego zainteresowania nefropatią IgA (IgAN), w piśmiennictwie polskim brakuje prac oceniających metody i efekty jej leczenia. W pracy tej przedstawiono roczną ocenę leczenia chorych z IgAN w materiale 1 ośrodka. Dokonano retrospektywnej analizy dokumentacji medycznej 29 pacjentów. Średnia ich wieku wynosiła  $36,28 \pm 12,14$  lat, 44,83% stanowiły kobiety. Nadciśnienie tętnicze występowało u 44,83% chorych. W 5 przypadkach (17,24%) IgAN towarzyszyła plamicy Schoenleina-Henocha. W chwili rozpoznania IgAN średni eGFR wynosił  $71,75 \pm 30,30$  ml/min, średnia DUB  $3,17 \pm 4,01$  g/24 h, w badaniu ogólnym moczu erytrocyturia występowała u 78,57%, a białkomocz u 100% pacjentów. Najczęściej stosowanymi lekami, w 1 roku od rozpoznania, były leki hamujące układ renina-angiotensyna-aldosteron (IhRAA). Wyłącznie tą grupę leków zastosowano u 42,86% chorych. Przy uwzględnieniu terapii skojarzonej odsetek pacjentów przyjmujących IhRAA wzrasta do 92,86%. U 39,29% chorych oprócz IhRAA zastosowano glikokortykosteroidy (GKS), a w 10,71% przypadków stosowano połączenie IhRAA + GKS + bolusy cyklofosfamid. U 2 chorych (7,14%) stosowano wyłącznie GKS. Po roku średni eGFR wynosił  $72,67 \pm 29,59$  ml/min (ns), DUB  $0,96 \pm 0,77$  g/24 h ( $p < 0,001$ ), erytrocyturia występowała u 42,11% (ns) a białkomocz 76,92% ( $p < 0,05$ ) chorych. W ciągu rocznej obserwacji uzyskano stabilizację eGFR i obserwowano zmniejszenie DUB oraz częstości występowania erytrocyturii i białkomoczu. Najczęściej stosowaną grupą leków były IhRAA.

## PO84

Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek

### LIGHT – nowa cytokina należąca do rodziny TNF w osoczu i ultrafiltracie pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek leczonych hemodializami

Krystyna Pawlak<sup>1</sup>, Dariusz Pawlak<sup>2</sup>, Michał Myśliwiec<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Nefrologii i Transplantologii, Akademia Medyczna w Białymstoku (Białystok, Polska);

<sup>2</sup>Zakład Farmakodynamiki, Akademia Medyczna w Białymstoku (Białystok, Polska)

Pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek charakteryzuje przyspieszony rozwój zmian miażdżycowych, co powoduje w efekcie wystąpienie choroby sercowo-naczyniowej (CVD), będącej jedną z głównych przyczyn śmiertelności chorych hemodializowanych (HD). Nieliczne dane literaturowe sugerują udział LIGHT (TNFSF14), nowej cytokiny należącej do rodziny TNF, w tworzeniu blaszki miażdżycowej. Brak jest natomiast danych o poziomie tej cytokiny u pacjentów z PNN. Stężenie LIGHT oznaczono przy użyciu zestawu ELISA Quantikine Human LIGHT/TNFSF14 firmy R&D w osoczu (przed i po HD) i ultrafiltracie 48 pacjentów hemodializowanych z użyciem błon dializacyjnych z modyfikowanej celulozy,  $n = 14$ ; polisulfonowych,  $n = 15$ ; i hemofenowych,  $n = 19$  oraz w osoczu 20 osób zdrowych. Stężenie LIGHT przed HD ( $38,95 \pm 14,20$  pg/ml) i po HD ( $41,38 \pm 17,19$  pg/ml) nie różniło się w porównaniu do osób zdrowych ( $33,24 \pm 11,22$  pg/ml). Stężenie LIGHT w ultrafiltracie wynosiło  $20,4 \pm 13,37$  pg/ml. Nie stwierdzono zależności pomiędzy poziomem LIGHT przed HD a wiekiem, płcią, długością czasu dializ, rodzajem błony dializacyjnej, rodzajem i dawką użytej heparyny i przyczyną niewydolności nerek. Stężenie LIGHT przed HD korelowało natomiast z poziomem mocznika ( $r = 0,336$ ,  $p < 0,05$ ), ALAT ( $r = 0,031$ ,  $p < 0,05$ ), bilirubiny ( $r = 0,295$ ,  $p < 0,05$ ) i obecnością CVD ( $\chi^2 = 4,068$ ,  $p < 0,05$ ). Poziom LIGHT w osoczu pacjentów HD jest porównywalny do wartości obserwowanych u osób zdrowych. Występowanie LIGHT w ultrafiltracie sugeruje udział hemodializy w częściowej eliminacji tej cytokiny z krwi pacjentów z PNN.

**Sarkoidoza a nerki**

Zbigniew Heleniak<sup>1</sup>, Marcin Ziętkiewicz<sup>1</sup>, Anna Kącka<sup>1</sup>,  
 Łukasz Zdrojewski<sup>1</sup>,  
 Maria Porzezińska<sup>2</sup>, Jan Słomiński<sup>2</sup>, Bolesław Rutkowski<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób  
 Wewnętrznych AMG (Gdańsk, Polska);  
<sup>2</sup>Klinika Pneumonologii AMG (Gdańsk, Polska)

Sarkoidoza jest uogólnioną chorobą o nieznanym etiologii, którą charakteryzuje tworzenie nieserowaciejących ziarniaków. Najczęściej w przebiegu procesu zapalnego dochodzi do zajęcia płuc (prawie 90% przypadków). Rzadziej występuje sarkoidoza innych narządów w tym nerek. Pogorszenie funkcji nerek w przebiegu tej choroby może wynikać z zaburzeń metabolizmu wapnia (hiperkacurią, nefroklcynoza, kamica moczowa), tworzenia ziarniaków w obrębie mięszu nerek czy ich kłębuszkowego zapalenia. Często występuje więcej niż jedna z wyżej wymienionych przyczyn. Celem pracy było określenie częstości występowania nerkowej manifestacji sarkoidozy. W niniejszym, pilotowym doniesieniu przeanalizowano dokumentację medyczną 15 pacjentów (4 kobiety, 11 mężczyzn) będących pod opieką Poradni Pulmonologicznej. Średnia wieku w momencie analizy wynosiła 42,1 lat (26-66 lat). U 9 chorych stwierdzono w pojedynczej porcji moczu białkomocz (średnio 30; 5-100 mg/dl), zaś eGFR u 10 osób był < 60 ml/min - średnio 47 ml/min (20,9-59 ml/min) co odpowiada III stadium przewlekłej choroby nerek (PChN). Ponadto u 7 chorych stwierdzono hiperkacurię > 300 mg/dobę - średnio 445,2 mg/dobę (313-855). W czterech przypadkach wykazano, iż intensyfikacja leczenia immunosupresyjnego wiązała się ze spowolnieniem progresji PChN i zmniejszeniem hiperkacurii. Powyższa analiza pokazuje, iż wskazana jest regularna ocena funkcji nerki u chorych z sarkoidozą. W wielu przypadkach szybka intensyfikacja leczenia może spowolnić progresję PChN.

