

**XV Zjazd
Polskiego Towarzystwa
Nadciśnienia Tętniczego**

Sopot, 20–22 października 2016 roku

Streszczenia

ID: 1807

CENTRALNE CIŚNIENIE TĘTNICZE I CIŚNIENIE TĘTNICZE BADANE W GODZINACH NOCNYCH U CHORYCH Z PRZEWLEKŁĄ CHOROBAŁ NEREK O RÓŻNEJ ETIOLOGII

- Piotr Kuczera — Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach (Katowice, Polska)
- Katarzyna Kwiecierni — Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach (Katowice, Polska)
- Marcin Adamczak — Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach (Katowice, Polska)
- Teresa Bączkowska — Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii, Instytut Transplantologii im. prof. T. Orłowskiego, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Jolanta Gozdowska — Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii, Instytut Transplantologii im. prof. T. Orłowskiego, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Madziarska — Katedra i Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu (Wrocław, Polska)
- Hanna Augustyniak-Bartosik — Katedra i Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu (Wrocław, Polska)
- Beata Czerwieńska — Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach (Katowice, Polska)
- Marian Klinger — Katedra i Klinika Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu (Wrocław, Polska)
- Magdalena Durlik — Klinika Medycyny Transplantacyjnej i Nefrologii, Instytut Transplantologii im. prof. T. Orłowskiego, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Andrzej Więcek — Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach (Katowice, Polska)
- Krzysztof Narkiewicz — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk (Gdańsk, Polska)

Wstęp: Nadciśnienie tętnicze jest jedną z przyczyn nasilających progresję przewlekłej choroby nerek (PChN). Obecnie uważa się, że ocena ryzyka wystąpienia powikłań sercowo-naczyniowych i progresji PChN przy wykorzystaniu nowych parametrów charakteryzujących ładunek ciśnienia tętniczego krwi (centralnego ciśnienia tętniczego, ciśnienia tętniczego w godzinach nocnych) jest dokładniejsza w porównaniu do tradycyjnych, przygodnych pomiarów obwodowego ciśnienia tętniczego (na tętnicy ramiennej).

Cel: Celem pracy była ocena centralnego ciśnienia tętniczego i ciśnienia tętniczego badanego w godzinach nocnych u chorych z PChN przebiegającą

bez, lub jedynie z niewielkim białkomoczem (autosomalna dominująca postać wielotorbielowatego zwyrodnienia nerek — ADPKD lub nefropatią IgA). Wiadomo bowiem, że masywny białkomocz per se (bez udziału nadciśnienia tętniczego) przyczynia się do szybszej progresji PChN.

Materiał i metody: W badaniu uczestniczyło 40 chorych w stadium 3. i 4. PChN (30 chorych z ADPKD i 10 z nefropatią IgA). U wszystkich chorych wykonano pomiar obwodowego i centralnego ciśnienia tętniczego, pomiar szybkości fali tętna (PWV) oraz 24-godzinne monitorowanie ciśnienia tętniczego (ABPM). Do oceny różnic pomiędzy zmiennymi zastosowano test Kruksala-Wallisa. Wyniki przedstawiono jako mediany z rozstępem międzykwartylowym.

Wyniki: Chorzy z ADPKD charakteryzowali się niższym rozkurczowym przygodnym ciśnieniem tętniczym (pomiar na tętnicy ramiennej 70 mm Hg (70,0–78,8 mm Hg) vs 80 mm Hg (80,0–90,0 mm Hg) u chorych z nefropatią IgA; $p = 0,01$). Nie wykazano istotnych różnic w wartościach obwodowego skurczowego ciśnienia tętniczego pomiędzy badanymi grupami chorych. Chorzy z ADPKD charakteryzowali się wyższym skurczowym i rozkurczowym ciśnieniem centralnym w porównaniu do chorych z nefropatią IgA — odpowiednio: 105 mm Hg (101,8–127,8 mm Hg) vs 131,0 mm Hg (116,0–144,0 mm Hg); $p = 0,03$ oraz 71,0 mm Hg (71,0–79,8 mm Hg) vs 83,5 mm Hg (80,0–91,0 mm Hg); $p = 0,01$. Nie zaobserwowano istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami chorych w zachowaniu się parametrów centralnego ciśnienia tętniczego, tj. ciśnienia wzmocnienia (*augmentation pressure*) oraz współczynnika wzmocnienia (*augmantation index*) centralnego ciśnienia tętniczego. Ponadto, nie wykazano znamienych różnic w wartościach średniego, skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego badanego metodą ABPM, zarówno w ciągu dnia jak i w godzinach nocnych jak również w wartościach spadku ciśnienia tętniczego w godzinach nocnych pomiędzy badanymi grupami chorych. W badanej grupie chorych (łącznie chorzy z ADPKD i nefropatią IgA) wykazano znamienne, dodatnią korelację pomiędzy parametrami wzmocnienia centralnego ciśnienia tętniczego (ciśnienie wzmocnienia — AP, współczynnik wzmocnienia — AI%) a wiekiem, odpowiednio: $R = 0,47$; $p = 0,004$ i $R = 0,52$; $p = 0,002$, oraz znamienne, ujemną korelację pomiędzy nocnym spadkiem skurczowego (ΔSBP) i rozkurczowego (ΔDBP) ciśnienia tętniczego, a kreatyninemią i znamienne, dodatnią korelację pomiędzy ΔSBP i ΔDBP , a eGFR. Odpowiednio: $\Delta SBP - R = -0,51$;

$p = 0,017$ i $R = 0,49$; $p = 0,018$. Δ DBP – $R = -0,56$; $p = 0,005$ i $R = 0,42$; $p = 0,04$. W całej badanej grupie stwierdzono także znamienne korelację dodatnią pomiędzy szybkością fali tętna a wiekiem: $R = 0,39$; $p = 0,03$ oraz ujemną korelacją pomiędzy PWV a Δ DBP: $R = -0,42$; $p = 0,03$.

Wnioski: 1. Chorzy z ADPKD lub nefropatią IgA pomimo różnic w zakresie ciśnienia tętniczego obwodowego i centralnego nie różnią się istotnie parametrami centralnego ciśnienia tętniczego krwi (ciśnienie wzmocnienia, współczynnik wzmocnienia). 2. Zarówno u chorych z ADPKD, jak i nefropatią IgA sztywność naczyń tętniczych ulega zwiększeniu wraz z wiekiem i pogarszającą się czynnością wydalniczą nerek.

ID: 1808

WPŁYW EDUKACJI NA WIEDZĘ I UMIEJĘTNOŚCI PACJENTÓW Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM W ZAKRESIE SAMODZIELNEGO POMIARU CIŚNIENIA TĘTNICZEGO KRWI (SBPM)

- Justyna Dymek — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM, Kraków (Kraków, Polska)
- Wioletta Polak — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM, Kraków (Kraków, Polska)
- Anna Gołda — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM, Kraków (Kraków, Polska)
- Agnieszka Skowron — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM, Kraków (Kraków, Polska)

Wstęp: Samokontrola odgrywa ważną rolę w leczeniu nadciśnienia tętniczego, poprawnie wykonane pomiary dostarczają wyniki, które pozwalają ocenić skuteczność podjętego leczenia. Jednak pacjenci, zobligowani do regularnego wykonywania samodzielnych pomiarów ciśnienia tętniczego krwi (SBPM), nie zawsze posiadają wystarczającą wiedzę i umiejętności w tym zakresie.

Cel: Celem badania było określenie wpływu edukacji na poziom wiedzy i umiejętności pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w zakresie samodzielnego pomiaru ciśnienia krwi (SBPM).

Materiał i metody: Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym samodzielnie mierzyli ciśnienie tętnicze przy użyciu półautomatycznego, naramiennego ciśnieniomierza (RossmaxAI95CA), w aptekach ogólnodostępnych oraz w przychodni w woj. małopolskim. Pomiary odbywały się dwa razy dziennie przez kolejne 20 dni (10 dni przed edukacją, 10 dni po edukacji) oraz jednorazowo po co najmniej 6 miesiącach od edukacji. Po pierwszych 10 dniach pomiarów, każdy pacjent uczestniczył w spotkaniu edukacyjnym na temat zasad prawidłowego pomiaru ciśnienia. Samodzielnie wykonywane pomiary były rejestrowane za pomocą kamery, następnie filmy były oceniane pod względem umiejętności pacjentów przez 2 niezależnych badaczy. Oceniono 20 parametrów. Ocenę wiedzy pacjentów przeprowadzono w oparciu o wyniki trzykrotnie przeprowadzonego testu (w dniu włączenia do badania, 10 dni po edukacji oraz 6 miesięcy po edukacji). Pacjent mógł uzyskać maksymalnie 20 pkt za każdy pomiar oraz 10 pkt za test.

Wyniki: Analizie poddano 1064 filmy z zarejestrowanymi pomiarami 14 pacjentów. Średnia liczba zdobytych punktów za pomiary wykonane w ciągu 10 dni po edukacji wyniosła 17,34, była większa o 5,14 pkt w stosunku do stanu przed edukacją. Pół roku po edukacji średnia ta wyniosła 16,23, a średni przyrost punktów w stosunku do stanu przed edukacją 4,03. Znacząca poprawa umiejętności po edukacji, dotyczy: przyjętej pozycji przy stole, założenia mankietu, czasu odpoczynku przed i pomiędzy pomiarami oraz ułożenia ręki. Zmiana umiejętności poprawnego wykonywania poszczególnych parametrów względem spotkania edukacyjnego przedstawiona została w tabeli I. Średnia liczba zdobytych punktów w teście 10 dni po edukacji wyniosła 9 i była o 5 pkt. większa niż przed edukacją. Pół roku po edukacji średnia ta wyniosła 7,92, a średni przyrost w stosunku do stanu przed edukacją wyniósł 3,92 pkt.

Wyniki: Wyniki badania wykazały, że edukacja ma pozytywny wpływ na wiedzę i umiejętności w zakresie SBPM. Wykazano również potrzebę przeprowadzania procesu reedukacji w celu zwiększenia i utrwalenia nowych umiejętności oraz korygowania nowo powstałych błędów.

Tabela I.

Oceniany parametr	% różnica w poprawnym wykonywaniu parametrów względem edukacji		
	Po/przed	Po 6 mies./po	Po 6 mies./przed
Odległość od stołu	49,96	-16,32	33,64
Plecy oparte	82,69	-36,23	46,46
Odpooczynek	31,29	-0,38	30,91
Brak dodatkowych uwag/mankiet	66,09	-18,51	47,58
Pozycja wyprostowana	57,88	1,56	59,44
Siedzenie przodem w kierunku stołu	63,4	0,38	63,78
Skierowanie dłoni (górze)	31,57	-10,28	21,29
Prawidłowe oparcie ręki	-1,2	5,95	4,75
Przewód na środku zgięcia łokciowego	36,13	-5,24	30,89
Brak ruchów dłoni/ręki z mankietem	6,48	19,1	25,58
Dłoń otwarta	26,16	0,11	26,27
Przewód po wew. stronie stawu łokciowego	27,64	-5,8	21,84
Brak zbędnych czynności	6,72	2,61	9,33
Ręka odsłonięta	18,19	1,89	20,08
Pomiar udany za pierwszym razem	3,45	6,98	10,43
Brak rozmowy	8,08	0,38	8,46
Notowanie wyniku	-1,07	2,45	1,38
Brak poruszania nogami	-1,28	2,26	0,98
Ręka oparta	0	0	0
Pozycja siedząca	0	0	0

ID: 1809

PROBLEMY LEKOWE PACJENTÓW Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM LECZONYCH AMBULATORYJNIE

- Justyna Dymek — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM (Kraków, Polska)
- Wioletta Polak — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM (Kraków, Polska)
- Anna Gołda — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM (Kraków, Polska)
- Patrycja Pelka — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM, Kraków (Kraków, Polska)
- Agnieszka Skowron — Zakład Farmacji Społecznej, Wydział Farmaceutyczny UJCM, Kraków (Kraków, Polska)

Wstęp: Nadciśnienie tętnicze, to powszechnie występująca choroba w Polsce, będąca jedną z głównych przyczyn zgonów w naszym kraju. Pomimo dostępności szerokiej gamy leków obniżających ciśnienie tętnicze, pacjenci doświadczają często stałego podwyższonego ciśnienia lub okresowych jego skoków, co wskazywałoby na obniżoną efektywność stosowanych leków. Na skuteczność farmakoterapii mogą mieć wpływ rzeczywiste lub potencjalne problemy lekowe.

Cel: Celem badania była analiza stosowanej farmakoterapii oraz ocena ilościowa i jakościowa problemów lekowych wśród pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

Materiał i metody: Studenci VI roku farmacji w ramach stażu w aptece ogólnodostępnej wykony-

wali wywiady lekowe z pacjentami cierpiącymi na nadciśnienie tętnicze. Zbierano dane z uwzględnieniem farmakoterapii, stanu zdrowia i samokontroli. Dane te były analizowane przez badaczy w celu identyfikacji problemów lekowych. Do tego celu wykorzystano klasyfikację problemów lekowych wg Pharmaceutical Care Network w wersji 5.01. Dane analizowano retrospektywnie.

Wyniki: Do badania włączono 222 pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w wieku 22–89 lat (średnio 65,6 roku, SD 12,7). Prawie 54% pacjentów, którzy podali wynik ostatniego pomiaru ciśnienia deklaroowało wartość ciśnienia skurczowego ≥ 140 mm Hg i/lub ≥ 90 mm Hg rozkurczowego. Pacjenci średnio stosowali ponad 5 leków przewlekle (SD 2,9, zakres 1–15) i 3,8 doraźnie (SD 2,4; zakres 0–13). Ponad połowa pacjentów (115 pacjentów) stosowała jednocześnie od 6 do 10 preparatów. Wśród najczęściej stosowanych leków obniżających ciśnienie były preparaty zawierające indapamid, stosowało go 35,1% pacjentów, amlodypinę (22,5%) ramipril (21,6%), bisoprolol (20,7%), metoprolol (18,5%). Prawie 1/3 pacjentów stosowała przewlekle kwas acetylosalicylowy w dawkach 75mg lub 150 mg na dobę a preparaty z chlorkiem potasu stosowało ponad 23% pacjentów. Ponad 47% pacjentów (105 osób) deklaroowało doraźne stosowanie preparatów zawierających NLPZ a 11% chorych sięga po leki z pseudoefedryną. Na podstawie 222 wywiadów lekowych zidentyfikowano 1227 pro-

blemów lekowych, co daje średnio 5,5 problemów lekowych u jednego pacjenta. U osób stosujących maksymalnie 5 preparatów, wykrywano średnio 3 problemy lekowe, a u stosujących 16–22 leków — średnio 9,3 problemów lekowych. Zidentyfikowano 607 (49,5% problemów lekowych) potencjalnych interakcji (P5.1) typu lek-lek oraz 256 (20,9% problemów lekowych) niealergicznym działaniom niepożądanym. Ponad 9% problemów lekowych stanowiły te związane z dawką lub dawkowaniem leku (zbyt niską lub zbyt wysoką dawką, zbyt rzadko lub zbyt często podawana). Wykryto również 75 problemów związanych z wyborem leku w tym np. z obecnymi u pacjenta przeciwwskazaniami do stosowania leku.

Wnioski: Zjawisko politerapii oraz występowanie problemów lekowych jest powszechne wśród pacjentów cierpiących na nadciśnienie tętnicze. Wzrost liczby stosowanych preparatów może przyczynić się do wzrostu problemów lekowych. Konieczne jest podjęcie działań zwiększających monitorowanie stosowanej farmakoterapii. Należy zwiększyć zaangażowanie farmaceutów z aptek ogólnodostępnych w monitorowanie farmakoterapii pacjentów przewlekłe chorych.

ID: 1810

JAKOŚĆ DIETY, W TYM POZIOM AKTYWNOŚCI ANTYOKSYDACYJNEJ, U OSÓB Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM W POPULACJI POLSKIEJ

- Anna Waśkiewicz — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Danuta Szcześniewska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Małgorzata Zujko — Uniwersytet Medyczny (Białystok, Polska)
- Anna Witkowska — Uniwersytet Medyczny (Białystok, Polska)
- Magdalena Kwaśniewska — Uniwersytet Medyczny (Łódź, Polska)
- Andrzej Pająk — Uniwersytet Jagielloński (Kraków, Polska)
- Krystyna Kozakiewicz — Śląski Uniwersytet Medyczny (Katowice, Polska)
- Andrzej Tykarski — Uniwersytet Medyczny (Poznań, Polska)
- Tomasz Zdrojewski — Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Wojciech Drygas — Uniwersytet Medyczny (Łódź, Polska)

Wstęp: Prawidłowa dieta jest jednym z ważnych elementów prewencji wtórnej nadciśnienia tętniczego. Istotne jest również wysokie spożycie egzogennych antyoksydantów, które mogą redukować podwyższone ciśnienie tętnicze krwi.

Cel: Ocena jakości żywienia osób z nadciśnieniem tętniczym, całościowo przy wykorzystaniu indeksu

jakości diety (HDI), jak i na poziomie wybranych składników odżywczych.

Materiał i metody: W ramach badania WOBASZ II, zrealizowanego w latach 2013–2014, na reprezentatywnej próbie dorosłych mieszkańców całej Polski wykonano pomiary ciśnienia tętniczego oraz oceniono sposób żywienia u 5690 osób. W analizach uwzględniono subpopulację 1249 mężczyzn i 1292 kobiet z nadciśnieniem tętniczym (RRS \geq 140 mm Hg i/lub RRR \geq 90 mm Hg lub leczenie hipotensyjne). Indeks jakości diety wyliczono w oparciu o wielkość spożycia 7 składników (nasycone i wielonienasycone kwasy tłuszczowe, cholesterol pokarmowy, białko, błonnik, warzywa i owoce oraz wolny cukier). W przypadku zgodności z rekomendacją respondent za każdy czynnik żywieniowy uzyskiwał 1 punkt, w przypadku niezgodności 0 punktów. Maksymalnie przy całkowicie prawidłowej diecie można było otrzymać 7 punktów. W produktach typowych dla polskiej diety oznaczono potencjał antyoksydacyjny metodą FRAP (*ferric reducing antioxidant power*). Całkowity potencjał antyoksydacyjny diety obliczono na podstawie wielkości spożycia żywności oraz potencjału FRAP poszczególnych produktów spożywczych.

Wyniki: W polskiej populacji u osób z nadciśnieniem tętniczym średnia wartość indeksu HDI wyniosła około 3,25 punktów (na maksymalnie 7 możliwych do uzyskania). Prozdrowotnym sposobem żywienia (5–7 punktów) charakteryzowało się 16% mężczyzn i 17% kobiet, większość, bo 59% badanych, cechowała niska jakość żywienia (0–3 punkty). Przeciwny potencjał antyoksydacyjny diety u osób z tym schorzeniem kształtował się na poziomie 12,08 mmol Fe²⁺/dzień w grupie mężczyzn i 11,65 mmol Fe²⁺/dzień w grupie kobiet. Zawartość w dziennej racji pokarmowej istotnych w nadciśnieniu tętniczym składników mineralnych (łącznie z suplementacją) była niedoborowa i wynosiła: magnez 292 mg mężczyźni i 232 mg kobiety; potas odpowiednio 3394 mg i 2759 mg; wapń 556 mg i 476 mg. W odniesieniu do zwyczajów żywieniowych to dosalanie przy stole wcześniej już doprawionych potraw deklarowało 27% mężczyzn i 17% kobiet, a odpowiednio 54% i 29% osób spożywało mięso i wędliny z widocznym tłuszczem oraz drób z tłustą skórą. Jednocześnie około 53% respondentów uznało swój sposób żywienia za prawidłowy.

Wnioski: Jakość żywienia dorosłych Polaków z nadciśnieniem tętniczym znacznie odbiega od zaleceń istotnych w prewencji wtórnej tego schorzenia.

ID: 1811

ZAKAŻENIE HCV JAKO CHOROBA METABOLICZNA

- Paweł Rajewski — Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny im. Tadeusza Browicza (Bydgoszcz, Polska)
- Małgorzata Sobolewska-Pilarczyk — Katedra i Klinika Pediatrii, Chorób Infekcyjnych i Hepatologii Wieku Rozwojowego CM UMK — Wydział Lekarski (Bydgoszcz, Polska)
- Piotr Rajewski — Katedra i Klinika Neurologii CM UMK — Wydział Lekarski (Bydgoszcz, Polska)

Przewlekłe zapalenie wątroby typu C (PZW C) jest jedną z najczęstszych przyczyn przewlekłych chorób wątroby, marskości wątroby i raka wątrobowokomórkowego na świecie, w tym również w Polsce. Pomimo dostępność skutecznego leczenia przeciwwirusowego, nadal stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka, związane jest to z długim bezobjawowym przebiegiem zakażenia i zbyt późnym rozpoznaniem, już na etapie marskości lub raka wątroby. Zakażenie HCV przyczynia się również do rozwoju wielu zaburzeń pozawątrobowych, w tym metabolicznych — insulinoporności, nietolerancji glukozy, cukrzycy, zaburzeń lipidowych, otyłości czy stłuszczenia wątroby, przyczyniając się do rozwoju nadciśnienia tętniczego, progresji miażdżycy i wzrostu ryzyka chorób sercowo naczyniowych. Stłuszczenie wątroby występuje 2,5 × częściej u pacjentów zakażonych HCV w porównaniu z populacją osób zdrowych i dotyczy blisko 60–80% zakażonych, głównie genotypem 3 HCV — stłuszczenie wirusowe, związane z bezpośrednim oddziaływaniem białek rdzeniowych wirusa. U pacjentów zakażonych genotypem 1 lub 4 HCV obserwuje się głównie stłuszczenie metaboliczne, wtórne do masy ciała i zaburzeń lipidowych.

Zaburzenia węglowodanowe występują 4–10 × częściej u pacjentów z HCV w porównaniu do osób zdrowych i dotyczą 14–30% zakażonych, głównie genotypem 3 HCV. Czynnikiem rozwoju cukrzycy u pacjentów z HCV jest starszy wiek, genotyp 3 i zaawansowane włóknienie, szczególnie marskość wątroby. Do rozwoju zaburzeń węglowodanowych przyczynia się również otyłość, obserwowana u 17–38% chorych, zmniejszone wydzielanie adiponektyny, a zwiększone rezystyny i leptyny przez tkankę tłuszczową pacjentów z HCV oraz przewlekły stan zapalny.

U pacjentów z PZW C obserwowane jest obniżenie frakcji HDL i LDL cholesterolu oraz całkowitego, związane jest to z uszkodzeniem struktur błonowych, co ma ułatwiać replikację i rozprzestrzenianie się wirusa.

Zaburzenia metaboliczne występujące w zakażeniu HCV są podobne, jakie spotyka się w zespole metabolicznym, który od lat jest uznanym czynnikiem chorób sercowo-naczyniowych, istotnie zwiększającym ryzyko ich wystąpienia.

Wydaje się konieczne u wszystkich pacjentów, zakażonych HCV, zwłaszcza w starszym wieku czy z innymi czynnikami ryzyka chorób serca, zwrócenie uwagi na ewentualne występowanie zaburzeń metabolicznych i przeprowadzać systematyczne, okresowe badania kontrolne.

ID: 1812

ZAKAŻENIE HIV JAKO ISTOTNY CZYNNIK RYZYKA SERCOWO-NACZYNIOWEGO

- Paweł Rajewski — Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny im. Tadeusza Browicza (Bydgoszcz, Polska)
- Małgorzata Sobolewska-Pilarczyk — Katedra i Klinika Pediatrii, Chorób Infekcyjnych i Hepatologii Wieku Rozwojowego CM UMK — Wydział Lekarski (Bydgoszcz, Polska)
- Piotr Rajewski — Katedra i Klinika Neurologii CM UMK — Wydział Lekarski (Bydgoszcz, Polska)

Zakażenie ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV) stanowi wciąż poważny problem dla współczesnej medycyny. W Polsce od 1985 r. do końca 2015 r. zarejestrowano 18748 zakażenia HIV, 3206 przypadków zachorowania na zespół nabytego niedoboru odporności (AIDS), z czego 1291 chorych zmarło. Ponad 80% zakażonych stanowią mężczyźni w wieku produkcyjnym: 20–40 lat. Obecnie zakażenie HIV traktowane jest jako choroba przewlekła, odpowiednio wczesne rozpoznanie i wdrożenie leczenia antyretrowirusowego (ARV) pozwala na zmniejszenie ryzyka rozwoju chorób oportunistycznych, rozwoju AIDS i poprawę jakości i długości życia osób zakażonych. Wraz z postępowaniem leczenia, zmieniła się również struktura przyczyn zgonów pacjentów z HIV, z dominujących w poprzednich dekadach chorób wskaźnikowych charakterystycznych dla AIDS — gruźlica, pneumocystozowe zapalenie płuc, neurotoksoplazmoza i inne choroby układu sercowo-naczyniowego, głównie chorobę wieńcową.

Wraz z wydłużeniem się życia pacjentów zakażonych, w ostatnich latach zauważono istotny wpływ HIV na rozwój chorób serca i naczyń. Związane jest to z samym zakażeniem — progresja miażdżycy — rola przewlekłego stanu zapalnego, leczeniem ARV, zwłaszcza inhibitorami proteazy — rozwój lipodystrofii (hipertrofia tkanki tłuszczowej trzewnej na brzuchu i okolicach karku), zaburzenia lipidowe

we — wzrost stężenia trójglicerydów, cholesterolu całkowitego i frakcji LDL oraz insulinooporności i rozwoju cukrzycy. U pacjentów z HIV obserwuje się częściej nadciśnienie tętnicze (21%), przewlekłą chorobę nerek, obniżone stężenie witaminy D, obniżenie stężenia cholesterolu frakcji LDL i podwyższenie stężenia trójglicerydów, miażdżycę tętnic szyjnych, wcześniejszą menopauzę, palenie papierosów, małą aktywność fizyczną i nieprawidłową dietę.

W populacji osób zakażonych częściej spotyka się również uzależnienie od alkoholu i substancji psychoaktywnych, które również mogą zwiększać ryzyko chorób serca.

Znajomość i uznanie zakażenia HIV jako czynnika ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, niezależnie od wieku pacjenta i zaawansowania choroby oraz jego spotęgowanie w sytuacji leczenia ARV, zwłaszcza za pomocą inhibitorów proteazy, jest niezwykle ważne w profilaktyce powikłań i prewencji przedwczesnego zgonu w tej grupie pacjentów.

Zaplanowanie odpowiednio częstych kontroli i badań okresowych — lipidogramu, glukozy na czczo, ciśnienia tętniczego, EKG, masy ciała, obwodu talii czy kontroli uzależnienia od nikotyny, a w uzasadnionych przypadkach próby wysiłkowej, koronarografii czy USG tętnic szyjnych stanowi podstawę kompleksowej opieki nad pacjentem HIV/AIDS. Szczególnie wzmożone kontrole powinny dotyczyć pacjentów leczonych ARV. Ryzyko sercowo-naczyniowe należy oceniać za pomocą odpowiedniej skal: SCORE lub Framingham (zalecenia PTNT AIDS).

Leczenie poszczególnych czynników ryzyka nie odbiega od przyjętych standardów leczenia ich w populacji osób niezakażonych HIV. W przypadku stwierdzenia otyłości, zaburzeń lipidowych czy węglowodanowych u pacjentów leczonych inhibitorem proteazy, należy rozważyć zmianę schematu leczenia. Bardzo istotna jest również kontrola interakcji lekowych ze stosowaną terapią ARV.

- Eberhard Ritz — Klinika Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu w Heidelbergu (Heidelberg, Niemcy)
- Andrzej Więcek — Klinika Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego (Katowice, Polska)
- Peter Schirmacher — Instytut Patologii Uniwersytetu w Heidelbergu (Heidelberg, Niemcy)
- Marcin Adamczak — Klinika Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego (Katowice, Polska)
- Grzegorz Piecha — Klinika Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego (Katowice, Polska)

Wstęp: Cyklosporyna A (CsA) jest lekiem immunosupresyjnym często stosowanym u kobiet ciężarnych po przeszczepieniu narządów. Stosowanie CsA w ciąży wiąże się z częstszym występowaniem wcześniactwa, hipotrofii wewnątrzmacicznej płodu i niskiej masy urodzeniowej. Celem pracy jest ocena wpływu CsA podawanej ciężarnym samicom szczura na budowę serca u dorosłego potomstwa.

Materiał i metody: Osiem trzymiesięcznych ciężarnych samic szczurów rasy Sprague-Dawley podzielono losowo na 2 grupy: A (n = 4), B (n = 4). W grupie A stosowano CsA w dawce 3,3 mg/kg mc./dobę (rozcieńczoną do stężenia 10 mg/ml w izotonicznym roztworze chlorku sodu), a w grupie B izotoniczny roztwór NaCl. Lek oraz 0,9% NaCl były podawane 1 raz na dobę podskórnie począwszy od 10 dnia ciąży aż do 7. dnia po porodzie. Liczba potomstwa urodzonego przez matki grupy A wynosiła 34 szczury, a samice grupy B urodziły 36 szczurów. W 7. i 11. tygodniu życia u szczurów narażonych i nienarażonych *in utero* na CsA wykonano pomiar ciśnienia tętniczego metodą pośrednią na tętnicy ogonowej w narkozie izofluranowej. W 12. tygodniu życia u potomstwa zwierząt obu grup wykonano wsteczną perfuzję aortalną z użyciem 4% zbuforowanego roztworu formaliny i pobrano serca i aorty. Przy użyciu metod stereologicznych i morfometrycznych określono jaką część całkowitej objętości lewej komory serca przypada na kardiomiocyty (VvMyo), fibrocyty (VvFibr), tkankę śródmiąższową (VvInter), i naczynia włosowate (VvCap) oraz obliczono długość naczyń włosowatych w jednostce objętości lewej komory (LvCap) i średnią najmniejszą odległość między sąsiadującymi naczyniami włosowatymi (ICD). Wykonano także barwienie immunohistochemiczne w celu określenia ekspresji dla TGFβ1 i TGFβ receptora 2 oraz dokonano pomiaru grubości ściany aorty.

Wyniki: W 7. i 11. tygodniu życia u potomstwa szczurów narażonych *in utero* na CsA stwierdzono wyższe skurczowe (SBP) i rozkurczowe (DBP) ciśnienie tętnicze niż w grupie kontrolnej (7. tydzień: SBP: 125 ± 5 mm Hg *vs* 117 ± 6 mm Hg, p < 0,001, DBP: 82 ± 6 mm Hg *vs* 77 ± 6 mm Hg, p < 0,001; i 11. tydzień: SBP: 130 ± 9 mm Hg *vs* 127 ± 6 mm Hg, p < 0,05, DBP: 89 ± 8 *vs* 84 ± 6 mm Hg, p < 0,01). U potomstwa szczurów narażonych w życiu

ID: 1813

WPŁYW CYKLOSPORYNY PODAWANEJ CIĘŻARNYM SAMICOM SZCZURA NA BUDOWĘ SERCA U DOROSŁEGO POTOMSTWA

- Magdalena Dembowska — Klinika Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego (Katowice, Polska)
- Natalia Słabiak-Błaż — Klinika Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego (Katowice, Polska)
- Teresa Nieszporek — Klinika Nefrologii Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego (Katowice, Polska)

plodowym na CsA stwierdzono znamienne większą część objętości lewej komory zajmowaną przez fibrocyty i znamienne mniejszą część objętości zajmowanej przez kardiomiocyty w jednostce objętości lewej komory serca w porównaniu do grupy kontrolnej (VvFibr $4,0 \pm 0,8\%$ vs $2,6 \pm 0,8$, $p < 0,001$, VvMyo $85,9 \pm 6,9 \mu\text{m}$ vs $81,5 \pm 9,8 \mu\text{m}$, $p < 0,05$). Długości naczyń włosowatych przypadająca na jednostkę objętości lewej komory serca (LvCap) u potomstwa matek grupy A była nieznamienne mniejsza w porównaniu do potomstwa matek grupy B ($4753 \pm 689 \text{ mm}/\text{mm}^3$ vs $5099 \pm 404 \text{ mm}/\text{mm}^3$). Nie wykazano znamiennej różnicy pomiędzy częścią objętości zajmowanej przez naczynia włosowate w jednostce objętości lewej komory serca oraz w średniej najmniejszej odległości pomiędzy sąsiadującymi kapilarami w obu grupach (VvCap $10,5 \pm 1,3\%$ vs $10,2 \pm 1,2\%$, ICD $11,1 \pm 0,8 \mu\text{m}$ vs $10,7 \pm 0,4 \mu\text{m}$). Część objętości zajmowana przez tkankę śródmiąższową w jednostce objętości lewej komory serca (VvInter) u potomstwa matek obu grup nie różniły się znamienne (3,1 ± 0,2% vs 2,9 ± 0,2%). Grubość ściany aorty potomstwa narażonego *in utero* na CsA była znamienne większa od grubości ściany aorty potomstwa matek grupy kontrolnej ($85,9 \pm 6,9 \mu\text{m}$ vs $81,5 \pm 9,8 \mu\text{m}$, $p < 0,05$). W barwieniu immunohistochemicznym mięśnia sercowego dla receptora TGF-β1 i TGF-β2 typu receptora 2 u potomstwa szczurów matek narażonych na CsA wykazano bardziej intensywną ekspresję w porównaniu do grupy kontrolnej ($8,9 \pm 2,96 \text{ 1}/\text{mm}^2$ vs $5,80 \pm 1,78 \text{ 1}/\text{mm}^2$, $p < 0,05$ i $9,79 \pm 2,35 \text{ 1}/\text{mm}^2$ vs $4,40 \pm 1,30 \text{ 1}/\text{mm}^2$, $p < 0,05$).

Wnioski: Cyklosporyna A podawana w czasie ciąży szczurom wywiera niekorzystny wpływ na strukturę mięśnia sercowego u 12-tygodniowego potomstwa. Przebudowa lewej komory serca zwierząt narażonych *in utero* na CsA A przemawia za włóknieniem w mięśniu sercowym. Potomstwo matek przyjmujących w ciąży CyA wymaga nadzoru kardiologicznego.

- Tomasz Pizoń — Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Oddział Obserwacyjno-Internistyczny (Kraków, Polska)
- Marek Rajzer — Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego (Kraków, Polska)
- Małgorzata Wach-Pizoń — Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Centrum Alergologii Klinicznej i Środowiskowej (Kraków, Polska)
- Janusz Kąkol — Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Oddział Obserwacyjno-Internistyczny (Kraków, Polska)
- Marta Rojek — Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego (Kraków, Polska)
- Danuta Czarnecka — Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego (Kraków, Polska)

Cel: Porównanie efektów leczenia wybranymi lekami przeciwnadciśnieniowymi na sztywność tętnic, stres ścinający w tętnicach szyjnych i aktywność metaloproteinaz, a ponadto analiza związku tych zmiennych w przebiegu leczenia.

