



SPRAWOZDANIE Z KONFERENCJI NAUKOWO-SZKOLENIOWEJ NEFROKARDIOLOGIA 2023

Report of the scientific and training conference
Nephrocardiology 2023



Katarzyna Romejko

Wojskowy Instytut Medyczny – Państwowy Instytut Badawczy, Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Dializoterapii, Polska

Katarzyna Romejko –  0000-0003-1447-2917

Streszczenie: Tegoroczna konferencja naukowo-szkoleniowa Nefrokardiologia 2023 odbyła się w dniach 21-22 kwietnia 2023 r. w Pałacu Branickich w Białymstoku. Składała się z sześciu sesji, podczas których omówiono patomechanizmy i najnowsze możliwości terapeutyczne powikłań sercowo-naczyniowych u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek. Podczas konferencji przedstawiono pozanerkowe aspekty działania inhibitorów kotransportera glukozy-sodowego 2 (SGLT2), omówiono najnowsze dostępne metody leczenia hiperlipidemii, poruszono problem otyłości i zespołu metabolicznego w kontekście kwalifikacji do przeszczepienia nerki. Nie zabrakło również tematów dotyczących genetyki – przedstawiono genetyczne przyczyny otyłości i problem programatyki metabolizmu. Omówiony został również związek dysbiozy z nadciśnieniem tętniczym oraz patomechanizm i konsekwencje nefropatii zastoinowej. Ponadto przedstawiono szacunkowe koszty opieki kardiologicznej u pacjentów dializowanych oraz możliwości indywidualizacji hemodializoterapii w przyszłości. Przedstawiono również nowe metody leczenia zapaleń naczyń.

Abstract: The scientific and educational conference, Nephrocardiology 2023, took place on April 21-22 at the Branicki Palace in Białystok. The conference consisted of six sessions, during which the pathomechanisms and the latest therapeutic possibilities for cardiovascular complications in patients with chronic kidney disease were discussed. During the conference, non-renal aspects of sodium-glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitors were presented, new methods of hyperlipidemia treatment were discussed, and the issue of obesity and metabolic syndrome in the context of qualification for kidney transplantation was addressed. There were also topics related to genetics - genetic causes of obesity and the issue of metabolism programming were presented. The relationship between dysbiosis and hypertension, as well as the pathomechanism and consequences of congestive nephropathy, have been discussed. Additionally, estimates of the costs of cardiovascular care in dialysis patients were presented, as well as the potential for individualizing hemodialysis therapy in the future. New methods of vasculitis treatment have also been presented.

Słowa kluczowe: nefrokardiologia, konferencja.

Keywords: nephrocardiology, conference.

DOI 10.53301/lw/167429

Praca wpłynęła do Redakcji: 05.06.2023

Zaakceptowano do druku: 05.06.2023

Autor do korespondencji:

Katarzyna Romejko

Wojskowy Instytut Medyczny - Państwowy Instytut Badawczy, Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Dializoterapii, Warszawa
e-mail: kromejko@wim.mil.pl

W dniach 21-22 kwietnia 2023 r., w przepięknej scenerii Pałacu Branickich w Białymstoku, odbyła się nefrokardiologiczna konferencja naukowo-szkoleniowa. Spotkanie objęło patronatem naukowym: Jego Magnificencja Rektor Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku prof. dr hab. Adam Krętowski i Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, którego kierownikiem jest prof. dr hab. Barbara Naumnik, pełniącą funkcję Przewodniczącej Komitetu Naukowego Konferencji.

Na naukowe spotkanie w Białymstoku złożyło się sześć sesji dotyczących aktualnych zagadnień z dziedziny nefro-

kardiologii. Ponieważ główną przyczyną chorobowości i śmiertelności pacjentów z zaburzeniami czynności nerek są powikłania sercowo-naczyniowe, nieodzowna we współczesnej medycynie staje się współpraca kardiologa z nefrologiem, ustalanie wspólnych celów terapii i wytycznych postępowania. Połączenie tych dwóch bardzo trudnych i rozległych specjalizacji jest niezmiernie przydatne w postępowaniu z pacjentem z przewlekłą chorobą nerek, która ma zwykle liczne powikłania sercowo-naczyniowe, takie jak: nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca, miażdżyca i jej konsekwencje, czyli choroba wieńcowa, miażdżyca naczyń mózgowych i obwodowych.