**Ocena zależności między zaburzeniami gospodarki węglowodanowej a sztywnością tętnic u biorców przeszczepu nerki**

Paweł Stróżecki<sup>1</sup>, Barbara Brzezińska<sup>2</sup>, Andrzej Adamowicz<sup>3</sup>,  
 Roman Junik<sup>2</sup>, Zbigniew Włodarczyk<sup>3</sup>, Jacek Manitus<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Klinika Nefrologii, Nadciśnienia Tętniczego  
 i Chorób Wewnętrznych CM UMK  
 (Bydgoszcz, Polska);  
<sup>2</sup>Klinika Diabetologii i Endokrynologii CM UMK (Bydgoszcz,  
 Polska);  
<sup>3</sup>Klinika Transplantologii i Chirurgii Ogólnej CM UMK  
 (Bydgoszcz, Polska)

Biorcy przeszczepu nerki (RTR) charakteryzują się zwiększoną sztywnością tętnic (AS). Prędkość aortalnej fali tętna (PWV) jest wskaźnikiem AS. W populacji ogólnej wykazano, że zaburzenia gospodarki węglowodanowej (GMD) – nieprawidłowa glikemia na czczo (IFG), upośledzona tolerancja glukozy (ITG) i cukrzyca typ 2 są związane ze zwiększoną AS. Celem pracy była ocena zależności między GMD a PWV u RTR. Do badania włączono 140 RTR (K = 49, M = 91) w wieku 20-71 lat. Czas między przeszczepieniem nerki a badaniem wynosił od 3 do 172 miesięcy. U wszystkich pacjentów (z wyjątkiem chorych z rozpoznaną cukrzycą) wykonano test doustnego obciążenia glukozą. Badanych podzielono na 5 grup: prawidłowa tolerancja glukozy (NGT), IFG, IGT, cukrzyca po-transplantacyjna (PTDM) oraz cukrzyca przed przeszczepieniem nerki (DM). U badanych przeprowadzono pomiar PWV między tętnicą szyjną i tętnicą udową. Oceniano też wskaźnik masy ciała (BMI) oraz ciśnienie tętnicze (SBP, DBP).

Parametr	NGT	IFG	IGT	PTDM	DM	P dla trendu
N	69 (49,3%)	17 (12,1%)	18 (12,9%)	27 (19,3%)	9 (6,4%)	
PWV [m/s]	8,8 ± 2,0	8,9 ± 2,4	9,6 ± 1,8	10,0 ± 2,0	10,8 ± 2,6	< 0,01
Wiek (lat)	42 ± 11	43 ± 14	54 ± 8	54 ± 9	47 ± 10	< 0,001
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	24,0 ± 3,8	26,9 ± 3,8	28,7 ± 4,8	27,7 ± 5,0	26,5 ± 4,0	< 0,001
SBP [mm Hg]	131 ± 17	144 ± 22	136 ± 20	140 ± 17	138 ± 20	< 0,05
DBP [mm Hg]	81 ± 12	86 ± 12	84 ± 11	83 ± 10	81 ± 7	NS

W analizie metodą regresji wielokrotnej jedynie wiek (beta = 0,48; p < 0,001) i SBP (beta = 0,25; p < 0,01) były czynnikami niezależnie związanymi z PWV u RTR. Analiza potwierdziła wysoką częstość GMD u RTR. Pomimo wzrostu PWV wraz z nasileniem zaburzeń gospodarki węglowodanowej uzyskane wyniki badań nie pozwalają na uznanie GMD za czynnik patogenetyczny zwiększonej AS w tej populacji.

## PO87

Temat: Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek

### Stężenie interleukiny-6 a choroba sercowo-naczyniowa u chorych przewlekle dializowanych: badanie prospektywne

Monika Wieliczko, Joanna Matuszkiewicz-Rowińska, Dariusz Włodarczyk, Jerzy Przedlacki, Stanisław Niemczyk, Kazimierz Ostrowski  
Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych AM w Warszawie (Warszawa, Polska)

Liczne badania wykazały istotną rolę CRP w przewidywaniu zdarzeń klinicznych w populacji ogólnej i u chorych z PNN. Znaczenie IL-6 w tym zakresie jest mało poznane. Celem pracy była ocena przydatności IL-6 w przewidywaniu ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych i zgonów u osób hemodializowanych bez cukrzycy. 55 chorych, po wykonaniu USG tt. szyjnych (z oceną grubości intima-media (IMT) i liczby blaszek miażdżycowych), oznaczeniu stężenia IL-6, CRP, fibrynogenu, albumin, ferrytyny, transferyny, cholesterolu całkowitego, HDL i triglicerydów, obserwowano przez 2 lata. Aż u 73% stwierdzono  $IMT \geq 0,9$  mm i u 53% – blaszki w tt. szyjnych (śr.  $2,7 \pm 1,4$ ). U 21 osób doszło do poważnych zdarzeń klinicznych (w tym u 12 do zgonu). Stężenie IL-6 okazało się najistotniejszym czynnikiem ryzyka korelującym jednocześnie ze zmianami w tt. szyjnych ( $r = 0,60$ ;  $p = 0,0000$  dla IMT i  $r = 0,50$ ;  $p = 0,0002$  dla liczby blaszek), jak i zdarzeniami klinicznymi ( $p = 0,005$ ); podwyższone wartości obserwowano u 33% badanych. Ze zdarzeniami klinicznymi korelowały ponadto: CRP ( $p = 0,004$ ), liczba blaszek w tt. szyjnych ( $p = 0,02$ ), palenie tytoniu ( $p = 0,02$ ) i czas dializoterapii ( $p = 0,04$ ); z IMT: wiek ( $r = 0,64$ ;  $p = 0,0000$ ), fibrynogen ( $r = 0,40$ ;  $p = 0,003$ ), palenie tytoniu ( $r = 0,39$ ;  $p = 0,003$ ), CRP ( $0,32$ ;  $p = 0,02$ ) i skurczowe ciśnienie tętnicze ( $r = 0,28$ ;  $p = 0,04$ ), a z liczbą blaszek: wiek ( $r = 0,50$ ;  $p = 0,0001$ ), palenie tytoniu ( $r = 0,46$ ;  $p = 0,0005$ ) i średnie ciśnienie tętnicze ( $0,32$ ;  $p = 0,02$ ). U chorych hemodializowanych stężenia IL-6 w surowicy są wartościowym parametrem w przewidywaniu poważnych zdarzeń klinicznych i zaawansowania miażdżycy. Wyniki te przemawiają za istotnym udziałem tej cytokiny w rozwoju choroby sercowo-naczyniowej w tej populacji.

## PO88

Temat: Varia

### Ocena przydatności skali odżywienia MNA do badania chorych dializowanych otrzewnowo

Szymon Brzóska<sup>1</sup>, Tomasz Hryszko<sup>1</sup>, Mariusz Kłopotowski<sup>2</sup>, Michał Myśliwiec<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ AMB (Białystok, Polska);

<sup>2</sup>I Klinika Choroby Wieńcowej Instytut Kardiologii Anin (Warszawa, Polska)

Współistnienie cech niedożywienia, zapalenia i miażdżycy określono zespołem MIA (malnutrition, inflammation, atherosclerosis); jest on złym czynnikiem rokowniczym w populacji chorych dializowanych. Do oceny stanu odżywienia używa się badań: klinicznego, antropometrycznych oraz biochemicznych. Ze względu na łatwość wykonania i powtarzalność dużą wartość praktyczną mają kliniczne skale stanu odżywienia. Celem badania była ocena skali MNA (Mini Nutritional Assessment) w populacji chorych dializowanych otrzewnowo. Jest ona oparta o ocenę wielu domen związanych z żywieniem, apetytem, występowaniem chorób współistniejących oraz podstawowych pomiarów antropometrycznych. Jej zaletą jest prostota i krótki czas wykonania. Oceniono stan odżywienia u 41 chorych dializowanych otrzewnowo w oparciu o skalę MNA i MIS (malnutrition inflammation score). Ponadto porównano stan odżywienia zbadany skalą MNA z podstawowymi klinicznymi i laboratoryjnymi wskaźnikami stanu odżywienia. W zbadanej grupie chorych w oparciu o skalę MNA stwierdzono dobry stan odżywienia u 23 chorych (56%), ryzyko niedożywienia u 16 (39%) i u 2 (5%) chorych niedożywienie. Wykazano istotną statystycznie zależność wyników MNA ze skalą MIS ( $r = -0,85$   $p < 0,001$ , ANOVA  $p < 0,05$ ) ciężarem ciała, BMI, oraz stężeniem białka całkowitego, albumin, ferrytyny, mocznika, chlorków i sodu. Niedożywienie w skali MNA wiązało się z większym ryzykiem śmiertelności w czasie średnio 2.5 letniej obserwacji.