Materiał i metody: 95 nigdy nieleczonych pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w stopniu 1 lub 2 zostało zrandomizowanych do 6-miesięcznej monoterapii za pomocą: chinaprylu, amlodypiny, hydrochlorotiazidu, losartanu lub bisoprololu. Każda z grup składała się z 19 pacjentów (N = 19). Na początku oraz po okresie 1, 3 i 6 miesięcy leczenia przeprowadzono badania szyjno-udowej prędkości fali tętna (PWV) za pomocą urządzenia Complior oraz USG tętnic szyjnych. Podczas każdej wizyty pobierano próbki celem zbadania lepkości krwi. Stres ścinający (SS) był wyliczany na podstawie formuły zaproponowanej przez Irace. Osoczowe stężenie metaloproteinazy 3 (MMP-3) i stężenie tkankowego inhibitora metaloproteinazy 1 (TIMP-1) w surowicy zostały zmierzone podczas pierwszej wizyty i po sześciu miesiącach leczenia.

Wyniki: ANOVA dla powtarzanych pomiarów wykazała we wszystkich grupach istotne zmniejszenie PWV i stężenia MMP-3 oraz wzrost sił stresu ścinającego w tętnicy szyjnej i wzrost stężenia TIMP-1 ($p < 0,05$). Nie stwierdzono różnic pomiędzy grupami dla wymienionych powyżej efektów ($p > 0,05$).

Wnioski: Niezależnie od wybranego leku przeciwnadciśnieniowego obserwowaliśmy podobny efekt spadku PWV. Redukcja sztywności tętnic jako wynik leczenia przeciwnadciśnieniowego jest silnie związana ze wzrostem sił stresu ścinającego, które są wtórne do wzrostu prędkości przepływu krwi i zmian w metabolizmie tkanki łącznej.

ID: 1814

WPŁYW LECZENIA PRZECIWNADCIŚNIENIOWEGO NA SZTYWNOŚĆ TĘTNIC, STRES ŚCINAJĄCY I AKTYWNOŚĆ WYBRANYCH METALOPROTEINAZ MACIERZY ZEWNĄTRZKOMÓRKOWEJ

ID: 1815

WIEDZA NA TEMAT NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO, CO SIĘ ZMieniŁO W CIĄGU OSTATNICH 10 LAT?

- Aleksandra Piwońska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Walerian Piotrowski — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Wojciech Bielecki — Uniwersytet Medyczny (Łódź, Polska)
- Krystyna Kozakiewicz — Śląski Uniwersytet Medyczny (Katowice, Polska)
- Andrzej Pająk — Uniwersytet Jagielloński (Kraków, Polska)
- Andrzej Tykarski — Uniwersytet Medyczny (Poznań, Polska)
- Tomasz Zdrojewski — Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Wojciech Drygas — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Wstęp: Nadciśnienie tętnicze (NT) stanowi jeden z najważniejszych problemów zdrowotnych i społecznych w Polsce. Zarówno NT, jak i jego komplikacje są jednymi z najczęstszych przyczyn hospitalizacji. Brak znajomości własnego ciśnienia tętniczego krwi (CTK) oraz brak wiedzy na temat jego powikłań prowadzi do mniejszej skuteczności zarówno leczenia, jak i prewencji chorób układu krążenia (ChUK).

Cel: ocena wiedzy dorosłych Polaków na temat NT w latach 2013–2014 w porównaniu do okresu 2003–2005.

Materiał i metody: Dane pochodzą z dwóch badań przekrojowych populacji polskiej: WOBASZ (6392 mężczyzn i 7153 kobiety, w wieku 20–74 lata zbadanych w latach 2003–2005) oraz WOBASZ II (2751 mężczyzn i 3418 kobiet, w wieku 20+ zbadanych w latach 2013–2014). Dla potrzeb analizy porównawczej populacja badania WOBASZ II została ograniczona do osób w wieku 20–74 lata. Dane na temat wiedzy o NT pochodzą z odpowiedzi respondentów na pytania kwestionariusza.

Wyniki: Deklarowana znajomość własnego CTK w latach 2003–2005 wynosiła 59,0% u mężczyzn i 68,6% u kobiet i w ciągu następnych 10 lat nieco wzrosła (odpowiednio do 65,0% i 72,4%). W obydwu badaniach około 1/3 populacji zarówno mężczyzn, jak i kobiet nie znała swojego CTK. Analizując znajomość CTK w zależności od wykształcenia osób badanych i od wielkości gminy, w której mieszkają stwierdziliśmy, że osoby lepiej wykształcone i mieszkające w dużych gminach częściej posiadają wiedzę o swoim CTK niż osoby z wykształceniem podstawowym i mieszkańcy małych gmin oraz, że odsetki tych osób nie zmieniły się istotnie w analizowanym okresie czasu. Natomiast zaobserwowano istotny statystycznie wzrost (o ok. 4–7%) deklarowanej znajomości własnego CTK pomiędzy badaniami wśród mieszkańców z wykształceniem podstawowym oraz mieszkańców małych lub średnich gmin. W ba-

danym okresie czasu znacząco wzrosła również liczba osób potrafiących wymienić przynajmniej 1 powikłanie nie leczonego nadciśnienia tętniczego wśród mężczyzn z 67,0% w latach 2003–2005 do 78,0% w latach 2013–2014 (wśród kobiet odpowiednio z 76,1% do 86,4%). Najczęściej wymienianym powikłaniem był udar mózgu (znało to powikłanie około 60,0% mężczyzn i 75,0% kobiet) i zawał serca (ponad 50,0% mężczyzn i około 60,0% kobiet).

Wnioski: Zaobserwowano niewielki wzrost wiedzy na temat nadciśnienia tętniczego oraz znajomości własnego ciśnienia w latach 2013–2014 w porównaniu do okresu 2003–2005. Mężczyźni, osoby gorzej wykształcone oraz mieszkające w małych gminach posiadały gorszą wiedzę zarówno na temat własnego ciśnienia, jak i powikłań nie leczonego nadciśnienia tętniczego.

ID: 1816

BADANIA PRZEKROJOWE CIŚNIENIA TĘTNICZEGO DZIECI I MŁODZIEŻY W WIELKOPOLSCIE

- Alicja Krzyżaniak — Zakład Epidemiologii Katedry Medycyny Społecznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego (Poznań, Polska)
- Barbara Stawińska-Witoszyńska — Zakład Epidemiologii Katedry Medycyny Społecznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego (Poznań, Polska)
- Maria Kaczmarek — Zakład Biologii Rozwoju Człowieka, Instytut Antropologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza (Poznań, Polska)
- Małgorzata Krzywińska-Wiewiorowska — Zakład Epidemiologii Katedry Medycyny Społecznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego (Poznań, Polska)

Wstęp: Badania przekrojowe ciśnienia tętniczego u dzieci i młodzieży mają na celu nie tylko ocenę sytuacji epidemiologicznej nadciśnienia tętniczego w młodej populacji. Pozwalają one na wczesne rozpoznanie grup, które mogą być bardziej narażone na występowanie czynników ryzyka chorób układu krążenia w późniejszych latach. Dla poszczególnych badanych ocena ciśnienia tętniczego oraz równoległe prowadzone obserwacje rozwoju fizycznego mogą być też podstawą do opracowania indywidualnego wzorca rozwoju cech antropometrycznych i fizjologicznych.

Cel: Celem pracy jest ocena ciśnienia tętniczego młodzieży wielkopolskiej w oparciu o badania przekrojowe wykonane w latach 2002–2003 oraz 2008–2009.

Materiał i metody: Badaną populację stanowiły dzieci i młodzież w wieku 10–18 z losowo wybra-

nych szkół woj. wielkopolskiego w dwóch reprezentatywnych badaniach przekrojowych. Pierwsze badanie wykonano w roku szkolnym 2002/2003 w ramach projektu Ministerstwa Zdrowia (zbadano 1373 uczniów: 684 chłopców, 689 dziewcząt). Drugie badanie wykonano w roku szkolnym 2008/2009 w ramach projektu ADOPOLNOR PL0255 (ogółem zbadano 4905 uczniów: 2431 chłopców i 2474 dziewcząt). W obu badaniach wykonano pomiary, antropometryczne wysokości i masy ciała wg zasad antropometrii, a pomiary ciśnienia były zgodne z IV Raportem. Nadciśnienie rozpoznawano na podstawie średniej z trzech pomiarów wykonywanych przy różnych okazjach. Dzieci z podwyższonymi wartościami ciśnienia w badaniu 2008/2009 były skierowane do pogłębionej diagnostyki w poradniach specjalistycznych.

Wyniki: Średnie wartości ciśnienia tętniczego skurczowego u chłopców były wyższe w roku 2008–2009 niż w badaniu 2002–2003 prawie we wszystkich kategoriach wieku (10, 11, 12, 16, 18 lat), ale różnica istotna była tylko dla 12-latków. Podobną tendencję obserwowano u dziewcząt a różnica istotna dotyczyła grupy wieku 16 lat. Średnie wartości ciśnienia rozkurczowego u chłopców były niższe w badaniu 2008/2009 niż w latach 2002/2003, we wszystkich kategoriach wieku poza 12, 18 rż., jednak istotnie niższe wartości były w grupach 13–15-latków. U dziewcząt ciśnienie rozkurczowe było też niższe w każdej kategorii wieku, ale istotnie w grupie 11–15 lat. Częstość występowania ciśnienia skurczowego powyżej 95 cc w badaniu na podstawie średniej z trzech pomiarów 2002/2003 obserwowano u 3,8% chłopców i 2,3% dziewcząt, a ciśnienia rozkurczowego u 1,5% chłopców i 1,6% dziewcząt. W badaniach z roku 2008/2009 podwyższone wartości ciśnienia skurczowego powyżej 95 cc obserwowano u 6,7% chłopców i 6,8% dziewcząt. Dla ciśnienia rozkurczowego wartości te wynosiły kolejno 5,0% i 4,0%. W badaniu ADOPOLNOR dzieci z podwyższonymi wartościami ciśnienia (powyżej 95 cc) zostały skierowane do dalszej diagnostyki. Nadciśnienie tętnicze pierwotne rozpoznano u 48 badanych, co stanowiło 1,03%. W tej grupie przerost lewej komory miało 11 uczniów.

Wnioski: 1. Dla ciśnienia skurczowego nie zaobserwowano istotnych różnic między badaniami wykonanymi w latach 2008/2009 oraz 2002/2003, zarówno u chłopców, jak i u dziewcząt. 2. Dla ciśnienia rozkurczowego w badaniu z roku 2008/2009 zaobserwowano istotnie niższe ciśnienia w porównaniu do badania z roku 2002/2003 u chłopców w wieku 13–15 lat a u dziewcząt w wieku 11–15 lat. 3. Nadciśnienie tętnicze pierwotne na podstawie badań po-

szerzonych wykonanych w badaniu ADOPOLNOR (2008/2009) rozpoznano u 1% badanych, jednak w tej grupie już prawie $\frac{1}{4}$ miała cechy przerostu lewej komory. 4. Stwierdzenie podwyższonych wartości ciśnienia u dzieci wymaga dalszej szczegółowej diagnostyki w celu wykrycia etiologii i ewentualnych powikłań narządowych.

ID: 1817

TRENDY UMIERALNOŚCI Z POWODU NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO W LATACH 2010–2014 W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

- Alicja Cicha-Mikołajczyk — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Walerian Piotrowski — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Paweł Kurjata — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksandra Piwońska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Maria Polakowska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Cel: Głównym celem badania była ocena trendów umieralności z powodu nadciśnienia tętniczego (NT) w latach 2010–2014 w województwie mazowieckim.

Materiał i metody: Analizie poddano uzyskane z GUS zbiory danych o zgonach za lata 2010–2014. Selekcja danych odbyła się na podstawie przyczyny zgonu zakodowanej według X Rewizji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD-10), według której zgony z powodu NT oznaczone są kodami I10–I15 (łącznie 5820 przypadków). W pracy analizowano rozkłady zgonów według przyczyn oraz według wieku. Obliczono współczynniki umieralności w 7 grupach wieku (1–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64, 65–74, 75+) oraz standaryzowane współczynniki umieralności w przedziale wieku 25–64 lata oraz w przedziale wieku 1 rok i powyżej. Przeprowadzono analizę trendów w/w standaryzowanych współczynników umieralności w badanym okresie oraz dodatkowo analizę ich zmian w stosunku do odpowiadających im współczynników umieralności dla Polski.

Wyniki: W latach 2010–2014 zgony ogółem w woj. mazowieckim stanowiły średnio 14,1% zgonów w Polsce, podobnie zgony z powodu chorób układu krążenia (ChUK) w woj. mazowieckim stanowiły 14,4% zgonów z powodu ChUK w Polsce, podczas gdy zgony z powodu NT w woj. mazowieckim stanowiły średnio 24,3% zgonów z powodu NT w Polsce. Główną przyczyną śmierci w woj. mazowieckim z powodu NT były zgony z powodu choroby nadciśnieniowej z zajęciem serca — średnio 95,2%. W woj. mazowieckim w analizowanym 5-leciu odsetek mężczyzn zmarłych z powodu NT był

wyższy niż kobiet (60,7% vs 39,3%, $p < 0,0001$). Mediana wieku w momencie zgonu wynosiła średnio 75,1 roku dla mężczyzn oraz 84,4 roku dla kobiet. W badanym okresie 25% zgonów z powodu NT dotyczyło mężczyzn poniżej 65 rż. oraz kobiet poniżej 75 rż., zaś 10% zgonów z powodu NT odnotowano dla mężczyzn poniżej 55,2 rż. oraz dla kobiet poniżej 69,8 rż. Standaryzowane współczynniki umieralności w przedziale wieku 1 rok i powyżej zmniejszyły się z 18,80 do 13,50 [1/100 tys.] dla mężczyzn oraz z 14,73 do 11,16 [1/100 tys.] dla kobiet, a w przedziale wieku 25–64 lata zmniejszyły się z 10,63 do 8,14 [1/100 tys.] dla mężczyzn, podczas gdy dla kobiet pozostały na zbliżonym poziomie — 3,03 w stosunku do 2,50 [1/100 tys.].

Wnioski: 1. Najczęstszą przyczyną zgonów z powodu NT w latach 2010–2014 w woj. mazowieckim były zgony z powodu choroby nadciśnieniowej z zajęciem serca. 2. W latach 2010–2014 połowa zgonów z powodu NT w woj. mazowieckim dotyczyła mężczyzn poniżej 75 rż. oraz kobiet poniżej 84 rż. 3. W woj. mazowieckim w latach 2010–2014 zaobserwowano zmniejszenie się standaryzowanych współczynników umieralności z powodu NT w przedziale wieku 1 rok i powyżej, natomiast standaryzowane współczynniki umieralności z powodu NT ludności w wieku produkcyjnym (25–64 lata) dla mężczyzn wykazują tendencję malejącą, a dla kobiet utrzymują się na zbliżonym poziomie. 4. Standaryzowane współczynniki umieralności z powodu NT w przedziale wieku 1 rok i powyżej oraz w przedziale wieku 25–64 lata w woj. mazowieckim są wyższe niż standaryzowane współczynniki dla Polski. Dla wieku 25–64 lata ilorazy tych wskaźników są rosnące istotnie.

ID: 1818

PRZYSPIESZONE DOJRZEWANIE KOMÓREK UKŁADU IMMUNOLOGICZNEGO U DZIECI Z NADCIŚNIENIEM TĘNICZYM PIERWOTNYM

- *Łukasz Obrycki — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętnicze, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)*
- *Anna Niemirska — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętnicze, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)*
- *Jacek Michałkiewicz — Zakład Immunologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Toruń, Polska)*
- *Lidia Gackowska — Zakład Immunologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Toruń, Polska)*

- *Izabela Kubiszewska — Zakład Immunologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Toruń, Polska)*
- *Maciej Kłosowski — Zakład Immunologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Toruń, Polska)*
- *Mieczysław Litwin — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętnicze, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)*

Wstęp: Układ odpornościowy odgrywa istotną rolę w patogenezie nadciśnienia tętniczego pierwotnego (NTP), a aktywacja komórek układu immunologicznego ma związek z subklinicznym nadciśnieniowym uszkodzeniem naczyniowym. Jednym z markerów aktywacji układu odpornościowego jest wzrost liczby komórek o fenotypie pamięciowym i starzeniowym.

Cel: Celem badania jest sprawdzenie hipotezy, że NTP u dzieci jest związane z przyspieszonym dojrzewaniem i starzeniem komórek układu immunologicznego.

Materiał i metody: Rozmieszczenie obwodowych limfocytów T w podgrupach (CD4+ oraz CD8+) o ekspresji antygeny limfocytów CD45 (CD45Ag) izoformy: CD45RA (komórki naiwne), CD45RO („komórki pamięci”) oraz CD31 (pCAM-1, marker wczesnej migracji z grasicy) były oznaczone przy wykorzystaniu 3-kolorowej cytometrii przepływowej w grupie 21 nastolatków z NTP (w wieku $15,7 \pm 2$ lata) oraz w grupie kontrolnej złożonej z 25 zdrowych nastolatków.

Wyniki: U dzieci z NTP stwierdzono mniejszy odsetek „młodych” limfocytów CD8+ posiadających marker RA (CD8/CD8RA%) w porównaniu z ich zdrowymi rówieśnikami. ($71,1; 51,0-87,9$ vs $81,6; 48,3-91,5$; $p = 0,01$), mniejszy stosunek „młodych” do „starszych” form limfocytów CD8 posiadających odpowiednio marker RA i RO (CD8RA/RO śr. $4,9; 2,2-8,9$ vs $6,9; 1,4-19,4$; $p = 0,01$), mniejszy odsetek limfocytów CD4 posiadających marker RA (CD4/CD4RA% śr. $54,5; 32,6-75,9$ vs $63,2; 29,4-72,1$; $p = 0,03$ oraz CD4RA/RO śr. $1,7; 0,7-3,8$ vs $2,2; 2,2-3,5$; $p = 0,04$). Stosunek subpopulacji limfocytów CD4 oraz CD8 posiadających cechy komórek „naiwnych” oraz komórek pamięci korelowały z markerami sztywności naczyń oraz centralnym ciśnieniem tętniczym.

Wnioski: U nastolatków z NTP dochodzi do zmian w dystrybucji komórek układu immunologicznego charakteryzujących się: a) zmniejszeniem liczby komórek wczesnie migrujących z grasicy wśród subpopulacji limfocytów T CD4+ oraz CD8+, co sugeruje przyspieszone dojrzewanie komórek produkowanych w grasicy; b) wzrostem odsetka komórek o fenotypie starzeniowym; c) korelacją statusu pamięciowego/starzeniowego limfocytów z pośrednimi

wskaznikami sztywności naczyń. Uzyskane wyniki wskazują, że wczesny okres NTP oraz przebudowy naczyniowej mogą być związane z zaburzeniem rozwoju limfocytów T charakteryzującym się przyspieszonym dojrzewaniem/starzeniem komórek układu immunologicznego.

ID: 1819

LIMFOCYTY T REGULATOROWE ORAZ KOMÓRKI PRODUKUJĄCE CYTOKINY U DZIECI Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM PIERWOTNYM

- Łukasz Obyrcki — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętnicze, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)
- Lidia Gackowska — Zakład Immunologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Toruń, Polska)
- Anna Niemirska — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętnicze, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)
- Izabela Kubiszewska — Zakład Immunologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Toruń, Polska)
- Maciej Kłosowski — Zakład Immunologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Toruń, Polska)
- Jacek Michalkiewicz — Zakład Immunologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Toruń, Polska)
- Mieczysław Litwin — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętnicze, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)

Cel: Celem badania była ocena dystrybucji we krwi obwodowej limfocytów T CD4+ (IL-17, IFN- γ i TNF- α) oraz limfocytów T regulatorowych (T-regs) CD4+ w podgrupach (T-regs całkowite i T efektorowe) u dzieci z nadciśnieniem tętniczym pierwotnym (NTP).

Materiał i metody: Badania surowicy krwi obwodowej zostały przeprowadzone u 42 nastolatków (10 dziewczynek) z NTP (średnia wieku: 14,8 \pm 2,5 roku) oraz 46 (16 dziewczynek) zdrowych nastolatków z prawidłowym ciśnieniem tętniczym (średnia wieku: 14,5 \pm 3,0 lata). Subpopulacje limfocytów T CD4+ były oznaczone za pomocą 3-kolorowej cytometrii przepływowej z wykorzystaniem markerów powierzchniowych oraz detekcji produkowanych cytokin wewnątrzkomórkowych (IL-17, IFN- γ , TNF- α). Komórki T-reg (T-regs) były identyfikowane jako posiadające fenotyp CD4+/CD25+/CD127, natomiast komórki efektorowe T (T effectors) fenotyp CD4+/CD25-/CD127.

Wyniki: Nastolatki z NTP prezentowały fenotyp pośredni charakteryzujący się wzrostem BMI oraz zwiększonym obwodem talii. Nie stwierdzono różnicy w odsetku T-regs pomiędzy dziećmi z NTP a gru-

pą kontrolną. U nastolatków z NTP stwierdzono natomiast większy odsetek komórek T efektorowych oraz limfocytów T produkujących IL-17, a także tendencję do wyższego odsetka limfocytów T CD4+ produkujących IFN- γ w porównaniu z ich normotensyjnymi rówieśnikami. Status ciśnienia tętniczego (od stanu przednadcisnieniowego, poprzez stopień 1 do 2 stopnia nadciśnienia tętniczego) był związany ze zwiększoną proporcją limfocytów T efektorowych oraz ze wzrostem liczby limfocytów T CD4+ produkujących IL-17 i IFN- γ .

Wnioski: Nastolatki z NTP charakteryzowały się wyższym odsetkiem limfocytów T efektorowych oraz limfocytów T CD4+ produkujących cytokiny prozapalne. Zmiany te sugerują udział limfocytów T w patogenezie nadciśnienia tętniczego pierwotnego.

ID: 1820

CHOROBY UKŁADU KRĄŻENIA JAKO ISTOTNY PROBLEM ZDROWOTNY PACJENTÓW LECZONYCH W PORADNI REHABILITACYJNEJ

- Magdalena Pietrzyńska — Zakład Epidemiologii Katedra Medycyny Społecznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Magdalena Łańczak — Trzaskowska — Klinika Rehabilitacji przy Katedrze Reumatologii i Rehabilitacji Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Jerzy Gałęcki — Zakład Epidemiologii Katedra Medycyny Społecznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Barbara Stawińska-Witoszyńska — Zakład Epidemiologii Katedra Medycyny Społecznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Alicja Krzyżaniak — Zakład Epidemiologii Katedra Medycyny Społecznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)

Wstęp: Choroby układu krążenia stanowią główną przyczynę zgonów w Polsce. W 2014 roku odpowiadały za 169 735 zgonów, co stanowiło 45,1% wszystkich zgonów. W województwie wielkopolskim było to 40,4%. Szczególnie u starszych osób obciążonych wieloma chorobami współistniejącymi występowanie chorób układu krążenia ma istotne znaczenie dla odpowiedniego przygotowania planu rehabilitacji.

Cel: Określenie częstości występowania chorób układu krążenia jako choroby współwystępujących u pacjentów leczonych w poradni rehabilitacyjnej. Materiał i metodyka badania Badaniem retrospektywnym objęto 1616 pacjentów leczonych w poradni rehabilitacyjnej (447 mężczyzn i 1169 kobiet). Wszystkie osoby ukończyły 60. rok życia i mieszkały na terenie Wielkopolski. Badanie wykonano w opar-

ciu o dokumentację poradni rehabilitacyjnej. Dane wpisywano do specjalnie opracowanego kwestionariusza, który uwzględniał poza główną przyczyną skierowania choroby współwystępujące. Do badania wybierano co trzecią dokumentację pacjenta leczonego w latach 2004–2009 w poradni rehabilitacyjnej.

Wyniki: Główną przyczynę leczenia pacjentów w poradni rehabilitacyjnej stanowiły choroby układu kostno-stawowo-mięśniowego i tkanki łącznej (1412), urazy (292) oraz choroby układu nerwowego (187). U osób badanych choroby układu krążenia stanowiły najczęstsze choroby współistniejące (467). Istotnie częściej dotyczyły one mężczyzn niż kobiet. Wśród 447 badanych mężczyzn wystąpiły u 164 (36,7%), dla porównania u kobiet na 1169 u 303 (25,9%). Średnia wieku osób z chorobami układu krążenia wynosiła 72,1 roku. W grupie wieku 60–64 lata choroby układu krążenia stanowiły 28% u pacjentów powyżej 75 rż. odsetek ten wynosił 37. Wśród chorób układu krążenia największy odsetek stanowiła choroba nadciśnieniowa 10,8% (I10), następnie choroby naczyń mózgowych (I60–I69) — 8,9%, CHNS (I20–I25) 6,9 %, miażdżycy 4,6%, zylaki kkd 3%, inne choroby układu krążenia 8,2%. Nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 11% (10,8%) badanych w tym 121 kobiet i 53 mężczyzn. U mężczyzn nadciśnienie najczęściej dotyczyło najmłodszych grup wieku (60–64 i 65–69 lat) a u kobiet głównie przedziału 70–74 lata. Częstość występowania nadciśnienia tętniczego wydaje się być niedoszacowana. Zgodnie z aktualnym piśmiennictwem odsetek ten powinien być znacznie wyższy. Można zatem przypuszczać, że istnieją braki w dokumentacji dotyczące informacji o występowaniu i leczeniu tej choroby.

Wnioski: 1. Choroby układu krążenia jako choroby współistniejące u pacjentów poradni rehabilitacyjnej były rozpoznane u 1/3 badanych i występowały częściej u mężczyzn niż u kobiet. 2. W procesie rehabilitacji osób starszych należy uwzględniać choroby współistniejące, zwłaszcza choroby układu krążenia. 3. Pomiar ciśnienia tętniczego powinien stanowić obligatoryjny element badania w poradni rehabilitacyjnej.

ID: 1821

BÓL FIZYCZNY, PSYCHICZNY, SPOŁECZNY JAKO CZYNNIK MAJĄCY WPŁYW NA POZIOM RR

- *Eleonora Mess — Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (Wrocław, Polska)*

Wstęp: Człowiek z bólem totalnym, wszechogarniającym narażony jest na cierpienie duchowe, fizyczne, psychiczne. Niepożądane objawy powodują niepokój, lęk psychiczny, dezadaptacyjny, społeczny. Wysoki poziom stresu na skutek niemożności opanowania cierpienia fizycznego powodują podwyższenie RR.

Cel: Celem pracy jest ocena wpływu bólu wszechogarniającego dorosłych i dzieci na wartość RR krwi.

Materiał i metody: Do pomiaru bólu fizycznego wykorzystano skalę VAS, SAS, TURSKIEGO oraz Rotterdamską Skalę Objawów. Do oceny poziomu lęku — skalę Spielberga dla dorosłych i dzieci. Czynniki społeczne zbadane za pomocą kwestionariusza własnego opracowania.

Wnioski: Niekontrolowany, nieleczoney ból totalny jest czynnikiem mający wpływ na RR.

ID: 1822

OCENA CZĘSTOŚCI WYSTĘPOWANIA PIERWOTNEGO HIPERALDOSTERONIZMU U CHORYCH NA NADCIŚNIENIE TĘTNICZE WSPÓLISTNIEJĄCE Z OBTURACYJNYM BEZDECHEM SENNYM

- *Joanna Obarska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Marta Karcz — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Aleksander Prejbiś — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Sylwia Kotodziejczyk-Kruk — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Ewa Warchol-Celińska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Barbara Pręgoszka-Chwała — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Jadwiga Janas — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Hanna Janaszek-Sitkowska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Marek Kabat — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Katarzyna Mitkowska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Bartłomiej Bober — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*
- *Paweł Śliwiński — Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc (Warszawa, Polska)*
- *Jacques W. Lenders — Radboud University Medical Center, Technische Universitat Dresden (Nijmegen, Holandia, Drezno, Niemcy)*
- *Andrzej Januszewicz — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*

Wstęp: Postulowany jest związek pomiędzy pierwotnym hiperaldosteronizmem (PA) i obturacyjnym bezdechem sennym (OBS). W trwającym, prospektywnym badaniu oceniana jest częstość występowania PA u pacjentów z podejrzeniem OBS.

Materiał i metody: Do badania włączono 139 kolejnych chorych z nadciśnieniem tętniczym (średni wiek $53,6 \pm 12,0$ lat, 86 M, 53 K) kierowanych na badanie polisomnograficzne (PSG) na podstawie jednego lub więcej objawów klinicznych sugerujących OBS: typowych objawów podmiotowych i/lub przedmiotowych, opornego nadciśnienia tętniczego, chorób współistniejących z OBS lub wysokim

ryzykiem sercowo-naczyniowym. Klinicznie istotny, umiarkowany do ciężkiego OBS rozpoznawano, gdy wskaźnik bezdechów i oddechów słyconych (AHI, *apopneal hypopnea index*) wynosił 15 zdarzeń/godzinę i więcej. PA rozpoznawano na podstawie testu obciążenia solą fizjologiczną (stężenie aldosteronu po podaniu 2l soli fizjologicznej > 10 ng/dl), który został wykonany u wszystkich chorych. Oceniono wiek, płeć, obwód szyi, wartości ciśnienia tętniczego w pomiarach klinicznych, występowanie zespołu metabolicznego i jego składowych (otyłość brzuszna, nieprawidłowy metabolizm węglowodanów [nieprawidłowa glikemia na czczo lub cukrzyca], podwyższone stężenie triglicerydów, obniżone stężenie HDL), znane czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego i objawy OBS: chrapanie, nykturia, senność w ciągu dnia (oceniająca za pomocą skali *Epworth Sleepiness Scale* — ESS).

Wyniki: Ocenieni chorzy z nadciśnieniem tętniczym kierowani na PSG charakteryzowali się opornym nadciśnieniem tętniczym (44,6%), otyłością brzuszną (79,9%) i obecnością zespołu metabolicznego (78,4%). OBS został rozpoznany u 67 pacjentów (48,2% całej grupy). PA został rozpoznany u 11 pacjentów z OBS (16,4%) i u 6 pacjentów w grupie bez OBS (8,3%; $p = 0,12$). W grupie chorych z umiarkowanym do ciężkiego bezdechem sennym nie wykazano różnic pomiędzy chorymi z PA i chorymi bez PA — w odniesieniu do wieku, płci, wartości ciśnienia tętniczego, częstości występowania zespołu metabolicznego i jego składowych, częstości występowania opornego nadciśnienia tętniczego, obecności czynników ryzyka sercowo-naczyniowego i objawów OBS. W całej badanej grupie pacjenci z PA w porównaniu z chorymi bez PA charakteryzowali się wyższą częstością występowania opornego nadciśnienia tętniczego (70,6 vs 41,0%; $p = 0,021$), nieprawidłowego metabolizmu węglowodanów (82,4 vs 57,6%; $p = 0,051$) i obecnością zespołu metabolicznego (100 vs 75,2%; $p = 0,020$). Te stany kliniczne występowały także częściej w grupie pacjentów z OBS w porównaniu z grupą pacjentów bez OBS. Wnioski: Wstępne wyniki prowadzonego badania wskazują, że częstość występowania PA u pacjentów z umiarkowanym do ciężkiego OBS wynosi 16%.

ID: 1823

PLĘĆ A OPORNE NADCIŚNIENIE TĘTNICZE: ZWIĄZEK Z CHARAKTERYSTYKĄ KLINICZNĄ CHORYCH, STANAMI I CHOROBYMI WSPÓLISTNIEJĄCYMI ORAZ LECZENIEM NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO

- Katarzyna Hanus — Instytut Kardiologii, Klinika Nadciśnienia Tętniczego (Warszawa, Polska)
- Aleksander Prejbisz — Instytut Kardiologii, Klinika Nadciśnienia Tętniczego (Warszawa, Polska)
- Jerzy Gąsowski — Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Marek Klocek — Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Roman Topór-Mądry — Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu (Kraków, Wrocław, Polska)
- Wiktoria Leśniak — Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Marek Kabat — Instytut Kardiologii, Klinika Nadciśnienia Tętniczego (Warszawa, Polska)
- Danuta Czamecka — Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Kalina Kawecka-Jaszcz — Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Krzysztof Narkiewicz — Uniwersytet Medyczny w Gdańsku (Gdańsk, Polska)
- Andrzej Januszewicz — Instytut Kardiologii, Klinika Nadciśnienia Tętniczego (Warszawa, Polska)

Wstęp: Wyniki badań wskazują na różnice w częstości występowania opornego nadciśnienia tętniczego (OPNT) u kobiet i mężczyzn. Istnieje jednak ograniczona ilość danych dotyczących różnic pomiędzy kobietami i mężczyznami z OPNT w odniesieniu do charakterystyki klinicznej, stanów i chorób współistniejących oraz sposobu leczenia nadciśnienia tętniczego.

Materiały i metody: Do przekrojowego badania, opartego na ocenie ankietowej, włączono 7306 kobiet oraz 5069 mężczyzn chorych na NT — zgłaszających się na rutynową wizytę u lekarza rodzinnego lub u lekarza specjalisty. Lekarze uczestniczący w badaniu zostali dobrani tak by zapewnić reprezentatywną grupę chorych z każdego województwa. Kryteria włączenia obejmowały: wiek ≥ 18 lat i co najmniej roczny wywiad leczenia farmakologicznego NT. Pomiar ciśnienia tętniczego wykonano dwukrotnie w pozycji siedzącej zgodnie z zasadami przyjętymi w wytycznych ESH/ESC, obliczono średnią wartość z dwóch pomiarów. Prawidłowa kontrola nadciśnienia tętniczego zdefiniowana została jako wartości ciśnienia < 140 mm Hg i < 90 mm Hg. Pacjenci zostali podzieleni na 3 grupy: nadciśnienie tętnicze kontrolowane, niekontrolowane (nie spełniające kryteriów

OPNT) oraz OPNT (niekontrolowane nadciśnienie pomimo stosowania minimum 3 leków hipotensyjnych w tym diuretyku). Ryzyko sercowo-naczyniowe zostało ocenione według wytycznych ESH/ESC z 2013 roku.

Wyniki: Nie stwierdzono istotnych różnic w stopniu kontroli nadciśnienia tętniczego: kontrolowane (47,6 vs 47,9%), niekontrolowane (27,3 vs 28,8%) oraz odporne (25,1 vs 24,4%) pomiędzy kobietami i mężczyznami ($p = 0,17$). W grupie chorych z OPNT kobiety — w porównaniu do mężczyzn — charakteryzowały się starszym wiekiem, niższym eGFR oraz wyższym ciśnieniem tętna. Przebyty udar/TIA (16,9 vs 14,3%; $p = 0,034$), otyłość brzuszna i zespół metaboliczny (ZM 70,5 vs 60,1%; $p < 0,001$) były częstsze wśród kobiet niż u mężczyzn z OPNT. Ryzyko sercowo-naczyniowe niskie (1,0 vs 0,0%) i wysokie (25,3 vs 20,8%) było częstsze, a umiarkowane (13,6 vs 18,0%) i bardzo wysokie (60,1 vs 61,2%) rzadsze u kobiet w porównaniu do mężczyzn z OPNT ($p < 0,001$). Mężczyźni z OPNT częściej otrzymywali antagonistów aldosteronu (16,1 vs 13,8%) oraz alfa-adrenolityki (8,9% vs 2,1%; $p < 0,001$), rzadziej zaś diuretyki tiazydowe/tiazydopodobne (78,5 vs 81,3%; $p = 0,032$). W analizie wieloczynnikowej czynnikami związanymi z obecnością OPNT były zarówno u kobiet jak i mężczyzn: wyższe ciśnienie tętna, zespół metaboliczny, choroba wieńcowa oraz $eGFR < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$. Wśród kobiet, OPNT było również dodatkowo istotnie związane z otyłością brzuszną, przebyłym udarem/TIA oraz obecnością chorób związanych z niepełnosprawnością. OPNT u mężczyzn było z kolei dodatkowo związane z chorobami wymagającymi stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych.

