



**Pomorski Uniwersytet Medyczny**  
**Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych**  
Prof. dr hab. n. med. Leszek Domański

Al. Powstańców Wielkopolskich 72,  
70-111 Szczecin

e-mail: [domanle@pum.edu.pl](mailto:domanle@pum.edu.pl)  
Tel./fax (91)466-11-96

**Ocena dorobku naukowego i cyklu prac będących podstawą postępowania  
habilitacyjnego dr n. med. Wojciecha Wołyńca**  
**Adiunkta w Klinice Chorób Zawodowych, Metabolicznych i Wewnętrznych**  
**Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego**

**I. Część ogólna**

Dr n. med. Wojciech Wołyńca dyplom lekarza uzyskał w 1997 roku po ukończeniu studiów na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Gdańsku. W latach 2000-2012 swoją pracę zawodową rozpoczął jako młodszy asystent, kontynuował jako asystent, a następnie adiunkt w Klinice Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Od 2013 roku do chwili obecnej jest adiunktem w Klinice Chorób Zawodowych, Metabolicznych i Wewnętrznych w Gdyni. Od 2017 kieruje Oddziałem Nefrologii Szpitala Morskiego w Gdyni. Tytuł specjalisty z dziedziny chorób wewnętrznych uzyskał w 2004 roku. W 2008 roku zdał egzamin specjalizacyjny z nefrologii. Stopień naukowy doktora nauk medycznych w zakresie medycyny uzyskał w 2007 roku na podstawie rozprawy doktorskiej „Ocena aktywności enzymów lipogennych w tkance tłuszczowej chorych z przewlekłą niewydolnością nerek”.

Przebieg zawodowy dr Wołyńca to nie tylko podnoszenie kwalifikacji zawodowych, ale i zaangażowanie naukowe, organizacyjne i dydaktyczne. W latach 2000-2012 brał udział w kilku badaniach klinicznych poświęconych ocenie skuteczności i bezpieczeństwa stosowania erytropoetyny u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek prowadzonych w Klinice Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych. Był badaczem pomocniczym w badaniu dotyczącym zastosowania tolwaptanu w leczeniu wielotorbielowatości nerek (TEMPO). Pełnił funkcję kierownika projektu naukowego w ramach środków z Narodowego Centrum Nauki program MINIATURA 3 pt. „Wpływ nawodnienia w czasie wysiłku fizycznego na wykładniki ostrego uszkodzenia nerek”.

Był członkiem komitetów organizacyjnych czterech zjazdów naukowych organizowanych przez Klinikę Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych GUMed. Jest członkiem Rady Programowej strony ([www.amyloidoza.edu.pl](http://www.amyloidoza.edu.pl)) poświęconej amyloidozie, służącej edukacji pacjentów i lekarzy oraz informowaniu o nowych inicjatywach, badaniach klinicznych doniesieniach z kongresów. Brał udział w organizacji XI Ogólnopolskich Igrzysk dla Osób po Transplantacji i Dializowanych w Gdańsku w 2016 roku współpracując z Polskim Stowarzyszeniem Sportu po Transplantacji i Akademią Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku.

W czasie pracy w Klinice Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych od 1999 do 2012r. prowadził zajęcia dydaktyczne dla kierunku lekarskiego Wydziału Lekarskiego i English Division dla studentów analityki medycznej i elektroradiologii. Jego zaangażowanie w dydaktykę podkreśla funkcja zastępcy pełnomocnika do spraw dydaktyki w klinice.

W latach 2005 do 2008r. był opiekunem Studenckiego Koła Naukowego przy Klinice Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych. W czasie pracy w Klinice Chorób Zawodowych, Metabolicznych i Wewnętrznych od 2013 roku do chwili obecnej prowadzi zajęcia dla studentów kierunku lekarskiego Wydziału Lekarskiego i English Division z medycyny pracy. Swoje zainteresowania medycyną sportową dr Wołyniec wykazuje w latach 2014 i 2015 jako organizator cyklu wykładów dotyczących fizjologii wysiłku fizycznego dla biegaczy amatorów, studentów AWFIS i GUMed we współpracy z gdańskim AWFIS. Jest autorem i współautorem sześciu rozdziałów z zakresu nefrologii i transplantologii w podręcznikach dla lekarzy i studentów medycyny, trzech dla pielęgniarek, a także czterech rozdziałów w podręcznikach i jednego poradnika na stronie internetowej dla pacjentów z chorobami nerek.

Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego i Polskiego Towarzystwa Medycyny Morskiej, Tropikalnej i Podróży.

## **II. Ocena dorobku naukowego**

Dr Wojciech Wołyniec w pierwszych latach swojej działalności naukowej w Klinice Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych pod kierownictwem Prof. Bolesława Rutkowskiego brał udział w badaniach dotyczących zaburzeń metabolizmu lipidów w chorobach nerek. Najważniejsze badania, w których uczestniczył dotyczyły znaczenia cholesterogenezy w modelu eksperymentalnym przewlekłej niewydolności nerek oraz znaczenia lipogenezy w eksperymentalnej niewydolności nerek oraz u ludzi ze schyłkową niewydolnością nerek. Badania wykonane na modelu eksperymentalnym przewlekłej niewydolności nerek u szczurów wykazały, że zarówno lipogeneza jak i cholesterogeneza są zwiększone w

przewlekłej niewydolności nerek. (*Increased rate of cholesterologenesis: a possible cause hypercholesterolemia in experimental chronic renal failure in rats. Horm. Metab. Res. 2002*). Wynikiem kontynuacji badań dotyczących zaburzeń lipidowych w niewydolności nerek była dysertacja, w której wykazał odmienności dotyczące zaburzeń lipogenezy w modelu zwierzęcym i u ludzi z niewydolnością nerek.

Kontynuując pracę naukową w zespole badawczym Kliniki Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Habilitant prowadził badania wspólnie z Zakładem Biochemii GUMed nad toksynami mocznicowymi. Udowodnił, że pochodne nikotynamidu, N-metylo-2-pirydyno-5-karboksyamid (Met2PY) oraz N-metylo-4-pirydyno-5-karboksyamid (Met4PY), spełniają wszystkie kryteria pozwalające zakwalifikować je do grupy związków określanych jako toksyny mocznicowe. (*Relationship between uremic toxins and oxidative stress in patients with chronic renal failure. Scand. J. Urol. Nephrol. 2007, Pochodne nikotynamidu: nowa rodzina toksyn mocznicowych. Nefrol. Dializoter. Pol. 2014*)

Zgodnie z profilem naukowym Kliniki Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych badania naukowe, w które angażował się Habilitant dotyczyły zagadnień związanych z nefrologią kliniczną, zwłaszcza zagadnieniami związanymi z kłębuszkowymi chorobami nerek, ostrym uszkodzeniem nerek, dostępem naczyniowym, czy w końcu z leczeniem pacjentów po przeszczepieniu nerki. (*Cyclosporine A-related hemolytic uremic syndrome after living renal transplantation: case report. Transplant. Proc. 2002, Kwasice metaboliczne występujące u chorych po przeszczepieniu nerki. Przegl. Lek. 2005, A single center experience in preemptive kidney transplantation. Transplant. Proc. 2006*). Co jest znamienne, dr Wołyniec brał udział w pracach zespołu przygotowującego pacjenta do pierwszego rodzinnego przeszczepienia nerki w Akademii Medycznej w Gdańsku. Nie dziwi więc fakt, że jest także współautorem pierwszego informatora dotyczącego przeszczepień rodzinnych dla pacjentów i ich rodzin. (*Pierwszy rodzinny przeszczep nerki w Akademii Medycznej w Gdańsku. Ann. Acad. Med. Gedan. 2000*).

Pod kierownictwem Pani prof. Alicji Dębskiej-Ślizień brał udział w badaniach pacjentów po przeszczepieniu nerki. Dotyczyły one powikłań występujących po przeszczepieniu nerki, a także czynników wpływających na wczesne i odległe rokowanie, takich jak cukrzyca, choroba niedokrwienna serca, wiek, czy wcześniejsza dializoterapia. (*Posttransplant encapsulating peritoneal sclerosis: presentation of cases and review of the literature. J. Nephrol, Kidney transplantation in patients with end stage failure in the course of type 1 diabetes Organs Tiss. Cells 2007, Renal transplantation in dialysis patients with the history of coronary artery bypass grafting and cardiac valve replacement. Transplant. Proc. 2007, A single-center experience of renal transplantation in elderly patients: a paired-kidney analysis. Transplantation 2007*).