Wniosek: Skala MNA jest łatwym i przydatnym narzędziem do oceny stanu odżywienia (również zespołu MIA) chorych dializowanych otrzewnowo.

## Ocena funkcji poznawczych u chorych dializowanych

Agnieszka Sawicka

S.P. Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II  
w Zamościu (Zamość, Polska)

Wstęp: Istotny problem w grupie chorych dializowanych stanowi ich niestosowanie się do zaleceń lekarskich. Wśród przyczyn tego zjawiska istotną rolę spełniają zaburzenia funkcji poznawczych. Dysponujemy standaryzowanymi narzędziami badawczymi, które można zastosować do oceny zdolności poznawczych. Materiał i metody: Przebadano 102 chorych dializowanych posługując się testami wykorzystywanymi w ocenie funkcji poznawczych. Oceniono następujące funkcje: pamięć, uwagę, koncentrację, myślenie abstrakcyjno-pojęciowe, zdolność do analizowania złożonych informacji oraz sprawność psychomotoryczną. Wykorzystano następujące testy: Krótką Skalę Oceny Stanu Psychicznego, Testy Łączenia Punktów A i B, Test Rysowania Zegara, Labirynt, Test Pamięci Krótkotrwałej, Skalę Depresji Beck'a. Wyniki: We wszystkich analizowanych testach dializowani uzyskali gorsze wyniki. Stwierdzono częstsze występowanie zaburzeń depresyjnych a u blisko 30% zaburzeń otępiennych. Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała zależność pomiędzy wynikami testów a wielkością Kt/V. nie potwierdzono jednak korelacji między wynikami testów a stopniem niedokrwistości, natomiast potwierdzono rolę anemii jako czynnika ryzyka zgonu. Wzrost poziomu Hgb o 1% zmniejszył ryzyko zgonu o 38%. Wnioski: U chorych dializowanych na podstawie wszystkich wykonanych testów stwierdzono istotne zaburzenia funkcji poznawczy.

## Wpływ leczenia tlenkiem magnezu na ciśnienie tętnicze, stężenie magnezu i cholesterolu u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym

Wacław Doliński<sup>1</sup>, Tomasz Irzyniec<sup>2</sup>, Florian Ryszka<sup>3</sup><sup>1</sup>Oddział Nefrologii Szpitala Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (Katowice, Polska);<sup>2</sup>Oddział Nefrologii Szpitala Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Zakład Promocji Zdrowia Śląskiej Akademii Medycznej (Katowice, Polska);<sup>3</sup>Farmaceutyczny Zakład Naukowo-Produkcyjny „Biochefa” (Sosnowiec, Polska)

Na liście najbardziej stresogennych zawodów policjant znajduje się na czołowej pozycji. Wyniki naszych badań sugerują powiązanie częstości nadciśnienia tętniczego ze stażem pracy w policji. Palenie papierosów, nadmierne spożywanie kawy i alkoholu będące reakcją na stres prowadzą do utraty magnezu. Z pośród 203 policjantów podczas badań okresowych nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 65 (32%). U części z nich monoterapia (perindopril 4 mg) była nieskuteczna. Po pouczeniu co do sposobu kontynuowania terapii, włączono dodatkowo tlenek magnezu (Oximag 110 mg MgO) 2 x 1t. Po 30 dniach zgłosiło się 32 chorych – 40,2 ± 4,3 lat. Wyniki przed leczeniem: ciśnienie tętnicze MAP 124,3 ± 5,5 mm Hg, wskaźnik masy ciała – 28,7 ± 6,1 kg/m<sup>2</sup> stężenie magnezu – Mg 1,11 ± 0,1 mM/l, cholesterolu 6,8 ± 0,3 μM/l, wapnia – 2,44 ± 0,1 mM/l, sodu-Na 137,1 ± 2,1 mM/l, potasu – K 4,27 ± 0,1 mM/l. Chorych podzielono na grupę niskomagnezową NM n = 16 (Mg < 1 mM/l) i wysokomagnezową WM n = 16-Mg ≥ 1,0 mmol/l. Wyniki przed i po leczeniu przedstawiono w tabeli (średnia ± SD).

	Mg [mmol/l]			MAP[mm Hg]			Cholesterol [umol/l]		
	przed	po	Przyrost	przed	po	Przyrost	przed	po	przyrost
NM	0,79 ± 0,1	0,96 ± 0,1	+21,5%*	124,8 ± 8,0	115,4 ± 5,0	-7,5%*	7,5 ± 0,4	7,0 ± 0,3	-6,7%*
WM	1,43 ± 0,22	1,2 ± 0,2	-16,1%*	123,6 ± 7,4	115,3 ± 4,6	-6,7%*	6,0 ± 0,4	5,7 ± 0,3	-5%

\* p &lt; 0,05 w stosunku do wartości z przed leczenia

Wniosek: Możliwe jest stosowanie u policjantów profilaktycznych dawek magnezu wraz z lekami hipotensyjnymi, w celu wspomaganie leczenia nadciśnienia tętniczego, hipercholesterolemii i wyrównywania zaburzeń gospodarki magnezowej, także u chorych z prawidłowym stężeniem Mg w surowicy.

## PO91

Temat: Kłębuszkowe choroby nerek

### Zespół paznokciowo-rzepkowy – genetycznie uwarunkowana przyczyna białkomoczu

Miłosz Zarzecki, Teresa Nieszporek, Jerzy Chudek,  
Andrzej Więcek

Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach (Katowice, Polska)

Zespół paznokciowo-rzepkowy (NPS) spowodowany mutacją genu LMX1B należy do chorób dziedziczonych autosomalnie dominująco. Częstość występowania NPS szacuje się na około 1 na 50 000 urodzeń. NPS charakteryzuje się występowaniem zmian w układzie kostnym oraz nerkach. Najczęściej stwierdza się u tych chorych dysplazję stawów kolanowych (z typowym niedorozwojem lub aplazją rzepek), stawów łokciowych, patognomiczne lecz stwierdzane jedynie u około 2/3 chorych „rogi biodrowe” oraz zmiany w płytkach paznokciowych dłoni i stóp. 35 letnia chora została przyjęta do Kliniki w celu rozpoznania przyczyny wieloletniego białkomoczu. W badaniu fizykalnym stwierdzono asteniczną budowę ciała (BMI 15,8 kg/m<sup>2</sup>) ze zmniejszoną masą mięśniową. Dotyczyło to szczególnie obręczy barkowej i ud. Stwierdzono również zniekształcenia w obrębie stawów łokciowych i kolanowych. W RTG stawu kolanowego uwidoczniło się hipoplazję i lateralizację położenia obydwu rzepek. Ponadto w obrębie płytek paznokciowych stwierdzono trójkątny kształt obłączka w obu rękach, ograniczoną ruchomość w stawach międzypaliczkowych dalszych oraz brak poprzecznego bruzdowania na grzbietowej powierzchni nad tymi stawami. Stwierdzono również nieregularną pigmentację tęczy (objaw Lestera). W badaniach dodatkowych: GFR 82 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, białkomoczu dobowy 2,9 g (albuminy 77%), bez zmian patologicznych w osadzie moczu oraz zmiany biochemiczne typowe dla zespołu nerczycowego: hipoproteinemia (białko całkowite 50 g/l), hypoalbuminemia (27,5 g/l) oraz hipertriglicerydemia. Obraz nerek w badaniu USG był prawidłowy. Rozpoznanie zespołu NPS potwierdzono w badaniach genetycznych (mutacja genu LMX1B G599A, R200Q).