Wnioski: Pomimo braku różnic w częstości występowania opornego nadciśnienia tętniczego pomiędzy kobietami i mężczyznami, wyodrębniono różnice w odniesieniu do profilu czynników ryzyka sercowo-naczyniowego i stanów związanych z OPNT.

ID: 1824

O 7 ZAWAŁÓW ZA DALEKO — CZYLI RZECZ O TRUDNOŚCIACH W DIAGNOSTYCE GUZÓW CHROMOCHŁONNYCH

- Krzysztof Marczewski — Oddział Nefrologii Endokrynologii Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych SP WSS im. Papieża Jana Pawła II, Wydział Nauk o Zdrowiu WSEI w Lublinie (Zamość, Polska)

- Iwona Ciuba — Oddział Nefrologii Endokrynologii Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Andrzej Kleinrok — Oddział Kardiologii SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Tomasz Romanowicz — Oddział Chirurgii SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Dorota Boniek Poprawa — Oddział Nefrologii Endokrynologii Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)

Wstęp: Sukcesy kardiologii interwencyjnej paradoksalnie mogą prowadzić do opóźnienia diagnostyki zwłaszcza w wypadku rzadkich przyczyn zawału jak guz chromochłonny.

Opis przypadku: Mężczyzna w wieku ok. 50 lat, dotychczas nie leczący się, bez poczucia choroby, został przyjęty do szpitala z rozwijającym się ciężkim obrzękiem płuc i hiperglikemia oraz narastającą kwasicą oraz markerami martwicy mięśnia sercowego. Nie odpowiadał jednak temu typowy obraz koronarograficzny. Pacjent wymagał krótkotrwałej resuscytacji i wentylacji mechanicznej. Jednak wkrótce opuścił szpital w dobrym stanie z nadciśnieniem kontrolowanym dwoma lekami i cukrzycą leczoną insuliną. W następnych 9 latach przebył 5 epizodów NSTEMI i miał implantowany stent BMS do gałęzi marginalnej. W kolejnych koronarografiach nie uwidoczniło zmian miażdżycowych, ale chory cierpiał z powodu dolegliwości stenokardialnych, którym towarzyszył lęk. Przyjęto że przyczyną zawałów był skurcz naczyń wieńcowych. Wielokrotnie wykonywano badania obrazowe, w tym USG jamy brzusznej, ale dopiero po 9 latach zobrazowano 34 mm zmianę ogniskową w lewym nadnerczu o podwyższonej gęstości (50 jH) i bez wypłukiwania w fazie opóźnionej. Wobec znacznie podwyższonych wartości katecholamin i metoksykatecholamin rozpoznano guz chromochłonny i po przygotowaniu skutecznie zoperowano, przy czym przygotowanie do zabiegu opóźnił kolejny zawał. Po zabiegu stan pacjenta znacznie się poprawił, ustąpił lęk, nadciśnienie udało się skutecznie kontrolować niewielką dawką ramiprilu i nebiwololu, a cukrzycę — metforminą.

Wniosek: Mimo rzadkiego występowania guzów chromochłonnych wydaje się zasadne rozważenie oznaczenia amin katecholowych u pacjentów z powtarzającymi się ostrymi epizodami wieńcowymi. Opis pacjenta był przedstawiany w 2015 r. na Kongresie Europejskiego Towarzystwa Endokrynologicznego w Dublinie.

ID: 1825

PSYCHOSPOŁECZNE CZYNNIKI RYZYKA CHORÓB UKŁADU KRĄŻENIA A NADCIŚNIENIE TĘTNICZE W POPULACJI DOROSŁYCH POLAKÓW

- Jerzy Piwoński — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Paweł Kurjata — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksandra Piwońska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Wojciech Bielecki — Uniwersytet Medyczny (Łódź, Polska)
- Krystyna Kozakiewicz — Śląski Uniwersytet Medyczny (Katowice, Polska)
- Andrzej Pająk — Uniwersytet Jagielloński (Kraków, Polska)
- Andrzej Tykarski — Uniwersytet Medyczny (Poznań, Polska)
- Tomasz Zdrojewski — Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Wojciech Drygas — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Wstęp: Choroby układu krążenia, w tym nadciśnienie tętnicze (NT) stanowią jeden z najważniejszych problemów zdrowotnych i społecznych w Polsce oraz są jedną z wiodących przyczyn hospitalizacji i zgonów Polaków. Obok klasycznych czynników ryzyka wymienia się także psychospołeczne czynniki (w tym objawy depresji — OD — i niski poziom wsparcia społecznego — nPWS) jako mające swój niezależny udział w kształtowaniu ryzyka sercowo-naczyniowego.

Cel: ocena częstości występowania OD i nPWS w grupie osób z NT i bez NT w dorosłej populacji mieszkańców Polski w latach 2013–2014 oraz analiza związku OD i nPWS z NT.

Materiał i metody: Dane pochodzą z badania przekrojowego populacji polskiej WOBASZ II (2751 mężczyzn i 3418 kobiet, w wieku 20+ zbadanych w latach 2013–2014). Występowanie OD oceniono na podstawie kwestionariusza depresji Becka (OD ≥ 10 pkt), a nPWS na podstawie kwestionariusza Berkmana i Syme (kwestionariusze psychologiczne wypełniło 6045 osób: 2700 mężczyzn i 3345 kobiet). NT zdefiniowano jako CTK $\geq 140/90$ mm Hg lub leczenie antyhypertensyjne.

Wyniki: NT stwierdzono u 49,3% mężczyzn i 41,7% kobiet, którzy wypełnili kwestionariusz psychologiczny. OD prezentowało 17,6% mężczyzn i 23,4% kobiet, a nPWS odpowiednio 45,3% i 52,1%. Wśród osób z NT zarówno OD, jak i nPWS występowały istotnie częściej w porównaniu do osób bez NT (u mężczyzn: OD 21,9% *vs* 13,6%, $p < 0.0001$; nPWS 51,3% *vs* 39,7%, $p < 0.0001$; u kobiet odpowiednio 27,3% *vs* 20,6% i 63,8% *vs* 44,1%, p dla obydwu $< 0,0001$). Spośród analizowanych psychospołecznych czynników ryzyka w populacji mężczyzn istotny statystycznie związek, po adjustacji na wiek, stwierdzono jedynie pomiędzy OD

a NT (OR = 1,48, 95% CI 1,18–1,85), a populacji kobiet jedynie pomiędzy nPWS a NT (OR = 1,32, 95% CI 1,11–1,56).

Wnioski: W badaniu przekrojowym dorosłych mieszkańców Polski, przeprowadzonym w latach 2013–2014, wśród osób, u których przeprowadzono badanie psychologiczne, stwierdzono występowanie nadciśnienia tętniczego u połowy mężczyzn i 40% kobiet, objawy depresji u co piątego mężczyzny i co czwartej kobiety, a niski poziom wsparcia społecznego u co drugiej osoby. Objawy depresji u mężczyzn i niski poziom wsparcia społecznego u kobiet okazały się być istotnie związane z występowaniem nadciśnienia tętniczego.

ID: 1826

PODSKÓRNE MAGAZYNOWANIE SODU, OCENIANE NA PODSTAWIE OSOCZOWEGO STĘŻENIA ŚRÓDBŁONKOWEGO CZYNNIKA WZROSTU NACZYŃ TYPU C, MODULUJE ZWIĄZEK POMIĘDZY PODAŻĄ SODU A CIŚNIENIEM TĘTNICZYM

- Adam Bednarski — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Katarzyna Stolarz-Skrzypek — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Małgorzata Kloch-Badełek — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Agata Franczyk — Zakład Farmacji Klinicznej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Grzegorz Kielbasa — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Kalina Kawecka-Jaszcz — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Danuta Czarnecka — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)

Wstęp: Śródbłonkowy czynnik wzrostu naczyń typu C (VEGF-C) jest nowym markerem akumulacji sodu w tkance podskórnej, niezbadanym dotychczas u ludzi. Badania na modelu zwierzęcym wykazały istotną zależność pomiędzy nadmiernym spożyciem sodu, zwiększeniem stężenia VEGF-C w osoczu, a wzrostem ciśnienia tętniczego.

Cel: Celem niniejszej pracy było zbadanie zależności pomiędzy spożyciem sodu, stężeniem VEGF-C w osoczu a ciśnieniem tętniczym w populacji ogólnej.

Materiał i metody: Badaniem objęto 198 osób, nieleczonych z powodu nadciśnienia tętniczego, rekrutowanych z populacji ogólnej z terenu województwa małopolskiego. Urządzenia do całodobowego automatycznego monitorowania ciśnienia tętniczego (SpaceLabs 90207) zostały zaprogramowane do wykonywania pomiarów co 15 min w ciągu dnia i co 30 min w nocy. Spożycie sodu oceniano na podstawie 24-godzinnego wydalania sodu z moczem. Stężenie VEGF-C w osoczu oznaczono za pomocą testu ELISA w certyfikowanym laboratorium. Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą oprogramowania SAS (SAS Institute, Cary, NC) w wersji 9.3.

Wyniki: Badana grupa obejmowała 91 mężczyzn i 107 kobiet, w średnim wieku 40,3 lat, ciśnieniem tętniczym 124,8/84,2 mm Hg. Oznaczone 24-godzinne wydalanie sodu wynosiło 162 mmol/24h, a średnie stężenie VEGF-C w surowicy 1238 pg/ml. Analizy wieloczynnikowe standaryzowano względem wieku, płci, BMI, leczenia hipotensyjnego, stylu życia, CRP i wydalania sodu. Zaobserwowaliśmy negatywny związek pomiędzy stężeniem VEGF-C w osoczu a wysokością zarówno 24-godzinnej wartości ciśnienia skurczowego ($p = 0,0473$; $r = -0,0017$), jak i rozkurczowego ($p = 0,0491$; $r = -0,0014$).

Wnioski: W populacji o wysokiej podaży sodu w diecie stężenie VEGF-C w osoczu jest negatywnie skorelowane z 24-godzinnymi wartościami ciśnienia tętniczego. Skuteczna podskórna akumulacja sodu, pośrednio reprezentowana przez stężenie VEGF-C w osoczu, może zapobiegać nadmiernemu wzrostowi ciśnienia tętniczego u osób z wysokim spożyciem sodu.

ID: 1827

SUPLEMENTACJA PREPARATÓW MAGNEZU U PACJENTÓW Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM

- Agnieszka Skrzek — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii UJCM (Kraków, Polska)
- Katarzyna Stolarz-Skrzypek — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii UJCM (Kraków, Polska)
- Marek Kloczek — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii UJCM (Kraków, Polska)
- Danuta Czarnecka — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii UJCM (Kraków, Polska)

Wstęp: Wytyczne Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (ESH/ESC) oraz Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (PTNT)

aktualnie nie rekomendują suplementacji magnezu jako metody uzupełniającej leczenie u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym. Niemniej jednak dla osób z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego Instytut Żywności i Żywienia rekomenduje zwiększenie podaży tego biopierwiastka w codziennej diecie.

Cel: Celem badania była ocena częstości stosowania preparatów zawierających magnez wśród pacjentów z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego z uwzględnieniem charakterystyki demograficznej i klinicznej badanej grupy.

Materiał i metody: W oparciu o autorską ankietę zebrano i przeanalizowano dane demograficzne, informacje dotyczące stosowanego leczenia przeciwnadciśnieniowego oraz wyniki gabinetowych pomiarów ciśnienia tętniczego i częstości akcji serca u 309 pacjentów z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego, którzy zgłaszali się kolejno na planową wizytę w Poradni Nadciśnienia Tętniczego w okresie od października 2015 do stycznia 2016 roku.

Wyniki: Do analizy włączono 309 pacjentów z rozpoznaniem nadciśnienia tętniczego (średni czas od rozpoznania nadciśnienia tętniczego 12,8 lat 9,9 roku), w wieku 19 do 84 lat (średni wiek $54,9 \pm 15,2$ lat), kobiety stanowiły 56,6% badanej grupy. W analizowanej grupie przeważali pacjenci z wykształceniem średnim (40,8%) lub wyższym (31,7%), głównie emeryci (38,5%) lub czynni zawodowo pracownicy umysłowi (26,9%). Odsetek pacjentów stosujących preparaty magnezu wyniósł 47,9%. Kobiety istotnie częściej niż mężczyźni sięgali po preparaty zawierające magnez ($68,2\%$ vs $31,8\%$, $p = 0,0001$). Najczęściej stosowanymi preparatami magnezu były połączenia organiczne (85,1%), rzadziej formy nieorganiczne (11,5%) i chelaty (3,4%). W grupie pacjentów stosujących, w porównaniu do grupy pacjentów nie stosujących preparatów magnezu, nie wykazano różnicy w wartościach średniego skurczowego (142 vs 140 mm Hg; $p = 0,93$) i rozkurczowego ciśnienia tętniczego (80 vs 82 mm Hg; $p = 0,42$) oraz średniej częstości akcji serca (71,5 vs 70,0/min; $p = 0,21$). Porównywane grupy nie różniły się pod względem zalecanego leczenia przeciwnadciśnieniowego oraz częstości osiągania docelowych wartości ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych (BP < 140/90 mm Hg) (20,7% vs 18,8%; $p = 0,92$).

Wnioski: Blisko połowa pacjentów z nadciśnieniem tętniczym sięga regularnie po preparaty zawierające magnez, głównie połączenia organiczne. Kobiety częściej niż mężczyźni stosują suplementy magnezu. Nie wykazano związku między stosowaniem małych dawek preparatu magnezu przez pacjentów z nadciśnieniem tętniczym a zmianę wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego, częstości akcji serca, ani z osiągnięciem docelowych wartości ciśnienia tętniczego.

ID: 1828

WIELOCHOROBOWOŚĆ JAKO PRZYCZYNA TRUDNOŚCI W LECZENIU NADCIŚNIENIA W WIEKU PODESZŁYM

- Krzysztof Marczewski — Oddział Nefrologii Endokrynologii Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych SP WSS im. Papieża Jana Pawła II, Wydział Nauk o Zdrowiu WSEI w Lublinie (Zamość, Polska)

Wstęp: Starzenie się społeczeństw znajduje odbicie w szczególnych zaleceniach zdrowotnych dla osób w wieku podeszłym. Dotyczy to również nadciśnienia tętniczego. Niestety najczęściej odnoszą się one tylko lub głównie do wieku metrykalnego. Tymczasem potrzeba modyfikacji leczenia wynika raczej z chorób współistniejących i ograniczenia sprawności fizycznej lub umysłowej oraz przewidywanej długości życia.

Cel: Celem pracy jest przedstawienie analizy piśmiennictwa dotyczącego problemu nadciśnienia tętniczego u osób w wieku podeszłym w odniesieniu do chorób współistniejących.

Wyniki: Nadciśnienie tętnicze u osób starszych występuje najczęściej jako jedna z wielu chorób i raczej nie jest postrzegane przez pacjentów jako ich najważniejszy problem zdrowotny. Bardziej dokuczliwe są bóle i trudności w poruszaniu związane z chorobami narządu ruchu, duszność w chorobach układu oddechowego oraz zaburzenia sprawności umysłowej i utrata kontroli nad zwieraczami. Obok wzrostu ryzyka sercowo-naczyniowego istotnie wzrasta zagrożenie nowotworami i chorobami skóry, w tym odleżynami. Większość takich pacjentów ma ponad 10 rozpoznanych chorób i wymaga stosowania ponad 10 leków, wśród nich od 1 do 5 działających na ciśnienie tętnicze. Randomizowane badania kliniczne mają bardzo ograniczoną przydatność dla tych chorych, ponieważ z reguły są z nich wyłączani np. z powodu trudności z uzyskaniem świadomej zgody w demencji. Wydaje się, że bardziej właściwym źródłem informacji i podstawą do formułowania zaleceń byłyby duże rejestry kliniczne. Zalecenia, zaś powinny się odnosić raczej do sprawności, umysłowej i fizycznej oraz przewidywanej długości życia niż wieku metrykalnego.

Wniosek: Duża grupa chorych w wieku podeszłym, z nadciśnieniem tętniczym występującym jako element zespołu wielochorobowości wymaga opracowania odrębnych zaleceń odnoszących się bardziej do stopnia ich sprawności niż wieku metrykalnego.

ID: 1829

ZESPÓŁ MIKROANGIOPATYCZNY W PRZEBIEGU FAZY ZŁOŚLIWEJ U 26-LETNIEGO MĘŻCZYZNY ZE ŚWIEŻO WYKRYTYM NADCIŚNIENIEM IMITUJĄCY OBRAZ KLINICZNY ZESPOŁU HELLP

- Ewa Wojciechowska — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Piotr Gryglas — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Bartosz Symonides — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Piotr Jędrusik — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Zbigniew Gaciong — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

Wstęp i cel pracy: Przedstawiamy przypadek młodego pacjenta z fazą złośliwą nadciśnienia tętniczego (NT) i uszkodzeniem wielonarządowym spowodowanym mikroangiopatią.

Materiał i metody: U 26-letniego, uprzednio zdrowego mężczyzny z NT w wywiadach rodzinnych wystąpiły ostre objawy w przebiegu wieloletniego, dotychczas nierozpoznanego NT. Pacjent został przyjęty do szpitala z powodu zaburzeń świadomości, po pierwszym w życiu napadzie drgawek toniczno-klonicznych bez mimowolnego oddania moczu, z towarzyszącymi wysokimi wartościami ciśnienia tętniczego (RR), z żółtaczką, bólem w nadbrzuszu, wymiotami treści pokarmową, ślepotą oka prawego oraz niedowidzeniem oka lewego. Objawy życiowe przy przyjęciu były następujące: RR 240/130 mm Hg, częstość rytmu serca 120 uderzenia na minutę, częstość oddechów 30 na minutę, temperatura 37°C, wysycenie krwi tętniczej tlenem 94%. Przy przyjęciu chory był przytomny, spowolniały, z nasilonymi zaburzeniami poznawczymi. Po przyjęciu pozycji siedzącej obserwowano krótkotrwałą utratę przytomności ze zwrotem gałek ocznych w prawo, bez zaburzeń rytmu serca na monitorze EKG. Na dzień oczu stwierdzono IV stopień angiopatii nadciśnieniowej (obrzęk tarczy nerwu wzrokowego, liczne wybroczyny, ogniska waty, „objaw gwiazdy” w oku prawym). W badaniu neurologicznym stwierdzono żywsze odruchy oraz objaw trójzgięcia po stronie prawej.

Wyniki: W badaniach laboratoryjnych stwierdzono leukocytozę ($14,7 \times 10^3/\mu\text{l}$), niedokrwistość

makrocytarną (Hb 12,87 g/dl, Hct 36,9%, MCV 100 fl), małopłytkowość ($73 \times 10^3/\mu\text{l}$), zwiększone stężenie bilirubiny (9,76 mg/dl) i kreatyniny (3,03 mg/dl) oraz niewielki wzrost aktywności AspAT i stężenia troponiny I. W CT głowy nie stwierdzono nieprawidłowości. Za pomocą dożylnych, a następnie doustnych leków hipotensyjnych uzyskano stopniową normalizację RR. Objawy kliniczne i nieprawidłowości w badaniach laboratoryjnych ustąpiły, z wyjątkiem ślepoty oka prawego i dysfunkcji nerek (stężenie kreatyniny przy wypisie 2,27 mg/dl). Wykluczono wtórne postaci NT. Ostatecznie rozpoznano fazę złośliwą NT z ostrą encefalopatią nadciśnieniową powikłaną padaczką, ostrym uszkodzeniem wątroby, ostrą niedokrwistością hemolityczną w przebiegu mikroangiopatii nadciśnieniowej, przewlekłą chorobą nerek oraz trwałą ślepotą oka prawego. Ze względu na hemolizę i małopłytkowość w różnicowaniu brano pod uwagę zespół hemolityczno-mocznicowy, jednak wykonane badania dodatkowe nie potwierdziły tego rozpoznania. Obraz kliniczny stwierdzany u pacjenta przypominał obraz kliniczny zespołu HELLP u ciężarnych kobiet z rzucawką (cechy uszkodzeń narządowych, niewydolność wątroby i nerek, żółtaczką hemolityczną oraz małopłytkowość).

Wnioski: U pacjentów z NT pierwotnym rzadko zdarza się tak burzliwy rozwój fazy złośliwej z objawami neurologicznymi i cechami uszkodzenia wielonarządowego w przebiegu mikroangiopatii. Mikroangiopatiyczna niedokrwistość hemolityczna również jest rzadkim powikłaniem fazy złośliwej. Ze względu na objawy neurologiczne i współistniejące objawy niewydolności wielonarządowej początkowy obraz kliniczny był niejasny i mógł sprawić istotne trudności diagnostyczne.

ID: 1830

SERYJNE AMBULATORYJNE MONITOROWANIE CIŚNIENIA TĘNICZEGO, INTENSYWNOŚĆ LECZENIA HIPOTENSYJNEGO I WYNIKI CIĄŻY U KOBIET Z NADCIŚNIENIEM STWIERDZONYM WE WCZESNEJ CIĄŻY

- Piotr Gryglas — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Piotr Jędrusiak — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

- Ewa Wojciechowska — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- A. Gryglas — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- M. Dąbrowski — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Bartosz Symonides — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Zbigniew Gaciong — Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

Wstęp i cel badania: Dostępnych jest niewiele danych na temat ambulatoryjnego monitorowania ciśnienia tętniczego (ABPM) podczas ciąży oraz intensywności leczenia hipotensyjnego wymaganego w celu uzyskania dobrej kontroli ciśnienia tętniczego (RR) u ciężarnych z nadciśnieniem. Celem pracy była ocena kontroli RR, intensywności leczenia hipotensyjnego oraz wyników ciąży u pacjentek z nadciśnieniem tętniczym (NT) stwierdzonym we wczesnej ciąży.

Materiał i metody: Zbadano 49 kolejnych ciężarnych (średni wiek $33,4 \pm 4,8$ roku, BMI przed ciążą $24,5 \pm 3,7 \text{ kg/m}^2$) skierowanych z powodu NT w pomiarach gabinetowych na początku ciąży (w większości przypadków przed 5 tygodniami ciąży), które urodziły łącznie 50 dzieci (1 ciąża bliźniacza) w latach 2011–2015. NT indukowane ciążą rozpoznano wcześniej u 39 pacjentek, a wywiady poronienia lub urodzenia martwego stwierdzono u 9 pacjentek (w tym u kilku z nich utratę kilku wcześniejszych ciąż). ABPM wykonywano po 5, 10, 15, 20, 25, 30, 33, 35 i 37 tygodniach ciąży. Obliczyliśmy sumaryczną intensywność leczenia hipotensyjnego wyrażoną w postaci liczby standardowych dawek leków na pacjentkę (dawki standardowe: labetalol 200 mg, metyldopa 750 mg, metoprolol 50 mg, nifedypina 20 mg, werapamil 120 mg). Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą ANOVA.

Wyniki: Wszystkie dzieci urodziły się żywe (24 przez poród siłami natury, 26 przez cięcie cesarskie) i są zdrowe w dalszej obserwacji. Średni wiek ciążowy w momencie urodzenia wyniósł $38,0 \pm 2,5$ tygodnia (zakres 29–40 tygodni), a masa urodzeniowa $3215 \pm 653 \text{ g}$ (zakres 955–4200 g). Stan przedrzucawkowy lub rzucawka wystąpiły u odpowiednio 10 i 3 pacjentek. U 4 pacjentek RR w ABPM było prawidłowe przez całą ciążę i nie stosowano leków hipotensyjnych. Większość pacjentek była leczona labetalolem (100–600 mg) i metyldopą (500–2000 mg). Przez całą ciążę RR pozostawało dobrze kontrolowane (średnie RR w ciągu doby 120,3–126,0/75,3–77,1

mm Hg), liczba pacjentek otrzymujących leki hipotensyjne zwiększyła się z 25 po 5 tygodniach do 42 po 35 tygodniach, a średnia liczba dawek leków hipotensyjnych u leczonych pacjentek zwiększyła się z 1,82 do 2,98 ($p < 0,001$).

Wnioski: Leczenie hipotensyjne pod kontrolą serijnego ABPM rozpoczynanego we wczesnej fazie ciąży wiązało się z dobrymi wynikami ciąży. Liczba pacjentek wymagających leków hipotensyjnych oraz intensywność leczenia koniecznego w celu utrzymania dobrej kontroli RR zwiększały się przez całą ciążę. Nie obserwowano fizjologicznego spadku RR pod koniec pierwszego trymestru. Uzyskane dane ułatwiają szacowanie przewidywanej intensywności leczenia wymaganego podczas ciąży u pacjentek z nadciśnieniem występującym przed ciążą.

ID: 1831

ZWIĘKSZONA AKTYWACJA LIMFOCYTÓW T U PACJENTÓW Z PIERWOTNYM HIPERALDOSTERONIZMEM I NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM OPORNYM

- Anna Kaszuba — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- A. Konior — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- T. Mikołajczyk — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksander Prejbisz — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Marek Kabat — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Iwona Cendrowska-Demkow — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Piotr Dobrowolski — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Barbara Pęgowska-Chwała — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Michel-Rowicka — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Anna Klisiewicz — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- M. Reincke — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Andrzej Januszewicz — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- T.J. Guzik — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Wstęp: Dotychczasowe badania w modelach eksperymentalnych, wskazują na związek pomiędzy nadciśnieniem tętniczym a aktywnością układu immunologicznego, który wyraża się obecnością zaktywowanych limfocytów T. Mechanizmy, prowadzące do aktywacji limfocytów T u pacjentów z pierwotnym i wtórnym nadciśnieniem tętniczym nie zostały jak dotąd wyjaśnione.

Cel: Celem badania było określenie odsetka poszczególnych subpopulacji limfocytów T z uwzględnieniem stopnia ich aktywacji (wyrażającej się ekspresją CD25, interleukiny-17 (IL-17) i perforyny — przez limfocyty T CD8+) u chorych z: pierwotnym hiperaldosteronizmem (PA), nadciśnieniem tę-

tniczym opornym (OPNT) w porównaniu z grupą osób bez nadciśnienia tętniczego (CG).

Materiał i metody: Do badania włączono 19 chorych z PA (12 M, 7 K, średni wiek $54,4 \pm 12,7$ roku), 22 chorych z OPNT (13 M, 9 F średni wiek $52,6 \pm 15,5$ roku) i 22 chorych z CG (7 M, 15 F, średni wiek $53,8 \pm 8,1$ roku). OPNT zdefiniowano jako nie uzyskanie docelowych wartości ciśnienia tętniczego pomimo stosowania 3 i więcej leków hipotensyjnych, w tym diuretyku, w optymalnych dawkach. PA rozpoznano na podstawie test obciążenia solą fizjologiczną. Fenotyp limfocytów T we krwi obwodowej, został określony za pomocą cytometrii przepływowej, z określeniem wewnątrzkomórkowej ekspresji IL-17 i perforyny.

Wyniki: Chorzy z PA i OPNT charakteryzowali się wyższymi wartościami skurczowego ciśnienia tętniczego w całodobowej rejestracji ciśnienia tętniczego (ABPM) w porównaniu z CG (skurczowe ciśnienie tętnicze — PA, OPNT: $143 \pm 16,5$ mm Hg, $144,3 \pm 19,7$ mm Hg *vs* $118,5 \pm 8,7$ mm Hg in CG, $p < 0,001$). W porównaniu z CG, chorzy z PA i OPNT charakteryzowali się wyższym odsetkiem limfocytów T mających na swojej powierzchni antygen CD25+ wśród wszystkich limfocytów T CD3+ ($30 \pm 6,1\%$, $31,9 \pm 8,7\%$, *vs* CG $21,1 \pm 7,3\%$, $p < 0,001$, $p < 0,001$). U chorych z PA i OPNT obserwowano również wśród wszystkich limfocytów T CD3+ wyższy odsetek subpopulacji komórek wykazujących ekspresję perforyny (PA, OPNT: $8,76 \pm 10,6\%$, $10,76 \pm 11,3\%$ *vs* CG $1,4 \pm 1,1\%$, $p = 0,014$, $p = 0,004$), która miała miejsce również wśród subpopulacji limfocytów T CD8+ oraz CD3+4-8-(DN). Stwierdzono również wyższy odsetek limfocytów T CD4+ wykazujących ekspresję IL-17 (limfocyty T CD4+ oraz limfocyty DN CD3+CD4-CD8-; $12,94 \pm 12,84$, $16,7 \pm 16,27$ *vs* CG $2,4 \pm 1,5$, $p = 0,002$, $p < 0,001$).

Wniosek: Zwiększona aktywacja limfocytów T, prezentujących wyższą ekspresję perforyny i IL-17, może być związana z indukcją i utrzymaniem odpowiedzi zapalnej u chorych z PA i OPNT charakteryzujących się istotnie podwyższonymi wartościami ciśnienia tętniczego.

Grant naukowy „Diamentowy Grant”
DIA/0140/2014/43

ID: 1832

DETERMINANTY NADCIŚNIENIA CENTRALNEGO U NASTOLATKÓW — WYNIKI WSTĘPNE

- Tadeusz Dereziński — NZOZ ESCULAP (Gniewkowo, Polska)
- Łukasz Obrycki — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)
- Jędrzej Sarnecki — Zakład Diagnostyki Obrazowej, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)
- Zbigniew Kułaga — Zakład Zdrowia Publicznego, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)
- Mieczysław Litwin — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)

Wstęp: Jako rzekome nadciśnienie tętnicze (NT) określa się zjawisko występowania podwyższonego ciśnienia tętniczego ocenianego na tętnicy ramiennej przy prawidłowych wartościach ciśnienia tętniczego w aorcie. Uważa się, że rzekome NT nie wiąże się z uszkodzeniem narządowym oraz ryzykiem sercowo-naczyniowym i nie powinno być leczone. Rzekome NT dotyczy na ogół młodych osób nie narażonych na klasyczne czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego i jest spowodowane szybszym powrotem fali tętna i dużą elastycznością tętnic średniego kalibru. Rzeczywisty zasięg zjawiska NT rzekomego wśród nastolatków z NT rozpoznanych na podstawie pomiaru gabinetowego oraz jego determinant nie są znane.

Cel: Celem badania było porównanie klinicznych i hemodynamicznych fenotypów pośrednich nastolatków z prawdziwym i rzekomym NT oraz ocena predyktorów NT rzekomego.

Materiał i metody: Badaniem objęto 64 nastolatków (37 chłopców) w wieku $14,6 \pm 0,7$ roku, z kohorty 240 badanych uczniów I i II klasy gimnazjum, u których na podstawie 3 oddzielnych pomiarów gabinetowych rozpoznano NT, co stanowiło 26% badanej populacji. U wszystkich dzieci z NT oceniono prędkość fali tętna (PWV), analizę fali tętna (PWA) z oceną ciśnienia centralnego, oraz masę lewej komory serca (MLK). PWV i PWA oceniono metodą oscylometryczną przy pomocy urządzenia Vicorder. MLK została oceniona badaniem echokardiograficznym.

Wyniki: Spośród 64 pacjentów, u 32 (50%) stwierdzono zarówno podwyższenie obwodowego jak i centralnego ciśnienia tętniczego, co pozwoliło na rozpoznanie prawdziwego NT. Prawdziwe NT miało 23 chłopców (62,2%) i 9 dziewcząt (33,3%) ($p = 0,04$). Pacjenci z NT prawdziwym mieli istotnie większe wartości obwodu talii, wskaźnika masy ciała (BMI), obwodowego i centralnego ciśnienia

tętna, rzutu serca i objętości wyrzutowej lewej komory w porównaniu z osobami z NT rzekomym (dla wszystkich porównań $p < 0,05$). Przerost lewej komory stwierdzono u 15 badanych (23%), w tym u 9 z NT prawdziwym (28%) i 6 z NT rzekomym (18,7%). Wieloczynnikowa analiza regresji logistycznej wykazała, że istotnym statystycznie predyktorem prawdziwego NT jest płeć męska, a podwyższone BMI, otyłość trzewna i wyższe ciśnienie tętna, chociaż korelują z ciśnieniem centralnym, nie osiągnęły istotności statystycznej jako predyktory.

Wnioski: W badanej grupie nastolatków NT rzekome rozpoznano u 50% pacjentów z NT rozpoznanych na podstawie pomiarów gabinetowych, a oszacowana na tej podstawie częstość NT wyniosła ok. 13%. Otyłość trzewna, nadwaga i cechy krążenia hiperkinetycznego były związane z rozpoznaniem prawdziwego NT, ale jedynym predyktorem prawdziwego NT okazała się płeć męska. Zbyt mała liczba badanych zmniejszyła siłę wpływu ocenianych zmiennych w analizie wieloczynnikowej.

ID: 1833

WARTOŚĆ PREDYKCYJNA CIŚNIENIA TĘTNICZEGO ZGONU SERCOWO- -NACZYNIOWEGO A WIEK. BADANIE WOBASZ

- Maria Polakowska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Walerian Piotrowski — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Cel: Określenie wartości predykcyjnej skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego zgonu sercowo-naczyniowego u osób powyżej 30 lat życia w dziesięcioletnim okresie obserwacji.

Materiał i metody: Materiał stanowią dane uzyskane z przeprowadzonego w latach 2003–2005 badania WOBASZ. Zbadano 14 769 osób w wieku 20–74 lata. W okresie do końca 2014 roku śledzono wystąpienie zgonu oraz określono jego przyczynę. Średni okres obserwacji wyniósł 9,8 roku. Ogółem zmarło 1400 osób, zgonów sercowo-naczyniowych (kategoria rozpoznania „I” X Rewizji MKCh) było 322 wśród mężczyzn i 165 wśród kobiet. Przeżywalność w grupach wieku opisano krzywymi Kaplan-Meiera. Do określenia wartości predykcyjnej ciśnienia tętniczego użyto modelu Coxa, wyznaczając ryzyko względne zgonu spowodowanego ChUK (RW) oraz 95% przedziały ufności.

Wyniki: W grupach wieku 30–39, 40–49, 50–59, 60–69 i 70–74 obserwowano wzrastające liczby zgonów od 0,4% w najmłodszej grupie do 26,9% w naj-

starszej grupie wśród mężczyzn i od 0,1% do 17,4% wśród kobiet. RW wzrastało istotnie w grupie wieku 50-59 wśród mężczyzn i wynosiło 2,1% (1,1-3,1) i 3% (1,3-4,8) odpowiednio do wzrostu o 1 mm Hg ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. Dla kobiet RW wynosiło 2,4% (0,2-4,6) w grupie wieku 40-49 i 3,5% (2,2-4,9) w grupie wieku 50-59 dla ciśnienia skurczowego. W odniesieniu do ciśnienia rozkurczowego wartość RW była istotna w grupie 50-59 i wynosiła 6,1% (3,5-8,7).