Dalsze badania związane z transplantologią, a dotyczące występowania nowotworów jelita grubego u osób leczonych immunosupresyjnie kontynuował następnie pod kierunkiem dr hab. Marcina Renke w Klinice Chorób Zawodowych, Metabolicznych i Wewnętrznych GUMed gdzie został zatrudniony w 2013 roku. (*Znaczenie wykonywania badań kolonoskopowych u pacjentów przed przeszczepieniem i po przeszczepieniu nerki. Forum Nefrol. 2015*). Po zmianie miejsca pracy zainteresowania naukowe dr Wołyńca poszerzają się także o choroby zawodowe, medycynę tropikalną, zagadnienia związane z telemedycyną, a także o fizjologię wysiłku fizycznego przy współpracy z Akademią Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku. W problematyce chorób zawodowych interesuje go wpływ czynników szkodliwych występujących w pracy na występowanie i postęp choroby nerek. (*Wybrane choroby nerek związane z pracą Med. Pracy 2015, Przewlekła choroba nerek : istotne informacje dla lekarza medycyny pracy Med. Pracy 2018*). Dr Wołyńiec rozpoczyna także współpracę z Kliniką Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych GUMed, głównie w zakresie występowania chorób nerek u osób z chorobami tropikalnymi i pasożytniczymi, badając wpływ leczenia immunosupresyjnego na przebieg chorób pasożytniczych. (*Przewlekła choroba nerek : istotne informacje dla lekarza medycyny pracy Med. Pracy 2018, Ostra niewydolność nerek w przebiegu malarii po podróży do Gambii i Senegalu. Forum Nefrol. 2014, Parasitic infections associated with unfavourable outcomes in transplant recipients. Medicina-Lithuania 2018, The usefulness of commercially available serological tests in the diagnosis and monitoring of treatment in patients with alveolar echinococcosis. Clin Exp Hepatol. 2019*).

Pracując jako lekarz dyżurny, a następnie koordynator Morskiej Służby Asysty Telemedycznej (TMAS) był jednym z współautorów doniesień i dwóch publikacji na ten temat. (*TMAS- Maritime Telemedical Assistance Service at the University Centre of Maritime and Tropical Medicine in Gdynia: the first year activity report. Int. Marit. Health 2014, TMAS- Maritime Telemedical Assistance Service at the University Centre of Maritime and Tropical Medicine in Gdynia: the first year activity report. Int. Marit. Health 2014*).

W ostatnich latach swojej działalności naukowej tematyką badawczą której Dr Wołyńiec poświęca najwięcej uwagi jest wpływ wysiłku fizycznego na fizjologię człowieka. Współpracuje z Gdańską Akademią Wychowania Fizycznego i Sportu zajmując się m.in. wpływem witaminy D na wydolność fizyczną i wybrane wykładniki biochemiczne oraz wpływ wysiłku na zaburzenia jelitowe i funkcjonowanie osi jelito-nerka w czasie wysiłku fizycznego. (*Impact of vitamin D supplementation on hormone levels and cytokine generation during ultramarathon. Int. J. Sport Physiol. Perform. 2018*).

Dorobek naukowy dr Wojciecha Wołyńca przedstawiony na podstawie analizy bibliometrycznej opracowanej przez Pracownię Bibliograficzną Biblioteki Głównej Gdańskiego

Uniwersytetu Medycznego z dnia 17.02.2020 roku budzi szacunek. Sumaryczny współczynnik oddziaływania czasopism IF (z wyłączeniem publikacji autora w badaniach wielośrodkowych) **wynosi 52.954**, (suma punktów KBN/MNiSW: 921). Wyłączając prace z cyklu habilitacyjnego **IF wynosi 38.707**, (suma punktów KBN/MNiSW: 579), w tym oryginalne pełnotekstowe prace naukowe 25.701, (suma punktów KBN/MNiSW: 342. Liczba cytowań: 109, bez autocytowań: 104 (wg bazy Web of Science Core Collection). Liczba cytowań: 134, bez autocytowań: 127 (wg bazy Scopus) h-index: 6 (wg bazy Web of Science Core Collection) h-index: 7 (wg bazy Scopus).

### **Podsumowanie dorobku**

Podsumowując, zarówno wymiar parametryczny dorobku naukowego jak i przytoczone wyżej konkretne osiągnięcia upoważniają do sformułowania jednoznacznej opinii, że w pełni spełnia on kryteria ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk medycznych.