## PO92

Temat: Problemy transplantologii klinicznej

### Czynniki ryzyka występujące przed przeszczepem a zaburzenia metabolizmu glukozy po przeszczepie nerki

Magdalena Krajewska, Katarzyna Madziarska,  
Wacław Weyde, Oktawia Mazanowska, Mariusz Kusztal,  
Marian Klinger

Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej (Wrocław, Polska)

Zaburzenia metabolizmu glukozy (ZMG) po przeszczepieniu nerki (KTx) skracają przeżycie przeszczepów jak i pacjentów. W badaniu przeanalizowano 99 pacjentów po KTx w czasie 04.05-01.06. Wybrano pacjentów bez cukrzycy przed przeszczepem i w wywiadzie rodzinnym, HCV (-), takich którzy nie otrzymywali dużych dawek steroidów. Sumaryczna dawka steroidów była porównywalna w obu grupach, CsA otrzymywało 50% a takrolimus 50% pacjentów. Kryteria włączenia do badania spełniło 50 pacjentów (30 M, 20 K) w wieku 44,9 ± 12,0 lat. U 30% pacjentów wystąpiły ZMG, (14% - nieprawidłowy poziom glukozy na czczo, 6% - zaburzenia tolerancji glukozy i 10% - cukrzyca). Grupa z ZMG nie różniła się od grupy pacjentów PTG pod względem płci, wieku dawcy i biorcy, przyczyny niewydolności nerek, czasu ani rodzaju leczenia nerkozastępczego, funkcji przeszczepionej nerki, TG, stężenia insuliny przed przeszczepem, BMI w momencie przeszczepu i na końcu obserwacji. Statystycznie istotna różnica wystąpiła dla czasu zimnego niedokrwienia (p = 0,044). U pacjentów z wyższym BMI w momencie przeszczepu prawdopodobieństwo wystąpienia ZMG było większe (p = 0,032) w modelu regresji Coxa dla czasu wolnego od choroby (DFS). Kolejnym czynnikiem zwiększającym prawdopodobieństwo rozwoju ZMG po przeszczepie było niższe stężenie insuliny (8,7 ± 3,9 vs. 16,0 ± 21,3 IU/mL; p = 0,07). Nadwaga z niższymi stężeniami insuliny w okresie dializoterapii predysponuje do wystąpienia ZMG po KTx, nawet jeśli przebieg jest niepowikłany.

## PO93

Temat: *Problemy transplantologii klinicznej*

### **Jakość życia pacjentów żyjących z jedną nerką z przyczyn chorobowych bądź będących dawcami nerki do transplantacji**

*Bartosz Foroniewicz<sup>1</sup>, Krzysztof Mucha<sup>1</sup>, Sabina Chruszlak<sup>1</sup>, Andrzej Chmura<sup>2</sup>, Magdalena Durlik<sup>3</sup>, Janusz Wyzga<sup>1</sup>, Leszek Pączek<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Klinika Immunologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Instytut Transplantologii, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, Instytut Transplantologii, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska);

<sup>3</sup>Klinika Nefrologii i Transplantologii, Instytut Transplantologii, Akademia Medyczna w Warszawie (Warszawa, Polska)

**Wstęp/Cel:** Przyjmuje się, że na ocenę jakości życia składa się zdrowie fizyczne, stan psychiczny, funkcjonowanie społeczne i ekonomiczne. Celem pracy była ocena i porównanie jakości życia pacjentów żyjących z jedną nerką z przyczyn chorobowych bądź będących dawcami nerki do transplantacji. **Metody:** Na zadane pytanie o jakość życia dwóch w/w grup pacjentów postanowiliśmy odpowiedzieć przy pomocy ankiety składającej się z 21 pytań dotyczących zdrowia, funkcjonowania społecznego i statusu ekonomicznego. Przeprowadzono ją wśród 20 pacjentów, którzy stracili nerkę w wyniku choroby i u 20 dawców nerki do transplantacji. **Wyniki:** Ponad połowa pacjentów po utracie nerki z powodu choroby radzi sobie dobrze z zaspokajaniem podstawowych potrzeb. 60% nie traktuje braku nerki jako ułomności, a 70% rozwija swoje zainteresowania. Jednak tylko 40% z nich jest czynna zawodowo a 20% uprawia sport. Komfort życia dawców nerek jest lepszy, powikłania są sporadyczne, 100% rozwija zainteresowania, 60% jest czynna zawodowo a 40% uprawia sport. Ponad 50% nie mierzy ciśnienia tętniczego, 40% nie było w ostatnich 6 miesiącach na badaniach kontrolnych, większość nie wie czy kiedykolwiek oceniano białkomocz a 65% nie zna stężenia kreatyniny. **Wnioski:** Świadomość pacjentów dotycząca stanu zdrowia i konieczności badań okresowych jest niewystarczająca. Pacjenci powinni być informowani o korzyściach z powrotu do życia zawodowego i aktywności fizycznej. Zatem celem zespołów terapeutycznych powinna być poprawa edukacji chorych żyjących z jedną nerką.

## PO94

Temat: *Powikłania sercowo-naczyniowe u chorych z niewydolnością nerek*

### **Ocena wpływu wybranych czynników na stężenie w osoczu n-końcowego peptydu natriuretycznego typu B u chorych leczonych powtarzaną hemodializą**

*Dorota Formanowicz<sup>1</sup>, Irena Pietrzak<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Katedra Chemii i Biochemii Klinicznej, Katedra i Klinika Nefrologii,

Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej (Poznań, Polska);

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej (Poznań, Polska)

Stężenie osoczkowego N-końcowego propeptydu natriuretycznego typu B (NT-proBNP) wzrasta w stanach upośledzonej funkcji mięśnia sercowego, głównej przyczyny zgonu u chorych leczonych przewlekłą hemodializą (pHD), stąd oznaczenie tego wskaźnika ma u nich znaczenie prognostyczne. Celem badania była ocena wpływu wieku i płci chorego, istnienia choroby wieńcowej, czasu trwania leczenia pHD, procesu zapalnego (zmiany stężeń transferyny (Tf)), wybranych wskaźników lipidowych i funkcji nerek na stężenie osoczkowego NT-proBNP u leczonych pHD. Do badania włączono 66 chorych leczonych pHD i 10 zdrowych ochotników (ZDR), u wszystkich oznaczono stężenia NT-proBNP met. ELISA, Tf met. immunoelektroforezy rakietkowej, wariantów Tf (Tf1-Tf4) met. immunoelektroforezy krzyżowej powinowactwa oraz całk. i LDL-cholesterolu oraz eGFR met. rutynowymi. U leczonych pHD stwierdzono następujące zmiany stężeń: wzrost NT-proBNP, obniżenie Tf (wzrost Tf1, Tf2, Tf4 i obniżenie Tf3) oraz obniżenie całk. i LDL-cholesterolu w porównaniu ze ZDR. Zaobserwowano pozytywne zależności pomiędzy NT-proBNP a płcią męską, wiekiem chorego, obecnością choroby wieńcowej, czasem leczenia pHD, eGFR oraz negatywne korelacje ze stężeniami Tf3, całk. i LDL-cholesterolu. Stwierdzone zależności u leczonych pHD sugerują, że płeć męska, starszy wiek chorego, dłuższy czas trwania HD, proces zapalny, niedożywienie i upośledzenie funkcji nerek mogą wpływać na wzrost stężenia NT-proBNP i tym samym przyczynić się do zwiększonego ryzyka zgonu sercowo-naczyniowego.