Wnioski: 1. Skurczowe ciśnienie tętnicze jest predyktorem zgonu sercowo-naczyniowego, jednak dopiero od 50 roku życia u mężczyzn i od 40. roku życia u kobiet. 2. Rozkurczowe ciśnienie tętnicze jest predyktorem zgonu sercowo-naczyniowego, jednak dopiero od 50. roku życia u mężczyzn i u kobiet. 3. Oddziaływanie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego słabnie po 60. roku życia.

ID: 1834

OCENA CHARAKTERYSTYKI KLINICZNEJ, PREZENTOWANYCH OBJAWÓW I POWIKŁAŃ SERCOWO-NACZYNIOWYCH U CHORYCH Z DYSPLAZJĄ WŁÓKNIŚC-MIĘŚNIOWĄ — WSTĘPNE WYNIKI POLSKIEGO REJESTRU CHORYCH Z DYSPLAZJĄ WŁÓKNIŚC-MIĘŚNIOWĄ (BADANIE ARCADIA-POL)

- Paulina Talarowska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Hanus — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Ewa Warchoł-Celińska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksander Prejbisz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Elżbieta Florczak — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Magdalena Januszewicz — II Zakład Radiologii Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Ilona Michałowska — Zakład Radiologii, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Marcin Miadziółko — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Marek Kabat — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Mariola Pęczkowska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Sławomir Nazarewski — Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Krzysztof Madej — Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

- Katarzyna Grygiel — Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Łukasz Strzycki — Oddział Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Łukasz Świątowski — Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 4 (Lublin, Polska)
- Katarzyna Paschalis — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Anna Członkowska — II Klinika Neurologiczna, Instytut Psychiatrii i Neurologii (Warszawa, Polska)
- Jolanta Antoniewicz — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, Instytut „Pomnik — Centrum Zdrowia Dziecka” (Warszawa, Polska)
- Zbigniew Gałązka — Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Iwona Pająk — Poradnia Kardiologiczna, Wojewódzki Zespół Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej (Wrocław, Polska)
- Małgorzata Szczerbo-Trojanowska — Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 4 (Lublin, Polska)
- Adam Witkowski — Klinika Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Andrzej Januszewicz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Cel: Ocena charakterystyki klinicznej, prezentowanych objawów i powikłań sercowo-naczyniowych u chorych z dysplazją włóknisto-mięśniową (FMD, *fibromuscular dysplasia*) objętych badaniem ARCADIA-POL.

Materiał i metody: Do toczącego się badania ARCADIA-POL włączono dotychczas 110 chorych z całej Polski z rozpoznaną FMD w przynajmniej jednym łózysku naczyniowym. Badanie ARCADIA-POL zostało rozpoczęte w styczniu 2015 r. we współpracy z francuskim ośrodkiem, celem pogłębienia wiedzy dotyczącej charakterystyki klinicznej oraz zasad postępowania u chorych z FMD w regionie Europy Środkowej. U każdego chorego włączonego do badania przeprowadzono dokładną ocenę kliniczną w oparciu o jednolity kwestionariusz, kliniczne i 24-godzinny pomiar ciśnienia tętniczego krwi oraz pobrano krew celem wykonania badań biochemicznych oraz genetycznych. U wszystkich chorych wykonano również ultrasonograficzne badanie dopplerowskie tętnic szyjnych i nerkowych oraz angiografię metodą tomografii komputerowej tętnic szyjnych i wewnątrzczaszkowych, aorty brzusznej i jej rozgałęzień oraz tętnic kończyn dolnych.

Wyniki: Do badania włączono 110 chorych (80 K [72,7%], 30 M [27,3%], w średnim wieku 42,0 ± 14,4 roku, zakres 18-72). Najczęstszą lokalizacją FMD były tętnice nerkowe (84,5%). Średni wiek rozpoznania nadciśnienia tętniczego (NT) wynosił 30,9 ± 14,5 roku, a FMD — 37,5 ± 15,4 roku. Najczęstszymi objawami choroby były: NT (93,6%),

bóle głowy (65,5%), szumy uszne (41,5%), zawroty głowy (38,9%), szmery zlokalizowane w nadbrzuszu (32,5%) lub na szyi (10,9%). U 103 (93,6%) chorych z rozpoznaniem NT średnia ilość leków hipotensyjnych wynosiła 2 (przedział międzykwartylowy: 1–3). Wartości średnie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego w pomiarach klinicznych wynosiły odpowiednio: $131 \pm 20/82 \pm 12$ mm Hg, zaś w trakcie 24-godzinnego monitorowania metodą Holtera: $126 \pm 15/77 \pm 10$ mm Hg. W analizowanej grupie chorych 43 (39,1%) chorych było palaczami, z których: 19 (17,3%) chorych aktualnie paliło papierosy, natomiast 24 (21,8%) chorych podawało wywiad nikotynizmu w przeszłości. W kwestionariuszu przeprowadzonym u wszystkich chorych 1 chora potwierdziła występowanie FMD w rodzinie — spośród 9 członków rodziny włączonych do badania FMD stwierdzono u 2 siostr i ojca. Wśród powikłań sercowo-naczyniowych zgłaszanych przez chorych incydenty naczyniowo-mózgowe wystąpiły u 22 (20%) pacjentów, choroba wieńcowa u 6 (5,5%), zawał mięśnia sercowego u 2 (1,8%).

Wnioski: Wstępne wyniki badania ARCADIA-POL wskazują, że FMD występuje najczęściej u kobiet w średnim wieku i w tętnicach nerkowych. Pomimo relatywnie wysokiego odsetka chorych z powikłaniami naczyniowymi, u części chorych występują niespecyficzne objawy, co może skutkować wydłużeniem czasu między wystąpieniem objawów a rozpoznaniem choroby.

ID: 1835

POLSKI REJESTR CHORYCH Z DYSPLAZJĄ WŁÓKNISTO-MIĘŚNIOWĄ — WYNIKI WSTĘPNE W ODNIESIENIU DO ZAJĘCIA POSZCZEGÓLNYCH ŁOŻYSK NACZYNIOWYCH ORAZ POWIKŁAŃ NACZYNIOWYCH U CHORYCH WŁĄCZONYCH DO BADANIA ARCADIA-POL

- Katarzyna Hanus — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Elżbieta Florczak — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Ewa Warchol-Celińska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Paulina Talarowska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Józwik-Plebanek — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Magdalena Januszewicz — II Zakład Radiologii Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

- Ilona Michałowska — Zakład Radiologii, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksander Prejbisz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Wiktor Wójcik — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Hanna Janaszek-Sitkowska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Magdalena Makowiecka-Cieśla — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Łukasz Stryczyński — Klinika Chorób Wewnętrznych i Zaburzeń Metabolicznych — Oddział Nadciśnienia Tętniczego i Zaburzeń Metabolicznych Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Marcin Protasiewicz — Klinika Kardiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu (Wrocław, Polska)
- Łukasz Świątłowski — Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii, Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny 4 (Lublin, Polska)
- Anna Niemirska — Oddział Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, Centrum Zdrowia Dziecka (Warszawa, Polska)
- Mieczysław Litwin — Oddział Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, Centrum Zdrowia Dziecka (Warszawa, Polska)
- Tadeusz Przewłocki — Oddział Kliniczny Chorób Serca i Naczyń z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II (Kraków, Polska)
- Magdalena Szczerbo-Trojanowska — Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii, Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny 4 (Lublin, Polska)
- Andrzej Tykarski — Klinika Chorób Wewnętrznych i Zaburzeń Metabolicznych — Oddział Nadciśnienia Tętniczego i Zaburzeń Metabolicznych, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Marta Sołtysiak — Klinika Hipertensjologii i Chorób Wewnętrznych, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 Pomorski Uniwersytet Medyczny (Szczecin, Polska)
- Krystyna Widecka — Klinika Hipertensjologii i Chorób Wewnętrznych, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 Pomorski Uniwersytet Medyczny (Szczecin, Polska)
- Danuta Czarnecka — Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Agnieszka Olszanecka — Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Andrzej Januszewicz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Cel: Ocena częstości występowania zmian o charakterze dysplazji włóknisto — mięśniowej (FMD, *fibromuscular dysplasia*) w różnych łożyskach naczyniowych oraz częstości występowania powikłań naczyniowych u chorych z FMD włączonych do badania ARCADIA-POL.

Materiały i metody: Od początku 2015 roku do utworzonego w ramach polsko-francuskiej współpracy badania ARCADIA-POL do badania włączono łącznie 110 chorych z FMD potwierdzoną w co najmniej jednym łożysku naczyniowym (80 K [72,7%], 30 M [27,3%], w średnim wieku $42,0 \pm 14,4$ roku, zakres 18–72). U każdego chorego włączonego do badania przeprowadzono dokładną ocenę kliniczną w oparciu o jednolity kwestionariusz, 24-godzinny pomiar ciśnienia tętniczego krwi oraz pobrano

kręć celem wykonania badań biochemicznych oraz genetycznych. U wszystkich chorych wykonano również ultrasonograficzne badanie dopplerowskie tętnic szyjnych i nerkowych oraz angiografię metodą tomografii komputerowej tętnic szyjnych i wewnątrzczaszkowych, aorty brzusznej i jej rozgałęzień oraz tętnic kończyn dolnych.

Wyniki: W analizowanej grupie chorych zmiany o charakterze FMD występowały: w tętnicach nerkowych u 93 (84,5%) chorych, w tętnicach szyjnych u 26 (23,6%) chorych, w tętnicach kręgowych u 14 (12,7%) chorych, tętnicach wewnątrzczaszkowych u 22 (20,0%) chorych, pniu trzewnym i tętnicach kręgowych u 20 (18,2%) chorych, tętnicy śledzionowej u 14 (12,7%) chorych oraz w tętnicach udowych u 17 (15,5%) chorych. U chorych z FMD tętnic nerkowych oceniono stopień zwężenia w badaniu dopplerowskim oraz angio-TK tętnic nerkowych. U 24 (25,8%) chorych stwierdzono istotne zwężenie (w tym u 12 chorych była to restenoza po wcześniejszym leczeniu interwencyjnym), natomiast nieistotne hemodynamicznie zwężenie opisano u 69 (74,2%) chorych (w tej grupie 13 chorych miało wywiad interwencji na tętnicy nerkowej). U 46 (41,2%) chorych FMD została stwierdzona w 2 lub więcej łożyskach naczyniowych. Zajęcie 2 łożysk naczyniowych opisano u 29 (26,4%) chorych, 3 łożysk u 12 (10,9%) chorych, 4 łożysk u 3 (3,6%) chorych, zaś 5 łożysk u 2 (1,8%) chorych. Rozwarstwienie tętnicy stwierdzono u 20 (18,2%) chorych, zaś tętniaki tętnic u 31 (28,2%) chorych. Ciężka postać FMD definiowana jako FMD, która: została stwierdzona przed 30. rokiem życia, z zajęciem przynajmniej 3 łożysk naczyniowych i z obecnością powikłań naczyniowych w postaci zakrzepicy bądź rozwarstwienia tętnicy wymagającego interwencji wewnątrznaczyniowej bądź chirurgicznej, o podłożu niezapalnym, wystąpiła u 4 (3,6%) chorych.

Wnioski: Wstępne wyniki badania ARCADIA-POL wykazały, iż FMD występowała najczęściej w tętnicach nerkowych. Należy również zwrócić uwagę na wysoką częstość zmian o charakterze FMD w tętnicach wewnątrzczaszkowych i szyjnych. W grupie chorych z FMD, którzy zostali poddani diagnostyce w ramach badania ARCADIA-POL wykazano również wysoką częstość współistnienia w FMD w kilku łożyskach naczyniowych oraz relatywnie częste powikłania naczyniowe.

ID: 1836

HIERARCHIA CZYNNIKÓW RYZYKA SCORE W POPULACJI POLSKIEJ. WYNIKI DZIESIĘCIOLETNIEJ OBSERWACJI POSTĘPUJĄCEJ PACJENTÓW WOBASZ

- Agnieszka Olszanecka — *Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)*
- Maria Polakowska — *Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)*

Cel: Określenie hierarchii oddziaływania wieku, ciśnienia skurczowego, palenia papierosów i cholesterolu na ryzyko zgonu sercowo-naczyniowego w dziesięcioletnim okresie obserwacji.

Materiał i metody: Materiał stanowią dane uzyskane z przeprowadzonego w latach 2003–2005 Wieloośrodkowego Ogólnopolskiego Badania Stanu Zdrowia Ludności (WOBASZ), w którym zbadano 14 769 osób w wieku 20–74 lata. W okresie do końca 2014 roku śledzono wszystkie te osoby pod względem wystąpienia zgonu oraz określono jego przyczynę. Do analizy włączono osoby w wieku 35–64 lata, tj. 8081 osób. Średni okres obserwacji wynosił 9,8 roku. Z powodu ChUK (kategoria rozpoznania „I” X Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób) zmarły 222 osoby (162 mężczyźni i 60 kobiet). Analizie poddano cztery czynniki ryzyka stanowiące składowe ryzyka globalnego SCORE. Do określenia hierarchii oraz wartości predykcyjnej czynników ryzyka SCORE użyto jedno- i wieloczynnikowego modelu regresji logistycznej. Wartość predykcyjną określono na podstawie pola pod krzywą ROC. Analizy statystyczne przeprowadzono oddzielnie dla mężczyzn i kobiet.

Wyniki: W modelu wieloczynnikowym, uwzględniającym cztery czynniki ryzyka zgonu sercowo-naczyniowego w okresie 10 lat, istotne okazały się wiek, ciśnienie skurczowe i palenie papierosów. Nieistotnym na iloraz szans wystąpienia zgonu okazał się cholesterol. Wyniki regresji logistycznej w układzie „stepwise”, pozwoliły ustalić hierarchię czynników. Zarówno dla mężczyzn, jak i kobiet najsilniejszym czynnikiem predykcyjnym okazał się wiek pacjenta (czynnik niemodyfikowalny), dla którego pole pod krzywą ROC wyniosło odpowiednio 0,723 i 0,699. Następnym czynnikiem okazało się ciśnienie skurczowe, które zwiększyło wartość predykcyjną modelu o 1,4% u mężczyzn i o 5,4% u kobiet. Trzecim czynnikiem ryzyka globalnego SCORE, istotnym w polskiej populacji okazało się palenie tytoniu. U mężczyzn dodanie tego czynnika ryzyka zwiększyło wartość predykcyjną modelu o 1,0% u mężczyzn i o 1,4% u kobiet.

Wnioski: 1. Ciśnienie skurczowe jest po wieku najsilniejszym predyktorem zgonu sercowo-naczyniowego na tle pozostałych czynników modelu SCORE. 2. Wraz z wiekiem pacjenta ciśnienie skurczowe modyfikuje dziesięcioletnie ryzyko zgonu sercowo-naczyniowego w 73,7% wśród mężczyzn i w 75,3% wśród kobiet.

ID: 1837

DOBOWE WYDALANIE SODU Z MOCZEM ORAZ NERKOWA REABSORPCJA SODU A CIŚNIENIE TĘTNICZE W CAŁODOBOWYM MONITOROWANIU

- Katarzyna Stolarz-Skrzypek — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Adam Bednarski — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Agata Franczyk — Zakład Farmacji Klinicznej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Henryk Bartoń — Pracownia Biopierwiastków, Zakład Bromatologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Agnieszka Olszanecka — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Małgorzata Kloch-Badetek — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Grzegorz Kiełbasa — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Kalina Kawecka-Jaszcz — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Danuta Czarnicka — I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)

Cel: Zależność między spożyciem sodu a ciśnieniem tętniczym wykazuje różnice międzypersonalne i prawdopodobnie zależy od zdolności nerek do reabsorpcji sodu. Celem pracy była ocena wartości ciśnienia tętniczego (CTK) w całodobowym monitorowaniu w odniesieniu do interakcji między spożyciem sodu a jego wchłanianiem zwrotnym w nerkach, ocenianych na podstawie dobowego wydalania sodu z moczem (24hUVNa) oraz endogennego klirensu litu.

Materiał i metody: Badanie objęło 192 osoby pochodzące z populacji ogólnej, dotychczas nie leczone przeciwnadciśnieniowo. Standaryzowany kwestionariusz posłużył do zgromadzenia danych dotyczących wywiadów medycznych oraz stylu życia. Monitory SpaceLab 90207 programowano w celu uzyskania

pomiarów CTK co 15 min w dzień (6:00–22:00) oraz co 30 min w nocy. Pobrano próbki krwi i moczu z dobowej zbiórki. Oznaczono cząstkowe wydalanie litu (FE Li) jako wskaźnik resorpcji zwrotnej sodu w cewce proksymalnej nefronu. Wyższa wartość FE Li wskazuje na mniejszą reabsorpcję sodu i wody w cewkach proksymalnych.

Wyniki: Grupa badana objęła 87 mężczyzn i 105 kobiet, śr. wiek 40,5 roku, gabinekowe CTK 124,7/84,3 mm Hg, 24hUVNa 171 mmol/24 h. W analizach wieloczynnikowych, FE Li wykazywał ujemną zależność z wartościami skurczowego CTK w nocy ($r = -0,0095$, $p = 0,035$), natomiast 24hUVNa wykazywało tendencję do pozytywnej zależności z wartościami skurczowego CTK w nocy ($r = 0,022$, $p = 0,06$). Istotną zależność pomiędzy 24hUVNa a CTK w nocy obserwowano wyłącznie w podgrupie z FE Li wyższym niż mediana badanej grupy ($\geq 17,3\%$). Obserwowano tendencję ($p = 0,09$) w kierunku bardziej stromego nachylenia osi regresji zależności pomiędzy wartościami skurczowego CTK w nocy a 24hUVNa u badanych z wyższymi niż mediana wartościami FE Li w porównaniu do wyników regresji w grupie osób z niższymi wartościami FE Li. Ponadto, różnica CTK dzień-noc zmniejszała się przy mniejszych wartościach FE Li.

Wnioski: W badanej populacji charakteryzującej się wysokim spożyciem soli, spożycie sodu i wchłanianie zwrotne sodu w cewkach proksymalnych wykazywały związek z wartościami ciśnienia skurczowego w okresie nocy. Zależność tę obserwowano tylko u osób z mniej nasilonym wchłanianiem zwrotnym sodu w cewkach proksymalnych, co może sugerować udział pozanerkowych mechanizmów homeostazy sodowej w regulacji ciśnienia tętniczego. Ponadto wyższa nerkowa reabsorpcja sodu, oceniana na podstawie cząstkowego wydalania litu, jest związana z mniejszą różnicą dziennie-nocną wartości CTK, co sugeruje jej znaczenie jako jednego z mechanizmów odpowiedzialnych za zaburzenia profilu dobowego CTK.

ID: 1838

ZASTOSOWANIE ZŁOŻONYCH LEKÓW PRZECIWNADCIŚNIENIOWYCH W REJONOWEJ PRAKTYCE KARDIOLOGICZNEJ

- Aleksander Kusiak — I O/K Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)

- Adam Kusiak — SP ZOZ nr 5 Myślenice (Myślenice, Polska)
- Danuta Czarna — I O/K Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)

Cel: Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego z 2015 roku rekomendują zastosowanie preparatów złożonych w terapii nadciśnienia tętniczego, ponieważ stałe połączenie dwóch leków w jednej tabletkie pozwala na zwiększenie skuteczności i uproszczenie schematu leczenia. Celem badania było określenie jak często i u jakich chorych znajdujących się w opiece rejonowej poradni kardiologicznej stosowane są preparaty złożone.

Materiał i metody: Retrospektywnie oceniono dane 410 chorych z nadciśnieniem tętniczym (57,6% kobiet). Wszyscy pacjenci byli leczeni w rejonowej poradni kardiologicznej. Dane pochodzą z 2014 roku, każdy chory miał wykonane 3 wizyty w odstępie 3 miesięcy. Podczas każdej wizyty wykonywano pomiar CTK, EKG i wywiad dotyczący stosowanych leków i występowania czynników ryzyka sercowo-naczyniowego.

Wyniki: W badanej grupie preparaty złożone otrzymywało 41 chorych. Średni wiek wyniósł 57 (52–62) lat w grupie otrzymującej leki złożone i 59 (54–68) lat w grupie nie stosującej preparatów złożonych [OR 0,965; 95% CI 0,934–0,997; p 0,031]. Preparaty złożone były rzadziej stosowane u chorych z cukrzycą (20,3% vs 2,4%) [OR 0,098; 95% CI 0,013–0,724; p 0,023] i chorobą wieńcową (74,3% vs 46,3%) [OR 0,229; 95% CI 0,155–0,577; p < 0,001]. Chorzy przyjmujący leczenie skojarzone przyjmowali z reguły dwie tabletki na dobę (58,5%), a chorzy nie stosujący leków złożonych przyjmowali w większości co najmniej trzy tabletki na dobę (71,2%).

Wnioski: Pomimo tego, że oferta leków złożonych jest obecnie bardzo szeroka, preparaty te nie są powszechnie stosowane. Co ważne, leków skojarzonych nie otrzymują pacjenci z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym, którzy mogliby najbardziej skorzystać z takiego leczenia.

ID: 1839

OCENA I PORÓWNANIE CHARAKTERYSTYKI KLINICZNEJ CHORYCH Z DYSPLAZJĄ WŁÓKNISTO-MIĘŚNIOWĄ W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI ZAJĘTYCH ŁOŻYSK NACZYNIOWYCH — WSTĘPNE WYNIKI POLSKIEGO REJESTRU CHORYCH Z DYSPLAZJĄ WŁÓKNISTO-MIĘŚNIOWĄ — BADANIE ARCADIA-POL

- Wiktor Wójcik — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Magdalena Januszewicz — Zakład Radiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Józwiak-Plebanek — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Ewa Warchoł-Celińska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Hanus — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Ilona Michałowska — Zakład Radiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Elżbieta Florczak — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksander Prejbiś — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Marek Kabat — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Hanna Janaszek-Sitkowska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Piotr Andziak — Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej, Centralny Szpital Kliniczny MSW (Warszawa, Polska)
- Łukasz Strzyżyński — Oddział Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych Szpitala Klinicznego Przemienienia Pańskiego, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Łukasz Świątłowski — Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii, Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny nr 4 (Lublin, Polska)
- Piotr Odrowąż-Pieniążek — Oddział Kliniczny Chorób Serca i Naczyń z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Oddział Chirurgii Naczyniowej, Krakowski Szpital Specjalistyczny (Kraków, Polska)
- Łukasz Tekieli — Oddział Kliniczny Chorób Serca i Naczyń z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego, Oddział Chirurgii Naczyniowej, Krakowski Szpital Specjalistyczny (Kraków, Polska)
- Ludomir Stafańczyk — Zakład Radiologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 1, Uniwersytet Medyczny w Łodzi (Łódź, Polska)
- Paweł Dąbrowski — Oddział Kardiologii z Pododdziałem Intensywnej Terapii Kardiologicznej, Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Andrzej Kleinrok — Oddział Kardiologii z Pododdziałem Intensywnej Terapii Kardiologicznej, Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Dariusz Gąsecki — Klinika Neurologii Dorosłych, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Dariusz Sajnaga — Oddział Kardiologiczny, Szpital Kolejowy (Pruszków, Polska)
- Małgorzata Szczerbo-Trojanowska — Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii, Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny nr 4 (Lublin, Polska)
- Adam Witkowski — Klinika Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Andrzej Tykarski — Oddział Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Andrzej Januszewicz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Cel: Ocena i porównanie charakterystyki klinicznej chorych z dysplazją włóknisto-mięśniową (FMD, *fibromuscular dysplasia*) w zależności od ilości zajętych łożysk naczyniowych.

Materiał i metody: 110 chorych z FMD potwierdzoną w co najmniej jednym łożysku naczyniowym (80 K [72,7%], 30 M [27,3%], w średnim wieku $42,0 \pm 14,4$ roku, zakres 18–72) zostało włączonych od początku 2015 roku do utworzonego w ramach polsko-francuskiej współpracy badania ARCADIA-POL. U każdego chorego włączonego do badania przeprowadzono dokładną ocenę kliniczną w oparciu o jednolity kwestionariusz, kliniczne i 24-godzinny pomiar ciśnienia tętniczego krwi oraz pobrano krew celem wykonania badań biochemicznych oraz genetycznych. U wszystkich chorych wykonano również ultrasonograficzne badanie dopplerowskie tętnic szyjnych i nerkowych oraz angiografię metodą tomografii komputerowej tętnic szyjnych i wewnątrzczaszkowych, aorty brzusznej i jej rozgałęzień oraz tętnic kończyn dolnych. W prezentowanej analizie podzieliliśmy chorych na dwie grupy w zależności od ilości zajętych łożysk naczyniowych — Grupa 1 (chorzy z FMD w jednym łożysku) i Grupa 2 (chorzy z FMD w dwóch lub większej ilości łożysk naczyniowych).

Wyniki: Spośród 110 chorych włączonych do badania u 64 (58,2%) stwierdzono FMD w jednym łożysku naczyniowym (Grupa 1), zaś u 46 (41,2%) w dwóch lub większej ilości (Grupa 2). Chorzy w grupie 2 w porównaniu z grupą byli nieistotnie statystycznie starsi ($44,8 \pm 14,2$ vs $39,8 \pm 14,2$ roku, $p = 0,074$) i charakteryzowali się nie istotnym statystycznie większym odsetkiem płci żeńskiej (81,2 vs 66,1%; $p = 0,077$). Nie stwierdzono natomiast różnic w występowaniu nikotynizmu, nadciśnienia tętniczego, liczbie przyjmowanych leków hipotensyjnych oraz wartościach ciśnienia tętniczego w pomiarach klinicznych i 24-godzinnym monitorowaniu. Chorzy w grupie 2 różnili się znacząco średnim wiekiem w momencie rozpoznania FMD ($41,2 \pm 14,7$ vs $34,5 \pm 15,4$ roku, $p = 0,042$) w porównaniu z Grupą 1. Obustronne występowanie FMD w tętnicach nerkowych było znacząco częstsze w Grupie 2 (47,9% vs 27,6%, $p = 0,031$). Chorych w Grupie 2 cechowało znacznie częstsze występowanie tętniaków w jakiegokolwiek tętnicy (45,8 vs 15,8%, $p = 0,001$) i nieistotnie statystycznie częstsze występowanie rozwarstwień tętnic (19,1% vs 7,1%, $p = 0,068$) w porównaniu z Grupą 1. W analizie wieloczynnikowej regresji logistycznej jedynym czynnikiem predykcyjnym zajęcia dwóch lub większej liczby łożysk naczyniowych była obecność tętniaka w jakiegokolwiek tętnicy.

Wnioski: Chorzy z potwierdzoną FMD w dwóch lub więcej łożyskach naczyniowych byli starsi i cechowali się wyższym wiekiem w momencie rozpoznania FMD oraz większą częstością występowania tętniaków niż chorzy z FMD ograniczonym do jednego łożyska naczyniowego.

ID: 1840

PRZYCZYNY BRAKU MODYFIKACJI LECZENIA HIPOTENSYJNEGO U CHORYCH Z NIEKONTROLOWANYM NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM

- Aleksander Kusiak — I O/K Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)
- Adam Kusiak — SP ZOZ nr 5 Myślenice (Myślenice, Polska)
- Danuta Czamecka — I O/K Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)

Cel: Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego z 2015 roku jasno określają cele terapii przeciwnadciśnieniowej. Nie zawsze jednak stwierdzenie zbyt wysokich wartości ciśnienia tętniczego podczas wizyty ambulatoryjnej wiąże się z modyfikacją leczenia. Celem badania była ocena przyczyn inercji terapeutycznej u chorych z niekontrolowanym nadciśnieniem tętniczym.

Materiały i metody: Oceniano dane 410 chorych z nadciśnieniem tętniczym (57,6% kobiety). Dane pochodziły z 2014 roku z trzech wizyt ambulatoryjnych wykonanych przez kardiologa w odstępie trzech miesięcy. Podczas wizyty wykonywano pomiar CTK. Za każdym razem gdy zmierzona wartość wynosiła ponad 140 mm Hg dla ciśnienia skurczowego i/lub ponad 90 mm Hg dla ciśnienia rozkurczowego i nie modyfikowano farmakoterapii, lekarz wykonujący wizytę odnotowywał powód takiego postępowania.

Wyniki: Nieprawidłowe wartości ciśnienia tętniczego, które nie spowodowały modyfikacji leczenia przeciwnadciśnieniowego stwierdzono u 220 pacjentów podczas co najmniej jednej z wizyt. Najczęstszym powodem braku modyfikacji leczenia było wstrzymanie decyzji do następnej wizyty kontrolnej (N = 81, 36,8%). W 52 przypadkach (23,6%) leczenia nie modyfikowano, gdyż w opinii lekarza chory nie stosował się do zaleceń lekarskich i został jedynie pouczony o konieczności regularnego przyjmowania leków. „Nieznacznie podniesione ciśnienie tętnicze” było powodem braku modyfikacji leczenia u 31 pacjentów (14,1%). W 15 przypadkach (6,8%) mimo nieprawidłowych wartości CTK terapia nie została zmieniona, bo lekarz był zadowolony, że ciśnienie jest niższe niż na poprzednich wizytach.

Wnioski: Liniowa zależność pomiędzy wartościami CTK, a ryzykiem sercowo-naczyniowym jest dobrze znana, podobnie jak jasno określone są cele leczenia przeciwnadciśnieniowego. Nie stosowanie się do obowiązujących zaleceń czy opóźnianie decyzji o modyfikacji leczenia narażają pacjentów na ryzyko wystąpienia incydentów sercowo-naczyniowych

ID: 1841

ZWIĄZEK STĘŻENIA CHEMERYNY Z PROFILEM METABOLICZNYM ORAZ POWIKŁANAMI NARZĄDOWYMI U KOBIET Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM W OKRESIE POMENOPAUZALNYM

- Agnieszka Olszanecka — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)
- Kalina Kawecka-Jaszcz — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)
- Danuta Czarnecka — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)

Wstęp: Chemeryna należy do adipokin wydzielanych przez tkankę tłuszczową, która odgrywa rolę w różnicowaniu adipocytów, regulacji procesów zapalnych oraz metabolicznych. W badaniach obserwacyjnych wykazano związek stężenia chemeryny z otyłością oraz cukrzycą. W okresie okołomenopauzalnym u wielu kobiet obserwuje się przyrost masy ciała oraz redystrybucję tkanki tłuszczowej. Akumulacja trzewnej tkanki tłuszczowej w okresie okołomenopauzalnym i jej aktywność endokrynną mogą wiązać się ze zwiększonym ryzykiem incydentów sercowo-naczyniowych obserwowanym u kobiet po menopauzie.

Cel: Celem badania była ocena związku stężenia chemeryny, obestatyny i nesfatyny z ciśnieniem tętniczym, ryzykiem kardiometabolicznym oraz powikłaniami narządowymi nadciśnienia u kobiet w okresie okołomenopauzalnym.

Materiał i metody: Do badania włączono 80 kobiet (średni wiek $57,6 \pm 5,4$ roku), 54 pacjentki z nadciśnieniem tętniczym i 26 kobiet z prawidłowym ciśnieniem tętniczym. U wszystkich badanych wykonano badanie podmiotowe, przedmiotowe z pomiarami antropometrycznymi. Ciśnienie tętnicze oceniono w pomiarach gabinetowych (Omron M6) oraz przy użyciu 24-godzinnej rejestracji ciśnienia (SpaceLabs 90207). W surowicy krwi oznaczono stężenie glukozy, cholesterolu całkowitego, cholesterolu LDL, HDL i triglicerydów. U wszystkich kobiet wykonano ocenę subklinicznych powikłań NT [badanie echokardiograficzne (GE Vivid 7.0) z oceną struktury lewej komory oraz jej funkcji skurczowej i rozkurczowej, USG tętnic szyjnych z pomiarem grubości kompleksu intima-media (IMT) tętnicy szyjnej wspólnej na odcinku 1 cm od opuszki, pomiar prędkości aortalno-udowej fali tętna (Sphygmocor)]. Oznaczenia poziomu chemeryny, obestatyny i nesfatyny we krwi wykonano metodą ELISA.

Wyniki: Kobiety z nadciśnieniem tętniczym charakteryzowały się wyższym stężeniem chemeryny we krwi ($147,8 \pm 29,7$ vs $132,2 \pm 23,6$; $p = 0,05$). Nie stwierdzono różnic między badanymi grupami w stężeniu nesfatyny ani obestatyny. Wykazano istotny związek stężenia chemeryny z BMI ($r = 0,32$, $p = 0,003$), obwodem talii ($r = 0,48$, $p = 0,0001$), poziomem glukozy ($r = 0,27$, $p = 0,02$), skurczowym ciśnieniem tętniczym krwi ($r = 0,23$, $p = 0,052$). W analizie regresji logistycznej wzrost stężenia chemeryny o 1SD wiązał się z istotnym wzrostem ryzyka nadciśnienia tętniczego, który po uwzględnieniu w modelu wieku oraz BMI stracił znaczącość statystyczną (OR 1,59; 95% CI 0,83–3,02; $p = 0,15$). W analizie wieloczynnikowej, po uwzględnieniu zmiennych powiązanych stężenie chemeryny było niezależnie związane z masą lewej komory ($b = 0,23$, $p = 0,02$) oraz objętością lewego przedsionka ($b = 0,35$, $p < 0,01$). Związek stężenia chemeryny z PWV był zależny od masy ciała.

Wnioski: U kobiet w okresie pomenopauzalnym stężenie chemeryny wykazuje związek z czynnikami ryzyka kardiometabolicznego. Stężenie chemeryny niezależnie od wieku oraz BMI związane jest z masą lewej komory oraz jej funkcją rozkurczową, co może sugerować udział tej adipokiny w patogenezie niewydolności serca z zachowaną frakcją wyrzutową u kobiet.

ID: 1842

OCENA PRZYDATNOŚCI AMBULATORYJNYCH BADAŃ POLIGRAFICZNYCH (TYP IV) W DIAGNOSTYCE BEZDECHU SENNEGO W POPULACJI CHORYCH Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM WYMAGAJĄCYCH OPIEKI SPECJALISTYCZNEJ

- Joanna Kanarek — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Maria Nowak — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Dawid Ostrówka — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Marta Jancewicz — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Tadeusz Dereziński — Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Esculap (Gniewkowo, Polska)
- Jacek Wolf — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Krzysztof Narkiewicz — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)

Wstęp: Występowanie obturacyjnego bezdechu sennego (OBS) w populacji chorych z nadciśnieniem tętniczym (NT) jest powszechne. Jednocześnie schorzenie to często pozostaje nierozpoznane z uwagi na ograniczoną dostępność badań polisomnograficznych.

Cel: Celem niniejszej pracy była ocena użyteczności ambulatoryjnych rejestracji poligraficznych w diagnostyce OBS u chorych z NT wymagających opieki specjalistycznej.