Geny i inhibitory

Wykład inauguracyjny dotyczący otyłości wygłosił prof. Adam Krętowski (Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku), który przedstawił m.in. charakterystykę otyłości monogenowej (spowodowanej pojedynczą mutacją w 1 genie) i otyłości poligenowej – najczęstszej postaci otyłości, związanej z ponad 1000 zidentyfikowanych loci genów. Bardzo istotne wydaje się podkreślenie wpływu chronobiologii, czyli rytmu biologicznego na rozwój otyłości. Okazuje się, że osoby z chronotypem wieczornym, czyli takie, które chodzą późno spać, są bardziej narażone na ryzyko rozwoju otyłości. Prof. Krętowski przedstawił również wpływ otyłości i zwiększonej masy tłuszczu trzewnego na rozwój niewydolności nerek, ale też korzystny wpływ tzw. odwróconej epidemiologii, czyli pozytywnego wpływu nadwagi na zmniejszenie śmiertelności w grupie pacjentów z przewlekłą chorobą nerek.

Prezentacja prof. Andrzeja Więcka (Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice) dotyczyła pozanerkowych aspektów działania inhibitorów SGLT2 (inhibitory kotransportera glukozy-sodowego 2), których główny mechanizm działania opiera się na hamowaniu wychwytu zwrotnego glukozy w kanaliku proksymalnym nerki, co skutkuje zwiększonym wydalaniem glukozy z moczem i obniżeniem stężenia glukozy z surowicy. Prof. Więcek omówił mechanizmy hypotensyjnego działania inhibitorów SGLT2, m.in.: zmniejszenie wolemii, zmniejszenie masy tkanki tłuszczowej, zmniejszenie aktywacji układu współczulnego, jak również korzystny wpływ na czynność śródbłonna naczyń poprzez działanie przeciwmiażdżycowe i przeciwzapalne. Ponadto przedstawione zostały możliwe mechanizmy kardioprotekcyjnego działania inhibitorów SGLT2, w tym poprawa remodellingu serca, zmniejszenie przerostu mięśnia serca, zmniejszenie ilości tkanki tłuszczowej w epikardium, co z kolei wiąże się ze zmniejszonym wytwarzaniem prozwołknieniowych i procytokinowych czynników. Ponadto obserwowane podczas stosowania inhibitorów SGLT2 zwiększone wydalanie sodu i tym samym obniżenie stężenia sodu przyczynia się do zmniejszenia sztywności naczyń. Obniżenie masy ciała okolicy okołonerkowej podczas stosowania inhibitorów SGLT2 prowadzi do poprawy funkcji nerek. Innymi pozytywnymi aspektami działania inhibitorów SGLT2 jest zmniejszenie stłuszczenia wątroby, objawów bezdechu w czasie snu, objawów zespołu policystycznych jajników, ale również wzrost wydzielania erytropoetyny i poprawa morfologii krwi. Ponadto przedstawiono badania, które potwierdzają korzystny wpływ inhibitorów SGLT2 na procesy energetyczne i metaboliczne, w tym na poprawę insulinooporności, zmniejszenie nasilenia procesów zapalnych i pozytywny wpływ na mikrobiotę przewodu pokarmowego. Szczególnie ważne było też przedstawienie neuroprotekcijnego wpływu inhibitorów SGLT2, które poprzez działanie przeciwzapalne i przeciwmiażdżycowe poprawiają funkcje poznawcze i zmniejszają ryzyko udaru mózgu oraz postęp choroby Alzheimera.