## PO95

Temat: *Problemy transplantologii klinicznej*

### Zastosowanie Systemu Monitorowania Przeciwciał MICROAMS do identyfikacji przeciwciał skierowanych do antygenów układu HLA dawcy

Urszula Siekiera

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa  
(Katowice, Polska)

Wstęp: Wykrywanie przeciwciał skierowanych do antygenów układu HLA jest bardzo istotnym etapem optymalnego doboru pary dawca biorca przeszczepu jak również bardzo ważnym badaniem pozwalającym na monitorowanie okresu po transplantacji. Warunkiem prawidłowego wykorzystania uzyskanych danych jest technika stosowana do identyfikacji przeciwciał. W niniejszej pracy wykorzystano System monitorowania przeciwciał (AMS GTI) do jakościowego wykrywania przeciwciał skierowanych przeciwko antygenom HLA klasy I oraz klasy II dawcy. Metoda: Glikoproteiny powierzchniowe limfocytów uzyskiwano przez rozpuszczenie komórek za pomocą nie-jonowego detergentu. Lizat inkubowano z immobilizowanymi przeciwciałami swoistymi do antygenów układu HLA. Zastosowano trzy systemy kontrolne pozwalające na określenie prawidłowego działania systemu jak również pozwalające na oszacowanie wartości OD. Wyniki: Porównano wynik próby krzyżowej wykonanej testem CDC z wynikami badań przeprowadzonych metodą immunoenzymatyczną MicroAMS GTI. Czulość testu przeprowadzonego technika ELISA była lepsza. Wynik badania jednoznaczny. Wnioski: Zastosowanie testu MicroAMS jest prostym oraz obiektywnym testem dla przeprowadzenia identyfikacji przeciwciał anty-HLA jak również dla wykonania próby krzyżowej.

## PO96

Temat: *Varia*

### Ograniczony efekt edukacji dotyczącej stosowania diety niskosodowej u chorych z przewlekłym kłębuszkowym zapaleniem nerek we wczesnym stadium choroby

Michał Wruk, Andrzej Oko, Ilona Idasiak-Piechocka,  
Stanisław Czekalski

Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii  
i Chorób Wewnętrznych UM im. K. Marcinkowskiego (Poznań,  
Polska)

Celem obecnej pracy była ocena skuteczności edukacji chorych we wczesnych stadiach przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek (PKZN) w zakresie stosowania diety z zalecaną zawartością sodu i wpływu takiej diety na skuteczność postępowania hipotensyjnego w okresie średnio 7 miesięcy. Badaniem wstępnym objęto 21 chorych ze świeżo rozpoznanym PKZN w stadiach 1 lub 2 PChN z białkomoczem nienerczycowym, 16 mężczyzn i 5 kobiet, w wieku  $39 \pm 12$  lat. Przeprowadzono pomiar całodobowy ciśnienia tętniczego (ABPM) i oznaczono dobowe wydalanie sodu w moczu (UNaV) na diecie zwyczajowej. Następnie chorzy spożywali dietę o wyliczonej zawartości sodu około 100 mmol/d oraz uczestniczyli w edukacji dietetycznej. Dalsze leczenie prowadzono w Poradni Nefrologicznej. Po średnio 7 miesiącach u 17 chorych powtórzono badania. Nadciśnienie tętnicze (NT) rozpoznano u 13 chorych (61% badanych). U chorych bez NT i z NT średnie UNaV wynosiło odpowiednio  $240 \pm 144$  i  $193 \pm 64$  mmol/d w badaniu wstępnym,  $144 \pm 64$  i  $149 \pm 44$  mmol/d po 4 dniach nominalnej diety niskosodowej oraz  $197 \pm 86$  i  $278 \pm 54$  mmol/d po 7 miesiącach leczenia. Nie stwierdzono istotnego wpływu zmiany wydalania sodu w moczu na wartości ciśnienia tętniczego u chorych bez NT i z NT w okresie 4 dni i 7 miesięcy obserwacji.

Wniosek: Zalecenie ograniczenia spożycia sodu  $< 100$  mmol/dobę jest praktycznie nieosiągalne przy żywieniu dietą szpitalną o nominalnej zalecanej zawartości sodu i jest powszechnie nieprzestrzegane przez chorych we wczesnych stadiach PKZN.

## Indeks

### A

Adamczak M. **PO9** 20, **PO29** 30, **PO30** 30, **PO58** 44,  
**PO71** 51, **FC20** 10, W3  
Adamowicz A. **PO86** 58  
Adamowicz M. **FC21** 11

### B

Bachórzewska-Gajewska H. **FC8** 4  
Bałasz-Chmielewska I. **FC7** 4  
Baranowicz-Gąszczyk I. **PO38** 34  
Bednarek-Skublewska A. **PO12** 21, **PO38** 34  
Benedyk-Lorens E. **PO42** 36, **PO50** 40  
Bidzińska-Speichert B. **PO31** 31, **PO61** 46  
Bijak K. **FC1** 1, **PO17** 24, **PO25** 28, **PO36** 33  
Blach A. **PO29** 30  
Błaszczuk J. **PO41** 35  
Błądek I. **FC7** 4  
Bober E. **FC19** 10  
Bober-Palak E. **FC15** 8  
Bogdanowicz G. **PO24** 27, **PO46** 38, **PO55** 43  
Boor P. **FC24** 12  
Boratyńska M. **PO31** 31, **PO61** 46, **PO81** 56  
Borawski J. **PO74** 52  
Bray R.A. PL10  
Bręborowicz A. **PO3** 17, **PO69** 50  
Brona A. **PO55** 43  
Bryl W. **PO60** 45  
Brymora A. **FC13** 7  
Brzezińska B. **PO86** 58  
Brzozowska-Kiszka M. **PO33** 32  
Brzóska Sz. **PO16** 23, **PO39** 35, **PO88** 59  
Buczyńska-Chyl J. **PO21** 26  
Buecher E. **FC24** 12  
Bujko J. **PO70** 44  
Buliński A. **PO51** 41  
Bunio A. **PO46** 38, **PO55** 43  
Buraczyńska M. SY7