Materiały i metody: Do badania włączono 58 pacjentów (15 kobiet) obciążonych nadciśnieniem tętniczym, u których w oparciu o badanie podmiotowe wysunięto podejrzenie OBS. U wszystkich chorych wykonano pomiary antropometryczne i przeprowadzono ocenę senności dziennej za pomocą skali Epworth (ESS). Wszyscy pacjenci zostali poddani ukierunkowanej diagnostyce ambulatoryjnej- badanie poligraficzne urządzeniem typu IV (ApneaLink™), a następnie w okresie do 3 miesięcy pełnemu badaniu polisomnograficznemu (PSG) w warunkach pracowni snu Kliniki Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Gdańsku. Analizie poddano wyniki parametrów zarejestrowanych za pomocą obu metod, przy czym w badaniu poligraficznym zostały one uzyskane w oparciu o automatyczny algorytm, natomiast w PSG zostały wyliczone na podstawie obowiązujących zaleceń.

Wyniki: Średni wiek w badanej populacji wynosił $57,9 \pm 9,5$ (średnia \pm odchylenie standardowe), BMI $33,9 \pm 6,8$, średnia uzyskanej liczby punktów w skali ESS wynosiła $8,9 \pm 4,8$, a średnia liczba leków hipotensyjnych przyjmowanych przez pacjentów była równa 2,6. Wyznaczony automatycznie na podstawie poligrafii średni wskaźnik RDI wynosił $34,4 \pm 18,2$, a wyliczony na podstawie zapisu polisomnograficznego średni wskaźnik AHI wynosił $39,4 \pm 23,8$. Współczynnik korelacji wewnątrzklasowej dla oceny zdarzeń oddechowych za pomocą obu metod (RDI w poligrafii *vs* AHI w polisomnografii, pomiary uśrednione) wynosił 0,83 (95% PU 0,71–0,90). Analiza krzywej ROC dla rozpoznania postaci umiarkowanej lub ciężkiej bezdechu (AHI w PSG ≥ 15) przy użyciu poligrafii charakteryzowała się 97,9% czułością i 80% specyficznością dla optymalnego wyniku uzyskanego w poligrafii RDI > 20 (AUC = 0,949; $p < 0,0001$).

Wnioski: W populacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym wymagających opieki specjalistycznej, którzy w wywiadzie zgłaszają objawy bezdechu, badania poligraficzne typu IV cechują się wysoką trafnością w rozpoznawaniu umiarkowanej i ciężkiej postaci OBS w porównaniu do badania polisomnograficznego przeprowadzonego w warunkach pracowni snu.

ID: 1843

ZABURZENIA AKTYWNOŚCI METALOPROTEINAZY-9 I TKANKOWEGO INHIBITORA METALOPROTEINAZY-1 U DZIECI Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM PIERWOTNYM

- Anna Niemirska — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, IPCZD (Warszawa, Polska)
- Mieczysław Litwin — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, IPCZD (Warszawa, Polska)
- Joanna Trojanek — Zakład Immunologii, IPCZD (Warszawa, Polska)
- Lidia Gackowska — Zakład Immunologii, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy (Bydgoszcz, Polska)
- Izabela Kubiszewska — Zakład Immunologii, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy (Bydgoszcz, Polska)
- Aldona Wierzbicka — Zakład Biochemii i Medycyny Doświadczalnej, IPCZD (Warszawa, Polska)
- Zbigniew Kułaga — Zakład Zdrowia Publicznego, IPCZD (Warszawa, Polska)
- Jacek Michalkiewicz — Zakład Immunologii, IPCZD (Warszawa, Polska)

Wstęp: Ostatnie doniesienia wskazują na istotną rolę zaburzeń w układzie metaloproteinaz zewnątrzkomórkowych i ich inhibitorów w patogenezie chorób sercowo-naczyniowych, w tym nadciśnienia tętniczego pierwotnego (ntp).

Cel: Celem badania była ocena aktywności metaloproteiny-9 (MMP-9) i tkankowego inhibitora metaloproteiny-1 (TIMP-1) u dzieci z ntp, a także ocena ich związku z zaburzeniami metabolicznymi i uszkodzeniem narządowym.

Materiał i metody: Do badania zakwalifikowano 109 dzieci (19 dziewczynek) (wiek $15,6 \pm 1,5$ roku) ze świeżo rozpoznanym ntp. Grupę kontrolną stanowiło 74 zdrowych dzieci (27 dziewczynek) dobranych pod względem wieku ($15,3 \pm 1,6$) i wskaźnika masy ciała. Ocena aktywności MMP i TIMP została wykonana przy użyciu metody ELISA. U wszystkich pacjentów wykonano ABPM, oceniono uszkodzenie narządowe (masę lewej komory serca, kompleks błona wewnętrzna — błona środkowa tętnic szyjnych wspólnych) oraz metaboliczne czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego (lipidogram, insulinowrażliwość/insulinooporność, wykładniki stresu oksydacyjnego). U 30 pacjentów przeprowadzono analizę fali tętna.

Wyniki: Pacjenci z ntp charakteryzowali się większym stężeniem MMP-9 oraz tendencją do większego stężenia TIMP-1 w porównaniu do dzieci zdrowych, jednak po podziale pacjentów na grupy w zależności od płci, tylko u chłopców z ntp stwierdzono większą aktywność MMP-9 i TIMP-1 w porównaniu do grupy kontrolnej. Takich różnic nie obserwowano natomiast pomiędzy zdrowymi i chorymi dziewczynkami.

czynnikami. Także tylko u chłopców z nadciśnieniem tętniczym stwierdzono ujemną korelację pomiędzy MMP-9 i TIMP-1 a stężeniem cholesterolu HDL (odpowiednio $r = -0,254$, $p = 0,01$ and $r = -0,241$, $p = 0,02$). W całej grupie pacjentów nie wykazano różnic aktywności MMP-9, TIMP-1 i MMP-9/TIMP-1 w zależności od stadium nadciśnienia tętniczego, obecności uszkodzenia narządowego, wskaźnika masy ciała i zawartości tkanki tłuszczowej. Jednak u 30 pacjentów, u których oceniono sztywność naczyń, stężenie TIMP-1 korelowało z aortalnym ciśnieniem tętna ($p < 0,05$; $r = 0,367$), ciśnieniem wzmocnienia ($p < 0,05$; $r = 0,428$) i indeksem wzmocnienia ($p < 0,05$; $r = 0,404$).

Wnioski: Tylko chłopcy, a nie dziewczynki z nadciśnieniem tętniczym pierwotnym charakteryzowali się większym stężeniem MMP-9 i TIMP-1 w porównaniu do dzieci zdrowych, co wskazuje na zależną od płci regulację układu MMP/TIMP u dzieci z nadciśnieniem tętniczym pierwotnym. Korelacja pomiędzy stężeniem TIMP-1 a markerami sztywności naczyń wskazuje na ich udział w remodelingu naczyniowym.

ID: 1844

WPLYW DŁUGOTRWALEJ EKSPOZYCJI NA HAŁAS LOTNICZY NA CIŚNIENIE TĘTNICZE ORAZ BEZOBJAWOWE POWIKŁANIA NARZĄDOWE

- Marta Rojek — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Marek Rajzer — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Tomasz Pizoń — Oddział Obserwacyjno-Internistyczny, Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)
- Paweł Skalski — Instytut Lotnictwa (Warszawa, Polska)
- Danuta Czarnecka — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)

Wstęp: Hałas środowiskowy ma udowodniony, negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Hałas lotniczy, najmniej zbadany do tej pory znajduje coraz większe zainteresowanie wśród naukowców z uwagi na rosnącą skalę zjawiska. Istnieją dane sugerujące, iż wpływa on na systemy regulacyjne i rytmy biologiczne człowieka, co może prowadzić do rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego.

Cel: Zbadanie skutków narażenia na hałas lotniczy na występowanie nadciśnienia tętniczego oraz

bezobjawowych powikłań narządowych nadciśnienia: sztywności tętnic, przerostu mięśnia lewej komory i jej dysfunkcji rozkurczowej.

Materiał i metody: Badana grupa ($n = 101$ pacjentów) została losowo zrekrutowana wśród mieszkańców obszaru narażonego na wysoki poziom hałasu lotniczego, przekraczającego 60dB (A). Grupa kontrolna ($n = 100$ pacjentów) została zrekrutowana na obszarze niskiego narażenia na hałas lotniczy, poniżej 55 dB (A). Wybór miejsc oparto na mapach akustycznych. Pozostałe uwarunkowania środowiskowe nie różniły się na wytypowanych obszarach. Kryteria włączenia do badania obejmowały wiek (40–65 lat) oraz czas zamieszkania na danym terenie (min. 3 lata). Zakwalifikowana grupa pacjentów była reprezentatywna dla populacji badanych obszarów. Wymagane dane antropometryczne i demograficzne zostały zebrane w formie kwestionariuszy. W obu grupach wykonano następujące badania: gabinetowy pomiar ciśnienia tętniczego (SBP, DBP) z wykorzystaniem aparatu Omron M5-I; sztywność tętnic poprzez pomiar szyjno-udowej prędkości fali tętna (PWV) i ciśnienie centralnych (cSBP, cDBP) z wykorzystaniem urządzenia SphygmoCor; pomiary echokardiograficzne funkcji rozkurczowej lewej komory (E/A, E/e') oraz wskaźnika masy lewej komory (LVMI) przy użyciu urządzenia VIVID GE-7.

Wyniki: Grupa badana i kontrolna nie różniły się pod względem wieku ($53,6 \pm 8,9$ vs $52,2 \pm 10,2$ roku, $p = 0,42$), BMI ($27,1 \pm 4,4$ vs $26,9 \pm 5,3$ kg/m², $p = 0,8$) i płci (49% kobiet vs 52% kobiet). Wysokość ciśnienia skurczowego: SBP ($145,7 \pm 20,0$ vs $137,6 \pm 18,8$ mm Hg, $p = 0,03$), i rozkurczowego: DBP ($89,0 \pm 11,6$ vs $78,6 \pm 8,6$, $p = 0,000001$), jak również częstość występowania nadciśnienia (40% vs 24%, $p < 0,05$) były wyższe w grupie badanej w porównaniu do grupy kontrolnej. Istotnie wyższe były również wartości wskaźników sztywności tętnic: PWV ($10,3 \pm 2,0$ vs $9,5 \pm 1,7$ m/s, $p = 0,04$), cSBP ($133,4 \pm 19,3$ vs $123,3 \pm 18,6$ mm Hg, $p = 0,007$) i cDBP ($88,6 \pm 11,1$ vs $78,7 \pm 9,6$ mm Hg, $p = 0,000004$). Wskaźnik masy lewej komory, LVMI był także wyższy w grupie badanej ($108 \pm 28,2$ vs $102 \pm 23,00$ g/m², $p = 0,004$). Wartość wskaźnika E/A była natomiast niższa w grupie badanej ($1,0 \pm 0,33$ vs $1,3 \pm 0,46$, $p = 0,009$). W zakresie wskaźnika E/e', nie stwierdzono różnic między grupami ($8,36 \pm 2,7$ vs $8,15 \pm 2,74$, $p = 0,7$).

Wnioski: Długotrwałe narażenie na hałas lotniczy w miejscu zamieszkania wiąże się z częstszym występowaniem nadciśnienia tętniczego oraz rozwojem bezobjawowych uszkodzeń narządowych w zakresie serca i tętnic. *Grant naukowy: grant zjazdowy PTNT dla młodych naukowców.*

ID: 1845

LECZENIE NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO WŚRÓD REZYDENTÓW INSTYTUCJI OPIEKI DŁUGOTERMINOWEJ

- Barbara Gryglewska — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Anna Kańtoch — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Jadwiga Wójkowska-Mach — Katedra Mikrobiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Tomasz Grodzicki — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Piotr Heczko — Katedra Mikrobiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Kraków, Polska)

Wstęp: W ostatnich latach pojawiło się szereg kontrowersji dotyczących leczenia nadciśnienia wśród chorych w zaawansowanym wieku z różnym stopniem sprawności. Niewiele jest danych dotyczących postępowania hipotensyjnego wśród starszych chorych, którzy wymagali umieszczenia w placówce opiekuńczej.

Cel: Ocena leczenia przeciwnadciśnieniowego u starszych rezydentów instytucji opieki długoterminowej.

Materiał i metody: W 2 domach opieki (DO) i w 1 zakładzie opiekuńczo-leczniczym (ZOL) zostały zebrane dane z dokumentacji medycznej rezydentów powyżej 60. rż., dotyczące rozpoznania nadciśnienia (HT), choroby niedokrwiennej serca (CHD), niewydolności serca (HF), innych schorzeń oraz stosowanego leczenia. Ponadto u chorych został wykonany pomiar ciśnienia tętniczego (BP) ocena punktowa stanu odżywienia testem *Mini Nutritional Assessment* (MNA, zakres 0–12), sprawności poznawczej (*Abbreviated Mental Test Score* — AMTS, zakres 0–10) oraz fizycznej (*Barthel's Index* — BI, zakres 0–100). Porównano dane uzyskane w DO oraz ZOL.

Wyniki: Wśród 189 rezydentów w średnim wieku $76,3 \pm 11,2$ roku (38,6% mężczyzn) średnia wartość MNA wynosiła $10,4 \pm 2,5$, AMTS — $6,5 \pm 3,1$, BI — $45,3 \pm 38,5$, ze znacząco wyższymi wartościami u chorych w DO. HT było rozpoznane u 51,9% badanych, częściej w DO niż w ZOL (62,8% vs 42,7%) i tylko w 19,1% nie towarzyszyło mu CHD i/lub HF. Średnie MNA i AMTS było podobne u chorych z HT w DO i ZOL, natomiast BI było znacząco niższe w ZOL ($74,4 \pm 34,5$ vs $21,8 \pm 18,8$, $p < 0,001$). Średnie BP było wyższe w DO niż w ZOL ($139,5 \pm 18,8/75,1 \pm 9,9$ vs $126,4 \pm 12,7/72,1 \pm 10,4$ mm Hg, $p < 0,001$). Liczba towarzyszących chorób przewlekłych była podobna ($5,1 \pm 1,7$ vs $4,7 \pm 1,6$) wśród obu grup pensjonariuszy. Poszczególne grupy leków

przeciwnadciśnieniowych były stosowane z podobną częstością w DO i ZOL, z wyjątkiem diuretyków tiazydowych (25,9% vs 9,1%, $p < 0,05$). Najczęściej stosowane były inhibitory konwertazy angiotensyny (81,5% vs 72,7%). Odsetek chorych z BP $\geq 140/90$ mm Hg wynosił w DO — 45,3%, w ZOL — 6,8% ($p < 0,001$).

Wnioski: W ocenianych instytucjach opieki długoterminowej mimo, że stosowane leczenie przeciwnadciśnieniowe różniło się nieznacznie, to efekty leczenia były wyraźniejsze wśród pensjonariuszy ZOL.

ID: 1846

ZWIĄZEK POMIĘDZY PULSACYJNYMI I STAŁYMI PARAMETRAMI CIŚNIENIA TĘTNICZEGO KRWI ORAZ OBJĘTOŚCIĄ LEWEGO PRZEDSIONKA W KONTEKŚCIE WSKAŹNIKA MASY LEWEJ KOMORY

- Marta Rojek — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Marek Rajzer — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Jerzy Gąsowski — Klinika Chorób Wewnętrznych i Geriatrii, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)
- Tomasz Pizoń — Oddział Obserwacyjno-Internistyczny, Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)
- Danuta Czarnicka — I Klinika Kardiologii, Elektrokardiologii Interwencyjnej i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum (Kraków, Polska)

Wstęp: Pulsacyjne wskaźniki ciśnienia krwi, związane ze sztywnością tętnic (obwodowe i centralne SBP i PP) oraz parametry sztywności (PWV), a nie stałe jego komponenty, tj. średnie ciśnienie tętnicze (MAP) są powszechnie uznane jako czynniki ryzyka uszkodzeń narządowych oraz powikłań sercowo-naczyniowych. Objętość lewego przedsionka (LAV), miara powiększenia lewego przedsionka, jest bezpośrednio związana z ryzykiem wystąpienia migotania przedsionków (AF). Z drugiej strony, wykazano, że nadciśnienie jest jednym z czynników zwiększających ryzyko wystąpienia migotania przedsionków. Jednak niewiele wiadomo które parametry ciśnienia tętniczego- pulsacyjne, czy stałe, są w większym stopniu odpowiedzialne wzrost ryzyka wystąpienia migotania przedsionków.

Cel: Określenie relacji pulsacyjnych i stałych wskaźników ciśnienia tętniczego z objętością lewego przedsionka w kontekście wskaźnika masy lewej komory.

Materiał i metody: W grupie mieszkańców podkrakowskich miejscowości ($n = 205$, 66% kobiet) wykonaliśmy pomiary oraz kalkulacje wartości ciśnienia tętniczego: obwodowego- 24-godzinnego monitorowania (SBP24h, DBP24h, MAP24h, PP24h) oraz centralnego (CSBP, CDBP, CMAP, CPP), szybko-udową prędkość fali tętna (PWV), parametrów masy lewej komory (LVM, LVMI) i objętości lewego przedsionka (LAV, LAVI). Za pomocą kwestionariusze zebraliśmy dane antropometryczne i przeprowadziliśmy wywiad kliniczny. Następnie podzieliliśmy badaną populację na dwie podgrupy według wartości mediany LVMI, wykonaliśmy analizę korelacji poszczególnych parametrów ciśnienia tętniczego z LAV i LAVI oraz dalej zbudowaliśmy modele regresji liniowej do identyfikacji i oceny założonych zależności. Wyniki: Po podziale badanej populacji według mediany LVMI (97 g/m^2 dla kobiet, 110 g/m^2 dla mężczyzn) statystycznie istotne korelacje wskaźników ciśnienia tętniczego z LAVI i LAVI ($p < 0,05$) stwierdziliśmy jedynie u osób poniżej wartości mediany LVMI. Dla LAV: SBP24h ($r = 0,26$), MAP24h ($r = 0,16$), PP24h ($r = 0,28$), CSBP ($r = 0,33$), CDBP ($r = 0,29$), CMAP ($r = 0,34$), CPP ($r = 0,2$), prędkości fali tętna ($r = 0,25$). Dla LAVI: SBP24h ($r = 0,24$), PP24h ($r = 0,28$), CSBP ($r = 0,34$), CDBP ($r = 0,30$), CMAP ($r = 0,32$), CPP ($r = 0,25$), PWV ($r = 0,28$). W analizie regresji, tylko 24hMAP i CMAP miały związek z objętością lewego przedsionka w grupie osób poniżej wartości mediany LVMI ($p < 0,05$). Dla LAV: CMAP ($\beta = 0,35$), MAP24h ($\beta = 0,35$). Dla LAVI: CMAP ($\beta = 0,13$). Nie wykazaliśmy związku pomiędzy wartościami stałych parametrów ciśnienia tętniczego a LAV i LAVI w grupie pacjentów z wartościami LVMI powyżej mediany dla grupy.

Wnioski: Wykazaliśmy, że w przeciwieństwie do obecnego stanu wiedzy to średnie ciśnienie tętnicze, będące stałym parametrem ciśnienia tętniczego wiąże się z ryzykiem powiększenia lewego przedsionka. Fakt, że brak jest związku u osób z większymi wartościami wskaźnika masy lewej komory, dowodzi szczególnego znaczenia tej konkretnej postaci uszkodzeń narządowych w stosunku do objętości lewego przedsionka.

ID: 1847

ZWIĄZEK FUNKCJI ROZKURCZOWEJ LEWEJ KOMORY SERCA I WŁASNOŚCI ELASTYCZNYCH DUŻYCH TĘTNIC Z NERKOWYMI MECHANIZMAMI HOMEOSTAZY SODOWEJ

- *Wiktoria Wojciechowska — I Klinika Kardiologii i Elektroфизиологии Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Katarzyna Stolarz-Skrzypek — I Klinika Kardiologii i Elektroфизиологии Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Agnieszka Olszanecka — I Klinika Kardiologii i Elektroфизиологии Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Adam Bednarski — I Klinika Kardiologii i Elektroфизиологии Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Jerzy Gąsowski — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Tomasz Grodzicki — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Henryk Bartoń — Zakład Bromatologii, Wydział Farmaceutyczny UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Maria Fołta — Zakład Bromatologii, Wydział Farmaceutyczny UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Kalina Kawecka-Jaszcz — I Klinika Kardiologii i Elektroфизиологии Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)*
- *Danuta Czarnecka — I Klinika Kardiologii i Elektroфизиологии Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego UJ CM (Kraków, Polska)*

Wstęp: Dotychczasowe badania dowodzą, że poziom spożywanego sodu wpływa na ciśnienie tętnicze (NT) i stopień zaawansowania powikłań narządowych NT. Sodowrażliwość nadciśnienia jest osobniczo zmienna i zależna od nerkowej gospodarki sodowej.

Cel: Celem niniejszego badania była ocena skąjarzonego wpływu ilości spożywanego w diecie sodu i jego nerkowej homeostazy, badanych odpowiednio za pomocą 24 godzinnej zbiórki moczu i endogenego klirensu litu, na ciśnienie tętnicze, sztywność tętnic i funkcję rozkurczową lewej komory serca.

Materiał i metody: Badaniem objęto 303 osoby w średnim wieku, 46.9 lat, w tym 55% kobiet. Ambulatoryjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi wykonywano przy zastosowaniu monitorów SpaceLab 90207 z częstością co 15 min w ciągu aktywności dziennej oraz co 30 min. w nocy. Obwodowe i aortalne ciśnienie tętna (oPP; aPP), wskaźnik wzmocnienia (oAI; aAI) i prędkość fali tętna (PWV) mierzono przy zastosowaniu sfigmomanometru i analizy fali tętna (oprogramowanie SphygmoCor). W echokardiografii (GE VIVID 7) oceniono indeks masy lewej komory serca, średnicę lewego przedsionka (LA) i stosunek wczesnego (E) do późnego (A) szczytów napływu mitralnego (E/A) oraz iloraz prędkości wczesnego napływu mitralnego (E) do wczesnoroz-

kurczowej prędkości ruchu pierścienia mitralnego ocenianej na podstawie Dopplera tkankowego (E/E') przy zastosowaniu echokardiografu (VIVID 7). Stężenie sodu w osoczu i w moczu mierzono przy zastosowaniu automatycznego analizatora, a stężeniu litu przy użyciu spektrometrii absorpcyjnej.

Wyniki: Po uwzględnieniu zmiennych powiązanych, w tym wieku, płci, wskaźnika masy ciała, palenia tytoniu, regularnego spożycia alkoholu i stosowania leków przeciwnadciśnieniowych, stwierdzono istotną zależność ($p < 0,005$) między poziomem wydalanego sodu i cząstkowym wydalaniem litu a rozkurczowym ciśnieniem tętniczym oraz obwodowym i aortalnym wskaźnikiem wzmocnienia. 24-godzinne rozkurczowe ciśnienie tętnicze (73,4 vs 72,8 mm Hg, $p = 0,0025$), obwodowy wskaźnik wzmocnienia (77,8 vs 74,5%, $p = 0,007$) i aortalny wskaźnik wzmocnienia (24,3 vs 22,0%, $p = 0,005$) były wyższe u uczestników z cząstkowym wydalaniem litu poniżej mediany (15,6%).

Wnioski: Osoczowe stężenie sodu, wynikające z wypadkowej poziomu spożycia sodu i homeostazy nerkowej moduluje wartości ciśnienia tętniczego krwi i zmian narządowych w obrębie dużych tętnic. Konieczne są dalsze badania na większych populacjach do weryfikacji aktualnych wyników.

ID: 1848

MIGOTANIE PRZEDSIONKÓW U CHORYCH Z NIEWYDOLNOŚCIĄ SERCA — CORAZ WIĘKSZY PROBLEM

- Krzysztof Rewiuk — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJCM (Kraków, Polska)
- Barbara Wizner — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJCM (Kraków, Polska)
- Małgorzata Fedyk-Lukasik — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJCM (Kraków, Polska)
- Tomasz Zdrojewski — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, GUM (Gdańsk, Polska)
- Grzegorz Opolski — I Katedra i Klinika Kardiologii, CSK (Warszawa, Polska)
- Jacek S. Dubiel — II Katedra Kardiologii, UJCM (Kraków, Polska)
- Tomasz Grodzicki — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJCM (Kraków, Polska)

Wstęp i cel badania: Migotanie przedsionków (AF) i niewydolność serca (HF) to dwie często współistniejące choroby. Celem badania była ocena trendów czasowych w epidemiologii i leczeniu AF w reprezentatywnej grupie polskich pacjentów ambulatoryjnych z HF.

Materiał i metody: Badanie przeprowadzono w ramach dwóch ogólnopolskich rejestrów pacjentów z HF przeprowadzonych w latach 2003–2005 i 2013, obejmujących każdorazowo 2000 chorych z 400 ośrodków ambulatoryjnych. Dane, dotyczące danych demograficznych, chorób współistniejących i stosowanego leczenia, zgromadzono z użyciem kwestionariusza wypełnianego przez pacjentów oraz prowadzących lekarzy, w oparciu o dostępną dokumentację medyczną.

Wyniki: Zaobserwowaliśmy istotny wzrost częstości AF wśród pacjentów z HF na przestrzeni niespełna 10 lat dzielących oba rejestry (38,4% w 2005 r. vs 50,4% w 2013 r., $p < 0,001$). Największy wzrost częstości AF dotyczy pacjentów ze współistniejącym nadciśnieniem tętniczym. Odnotowaliśmy zmiany w profilu chorób współistniejących u chorych z HF i AF — spadek częstości choroby niedokrwiennej serca, wzrost częstości cukrzycy, niewydolności nerek i niedokrwistości. Uwagę zwracają zmiany w farmakoterapii omawianej grupy chorych: wzrost użycia beta-adrenolityków i sartanów kosztem glikozydów naporstnicy i ACE-inhibitorów. Odnotowaliśmy istotny wzrost odsetka chorych stosujących profilaktykę p/zakrzepową.

Wnioski: Częstość AF w grupie chorych z HF istotnie wzrasta; towarzyszy temu zmiana profilu chorób współistniejących. Obserwowane zmiany w farmakoterapii budzą pewną nadzieję na powstrzymanie tego niekorzystnego trendu.

ID: 1849

CZY PODCZAS BADANIA PRZEPŁYWÓW SIATKÓWKOWYCH METODĄ SKANINGOWEJ LASEROWEJ PRZEPŁYWOMETRII DOPPLEROWSKIEJ NALEŻY ODRZUCAĆ PIERWSZE WYKONANE ZDJĘCIE? ANALIZA RÓŻNYCH GRUP PACJENTÓW

- Adrian Stefański — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)
- Eliza Miskowska-Nagórna — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)
- Jacek Wolf — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)
- Katarzyna Polonis — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)
- Joanna Harazny — Zakład Nefrologii i Nadciśnienia Tętniczego (Erlangen, Niemcy)
- Roland Schmeider — Zakład Nefrologii i Nadciśnienia Tętniczego (Erlangen, Niemcy)
- Krzysztof Narkiewicz — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)

Wstęp i cel: Skaningowa laserowa przepływometria dopplerowska (SLDF, *scanning laser Doppler flowmetry*) jest jedną z najbardziej uznanych metod oceniających mikrokrążenie w tętnicach siatkówki oka. Protokół badania przewiduje wykonanie pierwszego, przesiewowego zdjęcia, wykonanego celem znalezienia przez osobę badającą odpowiedniego naczynia oraz kalibracji aparatu, a także pokazaniu pacjentowi na czym będzie polegało badanie. Następnie przeprowadzany jest trzykrotny pomiar ciśnienia tętniczego na tętnicy ramiennej i ostatecznie wykonuje się zdjęcia tętnicy siatkówki do późniejszej analizy. W związku z występowaniem efektu „białego fartucha” oraz obawami pacjenta dotyczącymi badania, skutkującymi przyspieszeniem częstości akcji serca i wzrostem ciśnienia tętniczego, przyjęto, że pierwsze, przesiewowe zdjęcie należy wykluczyć z analizy. Postanowiliśmy sprawdzić, czy faktycznie wynik badania przesiewowego różni się w stopniu istotnym w stosunku do wyników pozostałych badań i czy efekt ten jest większy u określonej grupy pacjentów.

Materiał i metody: Przeprowadzono analizę zdjęć stu pacjentów, po dwudziestu w pięciu różnych grupach: osób obciążonych obturacyjnym bezdechem sennym, z wieloletnim nadciśnieniem tętniczym, z cukrzycą typu 1 *de novo*, z wielotorbielowatością nerek oraz u osób zdrowych. Analizie poddano zarówno przekrój tętnicy oraz jego światła w obrazie odbicia (przekrój naczynia), a także przepływu (przekrój światła naczynia) dzięki czemu możliwa była ocena stosunku grubości ściany naczynia do przekroju jego światła (WLR, *wall to lumen ratio*). Przy użyciu automatycznego analizatora przepływu (AFFPIA V.4.011) wykonano następnie analizę *off-line* obrazów przepływu. Przy użyciu testu t-studenta porównywaliśmy wynik badania przesiewowego w stosunku do wartości średnich z pozostałych pomiarów.

Wyniki: Z wyjątkiem jednej podgrupy chorych, analiza danych nie wykazała istotnych statystycznie różnic pomiędzy wynikiem z pierwszego zdjęcia, a średniej z wyników z pozostałych zdjęć, ani dla WLR, ani dla przepływu (odpowiednio: $0,36 \pm 0,16$ vs $0,34 \pm 0,12$; $p = 0,09$ oraz 325 ± 204 vs 327 ± 165 ; $p = 0,92$). Istotne różnice wykazano jedynie w przypadku oceny WLR u pacjentów ze stwierdzonym obturacyjnym bezdechem sennym ($0,35 \pm 0,14$ vs $0,20 \pm 0,12$; $p = 0,02$).

Wnioski: Mimo że analiza statystyczna nie wykazała istotnych różnic pomiędzy wynikiem badania przesiewowego i średnich wartości uzyskanych z pozostałych zdjęć, należy być ostrożnym w włączaniu tych zdjęć do obliczeń. Przegląd indywidualnych wyników pacjentów wykazał, że brak stwierdzonych różnic zdeterminowany był występowaniem zarówno

no wyników istotnie zawyżonych, jak i zaniżonych w pierwszych pomiarach. W związku z tym zasadne wydaje się niewłączanie wyniku pierwszego pomiaru do późniejszej analizy.

ID: 1850

ROZPOWSZECHNIENIE NADCIŚNIENIA OPORNEGO W POPULACJI OSÓB STARSZYCH — WYNIKI POPULACYJNEGO BADANIA POLSENIOR

- Barbara Wizner — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, UJ CM (Kraków, Polska)
- Olga Śiga — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, UJ CM (Kraków, Polska)
- Tomasz Zdrojewski — Zakład Prewencji i Dydaktyki, Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, GUM (Gdańsk, Polska)
- Andrzej Więcek — Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, SUM (Katowice, Polska)
- Jerzy Chudek — Katedra Patofizjologii, SUM (Katowice, Polska)
- Małgorzata Mossakowska — Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej (Warszawa, Polska)
- Jolanta Walczewska — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, UJ CM (Kraków, Polska)
- Przemysław Ślusarczyk — Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej (Warszawa, Polska)
- Piotr Bandosz — Zakład Prewencji i Dydaktyki, Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, GUM (Gdańsk, Polska)
- Tomasz Grodzicki — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, UJ CM (Kraków, Polska)

Wstęp: Dokładne określenie rozpowszechnienia nadciśnienia opornego (RHT) przysparza trudności — obecne szacunki oscylują w zakresie od 5% do nawet 34% zależnie od populacji badanej czy przyjętej definicji. Z punktu widzenia epidemiologii, badanie populacyjne wydaje się być najbardziej reprezentatywne. W opublikowanym przeglądzie systematycznym (Achelrod D i wsp., 2014) przyjęto dwie najczęściej spotykane w publikacjach definicje, tj.: 1) podwyższone wartości ciśnienia tętniczego (BP) $\geq 140/90$ mm Hg pomimo stosowania ≥ 3 leków hipotensyjnych z różnych klas terapeutycznych, bez wymogu diuretyku (np. NHANES 2003–2008) oraz 2) podwyższone BP mimo stosowania ≥ 3 leków hipotensyjnych, w tym diuretyku **lub** stosowanie ≥ 4 leków niezależnie od osiągniętych wartości BP (AHA).

Cel: Celem badania była ocena rozpowszechnienia RHT wśród starszych Polaków, adaptując definicję RHT zastosowaną w badaniu populacyjnym NHANES (Persell S. Hypertension 2011).

Materiał i metody: Przekrojowe badanie populacyjne PolSenior przeprowadzono w latach 2007–2011, na losowo dobranej grupie starszych osób,

celem oceny medycznych, psychologicznych i socjoekonomicznych aspektów starzenia. Z 12 260 osób w wieku ≥ 65 lat, spełniających wymogi udziału w badaniu, 4979 osób w wieku od 65 do 104 lat ostatecznie wzięło w nim udział. Spośród nich 3100 osób włączono do prezentowanej analizy (tj. przyjmujących leki hipotensyjne albo nieleczonych z powodu nadciśnienia (HT), z podwyższonymi wartościami BP: ≥ 140 i/lub 90 mm Hg). Na podstawie danych z wywiadu uzyskano informacje o rozpoznaniu HT w przeszłości i przyjmowanych lekach hipotensyjnych. Pomiarów BP dokonywały przeszkolone pielęgniarki, trzykrotnie podczas dwóch wizyt, w pozycji siedzącej, na prawym ramieniu, po min. 5-minutowym odpoczynku i z zachowaniem 2-minutowego odstępu między pomiarami. Używano aparatu oscylometrycznego z walidacją (A&D UA-767, A&D Co., Ltd, Tokyo, Japonia). Rozmiar mankietu dostosowano do obwodu ramienia. Ponadto wykonano pomiary antropometryczne (ciężar ciała, wzrost, obwód ramienia i pasa). Do oceny pamięci i funkcji poznawczych zastosowano test *Mini Mental State Examination* (MMSE), a do oceny sprawności funkcjonalnej: skalę IADL (*Instrumental Activities of Daily Living*).

Wyniki: Średnia wieku badanych (\pm SD) wynosiła $78,8 \pm 8,4$ roku, 51% stanowiły kobiety. Rozpowszechnienie RHT w populacji PolSenior wg przyjętych założeń wynosiło 8,7%; 7,8% badanej grupy miało kontrolowane HT na ≥ 3 lekach, 35,5% miało niekontrolowane HT przyjmując ≤ 2 leków hipotensyjnych, 41,4% miało kontrolowane HT na ≤ 2 lekach a 6,9% było nieleczonych i miało podwyższone BP. RHT nieco częściej dotyczyło osób młodszych niż w zaawansowanej starości ($p = 0,058$). W porównaniu z osobami osiągającymi kontrolę HT na ≥ 3 lekach, badani z RHT byli raczej młodszy (odpowiednio: 79,3 vs 77,9 lat, $p = 0,053$) i znacznie rzadziej przyjmowali leki diuretyczne (51,9% vs 24,7%, $p < 0,001$). Porównywane grupy nie różniły się w zakresie częstości stosowania diuretyków tiazydowych lub tiazydopodobnych, natomiast badani z RHT znacznie rzadziej przyjmowali antagonistę receptora aldosteronu (24,7% vs 51,9%, $p < 0,001$) czy diuretyk pętłowy (18,6% vs 31,4%, $p < 0,001$).