Programatyka metabolizmu i mikrobiota

Niezwykle ciekawy i zaskakujący był wykład prof. Ryszarda Grendy (Klinika Nefrologii, Transplantacji Nerek i Nadciśnienia Tętniczego, Instytut „Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa) dotyczący tzw. programatyki metabolizmu. Okazuje się, że określone zachowania w ciąży, np. palenie papierosów, nieprawidłowa dieta czy stres, indukują zmiany epigenetyczne, które obserwuje się w trzecim pokoleniu i które niezależnie od wpływu behawioralnego mogą zaburzać procesy metaboliczne i indukować rozwój otyłości. W dobie wielu rozwiązań ciąży drogą cięcia cesarskiego godne uwagi i zastanowienia jest stwierdzenie, że poród drogą cięcia cesarskiego w znacznym stopniu, a nawet całkowicie zmienia florę jelitową noworodka. Z behawioralnych elementów wpływu na metabolizm korzystne wydaje się spożywanie posiłków regularnie i zawsze o tej samej porze.

Podczas konferencji przedstawiono dostępne metody leczenia hiperlipidemii. Omówiono również kwestię potencjalnych korzyści profilaktycznego obniżania kwasu moczowego, które nie zostały dotychczas udowodnione.

Prof. Alicja Dębska-Ślizień (Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne, Gdańsk) poruszyła problem otyłości i zespołu metabolicznego w kontekście kwalifikacji do przeszczepienia nerki. W chwili obecnej akceptowalnym BMI u otyłych chorych kwalifikowanych do przeszczepienia nerki jest 30-34 kg/m², nie ma wystarczających danych, aby wydać rekomendacje dla wyższych wartości BMI. Podczas prezentacji przedstawione zostały dane potwierdzające, że osoby z BMI do 40 kg/m², które przeszły przeszczep nerki, mogą mieć wyższą przeżywalność w porównaniu z otyłymi pacjentami oczekującymi na przeszczep. Dlatego sugeruje się rozważenie zgłaszania do przeszczepu nerki również pacjentów z BMI do 39 kg/m² i niewykluczanie tej grupy chorych z przeszczepu z powodu otyłości.

Bardzo interesujący był temat związku dysbiozy z nadciśnieniem tętniczym poruszony przez prof. Marcina Adamczaka (Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice). Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym charakteryzują się mniejszą różnorodnością mikrobioty jelit. Wykazano znaczne różnice w ilości poszczególnych bakterii mikrobioty jelit pomiędzy pacjentami z prawidłowym i podwyższonym ciśnieniem tętniczym. Wpływ dysbiozy na rozwój nadciśnienia tętniczego jest kilkukierunkowy. Krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe (*Short Chain Fatty Acids* – SCFA), takie jak kwas octowy, propionianowy i masłowy, są produktem bakterii fermentujących węglowodany, które zasiedlają jelito grube. SCFA regulują prawidłową czynność bariery jelitowej, mają działanie przeciwzapalne i hamują rozwój innych patogenów. Jeśli nie zostaną zmetabolizowane przez kolonocyty, ulegają przemieszczeniu do osocza i łączą się z receptorami znajdującymi się na komórkach mięśni gładkich i komórkach zwojów współczulnego układu nerwowego. W badaniach doświadczalnych z udziałem zwierząt wykazano, że SCFA obniżają ciśnienie tętnicze krwi. Dysbioza może wiązać się z zaburzeniem syntezy SCFA i tym samym ze

wzrostem ciśnienia tętniczego. Trimetyloamina (TMA) syntetyzowana jest w jelicie grubym głównie przez dysbiotyczne bakterie. Wzrost stężenia TMA w osoczu skutkuje zwiększeniem wrażliwości na angiotensynę II i tym samym rozwój nadciśnienia tętniczego. Ponadto lipopolisacharyd (LPS), który stanowi składnik ściany bakterii Gram ujemnych, po przedostaniu się przez barierę jelitową i związaniu z receptorem Toll-podobnym 4 na powierzchni makrofagów nasila procesy prowadzące do wzrostu ciśnienia tętniczego krwi. Uszkodzenie bariery jelitowej i cechy stanu zapalnego, jakie obserwuje się w dysbiozie, sprzyjają przedostawaniu się LPS przez barierę jelitową. Prof. Adamczak poruszył również kwestię ewentualnej modyfikacji mikrobioty jelit w leczeniu nadciśnienia tętniczego z zastosowaniem pre- i probiotyków.