### C

Cedro K. SY34  
Chmiel G. **PO14** 22  
Chmura A. **PO93** 62  
Chojnowska A. **PO64** 47  
Choraży M. SY25  
Chowaniec E. **PO52** 41  
Chruszłak S. **PO45** 38, **PO93** 62  
Chudek J. **PO9** 19, **PO15** 23, **PO29** 30, **PO30** 30,  
**PO32** 31, **PO51** 41, **PO58** 43, **PO68** 49, **PO71** 51,  
**PO91** 61, SY31, **FC20** 10  
Chudzik D. **PO82** 56  
Cichos B. **PO37** 34, **PO59** 45  
Ciechanowski K. SA4, SY10, SA17  
Ciecierzyńska B. **PO75** 53  
Cierniak T. **PO9** 20, **PO67** 49  
Cierpka L. **PO2** 16, **PO8** 19, **PO9** 20, **PO67** 49, **FC25** 13  
Cieślak K. **PO50** 40  
Ciszek M. **PO10** 20, **PO45** 38  
Cnotliwy M. **PO79** 55  
Cymerys M. **PO60** 45  
Czapkiewicz-Gryszkiewicz L. **PO5** 18  
Czarkowska-Pączek B. **FC9** 5  
Czekajka E. **PO34** 32  
Czekalski S. SA4, SY2, **PO1** 16, **PO6** 18, **PO7** 19,  
**PO26** 28, SA17, W2, **PO66** 48, **PO96** 63, PL12,  
**FC12** 6, **FC18** 9, **FC27** 14  
Czupryniak A. **FC7** 4

### D

Davison A.M. PL5  
Demissie M. **PO31** 31  
Demkow M. **PO32** 31

Dębowska M. **PO4** 17, **FC23** 12  
Dębska-Ślizień A. **FC6** 3  
Didkowska J. **PO5** 18  
Dobrzycki S. **FC8** 4  
Doliński W. **PO90** 60  
Donderski R. **PO77** 54  
Drelich-Zbroja A. **PO34** 32  
Drobisz M. **PO47** 39, **PO76** 54, **FC28** 29  
Drobnik J. **PO46** 38, **PO55** 43  
Drop A. **PO34** 32  
Drozdowska-Rams L. **PO16** 23  
Drożdż D. **FC7** 4, **FC16** 8  
Drożdż M. **PO14** 22, **PO52** 41  
Dryglewska M. **PO82** 56  
Dulawa J. **PO47** 39, **PO76** 53, **PO78** 54, **FC28** 29  
Durlik M. **FC3** 2, **FC22** 11, **PO21** 26, **PO35** 33, **PO45** 38,  
**PO48** 39, SY15, SA15, **PO57** 44, **PO80** 55,  
**PO93** 62, SY26 48  
Dzielińska Z. **PO32** 31  
Dziewanowski K. **PO64** 47

### E

Eckardt K.-U. PL2  
Edyko P. **PO49** 40, **PO56** 43  
Eitner F. **FC24** 27  
Ejsmont Z. **FC4** 2

### F

Falkiewicz K. **PO31** 31, **PO61** 46  
Fiderkiewicz B. **PO70** 50  
Fijałkowski P. **PO41** 36  
Filipiak K. SA6, SA11, SY8  
Filipowicz E. **PO22** 26  
Firczyk P. **FC20** 51  
Flisiński M. **FC13** 42  
Floege J. **FC24** 51  
Florczak E. **PO32** 34  
Fojt T. **FC28** 52  
Formanowicz D. **PO94** 46  
Foroniewicz B. **FC9** 5, **PO10** 32, **PO45** 38, **PO93** 62  
Franek E. **PO29** 30, BS3

### G

Gajdzik M. **PO15** 23  
Gaskin G. **FC29** 30  
Gebel H. SY27  
Gellert R. SY2, **PO5** 18  
Giers K. **PO22** 26  
Gmiński J. **FC28** 14  
Gołębiowski T. **PO13** 22, **PO18** 24, **FC10** 5  
Gozdowska J. **PO48** 39  
Grajewska M. **FC26** 13  
Grenda R. **FC2** 1, **FC7** 4, SA16, SY30  
Grzegorzewska A.E. **PO53** 42  
Grzeszczak W. SY32  
Grzyb B. **FC30** 30  
Gutowski P. **PO79** 55  
Guzicka-Kazimierzczak R. **PO79** 55

### H

Halon A. **FC10** 5  
Haloń A. **PO13** 22  
Heleniak Z. **PO85** 58  
Hillebrandt S. **FC24** 17  
Holecki M. **PO78** 54  
Hruby Z. **FC24** 12, **FC29** 15  
Hryszko T. **PO11** 21, **PO16** 23, **PO88** 60

### I

Idasiak-Piechocka I. **PO96** 63  
Idzior-Waluś B. **FC14** 7  
Ignacy W. **FC20** 10  
Irzyniec T. **PO37** 34, **PO44** 37, **PO59** 45, **PO72** 51,  
**PO90** 60

### J

Jakimów-Kostrzewa A. **PO46** 38  
Jakubowska-Solarska B. **PO12** 21  
Jakuszek K. **PO19** 25  
Janas J. **PO32** 31  
Janas R. **FC2** 1  
Janczak D. **PO31** 31, **PO61** 46  
Janicka L. **PO34** 32  
Jankowska M. **PO54** 42  
Januszewicz A. SA10, SA12, **PO32** 31, SY33  
Januszewicz M. **PO32** 31  
Jaroszyński A. **PO34** 32  
Jeleniewicz R. **FC19** 10  
Jeż W. **PO72** 51  
Jędras M. **PO23** 27  
Jóźwiak L. **PO38** 34  
Junik R. **PO86** 58

### K

Kaaz K. **PO75** 58  
Kaczmarek A. **PO56** 43  
Kalinowski M. **PO11** 21  
Kański A. **PO4** 17  
Kawecka-Jaszcz K. **PO33** 32  
Kazimierzczak A. **PO79** 55  
Każmierski M. SA9  
Kačka A. **PO83** 57, **PO85** 58  
Kądziała J. **PO32** 31  
Kimak E. **FC19** 10  
Kiraga R. **PO21** 26  
Kirker-Nowak A. **PO42** 36, **PO50** 40  
Kleszczyński J. **FC7** 4  
Klinger M. SA3, **PO13** 22, **PO18** 24, **PO31** 31, SY11,  
SY17, SA17, **PO61** 46, **PO65** 48, **PO81** 56,  
**PO92** 61, SY29, SA21, **FC10** 5, **FC17** 9  
Kłopotowski M. **PO88** 59  
Kobelski M. **PO66** 48  
Kocetlak P. **PO78** 54  
Kocierz M. **PO51** 41  
Kokot F. BS1, BS2, BS3  
Kolarzyk E. **PO52** 41  
Kolonko A. **PO29** 30, **PO68** 49  
Komorowska M. **FC16** 8  
Komorowski K. **PO62** 46  
Komuda-Leszek E. **PO35** 33  
Konieczny A. **FC24** 12  
Konodyba-Szymański B. **PO44** 37  
Konodyba-Szymański P. **PO44** 37  
Konstantynowicz J. **PO73** 52  
Kopczyński J. **PO60** 45  
Korenkiewicz J. **PO77** 54  
Korohoda P. **FC7** 4, **FC16** 8  
Korzeniewska-Dyl I. **PO41** 36  
Kosiński C. **PO4** 17  
Kościelska-Kasprzak K. **FC17** 24  
Kowalczyk-Michalek M. **PO14** 22  
Kozia K. **FC9** 5  
Kozłowska L. **PO70** 50  
Kozłowski M. **FC26** 13  
Krajewska M. **PO13** 22, **PO18** 24, **FC10** 5, **PO65** 48,  
**PO92** 61  
Kraśniak A. **PO14** 22, **PO52** 41  
Krawentek L. **FC7** 4, **FC16** 8  
Król E. SY2, **PO54** 42  
Król R. **PO9** 20  
Królicki L. **PO22** 26  
Kryśt P. **PO45** 38  
Książek A. SA4, SY4, **PO12** 21, **PO28** 29, **PO34** 32,  
**PO38** 34, SA15, **FC15** 8  
Kubiak A. **FC3** 2, **FC11** 6, **PO57** 44  
Kuczera M. **PO76** 53  
Kuczera P. **PO30** 30  
Kujawa A. **PO51** 41  
Kulicki P. **PO4** 17  
Kunter U. **FC24** 12