Wnioski: Rozpowszechnienie RHT w badanej populacji wydaje się relatywnie niskie, należy jednak pamiętać o trudnościach wynikających z definiowaniem RHT, a w odniesieniu do badanej populacji PolSenior — o trudnościach z jednoznaczną klasyfikacją osób leczonych z powodu HT i oceną zakresu przestrzegania zaleceń przez osoby z HT niekontrolowanym. Niemniej jednak prezentowane dane na temat rozpowszechnienia RHT korespondują z wynikami badania NHANES (8,9% populacji z HT), jak również są zbliz-

żone do wyników metaanalizy Achelroda i wsp. (Am J Hypertens 2015): RHT u 13,7% leczonych z powodu HT. Z pewnością potrzebne są dalsze analizy dla dokładnej oceny rozpowszechnienia RHT, z zastosowaniem kryterium stosowania diuretyku, szczególnie antagonisty receptora aldosteronu.

ID: 1851

MIKROKRĄŻENIE SIATKÓWKI W AUTOSOMALNIE DOMINUJĄCYM WIELOTORBIELOWATYM ZWYRODNIENIU NEREK

- Magdalena Jankowska — Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Eliza Miskowska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Anna Szyndler — Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Adrian Stefański — Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Ewa Król — Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Bogdan Biedunkiewicz — Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Marzena Chrostowska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Alicja Dębska-Ślizień — Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Krzysztof Narkiewicz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)

Wstęp: Autosomalnie dominujące wielotorbiełowate zwyrodnienie nerek (ADPKD) jest chorobą genetyczną, w której postulowane jest występowanie patologii mikrokrążenia już od najwcześniejszych etapów choroby. Skaningowa laserowa przepływometria dopplerowska (SLDF) siatkówki daje unikalny nieinwazyjny wgląd w morfologię i funkcję mikrokrążenia in vivo. SLDF, dotychczas nie używany w diagnostyce ADPKD, wydaje się doskonałym narzędziem do oceny ryzyka sercowo-naczyniowego oraz wystąpienia nadciśnienia tętniczego w przyszłości.

Cel: Ocena zmian morfologicznych oraz czynnościowych naczyń siatkówki u osób z prawidłowym ciśnieniem tętniczym z rozpoznaniem ADPKD w porównaniu do osób zdrowych.

Materiał i metody: Badaniem objęto 27 chorych we wczesnym okresie zaawansowania ADPKD ($eGFR > 60$ ml/min; bez nadciśnienia tętniczego i jakichkolwiek innych klinicznie jawnych powikłań choroby) w średnim wieku $32,9 \pm 12,1$ roku oraz 29 osób zdrowych (średnia wieku $33,9 \pm 12,6$ roku) dobranych pod względem płci. Do oceny SLDF wy-

korzystano aparat Heidelberg Retina Flowmeter (Heidelberg Engineering, Niemcy). Wykonano pomiary średniego przepływu w naczyniach siatkówki (RCF) w jednostkach arbitralnych (AU) oraz grubości ściany naczynia i jego światła, na podstawie których wyznaczono WLR (*wall-to-lumen ratio*). Uzyskane wartości stanowiły średnie uzyskane z 4–6 pomiarów. Wyniki przedstawiono jako mediany (25–75%).

Wyniki: Mediana WRL w grupie ADPKD wyniosła 0,40 (0,28–0,47) w porównaniu z 0,32 (0,27–0,42) obserwowaną u osób zdrowych ($p = 0,12$). Mediany pozostałych parametrów w postaci RCF i grubości ściany naczynia wynosiły odpowiednio: 247 (209–320) AU *vs* 257 (227–316) AU ($p = 0,47$) oraz 15,35 (7,8–25,9) mikrom *vs* 13,35 (11,6–17,3) mikrom ($p = 0,32$).

Wnioski: Pacjenci we wczesnym stadium zaawansowania ADPKD nie wykazują znamiennych różnic morfologicznych i czynnościowych w ocenie naczyń siatkówki w porównaniu do osób zdrowych.

ID: 1852

PORÓWNANIE ZMIAN W MIKROKRĄŻENIU SIATKÓWKOWYM U OSÓB ZDROWYCH I OBCIĄŻONYCH NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM PRZY UŻYCIU SKANINGOWEJ LASEROWEJ PRZEPLYWOMETRII DOPPLEROWSKIEJ

- Adrian Stefański — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)
- Eliza Miskowska-Nagórna — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)
- Jacek Wolf — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)
- Katarzyna Polonis — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)
- Joanna Harazny — Zakład Nefrologii i Nadciśnienia Tętniczego (Erlangen, Niemcy)
- Roland Schneider — Zakład Nefrologii i Nadciśnienia Tętniczego (Gdańsk, Polska)
- Krzysztof Narkiewicz — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii (Gdańsk, Polska)

Wstęp: Ze względu na częstość występowania nadciśnienie tętnicze jest jednym z największych problemów współczesnej medycyny. Choroba ta prowadzi do licznych powikłań takich jak: przerost lewej komory, niewydolności krążenia czy zawału, ale również do uszkodzenia małych tętnic skutkując zaburzeniem czynności nerek lub pogorszeniem wzroku. O ile dysponujemy szerokim wachlarzem narzędzi diagnostycznych oceniających większe naczynia, o tyle możliwości zbadania stopnia uszkodzenia naczyń wchodzących w skład mikrokrążenia są bardzo ograniczone. Skaningowa, laserowa przepływometria dopplerowska (SLDF, *scanning laser Doppler flowmetry*) umożliwia nieinwazyjną ocenę mikrokrążenia siatkówkowego celem uchwycenia wczesnych i subtelnych zmian zarówno funkcji jak i morfologii tętnic siatkówki.

Materiał i metody: Do badania włączono 60 osób — 30 osób ze stwierdzonym, dobrze kontrolowanym nadciśnieniem tętniczym oraz tyle samo osób zdrowych stanowiących grupę kontrolną. Obie grupy były porównywalne pod względem płci (po 17 mężczyzn i 13 kobiet w obu grupach) oraz wieku (odpowiednio $47,3 \pm 9,5$ i $45,9 \pm 12,6$; średnia \pm odchylenie standardowe). U każdej osoby oceniano przekrój tętnicy siatkówki (stosunek grubości ściany naczynia do przekroju jego światła (WLR, *wall to lumen ratio*) oraz średniego przepływu przez tę tętnicę przy użyciu SLDF. Następnie wykonywano analizę przepływu i ocenę WLR w trybie *off-line* przy użyciu automatycznego analizatora przepływu (AFFPIA V.4.011).

Wyniki: Analiza danych nie wykazała żadnych statystycznie istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami. WLR wśród osób zdrowych i u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym wynosił odpowiednio $0,35 \pm 0,13$ i $0,31 \pm 0,11$ (średnia \pm odchylenie standardowe); $p = 0,18$, natomiast średnia wartość przepływu $376,1 \pm 186,0$ i $438,3 \pm 174,4$; $p = 0,19$.

Wnioski: Uzyskane wyniki odbiegają od większości danych dostępnych w literaturze (zwłaszcza wyższa wartość parametru WLR u pacjentów bez nadciśnienia tętniczego) co może wynikać z 1) zadowalającej kontroli ciśnienia chorych z nadciśnieniem testowym jak również 2) niedostatecznej mocy testowej.

ID: 1853

OCENA CHARAKTERYSTYKI KLINICZNEJ I PORÓWNANIE CHORYCH Z DYSPLAZJĄ WŁÓKNISTO-MIĘŚNIOWĄ TĘNIC NERKOWYCH JEDNOOGNISKOWĄ I WIELOOGNISKOWĄ — WSTĘPNE WYNIKI POLSKIEGO REJESTRU CHORYCH Z DYSPLAZJĄ WŁÓKNISTO-MIĘŚNIOWĄ (BADANIE ARCADIA-POL)

- Marcin Miadziółko — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Elżbieta Florczak — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Ewa Warchoł-Celińska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Magdalena Januszewicz — II Zakład Radiologii Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Ilona Michałowska — Zakład Radiologii, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Hanus — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Józwik-Plebanek — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksander Prejbiś — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Paulina Talarowska — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Jacek Kądziała — Klinika Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Sławomir Nazarewski — Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Krzysztof Madej — Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Grygiel — Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Mieczysław Litwin — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, Centrum Zdrowia Dziecka (Warszawa, Polska)
- Anna Niemirska — Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, Centrum Zdrowia Dziecka (Warszawa, Polska)
- Marta Skowrońska — II Klinika Neurologii, Instytut Psychiatrii i Neurologii (Warszawa, Polska)
- Adam Witkowski — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Piotr Odrowąż-Pieniążek — Oddział Kliniczny Chorób Serca i Naczyń, Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej, Oddział Chirurgii Naczyń Z Pododdziałem Zabiegów Endowaskularnych, Krakowski Szpital Specjalistyczny (Kraków, Polska)
- Łukasz Tekieli — Oddział Kliniczny Chorób Serca i Naczyń, Oddział Kliniczny Kardiologii Interwencyjnej, Oddział Chirurgii Naczyń Z Pododdziałem Zabiegów Endowaskularnych, Krakowski Szpital Specjalistyczny (Kraków, Polska)
- Anna Kostera-Pruszczyk — Katedra i Klinika Neurologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

- Marta Softysiak — Klinika Hipertensjologii i Chorób Wewnętrznych, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 Pomorski Uniwersytet Medyczny (Szczecin, Polska)
- Krystyna Widecka — Klinika Hipertensjologii i Chorób Wewnętrznych, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 Pomorski Uniwersytet Medyczny (Szczecin, Polska)
- Andrzej Januszewicz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Cel: Ocena charakterystyki klinicznej i porównanie chorych z dysplazją włóknisto-mięśniową (FMD, *fibromuscular dysplasia*) tętnic nerkowych jedno- i wieloogniskową włączonych do badania ARCADIA-POL.

Materiał i metody: Od początku 2015 roku do badania włączono łącznie 110 chorych z FMD potwierdzoną w co najmniej jednym łożysku naczyniowym (80 K [72,7%], 30 M [27,3%], w średnim wieku $42,0 \pm 14,4$ roku, zakres 18–72). W prezentowanej analizie ocenie poddano 93 chorych (72 K [77,4%], 21 M [22,6%], średni wiek: $41,6 \pm 14,7$ roku, przedział 18–72) z potwierdzoną FMD tętnic nerkowych. U każdego chorego włączonego do badania przeprowadzono dokładną ocenę kliniczną w oparciu o jednolity kwestionariusz, ocenę kliniczną i 24-godzinny pomiar ciśnienia tętniczego krwi oraz pobrano krew celem wykonania badań biochemicznych oraz genetycznych. U wszystkich chorych wykonano również ultrasonograficzne badanie dopplerowskie tętnic szyjnych i nerkowych oraz angiografię metodą tomografii komputerowej tętnic szyjnych i wewnątrzczaszkowych, aorty brzusznej i jej rozgałęzień oraz tętnic kończyn dolnych. Chorych z FMD tętnic nerkowych podzielono na dwie grupy zgodnie z obowiązującą klasyfikacją angiograficzną (Savard i wsp., *Circulation* 2012) na podstawie obrazu angio-TK: chorzy z FMD wieloogniskową (co najmniej 2 zwężenia w jednym naczyniu) — grupa 1 oraz chorzy z FMD jednoogniskową — grupa 2.

Wyniki: Spośród 93 chorych z FMD tętnic nerkowych u 58 chorych (62,4%) rozpoznano FMD wieloogniskową (grupa 1), zaś u 35 chorych (37,6%) FMD jednoogniskową. W grupie 1 w porównaniu z grupą 2 odnotowano nieistotny statystycznie większy odsetek kobiet (83,3% *vs* 68,6%; $p = 0,10$). Nie wykazano natomiast różnic pod względem wieku, częstości palenia tytoniu, występowania nadciśnienia tętniczego, średniej liczbie przyjmowanych leków hipotensyjnych, wartościach ciśnienia tętniczego w pomiarach klinicznych i całodobowym monitorowaniu. W grupie 1 w porównaniu do grupy 2 wykazano istotny statystycznie niższy średni wiek rozpoznania FMD ($29,2 \pm 14,2$ *vs* $41,0 \pm 15,5$ roku, $p = 0,003$) i nadciśnienia tętniczego ($23,4 \pm 12,6$ *vs* $34,8 \pm 14,2$ roku, $p = 0,002$). Spośród 30 chorych w wie-

ku powyżej 40 lat u których stwierdzono zmiany o charakterze FMD, jedynie u 5 (16,7%) opisano zmiany o typie jednoogniskowym, natomiast u 25 (83,3%) chorych stwierdzono zmiany o typie wieloogniskowym. W grupie 1 wykazano nieistotnie wyższy odsetek chorych z zajęciem dwóch i więcej łożysk naczyniowych (54,2% vs 34,6%, $p = 0,11$). Tętniak tętnicy nerkowej stwierdzono u 10 chorych z FMD wieloogniskową i u 3 chorych z FMD jednoogniskową. U żadnego chorego z FMD jednoogniskową i u dwóch chorych z FMD wieloogniskową stwierdzono rozwarstwienie tętnicy nerkowej.

Wnioski: Chorzy z FMD tętnic nerkowych jedno- i wieloogniskową włączeni do badania ARCADIA-POL różnili się wiekiem w momencie rozpoznania FMD i nadciśnienia tętniczego, jak również tendencją do zajęcia więcej niż jednego łożyska naczyniowego i większą częstością powikłań naczyniowych.

ID: 1854

NADCIŚNIENIE TĘTNICZE A WYNIK KOLONOSKOPII WYKONYWANEJ W WARUNKACH SZPITALNYCH

- Jolanta Chodacka-Tukiendorf — Oddział Chorób Wewnętrznych z Gastrologią SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Ewa Wawak — Oddział Chorób Wewnętrznych z Gastrologią SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Krzysztof Marczewski — Oddział Chorób Wewnętrznych z Gastrologią SP WSS im. Papieża Jana Pawła II, Wydział Nauk o Zdrowiu WSEI w Lublinie (Zamość, Polska)

Wstęp: Choroby jelita grubego występują często u osób z czynnikami ryzyka nadciśnienia tętniczego. Większość pacjentów poddawanych kolonoskopii nie umiera z powodu chorób jelita grubego. Jednak problem wzajemnych zależności między chorobami jelita grubego a nadciśnieniem tętniczym nie jest jeszcze powszechnie analizowany.

Cel: Celem pracy było przedstawienie wartości pomiarów ciśnienia tętniczego z zestawieniem z wynikami kolonoskopii wykonywanej w warunkach szpitalnych.

Wyniki: Przeanalizowano wartości ciśnienia tętniczego u 103 kolejnych pacjentów, w tym 59 kobiet, poddanych kolonoskopii w warunkach szpitalnych. Wiek badanych wahał się od 17 do 94 lat (średnia $60,6 \pm 18,8$, mediana 66). U 74 pacjentów wynik kolonoskopii był nieprawidłowy, w tym u 6 stwierdzono zmiany podejrzane o nowotworowe, 38 polipy, 33 uchyłki, 21 zapalenie. Wobec stwierdzenia kilku patologii u jednego pacjenta, suma

przekracza 74. Ciśnienie skurczowe wahało się od 70 do 180 mm Hg, średnio $137,1 \pm 20$ mm Hg, a ciśnienie rozkurczowe od 50 do 110 mm Hg, średnia 82 ± 11 mm Hg. 59 osób miało rozpoznane nadciśnienie, w tym 23 (39%) skutecznie leczone. Z 44 osób bez rozpoznanego nadciśnienia 28 miało prawidłowe wartości w dniu przyjęcia, zaś u 16 stwierdzono wartości $> 140/90$ mm Hg. Pacjenci w prawidłowym wyniku kolonoskopii mieli niższe ciśnienie rozkurczowe ($78,1$ vs $83,6$ mm Hg, $p < 0,02$). Przy czym grupy te nie różniły się istotnie wiekiem. Najwyższe wartości ciśnienia rozkurczowego i wyższe niż pozostali chorzy mieli pacjenci z rozpoznanymi polipami jelita ($87,4$ vs $80,8$ mm Hg, $p < 0,02$), pacjenci z obecnością uchyłków mieli wyższe wartości ciśnienia skurczowego (143 vs 134 mm Hg, $p < 0,05$). Natomiast pacjenci z obecnością zmian zapalnych w jelitach mieli niższe ciśnienie skurczowe niż pozostali (126 vs 139 mm Hg, $p = 0,01$).

Wniosek: Zróżnicowanie wartości ciśnienia tętniczego w zależności od wyniku kolonoskopii uzasadnia dalsze badania w tym zakresie i poszukiwanie innych czynników ryzyka sercowo naczyniowego również wśród pacjentów z chorobami jelita grubego.

ID: 1855

WPŁYW 6-MIESIĘCZNEJ SUPLEMENTACJI KWASÓW OMEGA-3 NA DOBOWY PROFIL CIŚNIENIA TĘTNICZEGO U PACJENTÓW Z PRZEWLEKŁĄ CHOROBAJĄ NEREK W STADIUM 1–3

- Agnieszka Pluta — Zakład Pielęgniarstwa Społecznego Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy (Bydgoszcz, Polska)
- Paweł Stróżecki — Klinika Nefrologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy (Bydgoszcz, Polska)
- Jacek Kęsy — Katedra Fizjologii Roślin i Biotechnologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (Toruń, Polska)
- Jacek Maniatus — Klinika Nefrologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy (Bydgoszcz, Polska)

Wstęp: Populacja chorych z przewlekłą chorobą nerek (CKD, *chronic kidney disease*) charakteryzuje się zaburzonym dobowym profilem ciśnienia tętniczego, a cecha ta może zwiększać ryzyko sercowo-naczyniowe. Celem pracy była analiza wpływu 6-miesięcznej suplementacji kwasów omega-3 na dobowy profil ciśnienia tętniczego u pacjentów we wczesnych stadiach CKD.

Materiał i metody: Badaniem objęto 87 chorych w wieku 34–79 lat w stadium 1–3 CKD. Pacjenci przez 6 miesięcy przyjmowali kwasy omega-3 w dawce 2 × 1 g (Gold Omega 3, Olimp Laboratories Sp. z o.o.). U wszystkich badanych przeprowadzono 24-godzinne monitorowanie ciśnienia tętniczego (ABPM). Jeśli względne obniżenie skurczowego ciśnienia tętniczego (SBP, *systolic blood pressure*) i rozkurczowego ciśnienia tętniczego (DBP, *diastolic blood pressure*) w nocy wynosiło co najmniej 10% pacjenta kwalifikowano jako „*dipper*”, natomiast jeśli spadek SBP i DBP był mniejszy niż 10% pacjenta kwalifikowano jako „*non-dipper*”. W surowicy krwi oznaczono stężenie kwasów omega-3: eikozapentaenowego (EPA), dokozaheksaenowego (DHA), alfa-linolenowego (ALA) metodą chromatografii gazowej. eGFR oszacowano za pomocą wzoru CKD-EPI.

Wyniki: Nadciśnienie tętnicze występowało u 69 (79,3%) chorych. Po 6-miesięcznej suplementacji kwasów omega-3 zwiększył się istotnie statystycznie % spadek SBP ABPM i DBP ABPM ($7,4 \pm 7,8$ vs $10,6 \pm 7,7$ %; $p < 0,002$, $9,9 \pm 8,9$ vs $12,5 \pm 7,5$ %; $p < 0,01$). Zmniejszył się znamienne statystycznie odsetek pacjentów w których rozpoznano występowanie cechy „*non-dipper*” z 65,5% (57 chorych) do 48,3% (42 chorych) ($p < 0,02$). Po suplementacji kwasów omega-3 nie zmieniły się istotnie statystycznie dobowe wartości ciśnienia tętniczego mierzone metodą ABPM. Wykazano znamienne statystycznie ujemne korelacje % spadku SBP ABPM ze stężeniem DHA w surowicy krwi przed suplementacją ($r = -0,21$; $p < 0,04$) oraz PP ABPM doba ze stężeniem ALA ($r = -0,21$; $p < 0,05$). Nie wykazano korelacji znamiennych statystycznie między zmianą ciśnienia tętniczego a stężeniem ALA, EPA, DHA po suplementacji.

Wnioski: Suplementacja kwasów omega-3 w populacji pacjentów z CKD, u których stwierdza się cechę „*non-dipper*”, korzystnie wpływa na dobowy profil ciśnienia tętniczego.

- Ewa Warchol-Celińska — Klinika Nadciśnienie Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Elżbieta Florczak — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksander Prejbisz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Piotr Dobrowolski — Klinika Wad Wrodzonych Serca, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Elżbieta Szwench-Pietrasz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Anna Klisiewicz — Klinika Wad Wrodzonych Serca, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Marek Kabat — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Krzysztof Narkiewicz — Zakład Nadciśnienia Tętniczego w Katedrze Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Andrzej Januszewicz — Klinika Nadciśnienia Tętniczego, Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)

Cel: Ocena związku pomiędzy charakterystyką kliniczną, czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego, częstością występowania pierwotnego hiperaldosteronizmu a ilością przyjmowanych leków hipotensyjnych u chorych z prawdziwie opornym nadciśnieniem tętniczym włączonych do badania Resist-Pol.

Materiał i metody: Do badania Resist-Pol włączono łącznie 204 chorych z prawdziwie opornym nadciśnieniem tętniczym (123 M, 81 K, w średnim wieku 48,4 roku, zakres 19–64 lat). Wszyscy chory włączeni do badania charakteryzowali się zachowaną funkcją nerek (współczynnik przesączania kłębuszkowego [eGFR] > 60 ml/min/1,73 m²) oraz negatywnym wywiadem w kierunku cukrzycy w momencie włączenia do badania. Ryzyko sercowo-naczyniowe oceniane było zgodnie z wytycznymi ESH/ESC z 2013 roku. W prezentowanej analizie 204 chorych z prawdziwie opornym nadciśnieniem tętniczym podzielono na 4 grupy w oparciu o liczbę przyjmowanych leków hipotensyjnych: grupę 1 (3 leki hipotensyjne, $n = 41$), grupę 2 (4 leki hipotensyjne, $n = 83$), grupę 3 (5 leków hipotensyjnych, $n = 52$), grupę 4 (6 lub więcej leków hipotensyjnych, $n = 48$).

Wyniki: W porównaniu z pozostałymi grupami chorzy z grupy 4 były istotnie starsze ($52,9 \pm 6,9$ lat). Nie stwierdzono natomiast różnic w rozkładzie płci pomiędzy grupami. Chorzy z grupy 4 charakteryzowali się również najwyższymi wartościami ciśnienia tętniczego w pomiarach klinicznych, oraz najwyższymi średnimi wartościami ciśnienia tętniczego z okresu doby, dnia i nocy w 24-godzinny monitorowaniu w porównaniu z pozostałymi grupami. U chorych z grupy 4 w porównaniu z pozostałymi grupami najczęściej występował zespół metaboliczny (77,1%, $p = 0,02$), przerost mięśnia lewej komory (71,7%, $p < 0,001$), mikroalbuminuria (50,0%, $p = 0,001$) oraz najwyższy odsetek chorych z bardzo wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym (34,4%, $p = 0,001$).

ID: 1856

OCENA ZWIĄZKU POMIĘDZY CHARAKTERYSTYKĄ KLINICZNĄ, CZYNNIKAMI RYZYKA SERCOWO-NACZYNIOWEGO, CZĘSTOŚCIĄ WYSTĘPOWANIA PIERWOTNEGO HIPERALDOSTERONIZMU ORAZ ILOŚCIĄ PRZYJMOWANYCH LEKÓW HIPOTENSYJNYCH U CHORYCH Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM OPORNYM NA LECZENIE — BADANIE RESIST-POL

Częstość występowania pierwotnego hiperaldosteronizmu była nieistotnie statystycznie wyższa w grupie 4 (25%, $p = 0,142$) w porównaniu z pozostałymi grupami. Grupy nie różniły się pod względem częstości występowania obturacyjnego bezdechu sennego, jednakże umiarkowany lub ciężki obturacyjny bezdech senny występował istotnie częściej w grupie 3 (36,5%, $p = 0,004$).

Wnioski: Otrzymane wyniki wskazują, że charakterystyka kliniczna chorych włączonych do badania Resist-Pol, a więc chorych z prawdziwie opornym nadciśnieniem tętniczym różniła się w zależności od liczby przyjmowanych leków hipotensyjnych. Chorzy przyjmujący największą liczbę leków hipotensyjnych charakteryzowali się wyższymi wartościami ciśnienia tętniczego, częstszym występowaniem powikłań narządowych nadciśnienia tętniczego oraz zaburzeń metabolicznych, jak również największym odsetkiem chorych z bardzo wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym. U chorych z prawdziwie opornym nadciśnieniem tętniczym, rosnąca liczba przyjmowanych leków hipotensyjnych nie była związana natomiast z częstszym występowaniem pierwotnego hiperaldosteronizmu.

ID: 1857

WYBRANE MARKERY STANU ZAPALNEGO U DZIECI I MŁODZIEŻY Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM PIERWOTNYM

- Piotr Skrzypczyk — Katedra i Klinika Pediatrii i Nefrologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (Warszawa, Polska)
- Joanna Przychodzień — Katedra i Klinika Pediatrii i Nefrologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (Warszawa, Polska)
- Marta Bombińska — Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Pediatrii i Nefrologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (Warszawa, Polska)
- Zuzanna Kaczmarska — Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Pediatrii i Nefrologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (Warszawa, Polska)
- Maria Mazur — Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Pediatrii i Nefrologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (Warszawa, Polska)
- Małgorzata Pańczyk-Tomaszewska — Katedra i Klinika Pediatrii i Nefrologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (Warszawa, Polska)

Wstęp: Badania ostatnich lat wskazują na udział układu odpornościowego i stanu zapalnego w patogenezie nadciśnienia tętniczego oraz w powstawaniu zmian narządowych.

Cel: Ocena wybranych markerów stanu zapalnego u dzieci z nadciśnieniem tętniczym pierwotnym i ustalenie zależności pomiędzy markerami zapal-

nyymi a 24-godzinnym zapisem ciśnienia tętniczego (ABPM, *ambulatory blood pressure monitoring*) oraz parametrami klinicznymi i biochemicznymi w tej grupie pacjentów.

Materiał i metody: W grupie 33 dzieci (24 chłopców, 9 dziewczynek) w śr. wieku $15,14 \pm 2,20$ roku z nadciśnieniem tętniczym pierwotnym nieotrzymujących leczenia hipotensyjnego, z wykluczonymi źródłami infekcji i chorobami autoimmunologicznymi, oceniono w oparciu o badanie morfologii krwi obwodowej: liczbę neutrofilów (NEU) [tys./ μ l], liczbę limfocytów (LYM) [tys./ μ l], liczbę płytek krwi (PLT) [tys./ μ l], średnią objętość płytki krwi (MPV) [fl] oraz stosunek neutrofilów do limfocytów (NLR, *neutrophil-to-lymphocyte ratio*) i płytek krwi do limfocytów (PLR, *platelet-to-lymphocyte ratio*), badanie ABPM (OSCAR 2 SUNTECH) oraz wybrane parametry kliniczne i biochemiczne. W badaniu ABPM analizie poddano ciśnienie skurczowe, rozkurczowe i średnie w czasie 24 godzin, aktywności i spoczynku, ładunki ciśnień, ciśnienie tętna, spadek nocny ciśnienia oraz zmienność ciśnienia definiowaną jako odchylenie standardowe pomiarów ciśnienia. Grupę kontrolną stanowiło 20 zdrowych dzieci (15 chłopców, 5 dziewczynek) w śr. wieku $15,05 \pm 2,75$ roku.

Wyniki: Dzieci z NT nie różniły się znamienne od grupy kontrolnej w zakresie ocenianych markerów stanu zapalnego (NEU, LYM, PLT, MPV, NLR, PLR). W grupie dzieci z NT wykazano dodatnie korelacje pomiędzy wskaźnikiem NLR a ładunkiem ciśnienia skurczowego w okresie 24 godzin ($r = 0,37$, $p < 0,05$) i w okresie aktywności ($r = 0,40$, $p < 0,05$) oraz ujemną korelację pomiędzy MPV a zmiennością ciśnienia skurczowego w okresie 24 godzin ($r = -0,40$, $p < 0,05$). Aktywność reninowa osocza korelowała dodatnio z liczbą neutrofilów ($r = 0,45$, $p < 0,05$) oraz wskaźnikami NLR ($r = 0,65$, $p < 0,05$) i PLR ($r = 0,43$, $p < 0,05$), a aldosteron ze wskaźnikiem PLR ($r = 0,48$, $p < 0,05$). Ponadto wykazano dodatnią korelację pomiędzy wydalaniem albumin z moczem [mg/24 h] a liczbą neutrofilów ($r = 0,50$, $p < 0,05$) i wskaźnikiem NLR ($r = 0,48$, $p < 0,05$). Nie wykazano takich zależności w grupie dzieci zdrowych.

Wnioski: U dzieci z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym istnieje zależność pomiędzy aktywacją układu renina-angiotensyna-aldosteron, wydalaniem albumin z moczem oraz toczącym się subklinicznym stanem zapalnym.

ID: 1858

CENTRALNE CIŚNIENIE TĘTNICZE I SZTYWNOŚĆ NACZYŃ W OPORNYM NADCIŚNIENIU

- Olga Siga — Oddział Kliniczny Kliniki Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpitala Uniwersyteckiego (Kraków, Polska)
- Anna Dzieża-Grudnik — Oddział Kliniczny Kliniki Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpitala Uniwersyteckiego (Kraków, Polska)
- Jolanta Walczewska — Oddział Kliniczny Kliniki Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpitala Uniwersyteckiego (Kraków, Polska)
- Tomasz Grodzicki — Oddział Kliniczny Kliniki Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpitala Uniwersyteckiego (Kraków, Polska)

Cel: Ocena ciśnienia centralnego, parametrów świadczących o sztywności naczyń, oraz zmienności ciśnienia tętniczego krwi (CTK) w całodobowym pomiarze ciśnienia tętniczego (ABPM) u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym opornym (NTO).

Materiał i metody: Grupa badana obejmowała 103 pacjentów, w tym 41 ze świeżo wykrytym nadciśnieniem tętniczym (NT) bez leczenia, 31 z nadciśnieniem tętniczym dobrze kontrolowanym przy pomocy leków hipotensyjnych oraz 31 z NTO potwierdzonym za pomocą ABPM. Ocena CTK obejmowała trzykrotny ambulatoryjny pomiar CTK, wykonanie ABPM (SpaceLabs) oraz pomiar ciśnienia centralnego (Sphygmocor). Ponadto u pacjentów wykonano badanie prędkości fali tętna (PWV, *pulse wave velocity*), ocenę parametrów wzmocnienia fali odbitej (Sphygmocor) a także oceniano parametry dobowej zmienności CTK w ABPM. W analizie sta-

tystycznej zastosowano ANOVA jednoczynnikowa z testami post-hoc (Tukey) do porównania różnic pomiędzy grupami.

Wyniki i wnioski: Charakterystykę badanych grup oraz wyniki uzyskanych pomiarów przedstawiono w tabeli I.

Pacjenci z NTO w porównaniu do grupy z dobrze kontrolowanym NT charakteryzowali się istotnie statystycznie wyższym centralnym CTK oraz większą zmiennością dobową CTK w ABMP. Ponadto grupa z NTO różniła się pod kątem prędkości fali tętna oraz parametrów wzmocnienia fali odbitej przy porównaniu z grupą ze świeżo zdiagnozowanym NT — pacjentów z NTO cechowały wyższe wskaźniki świadczące o sztywności naczyń (PWV, AG, Alx1, Alx2). Jednakże większości tych różnic nie obserwowano pomiędzy grupą z NTO i dobrze kontrolowanym NT. Co więcej, po standaryzacji na wiek, różnice między grupami okazywały się nieistotne. Nasze wyniki sugerują, że wiek może mieć silniejszy wpływ na parametry świadczące o sztywności naczyń niż CTK.

Ufundowane z grantu NCN nr UMO-2012/05/B/NZ4/02712.

Tabela I. Charakterystyka badanych grup oraz wyniki uzyskanych pomiarów

Parametr	Świeżo wykryte NT (n = 41)	Dobrze kontrolowane NT (n = 31)	NTO (n = 31)	p
Wiek (lata)	42 (34–50)	58 (47–62)	57 (45–63)	p < 0,05 ^{a,b}
Płeć męska, n (%)	24 (58,5)	15 (48)	14 (45)	ns
24hSBP [mm Hg]	133 (131–139)	123 (116–125,5)	139 (129–144)	p < 0,05 ^{a,c}
24hDBP [mm Hg]	87 (82–90)	74 (71,5–77,5)	81 (75–85)	p < 0,05 ^{a,b,c}
SD 24hSBP	14,1 ± 2,5	13,4 ± 2,8	16 ± 3,4	p < 0,05 ^c
SD 24hDBP	12,0 ± 2,4	10,8 ± 2,4	11,7 ± 2,2	ns
Skurczowy nocny spadek CTK (%)	14,9 ± 4,9	13,4 ± 6,9	13,9 ± 7,1	ns
Rozkurczowy nocny spadek CTK (%)	19,9 ± 7,3	18,1 ± 7,7	17,1 ± 8,5	ns
SBPC [mm Hg]	136 ± 15	127 ± 16	145 ± 20	p < 0,05 ^c
DBPC [mm Hg]	100 ± 9	89 ± 9	97 ± 14	p < 0,05 ^{a,c}
AG [mm Hg]	9 (6,8–11)	9 (6–13)	14 (10–22)	p < 0,05 ^{a,c}
Alx1(AG/PP) (%)	24,7 ± 10,7	25,3 ± 14,3	32,4 ± 12,2	p < 0,05 ^b
Alx2(P2/P) (%)	135,3 ± 19,3	138,8 ± 26,2	152,4 ± 27,9	p < 0,05 ^b
PWV [m/s]	9,54 (8,7–10,4)	10,2 (9–11,5)	12 (9,5–14)	p < 0,05 ^b

Dane w tabeli 1 przedstawiono jako średnie ± odchylenie standardowe lub mediana (przedziały międzykwartylowe). Statystycznie istotne różnice między grupami zaznaczono jako: a — grupa 1 vs 2; b — grupa 1 vs 3; c — grupa 2 vs 3; SBP (systolic blood pressure) — skurczowe ciśnienie tętnicze; DBP (diastolic blood pressure) — rozkurczowe ciśnienie tętnicze; SBPC — centralne skurczowe ciśnienie tętnicze; DBPC — centralne rozkurczowe ciśnienie tętnicze; BMI (body mass index) — wskaźnik masy ciała; AG (augmentation) — wzmocnienie; Alx1 (augmentation index 1) — współczynnik wzmocnienia 1; Alx2 (augmentation index 2) — współczynnik wzmocnienia 2

ID: 1859

BADANIE RACER-ABPM — WYSTĘPOWANIE NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO U KIEROWCÓW ZAWODOWYCH

- Anna E. Płatek — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Anna Ryś — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Karolina Semczuk — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Bartosz Krzowski — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Alicja Dudzik-Płocica — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Filip M. Szymański — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Krzysztof J. Filipiak — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

Wstęp i cel: Zawodowi kierowcy to grupa narażona na wiele czynników ryzyka sercowo-naczyniowego. Niesystematyczne godziny pracy, długotrwały stres, niska aktywność fizyczna, a także nieregularny, w większości przypadków, niezdrowe posiłki są stałymi aspektami normalnego harmonogramu pracy większości kierowców zawodowych. To przyczynia się do rozwoju nadwagi i otyłości, które są jednym z najważniejszych czynników ryzyka chorób układu krążenia, w tym nadciśnienia tętniczego. Celem obecnego analizy było określenie występowania nadciśnienia tętniczego w grupie zawodowych kierowców — subpopulacji badania RACER.