Ryzyko sercowo-naczyniowe i koszt opieki kardiologicznej

W drugim dniu konferencji prof. Bożena Sobkowicz (Klinika Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku) omówiła ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego w świetle nowych wytycznych ESC 2021. Ocena 10-letniego ryzyka epizodów sercowo-naczyniowych za pomocą kart SCORE nie dotyczy pacjentów z przewlekłą chorobą nerek, ponieważ chorzy ci zostają zakwalifikowani do grupy wysokiego lub bardzo wysokiego ryzyka, jednak nie tylko na podstawie wartości eGFR, jak to było zalecone w wytycznych z 2016 r., ale również na podstawie wskaźnika albumina/kreatynina. Przedstawiono również wartości poszczególnych badań obrazowych w ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego. Ponadto zaakcentowano nowe elementy wytycznych w prewencji ryzyka sercowo-naczyniowego jak zanieczyszczenie powietrza i ocieplenie klimatu.

Prof. Szymon Brzóska (Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku) omówił pozytywne i negatywne aspekty sauny, morsowania, udziału w maratonach, jogi i spożywania alkoholu u chorych z przewlekłą chorobą nerek.

Prof. Magdalena Durlik (Klinika Medycyny Transplantacyjnej, Nefrologii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego) wygłosiła wykład o zwiększeniu puli zmarłych dawców. Dawcą zmarłym o rozszerzonych kryteriach jest dawca w wieku powyżej 60 lat lub dawca w wieku 50-59 lat, spełniający co najmniej 2 z następujących kryteriów diagnostycznych: wywiad nadciśnienia tętniczego, stężenie kreatyniny w surowicy powyżej 1,5% i/lub zgon z powodu udaru mózgu. Przeszczep od dawcy o rozszerzonych kryteriach wiąże się z większym o 70% ryzykiem utraty przeszczepu w ciągu roku w porównaniu z dawcą idealnym. Mimo to zaleca się przeszczepianie nerek od dawców o rozszerzonych kryteriach, gdyż wydłuża to przeżycie biorcy o około 5 lat.

Prof. Przemysław Rutkowski (Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych, Gdański Uniwersytet Medyczny) omówił problem partycypacji opieki kardiologicznej w kosztach dializoterapii. Powikłania sercowo-naczyniowe są główną przyczyną chorobowości i śmiertelności w grupie chorych z przewlekłą cho-

robą nerek i nasilają się wraz z postępem niewydolności nerek, będąc najbardziej zaawansowane u chorych dializowanych. Z powodu zgłaszanych dolegliwości w trakcie dializy pacjenci ci nierazkdo wymagają konsultacji kardiologicznej w stacji dializ, co wpływa na wzrost ukrytych kosztów dializoterapii. Obliczono, że koszty opieki kardiologicznej mają duży udział w strukturze kosztów hemodializy, a samo objęcie regularną i stosunkowo częstą opieką kardiologiczną pacjentów dializowanych obniżyłoby koszty stacji dializ.