### **III. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.**

Osiągnięcie naukowe będące podstawą **ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego pt.:** „Zmiany wykładników ostrego uszkodzenia nerek i funkcji cewek nerkowych w czasie i po wysiłku fizycznym.” jest cyklem 8 prac ogłoszonych w czasopiśmie umieszczonych na liście filadelfijskiej:

**Praca nr 1.** Wołyniec W, Ratkowski W, Kasprowicz K, Jastrzębski Z, Małgorzewicz S, Witek K, Grzywacz T, Żmijewski P, Renke M. Glomerular filtration rate is unchanged by ultramarathon. *J Strength Cond Res.* 2018, vol. 32(11), s. 3207–3215. Punktacja IF: 3,017 Punktacja KBN/MNiSW: 30

**Praca nr 2.** Wołyniec W, Kasprowicz K, Giebułtowski J, Korytowska N, Zorena K, Bartoszewicz M, Rita-Tkachenko P, Renke M, Ratkowski W. Changes in water soluble uremic toxins and urinary acute kidney injury biomarkers after 10- and 100-km runs. *Int J Environ Res Public Health.* 2019, vol. 16(21), art. ID 4153, s. 1-18. Punktacja IF: 2,468 Punktacja KBN/MNiSW: 70

**Praca nr 3.** Wołyniec W, Ratkowski W, Urbański R, Bartoszewicz M, Siluk D, Wołyniec Z, Kasprowicz K, Zorena K, Renke M. Urinary kidney injury molecule-1 but not urinary neutrophil gelatinase associated lipocalin is increased after short maximal exercise. *Nephron.* 2018, vol. 138(1), s. 29-34. Punktacja IF: 2,085 Punktacja KBN/MNiSW: 30

**Praca nr 4.** Wołyniec W, Renke M, Ratkowski W. In response to estimating creatinine in ultramarathon runners by Little et al. *Wilderness Environ Med.* 2019, vol. 30(4), s. 468-469. Punktacja IF: 1,450 Punktacja KBN/MNiSW: 70

**Praca nr 5.** Wołyniec W, Kasprowicz K, Rita-Tkachenko P, Renke M, Ratkowski W. Biochemical markers of renal hypoperfusion, hemoconcentration and proteinuria after extreme physical exercise. *Medicina-Lithuania.* 2019, vol. 55(5), Punktacja IF: 1,467 Punktacja KBN/MNiSW: 40

**Praca nr 6.** Wołyniec W, Ratkowski W, Kasprowicz K, Małgorzewicz S, Aleksandrowicz E, Witek K, Grzywacz T, Żmijewski P, Renke M. Changes in electrolytes and uric acid excretion during and after a 100 km run. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2018, vol. 32(5), s. 1205-1210. Punktacja IF: 1,558 Punktacja KBN/MNiSW: 20

**Praca nr 7.** Wołyniec W, Ratkowski W, Kasprowicz K, Małgorzewicz S, Aleksandrowicz E, Zdrojewski T, Wierucki Ł, Puch-Walczak A, Żmijewski P, Renke M. Factors influencing post-exercise proteinuria after marathon and ultramarathon races. *Biol Sport.* 2020, 37(1), s. 33-40. Punktacja IF: 2,202 Punktacja KBN/MNiSW: 70

**Praca nr 8.** Wołyniec W, Ratkowski W, Zorena K, Januszczyk J, Kuzbicka K, Urbański R, Tkachenko-Rita P, Renke M, Rachoń D. What does post-exercise proteinuria tell us about kidneys? *Centr Eur J Sport Sci Med.* 2016, 14(2), s. 93-100. Punktacja IF: 0 Punktacja KBN/MNiSW: 12

Sumaryczny współczynnik oddziaływania czasopism IF, w których ukazały się publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego wynosi **14,247**. Suma punktów KBN/MNiSW za publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego **342**.

Celem badań w cyklu prac podjętych przez habilitanta była ocena funkcji nerek w czasie i po wysiłku fizycznym w oparciu o klasyczne oraz nowoczesne metody szacowania wielkości filtracji kłębuszkowej i funkcji cewek nerkowych. Dr Wołyniec wykonał cykl sześciu badań eksperymentalnych w czasie których biegacze amatorzy uczestniczyli w teście „do odmowy” na bieżni mechanicznej, oraz biegach na dystansach 10, 42 i 100 km.