Materiał i metody: Badanie RACER jest prospektywnym badaniem skoncentrowanym na ocenie czynników ryzyka sercowo-naczyniowego w grupie profesjonalnych kierowców w Europie Środkowej. Pacjentów włączonych do badania poddano badaniu screeningowemu pod kątem występowania klasycznych i nieklasycznych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego. U wszystkich pacjentów przeprowadzono także 24-godzinne automatyczne monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi (ABPM, *ambulatory blood pressure monitoring*) w celu diagnostyki nadciśnienia tętniczego i oceny jego dobowej zmienności.

Wyniki: Spośród całej badanej populacji badania RACER, 144 kierowców zostało włączonych do subanalizy — badania RACER-ABPM. Z tej grupy 135 (95,7%) stanowili mężczyźni, średnia wieku wynosiła $50,2 \pm 9,3$ roku, a średni wskaźnik masy ciała $32,3 \pm 3,0$ kg/m². Dodatni wywiad rodzinny w kierunku chorób sercowo-naczyniowych występował u 21,3% chorych, 28,1% było obecnie palaczami i 2,9% miało cukrzycę. Nadciśnienie tętnicze wcześ-

niej rozpoznano u 39 (27,9%) chorych. W ABPM, średnie 24-godzinne wartości ciśnienia krwi wynosiły $130,3 \pm 14,3$ i $80,9 \pm 9,9$ mm Hg dla skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego i odpowiednio 46,1% pacjentów mogło zostać zakwalifikowanych jako *dipper*. Na podstawie wyników ABPM, nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 104 (73,8%) pacjentów. Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym, częściej byli mężczyznami i mieli dodatni wywiad rodzinny w kierunku chorób sercowo-naczyniowych. Nie było żadnych innych różnic w populacji z i bez nadciśnienia tętniczego.

Wnioski: Nadciśnienie tętnicze jest szeroko rozprzecznione wśród zawodowych kierowców. Również nieprawidłowa zmienność dobową wartości ciśnienia tętniczego na przestrzeni dnia i nocy jest często obserwowana w tej grupie. Nadciśnienie tętnicze jest jednym z najważniejszych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, a więc właściwa i wczesna diagnoza i leczenie mogą znacznie poprawić rokowanie w tej grupie.

ID: 1860

OBTURACYJNY BEZDECH SENNY A NIE OPORNE NADCIŚNIENIE TĘTNICZE MA WPŁYW NA WŁAŚCIWOŚCI SKRZEPY FIBRYNOWEGO U CHORYCH Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM I WYSOKIM RYZYKIEM SERCOWO-NACZYNIOWYM

- Katarzyna Józwik-Plebanek — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Aleksander Prejbisz — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Barbara Pęgowska-Chwała — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Katarzyna Michel-Rowicka — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Ewa Warchoł-Celińska — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Marek Kabat — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Piotr Bieliński — Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc (Warszawa, Polska)
- Paweł Śliwiński — Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc (Warszawa, Polska)
- Andrzej Januszewicz — Instytut Kardiologii (Warszawa, Polska)
- Anetta Undas — Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum oraz Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II (Kraków, Polska)

Wstęp: Zarówno obturacyjny bezdech senny (OBS), jak i odporne nadciśnienie tętnicze (OPNT) związane są z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym (SN). Skrzepy fibrynowe o zmniejszonej przepuszczalności oraz zwiększonej oporności na fibrynolizę były dotychczas opisywane w jednostkach chorobowych charakteryzujących się wysokim ryzykiem SN. Oceniono właściwości skrzepów fibrynowych u chorych z nadciśnieniem tętniczym (NT), wysokim ryzykiem SN oraz z i bez OBS oraz OPNT, ale bez jawnej choroby układu SN.

Materiał i metody: Do badania włączono 88 chorych z NT (64 M, 24 K, średni wiek $48,6 \pm 8,9$ roku) z wysokim ryzykiem SN (kryteria ESH/ESC 2007) z podejrzeniem OBS. Chorzy z rozpoznaną chorobą układu SN zostali wyłączeni z badania. Oceniono właściwości skrzepu fibrynowego obejmujące: przepuszczalność skrzepu (Ks), czas lizy skrzepu (CLT), turbidymetryczne parametry powstawania skrzepu (maksymalna absorbancja skrzepu przy długości fali 405 nm (Δ Absmax), lag phase). Wszyscy chorzy mieli wykonaną polisomnografię — indeks bezdechów i oddechów splyconych (AHI) ≥ 15 epizodów/godz. określał klinicznie istotny umiarkowany–ciężki OBS. OPNT było definiowane jako niekontrolowane NT pomimo terapii 3 lekami hipotensyjnymi w tym diuretykiem. Chorzy podzieleni zostali na 4 grupy w zależności od obecności OBS i OPNT: OBS–OPNT–, OBS–OPNT+, OBS+OPNT–, OBS+OPNT+.

Wyniki: Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy w płci, wieku, BMI pomiędzy grupami. Chorzy z OBS+ charakteryzowali się niższą stałą Ks ($5,88 \pm 0,86$ oraz $6,09 \pm 0,96$ vs $7,11 \pm 0,90$ oraz $7,58 \pm 1,27 \cdot 10^{-9}$ cm²; $p < 0,001$) oraz dłuższym CLT ($108,85 \pm 13,88$ oraz $102,12 \pm 11,34$ vs $96,46 \pm 12,20$ oraz $89,48 \pm 15,67$ min; $p < 0,001$ odpowiednio dla grup OBS+OPNT+ oraz OBS+OPNT– vs OBS–OPNT+ oraz OBS–OPNT–) w porównaniu do chorych bez OBS. W obu grupach z OBS skrzepu fibrynowe powstawały szybciej (lag phase, $41,39 \pm 3,82$ oraz $40,71 \pm 4,81$ vs $41,15 \pm 4,20$ oraz $44,60 \pm 5,31$ s; $p = 0,018$) oraz wykazywały tendencję w kierunku wyższego

Δ Absmax ($0,86 \pm 0,05$ oraz $0,86 \pm 0,05$ vs $0,85 \pm 0,08$ oraz $0,83 \pm 0,07$ min; $p = 0,12$ odpowiednio dla grup OBS+OPNT+ oraz OBS+OPNT– vs OBS–OPNT+ oraz OBS–OPNT–). Zarówno Ks, jak i CLT wykazywały istotny związek z AHI ale nie z wartościami ciśnienia tętniczego w pomiarach klinicznych i ambulatoryjnych.

Wnioski: U chorych z NT i wysokim ryzykiem SN obecność OBS, ale nie OPNT związane są z niekorzystnymi, prozakrzepowymi zmianami w strukturze i funkcji skrzepów fibrynowych. Badanie może dowodzić wpływu mechanizmów prozakrzepowych poprzez które OBS może zwiększać ryzyko SN.

ID: 1861

OCENA CZĘSTOŚCI WYSTĘPOWANIA NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO W POPULACJI DZIECI I MŁODZIEŻY Z UPOŚLEDZENIEM UMYSŁOWYM

- Karolina Hoffmann — Oddział Nadciśnienia Tętniczego i Zaburzeń Metabolicznych, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Katarzyna Matuszak — Oddział Nadciśnienia Tętniczego i Zaburzeń Metabolicznych, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Wiesław Bryl — Oddział Nadciśnienia Tętniczego i Zaburzeń Metabolicznych, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Magdalena Matuszak — Katedra i Klinika Hematologii i Transplantacji Szpiku, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (Poznań, Polska)

Wstęp: Zjawisko upośledzenia umysłowego dotyczy 1–3% Polaków. Celem pracy była ocena rozpoznania nadciśnienia tętniczego (NT) w populacji uczniów z upośledzeniem intelektualnym, uczęszczających do kilku placówek oświatowych szkolnictwa specjalnego w Wielkopolsce.

Materiał i metody: Badaniem objęto 311 uczniów w wieku 7–18 lat, w tym 199 chłopców (64%), mających zdiagnozowane upośledzenie umysłowe w stopniu lekkim (178 osób, 58%), umiarkowanym (115 osób, 37%) lub ciężkim (18 osób, 6%). Przeprowadzono podstawowe badanie przedmiotowe, obejmujące parametry antropometryczne oraz pomiary ciśnienia tętniczego. Rozpoznanie NT w populacji wieku rozwojowego zostało postawione w oparciu o aktualne wytyczne.

Tabela I. Rozkład centylowy BMI w badanej populacji

Body mass index (BMI)	Liczba badanych	% badanej populacji (n = 311)
< 5. centyla	16	5,1
5. centyl	7	2,3
10. centyl	20	6,4
25. centyl	48	15,4
50. centyl	60	19,3
75. centyl	69	22,2
90. centyl	38	12,2
95. centyl	9	2,9
> 95. centyla	44	14,2

Tabela II. Nadciśnienie tętnicze uczniów a BMI

Nadciśnienie tętnicze		OR	95% CI	p
BMI	Niedowaga	0,66	0,19–2,32	0,5164
	Nadwaga i otyłość	1,57	0,79–3,11	0,2000
	Prawidłowa masa ciała	1,00	1,0–1,0	ns

Wyniki: NT rozpoznano u 37 uczniów (11,9%), w tym u 21 chłopców (6,8%). Niedowagę miało 19 osób (6,1%), nadwagę lub otyłość 91 osób (29,3%). Rozkład centylowy BMI (*body mass index* — indeks masy ciała) oraz analizę związku między występowaniem NT a BMI ujęto w tabelach I–II.

Wnioski: 1. W populacji uczniów w wieku 7–18 lat z upośledzeniem umysłowym rozpowszechnienie NT wynosiło 11,9%. 2. Uczniowie z upośledzeniem umysłowym i współistniejącą nadwagą lub otyłością mieli 1,57 raza większe ryzyko zachorowania na NT niż uczniowie niepełnosprawni intelektualnie z prawidłową masą ciała.

ID: 1862

WYSTĘPOWANIE NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO U PACJENTÓW PODDAWANYCH OPERACJOM ORTOPEDYCZNYM WYSOKIEGO RYZYKA

- Anna Ryś — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Anna E. Płatek — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Karolina Semczuk — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Bartosz Krzowski — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Alicja Dudzik-Płocica — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Filip M. Szymański — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Krzysztof J. Filipiak — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

Wstęp i cel: Ocena wartości ciśnienia krwi i wczesne rozpoznania nadciśnienia jest szczególnie istotne w grupie pacjentów wysokiego ryzyka, w tym u pacjentów w okresie przed- i pooperacyjnym. Celem obecnego badania była ocena wartości ciśnienia tętniczego i częstości występowania nadciśnienia tętniczego u pacjentów poddawanych planowej operacji wymiany stawu biodrowego — zabiegu ortopedycznego związanego z jednym z najwyższych odsetków powikłań sercowo-naczyniowych.

Materiał i metody: 284 niewyselekcjonowanych pacjentów przyjętych do planowej operacji wymiany stawu biodrowego badano pod kątem występowania nadciśnienia tętniczego. U wszystkich pacjentów wykonano przegląd dokumentacji medycznej pod kątem wcześniejszego rozpoznania nadciśnienia tętniczego oraz wykonano u nich pomiary wartości ciśnienia tętniczego przy przyjęciu do szpitala, przed zabiegiem przez wykwalifikowanego lekarza, w sposób zgodny z aktualnymi wytycznymi.

Wyniki: Średni wiek badanej populacji wynosił $62,2 \pm 13,9$ roku, 42,7% pacjentów stanowili mężczyźni. Wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) w badanej populacji wynosił $27,0 \pm 4,2$ kg/m². 58,2% pacjentów miało postawione rozpoznanie nadciśnienia tętniczego wcześniej. Średnie wartości ciśnienia tętniczego przy przyjęciu wynosiły dla ciśnienia skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) odpowiednio $134,5 \pm 20,4$ oraz $78,6 \pm 13,1$ mm Hg. U 43,2% chorych wartości ciśnienia tętniczego krwi przy włączeniu do badania wynosiły ≥ 140 i/lub 90 mm Hg. Nadciśnienie tętnicze rozpoznano *de novo* u 33 (15,0%) chorych. Pacjenci z rozpoznaną chorobą byli starsi ($67,5 \pm 12,3$ vs $54,4 \pm 13,9$ roku, $p < 0,0001$), i mieli wyższe BMI ($27,6 \pm 4,3$ vs $26,2 \pm 3,8$ kg/m², $p = 0,05$), niż pacjenci bez rozpoznanej choroby. Cukrzyca była częściej rozpoznawana u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym (13,3% vs 3,3%; $p = 0,02$), ale także częściej mieli oni w wywiadzie zawał serca ($p = 0,02$), stabilną chorobą wieńcową ($p = 0,001$) i niewydolności serca ($p = 0,006$) w porównaniu z pacjentami bez rozpoznania.

Wnioski: Większość pacjentów zakwalifikowanych do planowej operacji wymiany stawu biodrowego jest obciążona nadciśnieniem tętniczym. Choroba jest również diagnozowana *de novo* w 15% tych pacjentów. Badania przesiewowe w kierunku nadciśnienia tętniczego są ważne w tej grupie pacjentów i mogą potencjalnie zmniejszyć ryzyko powikłań zabiegu wymiany stawu biodrowego.

ID: 1863

ZWIĄZEK WITAMINY D Z WYSTĘPOWANIEM NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO U KOBIET WYSOKIEGO RYZYKA SERCOWO-NACZYNIOWEGO

- Karolina Semczuk — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Anna E. Płatek — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Anna Ryś — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Bartosz Krzowski — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Alicja Dudzik-Płocica — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Filip M. Szymański — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Krzysztof J. Filipiak — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

Wstęp: Witamina D jest związkami o ogromnym znaczeniu w kontrolowaniu funkcji biologicz-

nych organizmu w różnych ich aspektach. Znaczenie witaminy D w patogenezie i leczeniu wielu chorób opisywano już wielokrotnie. Jednym z częściej poruszanych w literaturze zagadnień jest znaczenie niedoborów witaminy D w patogenezie nadciśnienia tętniczego. Ten związek jest szczególnie ważny u pacjentów obarczonych podwyższonym ryzykiem sercowo-naczyniowym, jakich niewątpliwie stanowią pacjenci z rozpoznaną chorobą układu sercowo-naczyniowego. Celem badania było ustalenie związku pomiędzy występowaniem niedoborów witaminy D, a częstością występowania nadciśnienia tętniczego w grupie kobiet wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego w wieku przedmenopauzalnym.

Materiały i metody: Do badania włączono 49 kobiet, u których u przednio zdiagnozowano chorobę układu sercowo-naczyniowego. U wszystkich włączonych do badania pacjentek oznaczono w surowicy stężenie witaminy D i na podstawie obowiązujących obecnie kryteriów zakwalifikowano je do grupy z lub bez zdiagnozowanego niedoboru witaminy D. Pacjentki badano także pod kątem występowania nadciśnienia tętniczego. U wszystkich pacjentów wykonano przegląd dokumentacji medycznej pod kątem wcześniejszego rozpoznania nadciśnienia tętniczego oraz wykonano u nich pomiary wartości ciśnienia tętniczego przy przyjęciu do szpitala, przed zabiegiem przez wykwalifikowanego lekarza, w sposób zgodny z aktualnymi wytycznymi.

Wyniki: Badana populacja była w wieku $47,7 \pm 13,4$ roku. Średni wskaźnik masy ciała wyniósł $25,2 \text{ kg/m}^2$. Niedobór witaminy D rozpoznano u 25 (51%) pacjentek. Natomiast nadciśnienie tętnicze rozpoznano u 30 kobiet (61,2%). U pacjentek z niedoborem witaminy D nadciśnienie tętnicze wystąpiło u 13 (68,4%) kobiet, podczas gdy w grupie bez niedoborów zdiagnozowano je w 40% przypadków (12 kobiet). Obserwowana różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie ($p = 0,049$). Nie zaobserwowano różnic w częstości występowania innych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego pomiędzy grupami, w tym w częstości występowania dyslipidemii czy nikotynizmu.

Wnioski: Związek nadciśnienia tętniczego z niedoborami witaminy D był wielokrotnie podkreślany w wielu badaniach naukowych. Również w grupie pacjentek wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego potwierdzono jego związek z występowaniem nadciśnienia tętniczego. Dokładne potwierdzenie tego zagadnienia wymaga dalszych, zakrojonych na szeroką skalę badań naukowych, jednak niniejsze badanie może sugerować znaczenie suplementacji witaminy D w tej grupie chorych.

ID: 1864

WYBRANE WSKAŹNIKI METABOLICZNE W NADCIŚNIENIU OPORNYM

- Jolanta Walczewska — Katedra Chorób Wewnętrznych Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński (Kraków, Polska)
- Olga Siga — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński (Kraków, Polska)
- Anna Dzieża-Grudnik — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński (Kraków, Polska)
- Tomasz Grodzicki — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński (Kraków, Polska)

Cel: Celem badania była ocena wybranych wskaźników metabolicznych w grupie pacjentów z nadciśnieniem opornym oraz porównanie ich z grupą osób ze świeżo rozpoznany nadciśnieniem oraz nadciśnieniem dobrze kontrolowanym za pomocą farmakoterapii obejmującej 3 leki hipotensyjne, w tym diuretyk.

Materiał i metody: Włączono do badania 41 osób ze świeżo rozpoznany nadciśnieniem tętniczym dotychczas nieleczonych, 31 osób z dobrą kontrolą ciśnienia tętniczego przy zastosowaniu 3 leków hipotensyjnych oraz 31 osób z nadciśnieniem opornym. U wszystkich przeprowadzono 24-godzinne ambulatoryjne monitorowanie ciśnienia tętniczego (ABPM, SpaceLabs 90207, 90217). W badanej grupie oznaczono tradycyjne wskaźniki ryzyka sercowo-naczyniowego: wiek, płeć, wskaźnik masy ciała (BMI), wskaźnik pas/biodra (WHR), poziom glukozy we krwi, cholesterolu całkowitego, frakcji LDL i HDL cholesterolu, trójglicerydów, insuliny, kortyzolu, białka C-reaktywnego (hsCRP) oraz hemoglobiny glikowanej (HbA_{1c}). Grupy porównano przy użyciu narzędzi statystycznych pakietu Statistica.

Wyniki: Charakterystykę badanych grup przedstawiono w tabeli I.

Wnioski: Grupy nie różniły się pod względem płci, BMI, WHR. Pacjenci z nadciśnieniem opornym byli starsi w porównaniu do grupy z nadciśnieniem świeżo wykrytym oraz dobrze kontrolowanym przy zastosowaniu trójlekowej farmakoterapii. Testy laboratoryjne nie wykazały różnic pomiędzy grupami w zakresie profilu lipidowego jak również poziomu insuliny, kortyzolu, hsCRP. Osoby z nadciśnieniem opornym charakteryzowały się wyższym osoczym poziomem glukozy na czczo oraz poziomem HbA_{1c} .

Tabela I. Charakterystyka badanych grup

Parametr	Grupa 1 — świeżo wykryte NT (n = 41)	Grupa 2 — NT kontrolowane (n = 31)	Grupa 3 — NT odporne (n = 31)	p
Wiek (lata)	42 (34–50)	58 (47–62)	57 (45–63)	p < 0,05 ^{a,b}
Mężczyźni, n (%)	24 (58,5)	15 (48)	14 (45)	ns
BMI [m/kg ²]	28,2 ± 4	28,8 ± 3,9	29,7 ± 4,7	ns
WHR	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,1	1,0 ± 0,1	ns
24hSBP [mm Hg]	133 (131–139)	123 (116–125,5)	139 (129–144)	p < 0,05 ^{a,c}
24hDBP [mm Hg]	87 (82–90)	74 (71,5–77,5)	81 (75–85)	p < 0,05 ^{a,b,c}
Glukoza na czczo [mmol/l]	5,02 (4,45–5,4)	5,33 (4,76–6,01)	5,43 (4,98–6,16)	p < 0,05 ^b
HbA _{1c} (%)	5,4 (5,2–5,6)	5,6 (5,36–6,05)	5,7 (5,5–5,9)	p < 0,05 ^{a,b}
Insulina [IU/ml]	11 (7,77–16)	11,92 (8,12–15,96)	12,39 (9,03–16,84)	ns
Cholesterol całkowity [mmol/l]	5,5 ± 0,9	5,0 ± 1,0	5,3 ± 1,0	ns
LDL [mmol/l]	3,2 ± 0,9	2,8 ± 0,9	2,9 ± 0,9	ns
HDL [mmol/l]	1,4 (1,14–1,7)	1,4 (1,25–1,74)	1,6 (1,3–1,9)	ns
TG [mmol/l]	1,6 (0,97–1,91)	1,39 (1,08–1,87)	1,48 (1,12–2,02)	ns
Kortyzol [μg/dl]	19,09 (14,43–22,21)	18,8 (13,02–22,63)	16,6 (13,27–20,95)	ns
hsCRP [mg/dl]	1,15 (0,68–2,65)	1,26 (0,53–2,92)	1,54 (0,89–4,26)	ns

Dane w tabeli przedstawiono jako średnią ± odchylenie standardowe(SD) lub medianę (przedział międzykwartylowy). Odnotowano statystycznie istotne różnice: a — grupa 1 vs 2; b — grupa 1 vs 3; c — grupa 2 vs 3; SBP — średnie ciśnienie skurczowe w ABPM; DBP — średnie ciśnienie rozkurczowe w ABPM

ID: 1865

NADCIŚNIENIE TĘTNICZE JAKO CZYNNIK ZWIĘKSZONEGO RYZYKA ZAKRZEPOWO-ZATOROWEGO U PACJENTÓW Z MIGOTANIEM PRZEDSIONKÓW I OBTURACYJNYM BEZDECHEM SENNYM

- Bartosz Krzowski — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Anna E. Płatek — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Anna Rys — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Karolina Semczuk — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Alicja Dudzik-Płocica — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Filip M. Szymański — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)
- Krzysztof J. Filipiak — I Katedra i Klinika Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Warszawa, Polska)

Wstęp: Zwiększone ryzyko zakrzepowo-zatorowe jest jedną z najpoważniejszych konsekwencji migotania przedsionków. Ten rodzaj arytmii często współistnieje z innymi chorobami, takimi jak obturacyjny bezdech senny (OSA, *obstructive sleep apnea*), który dodatkowo zwiększając to ryzyko pogarszając profil kliniczny pacjenta i sprawiając, że właściwa ocena ryzyka zakrzepowo-zatorowego jest utrudniona. Celem badania było ustalenie związku występowania OSA z innym czynnikiem ryzyka zakrzepowo-zatorowego jakim jest nadciśnienie tętnicze.

Materiały i metody: Do badania włączono 266 pacjentów z migotaniem przedsionków kwalifikowanych do ablacji podłoża arytmii. U wszystkich pacjentów wykonano całonocne badanie poligraficzne i na podstawie współczynnika AHI (*apnea-hypopnea index*) zakwalifikowano ich jako zdrowych (AHI < 15/h) lub obciążonych OSA (AHI ≥ 15/h). Pacjentów badano także pod kątem występowania nadciśnienia tętniczego. U wszystkich pacjentów wykonano przegląd dokumentacji medycznej pod kątem wcześniejszego rozpoznania nadciśnienia tętniczego oraz wykonano u nich pomiary wartości ciśnienia tętniczego przy przyjęciu do szpitala, przed zabiegiem przez wykwalifikowanego lekarza, w sposób zgodny z aktualnymi wytycznymi.

Wyniki: Badana populacja była w wieku 57,6 ± 10,1 roku, a 65,0% badanych stanowili mężczyźni. OSA rozpoznano u 47 pacjentów. U pacjentów z OSA znacznie częściej diagnozowano nadciśnienie tętnicze (93,5 vs 70,9%, p = 0,01) niż u pacjentów bez zaburzeń oddychania w czasie snu. Nie obserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami w odniesieniu do czynników takich jak wiek, czy płeć. Po podzieleniu pacjentów na 4 grupy: bez OSA, OSA łagodne, umiarkowane OSA i ciężkie OSA obserwowano utrzymujący się dodatni związek pomiędzy nasileniem OSA a częstością występowania nadciśnienia tętniczego (p < 0,05).

Wnioski: OSA jest jednym z czynników, który silnie przyczynia się do występowania podwyższonego ryzyka zakrzepowo-zatorowego. Jednym z czynników ryzyka, na którego częstość występowania

znacząco wpływa OSA jest nadciśnienie tętnicze. Jego częstość występowania jest tym wyższa im wyższe obciążenie bezdechami sennymi. Większa współchorobowość jest kolejnym argumentem przemawiającym za włączeniem OSA do systemów oceny ryzyka u pacjentów z migotaniem przedsionków.

ID: 1866

STĘŻENIA NOWYCH ADIPOKIN (BIAŁKA WIĄŻĄCEGO RETINOL-4 ORAZ BIAŁKA ANGIOPOETYNOPODOBNEGO 4) W SUROWICY A WYBRANE PARAMETRY ANTROPOMETRYCZNE, BIOCHEMICZNE I CIŚNIENIE TĘTNICZE U OTYŁYCH KOBIECI I MĘŻCZYŹN

- Emilia Korek — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Justyna Kupsz — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Małgorzata Łagiedo — Katedra Immunologii Klinicznej, Zakład Immunologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Barbara Kołodziejczak — Katedra i Zakład Informatyki i Statystyki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Hanna Krauss — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)

Wstęp i cel: Otyłość jest skomplikowaną i wieloczynnikową chorobą, która zwiększa ryzyko wystąpienia wielu powikłań metabolicznych. Dotychczasowe badania potwierdziły istnienie związku między trzewnym nagromadzeniem tkanki tłuszczowej a zwiększoną odpowiedzią zapalną, insulinoopornością i/lub hiperinsulinemią, dyslipidemią i nadciśnieniem tętniczym. Obecnie poszukuje się mechanizmów łączących nadmiar tkanki tłuszczowej z tymi zaburzeniami. Do czynników odgrywających ważną rolę w ich patogenezie zalicza się adipokiny, czyli wytwarzane przez adipocyty bioaktywne substancje o wielokierunkowym oddziaływaniu na organizm. Celem niniejszego badania była ocena stężenia leptyny oraz nowo poznanych adipokin, tj. białka wiążącego retinol-4 (RBP-4) oraz białka angiopoetynopodobnego 4/czynnika adipocytarnego indukowanego głodem (ANGPTL4/FIAF) w surowicy krwi otyłych kobiet i mężczyzn oraz określenie zależności między stężeniami tych adipokin a płcią, wybranymi parametrami antropometrycznymi, biochemicznymi i wartościami ciśnienia tętniczego.

Materiał i metody: Do badania włączono 60 pacjentów z otyłością prostą, w tym 40 kobiet w wieku $45,4 \pm 11,4$ roku, mediana BMI = $35,3 \text{ kg/m}^2$ i 20 mężczyzn w wieku $47,7 \pm 11,3$ roku, mediana BMI = $32,7 \text{ kg/m}^2$. U badanych pacjentów wykonano pomiary antropometryczne, przeprowadzono analizę składu ciała (metodą BIA) oraz wykonano pomiar skurczowego (SBP) i rozkurczowego (DBP) ciśnienia tętniczego. W próbkach krwi żyłnej pobranych na czczo oceniono stężenie glukozy (testem komercyjnym) oraz stężenia RBP-4, ANGPTL4, leptyny i insuliny (metodą immunoenzymatyczną). Stopień insulinooporności wyliczono na podstawie wskaźnika HOMA-IR. Uzyskane dane kliniczne i laboratoryjne zostały poddane analizie statystycznej przy użyciu programu Statistica 10 firmy StatSoft.

Wyniki: Stężenie RBP-4 w surowicy było wyższe u otyłych kobiet niż u mężczyzn, ale różnica ta nie była istotna statystycznie ($35,01 \pm 5,15$ vs $33,95 \pm 4,97 \text{ } \mu\text{g/ml}$). Porównanie stężenia ANGPTL4 w surowicy między grupą otyłych kobiet i mężczyzn nie wykazało istotnych statystycznie różnic (mediana $17,41$ vs $17,48 \text{ ng/ml}$). W grupie kobiet stwierdzono znamienne wyższe stężenie leptyny niż w grupie mężczyzn (mediana $21,17$ vs $14,21 \pm 10,47 \text{ ng/ml}$; $p = 0,009$). U kobiet stężenie RBP-4 było istotnie dodatnio skorelowane jedynie z wiekiem ($r = 0,434$; $p = 0,005$) i wskaźnikiem WHR ($r = 0,374$; $p = 0,019$), natomiast u mężczyzn istotnie ujemnie z obwodem talii ($r = -0,716$; $p = 0,030$) i wartościami SBP ($r = -0,708$; $p = 0,033$). W obu badanych grupach nie stwierdzono istotnych korelacji między stężeniem ANGPTL4 w surowicy a badanymi parametrami antropometrycznymi, biochemicznymi i wartościami ciśnienia tętniczego. Zarówno w grupie otyłych kobiet, jak i mężczyzn stwierdzono istotne statystycznie ($p < 0,05$) dodatnie zależności między stężeniem leptyny a parametrami antropometrycznymi — masą ciała, wskaźnikiem BMI, obwodem talii i bioder oraz zawartością tkanki tłuszczowej. Dodatkowo u mężczyzn wykazano obecność istotnej ujemnej korelacji między stężeniem leptyny a wiekiem ($r = -0,604$; $p = 0,049$) oraz istotnej dodatniej zależności między stężeniem leptyny a wartościami DBP ($r = 0,706$; $p = 0,034$).

Wnioski: 1. W przeciwieństwie do leptyny, stężenia RBP-4 i ANGPTL4 w surowicy nie wykazują zależności od płci. 2. Stężenie RBP-4 we krwi wykazuje związek z rozmieszczeniem tkanki tłuszczowej, a nie z jej ilością. Stężenie ANGPTL4 we krwi nie jest związane z antropometrycznymi wykładnikami stanu odżywienia. Stężenie leptyny jest proporcjonalne do ilości tkanki tłuszczowej. 3. U pacjentów z otyłością

występuje dymorfizm płciowy dotyczący korelacji stężeń badanych adipokin z ciśnieniem tętniczym, na co wskazuje istotna korelacja RBP-4 z wartościami SBP i leptyny z wartościami DBP, ale tylko u mężczyzn. 4. Uzyskane dane nie potwierdziły związku między poziomami nowo poznanych adipokin a wskaźnikiem insulinooporności u pacjentów otyłych.

ID: 1867

WPŁYW KĄPIELI ZIMOWYCH NA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA HOMA ORAZ NA ZMIANY SKŁADU CIAŁA U ZDROWYCH NIEOTYŁYCH KOBIET

- *Magdalena Gibas-Dorna — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)*
- *Emilia Korek — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)*
- *Zuzanna Chęcińska-Maciejewska — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)*
- *Justyna Kupsz — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)*
- *Kinga Mikrut — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)*
- *Anna Sowińska — Katedra i Zakład Informatyki i Statystyki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)*
- *Małgorzata Wojciechowska — Zakład Praktycznej Nauki Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)*
- *Hanna Krauss — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)*

Wstęp i cel: Zespół polimetaboliczny i insulinooporność należą do dobrze udokumentowanych niezależnych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych oraz cukrzycy typu 2. Badania mające na celu poszukiwanie i/lub opracowanie nowych efektywnych strategii prewencyjnych mogą w stopniu znacznym przyczynić się do spadku zachorowalności i umieralności na te choroby. Celem pracy była ocena wpływu regularnych kąpiei zimowych na insulinooporność wraz z analizą zmian składu ciała u kobiet w wieku średnim.

Materiał i metody: Grupę badaną stanowiły zdrowe kobiety w wieku $46 \pm 8,0$ ($n = 19$), regularnie korzystające z kąpiei zimowych w morzu co najmniej 2 razy w tygodniu w sezonie od października do kwietnia, u których wskaźnik masy ciała nie przekraczał 30 kg/m^2 . Krew do badań pobierano trzykrotnie: na czczo przed kąpielą w październiku, styczniu i kwietniu. Oceniano podstawowe stężenie insuliny (IC), glikemię, funkcję komórek β trzustki (HOMA-B), wskaźnik insulinooporności

(HOMA-IR) oraz wskaźnik wrażliwości na insulinę (HOMA %S). Wykorzystując metodę bioimpedancji u każdej z badanych oznaczono skład ciała: masę ciała (BM kg), wskaźnik masy ciała (BMI), masę tkanki tłuszczowej (FM kg), procentową zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie (BF%), zawartość tkanki tłuszczowej wisceralnej (VATL), masę mięśniową oraz całkowitą zawartość wody w organizmie (TBW). Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programu Statistica wersja 10.

Wyniki i wnioski: W środku sezonu kąpiei zimowych (II punkt czasowy pobrań krwi) zaobserwowano obniżenie HOMA-B ($p = 0,035$), IC ($p = 0,030$) oraz HOMA-IR ($p = 0,009$) z towarzyszącą poprawą HOMA %S ($p = 0,006$) w stosunku do oznaczeń początkowych. Zmiany te utrzymywały się do końca sezonu, ale różnice pomiędzy pomiarami w I i III punkcie czasowym nie wykazywały istotności statystycznej. Otrzymane wyniki mogą świadczyć o korzystnym prewencyjnym wpływie regularnych kąpiei zimowych w stosunku do rozwoju czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Rozpatrując zmiany w składzie ciała, zaobserwowano obniżenie FM, TBW, MM oraz BM pomiędzy I i II punktem czasowym badania bez zmiany w BF%, co wskazywać może na procesy przystosowawcze zdrowego organizmu do krótkotrwałej aktywnej ekspozycji na niskie temperatury.

ID: 1868

WARTOŚĆ CIŚNIENIA TĘTNICZEGO KRWI A FUNKCJA SKURCZOWA I ROZKURCZOWA SERCA U PACJENTÓW Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM

- *Anna Dzieża-Grudnik — Klinika Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)*
- *Olga Siga — Klinika Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)*
- *Jolanta Walczewska — Klinika Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)*
- *Jarosław Królczyk — Klinika Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)*
- *Krzysztof Rewiuk — Klinika Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)*
- *Tomasz Grodzicki — Klinika Chorób Wewnętrznych i Geriatrii Szpital Uniwersytecki (Kraków, Polska)*

Cel: Celem badania była ocena funkcji skurczowej i rozkurczowej obu komór u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym oraz analiza zależności pomiędzy wartościami ciśnienia tętniczego a zmiennością rytmu serca (HRV, *heart rate variability*).