Prof. Monika Lichodziejewska-Niemierko (Zakład Medycyny Paliatywnej, Gdański Uniwersytet Medyczny) poruszyła temat obniżenia stężenia sodu jako jednego z celów terapii chorych z przewlekłą chorobą serca i nerek. Niekorzystny wpływ nadmiaru sodu obserwuje się zarówno w grupie chorych z niewydolnością serca, jak również z niewydolnością nerek. Mechanizm uszkodzenia tkanki serca i nerek przez jony sodu jest podobny: jony sodu łącząc się z proteoglikanami, stymulują uwalnianie cytokin zapalnych przez makrofagi, powodują nadmierne gromadzenie płynów w przestrzeni wewnątrz- i pozanaczyniowej, co skutkuje wzrostem przeciążenia objętościowego, wzrostem ciśnienia tętniczego, nasileniem objawów niewydolności serca i nerek. Nadmiar sodu skutkuje również intensyfikacją zaburzeń metabolicznych, w tym rozwojem subklinicznego zapalenia, utratą tkanki mięśniowej i rozwojem insulinooporności. Nadmiar sodu jest większy w grupie starszych pacjentów, u mężczyzn i u Afroamerykanów. Metodami umożliwiającymi obniżenie sodu u chorych z niewydolnością serca i nerek są odpowiednio zbilansowana dieta i stosowanie diuretyków u pacjentów z zachowaną diurezą. Zwiększenie stężenia glukozy w płynie dializacyjnym u pacjentów dializowanych otrzewnowo skutkuje intensywniejszym przepływem sodu do dializatu. Nie można pominąć roli hemodializy w usuwaniu nadmiaru sodu. Floczyny istotnie zapisują się jako leki obniżające stężenie sodu u chorych z zachowaną diurezą. Podczas wykładu przedstawione zostały również nowe techniki obrazowania, takie jak rezonans sodowy (sodium MRI), które pomagają w ocenie tkankowych zasobów sodu oraz skuteczności usuwania nadmiaru sodu.

Prof. Tomasz Hryszko (Klinika Nefrologii z Oddziałem Leczenia Nadciśnienia Tętniczego i Pododdziałem Dializoterapii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku) przedstawił aspekty leczenia diuretycznego w nefrokardiologii. Przedstawił argumenty zachęcające do tego, aby nie stosować jednocześnie furosemidu z torasemidem, a w przypadku braku oczekiwanych efektów podczas stosowania furosemidu w postaci zwiększenia diurezy należy zamienić furosemid na torasemid. U części pacjentów furosemid nie nasila w znaczący sposób diurezy, co jest związane z większą różnorodnością w biodostępności furosemidu w porównaniu z torasemidem. Dodanie do leczenia acetazolamidu zwiększa efekt diuretyczny. Nie należy zapominać o inhibitorach SGLT2, które również nasilają diurezę.

Indywidualna rewolucja

Bardzo ciekawy wykład o nefropatii zastoinowej wygłosił prof. Michał Nowicki (Klinika Nefrologii, Hipertensjologii i Transplantologii Nerek, Uniwersytet

Medyczny w Łodzi). Termin nefropatii zastoinowej wprowadzono w 2022 r. Nefropatia zastoinowa jest dysfunkcją nerek związaną z zastojem żylnym i zmniejszoną perfuzją nerek. Obserwowana jest w szczególności u pacjentów z niewydolnością serca. Retencja płynów w niewydolności serca i mała rozciągliwość torebki nerkowej skutkują gromadzeniem płynu w śródmiąższu nerki, wzrostem ciśnienia wewnątrz torebki oraz uciskiem naczyń żylnych. Dochodzi do tzw. nerkowej tamponady z kompresją zatoki nerkowej, która nie jest pokryta torebką nerkową, co prowadzi do upośledzenia odpływu żylnego i napływu tętniczego. Jednocześnie obserwuje się aktywację układu renina-angiotensyna-aldosteron i układu współczulnego, zatrzymanie sodu, dysfunkcję śródbłonna, wzrost wydzielania cytokin zapalnych i obniżenie eGFR. W chwili obecnej nie do końca wiadomo, czy upośledzenie czynności nerek w nefropatii zastoinowej jest zjawiskiem całkowicie odwracalnym. Czynność nerek u pacjentów z nefropatią zastoinową ulega poprawie po intensywnym odwodnieniu pacjenta, a u chorych ze schyłkową niewydolnością serca – po implantacji urządzenia wspomagającego lewą komorę. W diagnostyce nefropatii zastoinowej wykorzystuje się echokardiografię do oceny stopnia niewydolności serca, ultrasonografię z oceną dopplerowską, stężenie peptydów natriuretycznych i Ca-125, który jest wydzielany przez komórki błon surowiczych w odpowiedzi na stres mechaniczny i wzrost stężenia cytokin oraz bioimpedancję do oszacowania stopnia przewodnienia pacjenta. Istotne jest określenie stężenia sodu w surowicy i występowania hyponatremii z rozcieńczenia.