Kurek A. **FC28** 14  
Kuriata-Kordek M. **PO81** 56  
Kusztal M. **PO13** 22, **PO18** 24, **FC10** 5, **PO65** 48,  
**PO92** 61, **FC17** 24  
Kuźniewski M. **FC14** 7  
Kwias Z. **FC18** 9  
Kwiatkowska E. **PO19** 25  
Kwinta P. **FC7** 4

## L

Lammert F. **FC24** 12  
Lang-Młynarska D. **PO52** 41  
Lao M. **PL11**  
Lesik M. **PO24** 27  
Leszczyńska B. **FC7** 4  
Leszczyńska M. **FC4** 2  
Leśniewska I. **FC7** 4  
Letachowicz K. **PO18** 24  
Letachowicz W. **PO13** 22, **PO18** 24  
Levin N.W. **SY3**  
Levy J. **FC29** 15  
Lewandowski Z. **PO21** 26, **FC22** 11  
Lichodziejewska-Niemierko M. **SY22**  
Lipka M. **FC7** 4  
Lisowska K.A. **FC6** 3  
Litwin M. **FC2** 1  
Lubowiecki J. **PO62** 46

## Ł

Łącka I. **PO75** 53  
Łukawski K. **PO38** 34

## M

Madziarska K. **PO65** 48, **PO92** 61  
Magott-Procelewski M. **PO19** 25, **PO75** 53  
Majdan M. **PO82** 56, **FC19** 10  
Majewska A. **PO23** 27  
Makowiecka-Cieśla M. **PO32** 31  
Makulska I. **FC7** 4, **PO27** 29  
Małecki A. **PO2** 16, **PO8** 19, **FC25** 13  
Małecki R. **PO70** 50  
Małyszko Jacek **FC8** 4, **PO16** 23  
Małyszko Jolanta SA4, SY2, **FC8** 4, **PO11** 21, **PO16** 23,  
SY9, SY19, SA18  
Małyszko Jacek S. **PO11** 21  
Manitius J. SA5, SY5, SY18, SA15, **FC13** 7, **PO77** 54,  
**PO86** 58, **FC26** 13  
Marcinkowska E. **PO77** 54  
Mastalerz-Migas A. **PO46** 38, **PO55** 79  
Matuszkiewicz Rowińska J. SA4, SY2, **PO4** 17, **PO17**  
24, **PO20** 25, **PO22** 26, **PO23** 27, **PO25** 28, **PO36**  
33, **PO87** 59, SA19, **FC1** 1, **FC23** 12  
Matych J. **PO49** 40, **PO56** 43  
Mazanowska O. **PO65** 48, **PO92** 61  
Mehls O. **FC2** 1  
Miarka P. **FC14** 7  
Michalska K. **PO50** 40  
Miczke A. **PO60** 45  
Mielniczuk R. **PO32** 31  
Miklaszewska M. **FC16** 8  
Miłkowski A. **PO42** 36, **PO50** 440, **PO63** 47  
Młot-Michalska M. **PO53** 42  
Moczulski D. **PO41** 36  
Mróz A. **FC22** 11  
Mucha K. **PO10** 20, **PO45** 38, **PO93** 62, **FC9** 5  
Musiał K. **PO27** 29  
Musiał W.J. **PO11** 21  
Muszyńska A. **PO46** 38, **PO55** 43  
Mydlik M. **SY24**  
Mysłiwiec M. SA4, PL3, SY2, SA8, **PO11** 21, **PO16** 23,  
**PO39** 35, SY20, SA15, **PO74** 52, **PO84** 57,  
**PO88** 59, **FC8** 4

## N

Niemczyk M. **PO80** 55

Niemczyk S. **PO4** 17, **PO17** 24, **PO20** 26, **PO22** 26,  
**PO23** 27, **PO25** 28, **PO36** 33, **PO87** 59, **FC1** 1,  
**FC23** 12  
Niemir Z. **PO1** 16, **PO3** 17, SY14, **PO57** 44, **PO69** 50,  
**FC18** 9, W4, **FC3** 2, **FC11** 6, **FC27** 14  
Nieszporek T. SY2, **PO91** 61  
Niewiński G. **PO4** 17  
Niewolniczy M. **PO40** 35  
Nowaczyk M. **FC1** 1  
Nowak A. **FC18** 9  
Nowicki M. W1, **PO40** 35, SY16, SA16, **FC5** 3, **FC7** 4,  
**FC30** 15  
Nowina-Konopka K. **PO42** 36, **PO50** 40

## O

Odrowąż-Sypniewska G. **FC13** 7, **FC26** 13  
Ognista-Gajda A. **PO35** 33  
Oko A. **PO6** 18, **PO7** 19, SY12, SA16, **FC12** 6, **PO96** 63  
Olejniczak P. **PO1** 33, **FC11** 53, **FC18** 70, **FC27** 73  
Olszak-Szot I. **FC7** 4  
Oreopoulos D. **PO3** 17, **PO69** 50  
Ostendorf T. **FC24** 12  
Ostrowska J. **FC22** 11  
Ostrowski K. **PO20** 26, **PO87** 59

## P

Pakuła P. **PO76** 53  
Partycka D. **FC4** 2  
Pasowicz M. **PO14** 22  
Pasternak K. **FC15** 8  
Patrzałek D. **PO81** 56  
Pawlaczyk K. **PO26** 28, **FC12** 6  
Pawlak D. **PO84** 57  
Pawlak K. **PO16** 23, **PO84** 57  
Pawliczak E. **PO6** 18, **PO66** 48  
Pawłowska M. **PO10** 20  
Pazik J. **FC22** 11  
Pączek L. **PO10** 20, **PO45** 38, PL8, **PO93** 62, **FC9** 5  
Pencak L. **PO30** 30  
Pencak P. **PO67** 49  
Perdeus P. **FC7** 4  
Perkowska A. **FC3** 2, **PO57** 44  
Perkowska-Płasińska A. SY28, **FC22** 11  
Piecha G. **PO58** 44  
Pietrzak I. **PO94** 62  
Pietrzyk J.A. **FC7** 4, **FC16** 8  
Pilecki T. **FC9** 5  
Pinocy J. **PO15** 23  
Płazińska M. **PO22** 11  
Podkówka-Sieczka R. **PO3** 17, **PO69** 50  
Podolec P. **PO14** 22  
Pokorna-Kałwak D. **PO46** 38, **PO55** 43  
Polcyn-Adamczak M. **PO1** 16, **FC11** 6, **FC27** 14  
Popowska-Drojecka J. **PO66** 48  
Porażko T. **PO13** 22, **PO18** 24, **FC10** 5  
Porowski T. **PO73** 52  
Porzezińska M. **PO85** 58  
Półtorak-Krawczyk A. **FC7** 4  
Prejbisz A. **PO32** 31  
Prokurat S. **FC7** 4  
Przedlacki J. **FC1** 1, **PO17** 24, **PO20** 25, **PO25** 28,  
**PO36** 33, **PO87** 59  
Pupek-Musiałik D. **PO60** 45  
Pusey Ch. **FC29** 15