W badaniach tych, co należy podkreślić - metodologicznie unikatowych z uwagi na trudność ich wykonania, Habilitant przeprowadza dyskusję na temat interpretacji i zastosowania dotychczasowych wskaźników uszkodzenia nerek przy wysiłku ekstremalnym. Robi to trafnie badając i analizując wielkość filtracji kłębuszkowej, zastosowanie nowych markerów ostrego uszkodzenia nerek, analizując toksyny mocznicowe, wskaźniki hipoperfuzji nerek, wydalanie kwasu moczowego, zaburzenia elektrolitowe i białkomocz powysiłkowy.

W celu weryfikacji, czy w wysiłku fizycznym dochodzi do obniżenia filtracji kłębuszkowej (praca nr 1) Habilitant wychodzi z założenia, że obliczanie klirensu kreatyniny na podstawie zbiórki moczu wiąże się z niewielkim błędem i stosuje prosty w konstrukcji i niezmiernie trudny w wykonaniu zabieg metodologiczny. Wykonuje doświadczenie, w czasie którego u uczestników biegu na 100 km, zbierano mocz przez cały czas biegu, a co 25 km mierzono jego objętość i pobierano próbkę na badania. Równocześnie pobierano próbkę krwi. Na podstawie tego badania Habilitant wnioskuje, że wielkość filtracji kłębuszkowej obliczona na podstawie klirensu kreatyniny nie zmienia się u uczestników biegu na 100 km.

W celu oceny zmienności wskaźników uszkodzenia nerek w czasie wysiłku fizycznego, Habilitant proponuje doświadczenie, w którym są one oceniane w czasie biegów na dwóch dystansach: 10 i 100 km (praca nr 2) oraz także w czasie bardzo krótkiego, kilkunastominutowego intensywnego wysiłku - w czasie testu „do odmowy” (praca nr 3).

W badaniu biegaczy długodystansowych wykazano, że wszystkie badane wskaźniki AKI rosną podczas wysiłku a najbardziej czułym wskaźnikiem jest pomiar KIM-1 w moczu (uKIM-1), której stężenie wzrosło ponad normę u 37% badanych po obu biegach. Jednocześnie wskaźniki uszkodzenia nerek znormalizowane do poziomu kreatyniny w moczu przekraczały nieznacznie wartość normy tylko u pojedynczych biegaczy. Badanie stężenia substancji o znanej toksyczności jak N-tlenku trimetyloaminy (TMAO), asymetrycznej dimetyloargininy (ADMA) i symetrycznej dimetyloargininy (SDMA) wnoszą również nowe dane. Habilitant wykazał, że stężenia wszystkich klasycznych toksyn i SDMA zmieniają się po biegach na 10 i 100 km, a średnie stężenia ADMA i TMAO po obu typach wysiłku pozostają bez zmian. Jednocześnie wykazał, że poziom TMAO wzrósł u najlepszych biegaczy prawie 4- krotnie po biegu na 100 km. Z kolei w czasie krótkiego, kilkunastominutowego, intensywnego wysiłku (w czasie testu „do odmowy”) wykazał, że stężenie KIM-1 w moczu zmieniało się już po kilkunastominutowym biegu. Stężenie NGAL w moczu pozostawało natomiast niezmiennione. Po biegu na bieżni mechanicznej, podobnie jak w przypadku obserwacji po długich biegach znormalizowane wartości dla uKIM-1 i uNGAL pozostawały bez zmian. Wyniki tych badań potwierdzają, że wzrost wskaźników ostrego uszkodzenia nerek po wysiłku jest niewielki, występuje prawie u wszystkich badanych, ale tylko u pojedynczych przekracza wartości uznawane za normę. Habilitant tym samym wnioskuje, że niewielki wzrost biomarkerów AKI jest reakcją fizjologiczną i trudno ich niewielki wzrost występujący u wszystkich biegaczy traktować jako wykładnik strukturalnego uszkodzenia nerek.