Prof. Katarzyna Krzanowska (Oddział Kliniczny Nefrologii, Dializoterapii i Transplantologii, Szpital Uniwersytecki w Krakowie) przedstawiła nowe metody leczenia zapalenia naczyń, m.in. lek avacopan, który blokuje receptor dla C5 dopełniacza i może stać się alternatywą dla stosowania glikokortykosteroidów. Przedstawione zostało również badanie z otwartą rekrutacją SPARVASC z zastosowaniem sparsentanu – leku blokującego receptor endoteliny-A i receptor angiotensyny-1 oraz irbesartanu – blokeru receptora angiotensyny-1.

Wykładem zamykającym konferencję była prezentacja prof. Beaty Naumnik (Klinika Nefrologii i Transplantologii z Ośrodkiem Dializ, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku) dotycząca indywidualnej hemodializoterapii, co mogłoby stanowić swoistą rewolucję w pracy stacji dializ. Indywidualizacja hemodializoterapii być może będzie w przyszłości możliwa, dzięki zastosowaniu specjalnego urządzenia, które mierzy co kilka minut stężenie toksyn mocznicowych w dializacie i tym samym dostosowuje czas poszczególnych dializy i częstotliwość zabiegów dializy do indywidualnych potrzeb pacjenta. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych aplikacji możliwe będzie monitorowanie przebiegu dializy i parametrów biochemicznych w czasie nie tylko przez lekarza, ale też przez samego pacjenta.

Pomiędzy sesjami podczas konferencji oraz w kulisach odbywały się liczne dyskusje kardiologów z nefrologami dotyczące aspektów leczenia pacjentów z niewydolnością serca i nerek.

W Wersalu Północy

Konferencja odbywała się w wyjątkowej scenerii kompleksu pałacowo-ogrodowego Pałacu Branickich w Białymstoku. Sam pałac, który jest nazywany „Wersalem Północy”, to późnobarokowa budowla sięgająca początkami XVI w. Zbudowany został na zamówienie właścicieli Białegostoku, rodzinę Wiesiołowskich. W XVII w. został siedzibą rodu Branickich. Zniszczony podczas II wojny światowej, został odbudowany w latach 1946-1960. Od 1950 r. właścicielem pałacu jest Uniwersytet Medyczny w Białymstoku i jest to siedziba władz uczelni. Znajduje się tu również Muzeum Historii Medycyny i Farmacji.

Tuż po przekroczeniu imponującej bramy kompleksu uczestników konferencji zaskoczyło urzekające piękno pałacu i ogrodu znajdującego się na tyłach budowli. Ferie barw, zieleni i zapach wiosennych kwiatów sprawiły, że zdobywanie wiedzy podczas konferencji wspaniale łączyło się z wypoczynkiem i relaksem. Podczas konferencji mieliśmy szansę zwiedzić z przewodnikiem Muzeum Historii Medycyny i Farmacji, gdzie zaznajomiono nas z historią produkcji leków. Mogliśmy też obejrzeć wiele eksponatów służących do wyrobu środków farmaceutycznych i zobaczyć wyposażenie gabinetu stomatologicznego oraz salę szpitala polowego z początków XX wieku. Po tak bogatej merytorycznie konferencji w tak pięknym miejscu pozostaje nam czekać na kolejną edycję Nefrokardiologii, która, miejmy nadzieję, odbędzie się już za rok.

Rycina 1. Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Nefrokardiologia 2023.



Rycina 2. Pałac Branickich w Białymstoku.



Rycina 3. Pałac Branickich w Białymstoku.



Rycina 4. Muzeum Historii Medycyny i Farmacji Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.



Rycina 5. Muzeum Historii Medycyny i Farmacji Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