## R

Radzka M. **FC6** 3  
Rajzer M. **PO33** 32  
Rakoczy J. **PO78** 54  
Ritz E. **PL1**  
Rochowiak A. **FC3** 2, **PO57** 44  
Rojek-Trębicka J. **PO17** 24, **PO25** 28, **PO36** 41  
Rong S. **FC24** 12  
Rosołowska-Huszcz D. **PO70** 50  
Roszkowiak B. **PO1** 16

Roszkowska-Blaim M. **FC7** 4  
Rozumko A. **FC4** 2  
Rumian R. **FC16** 8  
Ruszkowski P. **FC5** 3  
Rutkowski B. SA1, PL4, SY1, SA8, **PO54** 42, SY8,  
**PO83** 57, **PO85** 58, **FC4** 2, **FC6** 3  
Rużyłło W. **PO32** 31  
Ryba M. **FC29** 30  
Rydzewska-Rosołowska A. **PO74** 52  
Rydzewski A. **PO48** 39, **PO70** 50  
Ryszka F. **PO90** 60  
Rzeszotarski J. **PO62** 56

## S

Sadowska A. **PO35** 33  
Salama A. **FC29** 15  
Sawicka A. **PO89** 60  
Sawicki R. **PO11** 21  
Schaeffer F. **FC2** 1  
Schult A.-L. **FC24** 12  
Sendrowicz A. **FC4** 2  
Serwan A. **PO51** 41  
Shebani Z. **PO22** 26  
Siekiera U. **PO95** 63  
Simachowicz A. **PO26** 28  
Sitniewska E. **FC8** 4  
Skala E. **PO78** 54  
Skibińska E. **PO11** 21  
Skrzypczak A. **PO49** 40, **PO56** 43  
Słomiński J. **PO85** 58  
Smoleński O. **PO42** 36, **PO50** 40, SY23  
Smykał K. **FC3** 2, **PO57** 44  
Sobkowicz B. **PO11** 21, SY10  
Sokalski A. **PO21** 26  
Solski J. **PO12** 21  
Sowa M. **PO23** 27  
Stankiewicz R. **FC7** 4  
Steciwo A. **PO46** 38, **PO55** 43  
Stefaniak E. **FC7** 4  
Stompór T. SY2  
Stróżecki P. **PO86** 58  
Strzelczyk P. **PO47** 39, **PO76** 53  
Sulikowski B. **FC26** 13  
Sułowicz W. **PO5** 18, **PO14** 22, **PO52** 41, SA16, **FC14** 7  
Suwalski K. **PO4** 17  
Swatowski A. **PO28** 29  
Sydor A. **PO5** 18  
Sypniewska G. **PO77** 54  
Szadujkis-Szadurski L. **FC13** 7  
Szamotulska K. **FC23** 12  
Szczepańska M. **FC7** 4  
Szklarek M. **PO40** 35  
Szkółka T. **PO39** 35  
Szotowska M. **PO29** 30  
Szpanowska-Wohn A. **PO52** 41  
Szprynger K. **FC7** 4  
Szyber P. **PO81** 56

## Ś

Śladowska J. **FC2** 1, **FC7** 4  
Świątek K. **PO19** 25  
Świętoń D. **FC4** 2

## T

Taranta-Janusz K. **PO73** 52  
Tesar V. **PL6**  
Tomaszek M. **PO49** 40, **PO56** 43  
Tomaszuk-Kazberuk A. **PO11** 6  
Tracz W. **PO14** 7  
Trojanowska M. **PO34** 32  
Tronina O. **PO35** 33  
Tworowska U. **PO31** 31  
Tyczyński P. **PO32** 31

**U**

Urbaniak J. **PO81** 56  
Urbanowicz A. **PO35** 33  
van Roeyen C. **FC24** 12

**V**

Villa L. **FC24** 12

**W**

Walasek L. **PO62** 46  
Walczak K. **PO41** 36  
Wanic-Kossowska M. **PO66** 48  
Wanner Ch. PL9  
Wańkiewicz Z. SA4, SY21  
Warzywoda A. **FC7** 4  
Wasińska-Krawczyk A **PO48** 39  
Wawer Z. **FC21** 11  
Wątopek E. **PO18** 24  
Wende W. **PO13** 22  
Weyde W. **PO18** 24, **PO65** 48, **PO92** 61, **FC10** 5  
Wieczorek J. **PO24** 27  
Wieczorowska-Tobis K. **PO3** 17, **PO69** 50  
Wieliczko M. **FC1** 1, **PO20** 10, **PO87** 59  
Więcek A. SA4, SA7, SA14, **PO2** 16, **PO8** 19, **PO9** 20,  
**PO15** 33, **PO29** 30, **PO30** 30, **PO32** 31, **PO51** 41,  
PL7, SA17, **PO58** 44, **PO68** 49, **PO71** 51, **PO80** 55,  
**PO91** 61, SA20, **FC20** 10, **FC25** 13  
Witkiewicz J. **PO15** 23, **PO71** 51, **FC20** 10  
Witkowski J.M. **FC6** 3  
Włodarczyk D. **FC1** 1, **PO4** 17, **PO17** 24, **PO20** 25,  
**PO25** 28, **PO36** 33, **PO87** 59, **FC23** 12  
Włodarczyk Z. **PO86** 58  
Włoszczyńska E. **PO30** 30  
Wnuk R. SY2  
Wojciechowska U. **PO5** 18  
Wojciechowska W. **PO33** 32  
Wojtaszek E. **PO4** 17, **FC23** 12  
Wojtowicz B. **PO52** 41  
Wolska-Kontewicz B. **PO59** 45  
Wolska-Kontewicz I. **PO37** 34  
Wołyniec W. **FC4** 2, **PO54** 42  
Woś B. **PO59** 45  
Woś H. **PO37** 34  
Woźniak A. **PO7** 19  
Woźniak M. **PO81** 56  
Wróblewski K. **PO41** 36  
Wruk M. **PO6** 18, **PO7** 19, **PO96** 63, **FC12** 6  
Wszola-Kleinrok J. **PO43** 37  
Wuehl E. **FC2** 1  
Wysokiński A. **PO34** 32  
Wystrychowski A. **PO2** 16, **PO8** 19, **FC25** 28  
Wystrychowski W. **PO2** 16, **PO8** 19, **PO67** 49, **FC25** 13  
Wyzgał J. **PO10** 20, **PO80** 55, **PO93** 62, SA22

**Z**

Zachwieja J. **FC7** 4  
Zachwieja K. **FC16** 8  
Zagalski K. **PO67** 49  
Zagożdżon I. **FC7** 4  
Zahorska-Markiewicz B. **PO78** 54  
Zamojska S. **PO40** 35  
Zarzecki M. **PO91** 61  
Zawadzki J. **FC21** 11  
Zbroch E. **PO74** 52  
Zbróg Z. **PO41** 36, **PO49** 40, **PO56** 43  
Zdrojewski Ł. **PO83** 57, **PO85** 58  
Zdrojewski Z. SY13, **PO83** 57  
Ziaja J. **PO9** 20  
Ziętkiewicz M. **FC4** 2, **PO83** 57, **PO85** 58  
Ziótkowski J. **PO80** 55  
Zmonarski S. **PO31** 31, **PO61** 46  
Zoch-Zwierz W. **PO73** 52  
Zwolińska D. **FC7** 4, **PO27** 14  
Zwolińska-Karafio B. **PO37** 34, **PO59** 45

**Ż**

Żak-Goląb A. **PO78** 54  
Żukowska-Szczechowska E. SY6  
Żurowska A. **FC7** 4