Tabela I. Charakterystyka pacjentów

Parametr	Grupa 1	Grupa 2	Grupa 3	Wartość współczynnika p
Wiek (lata)	42 (34–50)	58 (47–62)	57 (45–63)	$p < 0,05^{a,b}$
Płeć (męska %)	58,5	48	45	ns
BMI [kg/m ²]	28,2 ± 4	28,8 ± 3,9	29,7 ± 4,7	ns
Średnie dobowe ciśnienie skurczowe [mm Hg]	135 ± 7,7	120 ± 6,6	138 ± 10,6	$p < 0,05^{a,c}$
Średnie dobowe ciśnienie rozkurczowe [mm Hg]	86 ± 8,2	73 ± 6,9	81 ± 8,8	$p < 0,05^{a,b,c}$
Frakcja wyrzutowa (%)	67 (64–74)	73 (67–78)	70 (63–75)	ns
Indeks masy lewej komory	89,7 (80,3–101,2)	93 (78,7–104,2)	99 (89,9–111,7)	ns
LAVI	19,6 (17,5–22,1)	19,9 (18,1–23,7)	22,4 (18,1–26,2)	ns
E/A _m	1,09 (0,9–1,3)	1,0 (0,8–1,2)	1,02 (0,9–1,1)	ns
E/E _m	9,6 (7,6–11,5)	9,7 (8,1–11,7)	9,1 (7,9–12,3)	ns
E _m [cm/s]	8,5 (7,1–11)	8,4 (6,5–10,8)	8,5 (6,7–10,4)	ns
E _t [cm/s]	14,3 ± 3	11,2 ± 2,3	11,7 ± 3,3	$p < 0,05^{a,b}$
E/A _t	1,3 ± 0,3	1,2 ± 0,3	1,2 ± 0,4	ns
E/E _t	4,4 (3,7–5,7)	5,6 (5,2–6,5)	6,2 (4,8–6,7)	$p < 0,05^{a,b}$
pNN50	3,9 (0,8–25,5)	8,7 (1,7–19,7)	6,1 (2–12,5)	ns
rMSSD	27,9 (20,8–43,8)	36,4 (24,1–59,2)	32,8 (22–45,4)	ns
HF	121,5 (60,2–681,6)	336,7 (95,3–714,1)	224,7 (110–532)	ns

Wartości w tabeli zaprezentowano jako średnie (SD, odchylenie standardowe) lub mediany (IQR, przedział międzykwartylny). Istotne statystyczne różnice między grupami oznaczono następująco: a — grupa 1 vs grupa 2; b — grupa 1 vs grupa 3; c — grupa 2 vs grupa 3

Materiał i metody: Przebadano łącznie 103 pacjentów z nadciśnieniem tętniczym: w grupie 1 — 41 nowo zdiagnozowanych pacjentów dotychczas nieleczonych; w grupie 2 — 31 z ciśnieniem dobrze kontrolowanym; w grupie 3 — 31 pacjentów z nadciśnieniem opornym niekontrolowanym, pomimo stosowania co najmniej niż trzech leków. We wszystkich grupach oceniono klasyczne czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, wykonano echokardiografię, całodobowe monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi oraz HRV. W analizie statystycznej posłużono się jednokierunkową ANOVA oraz testem Tukey'a.

Wyniki: Wyniki przedstawiono w tabeli I.

Wnioski: Pacjenci z nadciśnieniem opornym oraz dobrze kontrolowanym nie różnią się funkcją rozkurczową i skurczową lewej komory oraz wartościami parametrów zmienności rytmu serca w porównaniu z nowo zdiagnozowanymi. Zaobserwowano natomiast różnice pomiędzy grupą 1 a grupami 2 i 3 w funkcji rozkurczowej prawej komory (E/E_t, E_t) nawet po standaryzacji do płci, wieku i wartości ciśnienia tętniczego krwi.

ID: 1869

CZY REGULARNE KĄPIELE W ZIMNEJ WODZIE MOGĄ KORZYSTNIE WPŁYWAĆ NA PROFIL LIPIDOWY?

- Zuzanna Chęcińska-Maciejewska — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Emilia Korek — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Magdalena Gibas-Dorna — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Justyna Kupsz — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Małgorzata Wojciechowska — Zakład Praktycznej Nauki Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Hanna Krauss — Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Poznań, Polska)

Wstęp i cel: Postuluje się, że regularne kąpiele w zimnej wodzie powodują natychmiastowe i długotrwałe fizjologiczne zmiany, m.in. metaboliczne i hormonalne, które mogą zapobiegać występowaniu chorób cywilizacyjnych. Wciąż jednak brakuje wystarczającej liczby badań potwierdzających korzystny wpływ morsowania na zdrowie osób uprawiających ten sport. Celem badań była ocena wpływu kąpiele w zimnej wodzie na parametry lipidowe oraz stężenie homocysteiny u osób regularnie morsujących.

Materiał i metody: W badaniu uczestniczyło 54 zimowych pływaków (22 kobiety i 32 mężczyzn) w wieku 48–68 lat. Krew do badań pobrano w październiku (przed sezonem kąpieli zimowych), w styczniu (w środku sezonu) oraz w kwietniu (po zakończeniu sezonu). Badania biochemiczne obejmowały ocenę stężenia cholesterolu całkowitego, frakcji HDL i LDL, triacylogliceroli, homocysteiny, apolipoproteiny A oraz apolipoproteiny B.

Wyniki: U 74% badanych wyjściowe stężenie cholesterolu całkowitego było podwyższone. Wykonane analizy wskazały, że kilkumiesięczny sezon regularnych kąpieli w zimnej wodzie spowodował obniżenie poziomu cholesterolu całkowitego z wartości $5,90 \pm 1,34$ do wartości $5,55 \pm 1,16$ mmol/l (u 68% badanych), obniżenie poziomu cholesterolu HDL z wartości $2,01 \pm 1,45$ do wartości $1,61 \pm 0,55$ mmol/l (u 59% badanych), obniżenie stężenia cholesterolu LDL z wartości $3,63 \pm 1,19$ do wartości $3,47 \pm 1,08$ mmol/l (u 47% badanych), brak zmian w stężeniu triacylogliceroli, obniżenie stężenia homocysteiny z wartości $17,05 \pm 4,36$ do wartości $14,55 \pm 4,67$ μ mol/l (u 82% badanych) wzrost w okresie zimowym stężenia apolipoproteiny A z $1,64 \pm 0,32$ g/l do $1,74 \pm 0,28$ g/l przy braku zmian w stężeniu apolipoproteiny B we wszystkich badanych okresach.

Wnioski: Morsowanie może powodować działania antyaterogenne, chroniąc przed wzrostem poziomu triacylogliceroli w okresie zimowym i obniżając poziom LDL. Obniżenie poziomu homocysteiny u osób morsujących świadczyć może o przeciwmiażdżycowym działaniu długotrwałej ekspozycji na zimno w mechanizmie niezależnym od kwasu foliowego. Uzyskane wyniki wydają się być zachęcające do wykorzystania morsowania jako metody nefarmakologicznego leczenia wspomagającego w terapii zaburzeń lipidowych. Konieczne są jednak dalsze badania nad możliwością uznania zimowych kąpieli za element profilaktyki chorób sercowo-naczyniowych.

ID: 1870

OCENA FUNKCJI ROZKURCZOWEJ LEWEJ KOMORY W GRUPIE OSÓB Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM WYMAGAJĄCYCH OPIEKI SPECJALISTYCZNEJ

- Ewa Świerblewska — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*
- Katarzyna Kunicka — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*

- Jacek Wolf — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*
- Wiesława Kucharska — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*
- Michał Hoffmann — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*
- Katarzyna Polonis — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*
- Anna Szyndler — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*
- Marzena Chrostowska — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*
- Leszek Bieniaszewski — *Centrum Symulacji Medycznej, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*
- Krzysztof Narkiewicz — *Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)*

Wstęp: Powszechnym powikłaniem nadciśnienia tętniczego są zaburzenia funkcji rozkurczowej lewej komory (DD, *diastolic dysfunction*), których występowanie determinowane jest czasem trwania choroby, jak również stopniem kontroli ciśnienia. Istnieją liczne doniesienia dokumentujące podwyższone ryzyko sercowo-naczyniowe u chorych z bezobjawową DD, jednakże obecne wytyczne Europejskiego i Polskiego Towarzystw Nadciśnieniowych nie uwzględniają DD w rutynowej ocenie globalnego ryzyka pacjentów z nadciśnieniem. Celem niniejszej pracy była ocena częstości występowania oraz stopnia zaawansowania DD w grupie pacjentów z leczonym nadciśnieniem tętniczym wymagających opieki specjalistycznej.

Materiał i metody: Do badania włączono 853 pacjentów Regionalnego Centrum Nadciśnienia Tętniczego UCK GUMed w Gdańsku (46% kobiet). Pacjenci z jawnymi powikłaniami nadciśnienia tętniczego sercowo-naczyniowym (udar, choroba wieńcowa, niewydolność serca, przeszłowanie naczyń tętniczych, migotanie przedsionków) zostali wykluczeni z badania (n = 205). Badanie echokardiograficzne wykonano aparatem Vivid 7PRO; ocenę DD przeprowadzono wg aktualnych wytycznych echokardiograficznych Amerykańskiego Towarzystwa Echokardiograficznego. Ponadto wykonano podstawowe badania laboratoryjne oraz całodobowy pomiar ciśnienia tętniczego.

Wyniki: Średni wiek badanych wynosił $54,5 \pm 13,5$ roku; BMI = $30,0 \pm 5,0$ kg/m², średni czas trwania nadciśnienia 15 ± 10 lat; średni czas trwania terapii hipotensyjnej 13 ± 9 lat. U 23% pacjentów rozpoznano cukrzycę typu 2; dyslipidemię u 76,5%; przewlekłą chorobę nerek u 7,9%. Pacjenci byli leczeni w schemacie złożonym przyjmując średnio $2,9 \pm 1,5$ leków hipotensyjnych. Wykonany całodobowy pomiar ciśnienia tętniczego wykazał kontrolę wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego na poziomie $129,2 \pm 9,1$ i $77, \pm 9,2$ mm Hg; średnią akcją serca $71,5 \pm 9,1$ /min. Na podstawie analizy zapisów echokardiograficznych nie stwierdzono

3 stopnia DD; prawidłową funkcję rozkurczową potwierdzono u 26% pacjentów (18% kobiet i 33% mężczyzn). Pierwszy stopień dysfunkcji rozkurczowej stwierdzono u 45% chorych (zarówno w grupie K i M), a stopień drugi u 29% (37% K oraz 22% M).

Wnioski: W grupie chorych z długoletnim wywiadem leczonego nadciśnienia tętniczego, pomimo zadowalającej kontroli wartości ciśnienia, łagodne i umiarkowane zaburzenia funkcji rozkurczowej są powszechnie rejestrowane.

ID: 1871

OCENA CZĘSTOŚCI WYSTĘPOWANIA NIKOTYNIZMU W POPULACJI UCZNIÓW I STUDENTÓW W WIEKU 15–25 LAT

- Karolina Hoffmann — Oddział Nadciśnienia Tętniczego i Zaburzeń Metabolicznych, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Iwona Zaporowska-Stachowiak — Katedra Farmakologii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Magdalena Kostrzewska — Klinika Pulmonologii, Alergologii i Onkologii Pulmonologicznej, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (Poznań, Polska)
- Wiesław Bryl — Oddział Nadciśnienia Tętniczego i Zaburzeń Metabolicznych, Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (Poznań, Polska)

Wstęp: U 90% palaczy początki nałogu sięgają okresu dorastania. Wykazano, że wczesne rozpoczęcie palenia tytoniu przez dzieci i młodzież powoduje akcelerację procesu miażdżycowego.

Cel: Ocena częstości występowania nikotynizmu w populacji uczniów i studentów wielkopolskich szkół.

Materiały i metody: Badaną populację stanowiło 516 losowo wybranych osób w wieku 15–25 lat, w tym 251 osób płci męskiej (49%). Badanie przeprowadzono przy pomocy opracowanego na potrzeby badania kwestionariusza, który oprócz podstawowych danych o charakterze metryczki, zawierał szereg pytań dotyczących wywiadu osobistego i rodzinnego, w tym kwestii nikotynizmu. Na potrzeby niniejszego badania przyjęto za „okazjonalne” palenie tytoniu wypalenie 1 papierosa w miesiącu lub rzadziej.

Wyniki: Spośród 516 ankietowanych, 68 osób (13,2%) przyznało się, że aktualnie codziennie pali papierosy, w tym 35 osób płci męskiej (51,5% palaczy, 15,0% badanych chłopców i młodych mężczyzn). Nie wykazano istotnej zależności między paleniem a płcią ($p = 0,6969$). W grupie palaczy było 23 osób niepełnoletnich (33,8% palaczy, 8,0% populacji ≤ 18 rż.) i 45 osoby dorosłe (66,2% palaczy, 19,6% populacji > 18 rż.). Wśród 516 badanych, 20 osób

Tabela 1. Palenie tytoniu w całej populacji badanej

Kryterium	Liczebność	Procent całej populacji (n = 516)	K:M (płeć żeńska:płeć męska)
Palenie papierosów obecnie	68	13,2	33:35*
Palenie papierosów w przeszłości	14	2,7	7:7 [†]
„Palenie okazjonalne”	20	3,9	10:10 [#]
Niepalenie tytoniu	414	80,2	215:199 [#]

*co stanowi odpowiednio 48,5% i 51,5% palaczy; [#]co stanowi odpowiednio 51,9% i 48,1% niepalących

(3,9%) przyznało się, że palą sporadycznie, „okazjonalnie”. 14 osób (2,7%) odpowiedziało, że obecnie nie pali, ale paliło regularnie, codziennie w przeszłości („ekspalacze”). Szczegółowe dane dotyczące rozpowszechnienia nikotynizmu przedstawiono w tabeli 1.

Wnioski: Pomimo szeroko zakrojonych akcji promujących niepalenie tytoniu, nadal rozpowszechnienie tego nałogu jest wysokie. W niniejszym badaniu do nikotynizmu przyznało się 13,2% uczestników, w tym 1/3 z nich była niepełnoletnia. Nie stwierdzono istotnej zależności między paleniem tytoniu a płcią, choć nieznamienne częściej palili chłopcy i młodzi mężczyźni. W badanej populacji ≤ 18 rż. rozpowszechnienie nałogu palenia papierosów wynosiło 8,0%.

ID: 1872

OCENA ZALEŻNOŚCI MIĘDZY KOMORĄ PRAWĄ I LEWĄ U PACJENTÓW Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM W PORÓWNIANIU Z GRUPĄ OSÓB ZDROWYCH

- Jarosław Królczyk — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Olga Siga — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Anna Dzieża-Grudnik — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Jolanta Walczewska — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)
- Tomasz Grodzicki — Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Kraków, Polska)

Cel: Ocena funkcji rozkurczowej oraz jej relacji pomiędzy prawą i lewą komorą w grupach pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i osób zdrowych.

Materiały i metody: Zbadano 40 osób zdrowych (grupa 1) i 103 pacjentów z nadciśnieniem tętniczym (NT) — 41 pacjentów uprzednio nieleczonych (grupa 2) i 31 z dobrze kontrolowanym NT (grupa

Tabela I. Wyniki badania

Grupy	1: kontrolna (n = 40)	2: nowo wykryte NT (n = 41)	3: kontrolowane NT (n = 31)	4: odporne NT (n = 31)	p	Współczynnik korelacji LV:RV
Wiek (lata)	46 ± 10	43 ± 12	53 ± 12	54 ± 10	p < 0,05 ^{a,b}	
Płeć-meska, n (%)	15 (37,5)	24 (58,5)	15 (48)	14 (45)	ns	
BMI [m/kg ²]	25,2 ± 4,2	28,2 ± 4	28,8 ± 3,9	29,7 ± 4,7	ns	
24hSBP [mm Hg]	116 ± 7,5	135 ± 7,7	120 ± 6,6	138 ± 10,6	p < 0,05 ^{a,c}	
24hDBP [mm Hg]	73 ± 5,6	86 ± 8,2	73 ± 6,9	81 ± 8,8	p < 0,05	
LV masa [g]	155,4 ± 50,4	200,7 ± 60,2	191,7 ± 53,2	203,2 ± 51,8	p < 0,05	
LV EF (%)	69 ± 6,7	68 ± 8,0	71 ± 7,3	68 ± 10,5	p < 0,05	
DcT _m [ms]	306 ± 83	248 ± 85	279 ± 90	282 ± 93	ns	0,198736 (ns)
E/A _m	1,28 ± 0,3	1,13 ± 0,3	1,05 ± 0,3	1,01 ± 0,2	p < 0,05	0,525172
E' _m [cm/s]	10,5 ± 2,6	9,3 ± 3,3	8,8 ± 2,9	8,84 ± 2,6	p < 0,05	0,447839
E'/E' _m	8,5 ± 2,4	9,4 ± 2,9	10,5 ± 3,8	11,1 ± 4,8	ns	0,417893
E/A _t	1,4 ± 0,3	1,3 ± 0,3	1,2 ± 0,3	1,19 ± 0,3	p < 0,05	0,525172
E' _t [cm/s]	13,9 ± 2,9	14,3 ± 3	11,3 ± 2,3	11,7 ± 3,3	p < 0,05	0,447839
E'/E' _t	5,4 ± 1,5	4,7 ± 1,3	6,3 ± 2,0	6,2 ± 2,3	p < 0,05	0,417893
DcT _t [ms]	300 ± 81	258 ± 82	310 ± 112	277 ± 90	ns	0,198736 (ns)

Dane przedstawiono jako średnią ± odchylenie standardowe. Różnice istotne statystycznie pomiędzy grupami oznaczono jako: a — grupa 1 vs 2; b — grupa 1 vs 3; c — grupa 2 vs 3; DcT t — czas opóźnienia, E/A — stosunek wczesnej (E) do późnej (A) prędkości napelniania komory z zastawki mitralnej (m) lub trójdzielnej (t); E' — wczesnorozkurczowy ruch pierścienia mitralnego (m) lub trójdzielnego (t), LVEF — frakcja wyrzutowa lewej komory

3) i 31 z opornym NT (grupa 4), wykonując 24-godzinne monitorowanie ciśnienia (Space Lab Holter ABPM). Pomiary LV, RV wykonano w badaniu echokardiograficznym (Toshiba Xario XG), a funkcję rozkurczową oceniono przy pomocy 1 bramkowego Dopplera tkankowego (*Tissue Doppler*). Statystycznie użyto Test ANOVA Kruskala-Wallisa, do porównania różnic pomiędzy grupami, a testu Spearmana Statistica w celu porównania korelacji między parametrami LV i RV.

Wyniki: Wyniki przedstawiono w tabeli I.

Wnioski: We wszystkich grupach pacjentów z nadciśnieniem masa LV i dysfunkcja rozkurczowa narastała w porównaniu z osobami zdrowymi w badaniach post-hoc. Znaleźliśmy istotną statystycznie korelację między dysfunkcją rozkurczową komory lewej i prawej z uwzględnieniem następujących parametrów E/A_m, E'/E'_m, E'_m, E/At, E'/E'_t, E'_t, z wyjątkiem czasu deceleracji (DCT). Wyniki te sugerują, że nadciśnienie powoduje równoległe i stopniowe narastanie dysfunkcji rozkurczowej obu komór serca jednocześnie.

ID: 1873

OCENA DŁUGOŚCI TELOMERÓW W ZESPOLE OBTURACYJNEGO BEZDECHU SENNEGO

- Katarzyna Polonis — Cardiovascular Diseases Department, Mayo Clinic, Rochester (MN, USA), Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Prachi Singh — Cardiovascular Diseases Department, Mayo Clinic, Rochester (MN, USA)
- Christiane Becari — Cardiovascular Diseases Department, Mayo Clinic, Rochester (MN, USA)
- Naima Covassin — Cardiovascular Diseases Department, Mayo Clinic, Rochester (MN, USA)
- Brooke Druliner — Gastroenterology Department, Mayo Clinic, Rochester (MN, USA)
- Ruth Johnson — Gastroenterology Department, Mayo Clinic, Rochester (MN, USA)
- Krzysztof Narkiewicz — Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Gdański Uniwersytet Medyczny (Gdańsk, Polska)
- Lisa Boardman — Gastroenterology Department, Mayo Clinic, Rochester (MN, USA)
- Virend K. Somers — Cardiovascular Diseases Department, Mayo Clinic, Rochester (MN, USA)

Wstęp i cel: Zespół obturacyjnego bezdechu sennego (OBS) zwiększa ryzyko wystąpienia zaburzeń metabolicznych i chorób sercowo-naczyniowych. Telomery (zakończenia chromosomów) skracają się z wiekiem i każdym podziałem komórkowym. Wcześniejsze prace wskazują na nadmierne skracanie telomerów u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą i chorobami układu krążenia takimi jak udar czy zawał serca. Ponieważ choroby te współwystępują z bezdechem sennym, celem tej pracy była

weryfikacja hipoteza badawczej, że OBS związany jest z występowaniem krótszych telomerów.

Materiały i metody: Do badania włączono 176 chorych (średni wiek \pm odchylenie standardowe, $42,8 \pm 13,8$ roku, 22,7% kobiet), u których wykonano badanie polisomnograficzne oraz wyizolowano materiał genetyczny. Na podstawie wskaźnika bezdechu AHI (liczba epizodów/godzina) (AHI, *apnoea/hypopnea index*), 25 chorych zostało zakwalifikowanych do grupy łagodnego OBS ($5 \leq \text{AHI} < 15$), 59 chorych do grupy umiarkowanego i ciężkiego OBS ($\text{AHI} \geq 15$), i 92 osób do grupy kontrolnej bez stwierdzonego OBS ($\text{AHI} < 5$). Długość telomerów oznaczono za pomocą reakcji PCR, gdzie określono stosunek ilości DNA telomerowego do genu referencyjnego, i wyrażono jako długość par zasad (pz). Do określenia związku długości telomerów z bezdechem sennym zastosowano technikę regresji liniowej w modelu surowym oraz skorygowanym.

Wyniki: Grupa z łagodnym i umiarkowanym do ciężkiego OBS była znacząco starsza w porównaniu z grupą kontrolną (łagodne OBS: $48,9 \pm 11,2$ roku; umiarkowane i ciężkie OBS: $50,8 \pm 13,1$ roku, kontrola: $36,0 \pm 11,2$ roku, $p < 0,001$). Zależność pomiędzy długością telomerów a kategorią OBS przyjęła kształt litery U: najdłuższe telomery w umiarkowanym i ciężkim OBS (4865 ± 239 pz) i grupie kontrolnej (4842 ± 189 pz), I najkrótsze telomery w łagodnym OBS (4730 ± 148 pz). Telomery w grupie kontrolnej i ciężkim OBS były znacząco dłuższe od telomerów w łagodnym OBS (odpowiednio, $p = 0,007$ I $p = 0,002$). W modelu skorygowanym o wiek, płeć, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, CVD oraz BMI różnica długości telomerów pomiędzy ciężkim I łagodnym OBS pozostała istotnie znamienna ($p = 0,003$).

Wnioski: Chorzy z umiarkowanym i ciężkim OBS mają dłuższe telomery w porównaniu z grupą łagodnego OBS niezależnie od wieku, płci oraz innych czynników ryzyka CVD. Pomimo że: 1) grupa umiarkowanego i ciężkiego OBS jest znacząco starsza oraz 2) zespół bezdechu sennego jest związany ze zwiększonym ryzykiem sercowo-naczyniowych, nie wykazano istotnej różnicy długości telomerów pomiędzy grupą kontrolną a grupą umiarkowanego i ciężkiego OBS. Wyniki naszych badań sugerują istnienie mechanizmów kompensacyjnych chroniących telomery przed nadmiernym skracaniem w ciężkim bezdechu sennym. Dalsze badania mogą wyjaśnić rolę hipoksji w dynamice zmian długości telomerów, oraz rzucić nowe światło na obserwowaną zależność pomiędzy bezdechem sennym, ryzykiem raka i zwiększoną przeżywalnością w grupie starszych chorych.

ID: 1874

O 7 ZAWAŁÓW ZA DALEKO CZY RZECZ O TRUDNOŚCIACH W DIAGNOSTYCE GUZÓW CHROMOCHŁONNYCH — DALSZE LOSY PACJENTA

- Krzysztof Marczewski — Oddział Nefrologii Endokrynologii Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych SP WSS im. Papieża Jana Pawła II, Wydział Nauk o Zdrowiu WSEI w Lublinie (Zamość, Polska)
- Iwona Ciuba — Oddział Nefrologii Endokrynologii Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Andrzej Kleinrok — Oddział Kardiologii SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Tomasz Romanowicz — Oddział Chirurgii SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)
- Dorota Boniek Poprawa — Oddział Nefrologii Endokrynologii Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych SP WSS im. Papieża Jana Pawła II (Zamość, Polska)

Wprowadzenie: Guz chromochłonny należy do na tyle rzadkich chorób, że często bywa rozpoznawany po wielu latach, kiedy doprowadził już do wielu powikłań. Tak stało się w wypadku naszego chorego, któremu rozpoznano, a następnie skutecznie zoperowano 34 mm guz chromochłonny zlokalizowany w lewym nadnerczu po 9 latach od pierwszego epizodu ostrej niewydolności wieńcowej, w czasie których przeżył 5 epizodów NSTEMI, rozwinął nadciśnienie tętnicze wymagające wielu leków, cukrzycę leczoną insuliną i nawracające silne stany lękowe. Opis pacjenta był prezentowany na Kongresie Europejskiego Towarzystwa Endokrynologicznego w Dublinie (Endocrine Abstracts (2015) 37 EP1231) Obecnie chcemy przedstawić jego dalsze losy.

Opis przypadku: Po operacji w 2012 roku stan chorego znacznie się poprawił. Stany lękowe ustąpiły. Nie powtórzyły się ostre epizody wieńcowe, ani obrzęki płuc. Nadciśnienie jest dobrze kontrolowane nebiwololem, a cukrzyca 3×500 mg metforminy.

Glikemie są wyrównane, HbA_{1c} kolejno wynosiła w 2014 6,6%, w 2015 6,6%, w 2016 5,9%. Kontrolne TK brzucha z 2013 r. nie uwidocznili cech patologicznego wzmocnienia kontrastowego ani powiększonych węzłów chłonnych, następnie miał wykonywane USG brzucha w roku 2014, 2015, 2016, które też nie wykazały zmian patologicznych. Pacjent pozostaje pod opieką ambulatoryjną naszych poradni.

Komentarz: Poszukiwanie rozpoznania i usunięcie guza chromochłonnego nawet po wielu latach jest istotne również w aspekcie odwracalności zmian morfologicznych i metabolicznych nim wywołanych.

Indeks Autorów

Adamczak M.	141, 146	Durlik M.	141	Kaczmarek M.	148
Andziak P.	165	Dymek J.	142, 143	Kaczmarska Z.	179
Antoniewicz J.	161	Dzieża-Grudnik A.	180, 184, 187, 190	Kanarek J.	167
Augustyniak-Bartosik H.	141	Fedyk-Łukasik M.	172	Kańtoch A.	170
Bandosz P.	172	Filipiak K.J.	181, 183, 185	Karcz M.	152
Bartoń H.	171	Florczak E.	161, 162, 165, 176, 178	Kaszuba A.	159
Bartoń H.	164	Fołta M.	171	Kawecka-Jaszcz K.	153, 155, 164, 167, 171
Bączkowska T.	141	Franczyk A.	155, 164	Kądziała J.	176
Becari Ch.	191	Gaciong Z.	157, 158	Kąkol J.	147
Bednarski A.	155, 164, 171	Gackowska L.	150, 151, 168, 169	Kęsy J.	177
Biedunkiewicz B.	174	Gałązka Z.	161	Kielbasa G.	155, 164
Bielecki W.	148, 155	Gałęcki J.	151	Kleinrok A.	154, 165, 192
Bieleń P.	181	Gąsecki D.	165	Klinger M.	141
Bieniaszewski L.	189	Gąsowski J.	153, 170, 171	Klisiewicz A.	159, 178
Boardman L.	191	Gibas-Dorna M.	187, 188	Klocek M.	153, 156
Bober B.	152	Gołda A.	143, 142	Kloch-Badetek M.	155, 164
Bombińska M.	179	Gozdowska J.	141	Kłosowski M.	150, 151
Boniek Poprawa D.	154, 192	Grodzicki T.	170, 171, 172, 180, 184, 187, 190	Kołodziejczak B.	186
Bryl W.	182, 190	Grygiel K.	161, 176	Kołodziejczyk-Kruk S.	152
Cendrowska-Demkow I.	159	Gryglas A.	158	Konior A.	159
Chęcińska-Maciejewska Z.	187, 188	Gryglas P.	157, 158	Korek E.	186, 187, 188
Chodacka-Tukiendorf J.	177	Gryglewska B.	170	Kostera-Pruszczyk A.	176
Chrostowska M.	174, 189	Guzik T.J.	159	Kostrzewska M.	190
Chudek J.	172	Hanus K.	153, 161, 162, 165, 176	Kozakiewicz K.	144, 148, 155
Cicha-Mikołajczyk A.	149	Harazny J.	172, 175	Krauss H.	186, 187, 188
Ciuba I.	154, 192	Heczko P.	170	Król E.	174
Covassin N.	191	Hoffmann K.	182, 190	Królczyk J.	187, 190
Czarnecka D.	147, 153, 155, 156, 162, 164, 165, 166, 167, 170, 171	Hoffmann M.	189	Krzowski B.	181, 183, 185
Czerwieńska B.	141	Janas J.	152	Krzywińska-Wiewiorowska M.	148
Członkowska A.	161	Janaszek-Sitkowska H.	152, 162, 165	Krzyżaniak A.	148, 151
Dąbrowski M.	158	Jancewicz M.	167	Kubiszewska I.	150, 151, 168, 169
Dąbrowski P.	165	Jankowska M.	174	Kucharska W.	189
Dembowska M.	146	Januszewicz A.	152, 153, 159, 161, 162, 165, 176, 178, 181	Kuczera P.	141
Dereziński T.	160, 167	Januszewicz M.	161, 162, 165, 176	Kułaga Z.	160, 168, 169
Dębska-Ślizień A.	174	Jędrusik P.	157, 158	Kunicka K.	189
Dobrowolski P.	159, 178	Johnson R.	191	Kupsz J.	186, 187, 188
Druliner B.	191	Jóźwik-Plebanek K.	162, 165, 176, 181	Kurjata P.	149, 155
Drygas W.	144, 148, 155	Kabat M.	152, 153, 159, 161, 165, 178, 181	Kusiak Adam	165, 166
Dubiel J.S.	172			Kusiak Aleksander	164, 166
Dudzik-Płocica A.	181, 183, 185			Kwaśniewska M.	144

Kwiecień K.	141	Pęczkowska M.	161	Stafańczyk .	165
Lenders J.W.	152	Piecha G.	146	Stawińska-Witoszyńska B.	148, 151
Leśniak W.	153	Pietrzyńska M.	151	Stefański A.	172, 174, 175
Litwin M.	150, 151, 160, 162, 168, 169, 176	Piotrowski W.	148, 149, 160	Stolarz-Skrzypek K.	155, 156, 164, 171
Łagiedo M.	186	Piwońska A.	148, 149, 155	Stróżecki P.	177
Łańczak M.	151	Piwoński J.	155	Stryczyński Ł.	161, 162, 165
Madej K.	161, 176	Pizoń T.	147, 170	Symonides B.	157, 158
Madziarska K.	141	Pluta A.	177	Szczerbo-Trojanowska M.	161, 162, 165
Makowiecka-Cieśla M.	162	Płatek A.E.	181, 183, 185	Szczęńiewska D.	144
Manitius J.	177	Polak W.	142, 143	Szwench-Pietrasz E.	178
Marczewski K.	154, 157, 177, 192	Polakowska M.	149, 160, 163	Szymański F.M.	181, 183, 185
Matuszak K.	182	Polonis K.	172, 175, 189, 191	Szyndler A.	174, 189
Matuszak M.	182	Prejbisz A.	152, 153, 159, 161, 162, 165, 176, 178, 181	Śliwiński P.	152, 181
Mazur M.	179	Pręgowska-Chwała B.	152, 159, 181	Ślusarczyk P.	172
Mess E.	152	Protasiewicz M.	162	Światłowski Ł.	161, 162, 165
Międzyółko M.	161, 176	Przewłocki T.	162	Świerblewska E.	189
Michałkiewicz J.	150, 151, 168, 169	Przychodzień J.	179	Talarowska P.	161, 162, 176
Michałowska I.	161, 162, 165, 176	Rajewski Piotr	145, 145	Tekieli Ł.	165, 176
Michel-Rowicka K.	159, 181	Rajewski Paweł	145, 145	Topór-Mądry R.	153
Mikołajczyk T.	159	Rajzer M.	147, 170	Trojanek J.	168, 169
Mikrut K.	187	Reincke M.	159	Tykowski A.	144, 148, 155, 162, 165
Miskowska E.	174	Rewiuk K.	172, 187	Undas A.	181
Miskowska-Nagórna E.	172, 175	Ritz E.	146	Wach-Pizoń M.	147
Mitkowska K.	152	Rojek M.	147, 170	Walczewska J.	172, 180, 184, 187, 190
Mossakowska M.	172	Romanowicz T.	154, 192	Wachoł-Celińska E.	152, 161, 162, 165, 176, 178, 181
Narkiewicz K.	141, 153, 167, 172, 174, 175, 178, 189, 191	Ryś A.	181, 183, 185	Waśkiewicz A.	144
Nazarewski S.	161, 176	Sajnaga D.	165	Wawak E.	177
Niemirska A.	150, 151, 162, 168, 169, 176	Sarnecki J.	160	Widecka K.	162, 176
Nieszporek T.	146	Schirmacher P.	146	Wierzbička A.	168, 169
Nowak M.	167	Schneider R.	172, 175	Więcek A.	141, 146, 172
Obrycki Ł.	150, 151, 160	Semczuk K.	181, 183, 185	Witkowska A.	144
Odrawąż-Pieniążek P.	165, 176	Siga O.	172, 180, 184, 187, 190	Witkowski A.	161, 165, 176
Olszanecka A.	162, 163, 164, 167, 171	Singh P.	191	Wizner B.	172
Opolski G.	172	Skowron A.	142, 143	Wojciechowska E.	157, 158
Ostrówka D.	167	Skowrońska M.	176	Wojciechowska M.	187, 188
Pająk A.	144, 148, 155	Skrzek A.	156	Wojciechowska W.	171
Pająk I.	161	Skrzypczyk P.	179	Wolf J.	167, 172, 175, 189
Pańczyk-Tomaszewska M.	179	Słabiak-Błaż N.	146	Wójcik W.	162
Paschalis K.	161	Sobolewska-Pilarczyk M.	145	Wójkowska-Mach J.	170
Pelka P.	143	Sołtysiak M.	162	Zaporowska-Stachowiak I.	190
		Somers V.K.	191	Zdrojewski T.	144, 148, 155, 172
		Sowińska A.	187	Zujko M.	144