W swoich badaniach Habilitant dalej porusza interesujące zagadnienie hipoperfuzji wysiłkowej. W badaniu wchodzącym w skład osiągnięcia naukowego (praca nr 5) wykazuje

diagnostyczne znaczenie wykładników hipoperfuzji nerek jak obniżenie frakcyjnego wydalania mocznika (FeUrea), frakcyjnego wydalania sodu (FeNa). Habilitant wykazał, że FeUrea było obniżone poniżej wartości świadczącej o ciężkiej hipoperfuzji ( $< 35\%$ ) u ponad 55% uczestników biegu na 100 km. Wskaźnik ten ma udowodnioną przydatność w praktyce klinicznej w różnicowaniu przednerkowej i nerkowej niewydolności nerek. Podobne zmiany, dotyczyły innych badanych wykładników hipoperfuzji nerek jak stosunek stężenia kreatyniny w moczu i surowicy (u/sCr), stosunek stężenia mocznika do kreatyniny w surowicy (sUrea/Cr), stosunek stężenia sodu do potasu w moczu (uNa/K) czy stosunek stężeń potasu do sumy stężeń potasu i sodu w moczu (uK/(K+Na)). Oceniając zaburzenia elektrolitowe u maratończyków (praca nr 6) dr Wołyniec wykazuje dalej, że zarówno łagodna hipernatremia jak i hiperkaliemia występują odpowiednio u 35 i 65% uczestników ultramaratonu co najmniej raz w czasie biegu. Wykazuje również zaburzenia FeNa, FeK i stosunku stężenia Na/K w moczu po wysiłku. Bardzo istotną obserwacją jest fakt, że zmiany te nie wracały do normy po 12 godzinach odpoczynku, co wskazuje na długotrwałą utratę potasu po wysiłku, która przy powtarzających się wysiłkach, może prowadzić do rozwoju hipokaliemii, osłabienia mięśni i zaburzeń rytmu serca.

Kolejnym ważnym aspektem badań dr Wołynca będących podstawą osiągnięcia naukowego jest białkomocz związany z wysiłkiem. Dr Wołyniec wykazał, że albuminuria (oceniana jako stosunek albuminy do kreatyniny w moczu - ACR, zmienia się istotnie i dotyczy wszystkich badanych biegaczy. Białkomocz rośnie zarówno po teście na bieżni – (praca nr 3), po 10 km (prace nr 2,8), maratonie (praca 7) oraz 100 km (prace nr 2,5,7).

Dr Wołyniec wielokrotnie badając białkomocz w czasie maratonu i ultramaratonu (praca nr 7), wskazuje, że na wielkość białkomoczu w czasie długich biegów wpływa nie tyle ich intensywność ale ich czas trwania. Dr Wołyniec wykazał, że w czasie biegu na 100 km białkomocz rośnie pomimo spadku tempa biegu. Nie znalazł też korelacji pomiędzy tempem biegu maratońskiego i ultramaratońskiego a wielkością białkomoczu. Poszukując czynników potencjalnie mogących wpłynąć na wystąpienie białkomoczu w czasie długiego wysiłku jak maraton i ultramaraton nie znalazł również związku między białkomoczem a czynnikami zapalnymi (CRP, IL-6), hormonalnymi (insulina) i metabolicznymi (glukoza, wolne kwasy tłuszczowe, kwas mlekowy, betahydroksymaślan).

W pracy nr 8 (What does post-exercise proteinuria tell us about kidneys? Centr Eur J Sport Sci Med.) Dr Wołyniec znajdując korelację pomiędzy powysiłkowym białkomoczem a spoczynkowym stężeniem uNGAL znormalizowanym do stężenia kreatyniny w moczu stawia ciekawą hipotezę. Uważa, że związek uNGAL z białkomoczem powysiłkowym daje podstawy



do stwierdzenia, że ocena białkomoczu po wysiłku może stanowić rodzaj testu wysiłkowego dla nerek ujawniającego ukryte uszkodzenia lub wczesne nefropatie. Niezmiernie ciekawą obserwacją wynikającą z wykonanego badania u biegaczy (bieg na 10 km) jest różnica wielkości badanego ACR powysiłkowego. Wartości wynosiły od 2,89 do 507,11 mg/g. Habilitant tłumaczy to zjawisko mniejszym „zaangażowaniem” cewki proksymalnej w reabsorbcję albumin, na poczet zwiększonej regulacji wodnoelektrolitowej.

### **Wniosek końcowy**

Stwierdzam, że kandydat – dr n med. Wojciech Wołyniec, spełnia wszelkie wymogi niezbędne do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie nauk medycznych, określone w art. 219 ust.1 pkt. 2 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 roku. Wysoka jakość dorobku naukowego i cykl prac przedstawionych w postępowaniu habilitacyjnym powodują, że mam zaszczyt wnioskować do Rady Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie dr n. med. Wojciecha Wołyńca do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



Szczecin dn. 12.01.2020

Prof. dr hab. n. med. Leszek Domański