

OCENA

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizatorskiego
dr. n. med. Marcina Michała Markuszewskiego

Dr med. Marcin Michał Markuszewski jest absolwentem Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Gdańsku (AMG, obecnie: Gdański Uniwersytet Medyczny – GUMed). **Dyplom Lekarza uzyskał w 1991 roku.** Staż podyplomowy odbył w latach 1991-1992 w Szpitalu Klinicznym nr 3 w Gdańsku. Bezpośrednio po ukończeniu stażu zatrudniony został na stanowisku asystenta w Kinice Urologii AMG. W tej Klinice pracuje nieprzerwanie do dziś, obejmując kolejno coraz wyższe stanowiska: stanowisko starszego asystenta powierzono Mu w 1998 roku, stanowisko adiunkta pełni pod 2007 roku, a od ponad 10 lat jest zastępcą kierownika Kliniki. Po stażu podyplomowym odbył studia specjalizacyjne w dziedzinie chirurgii ogólnej pod kierunkiem wybitnego chirurga – prof. dr hab. Zdzisława Wajdy. Egzamin specjalizacyjny pierwszego stopnia z chirurgii ogólnej złożył w 1994 roku. Po tym podjął studia specjalizacyjne z urologii, które ukończył egzaminem specjalizacyjnym pomyślnie złożonym w 1998 roku. W następnym roku przystąpił do prestiżowego egzaminu specjalizacyjnego z urologii organizowanego w naszym kraju przez Polskie Towarzystwo Urologiczne w ścisłej współpracy z European Board of Urology (EBU) i dzięki zdaniu tego egzaminu uzyskał wysoko ceniony w urologii europejskiej i światowej tytuł Fellow of European Board of Urology (FEBU) będący w Europie swego rodzaju wyznacznikiem doskonałości zawodowej w urologii. Trzeba podkreślić, że uzyskanie przez Kol. Marcina M. Markuszewskiego tytułu FEBU w sytuacji, w której już dysponował tytułem specjalisty urologa nadanym Mu w Polsce, jest dowodem ambitnego i poważnego podejścia Habilitanta do Jego rozwoju zawodowego. Należy mniemać, że dzięki temu oraz dzięki wysokiej ocenie Jego sprawności zawodowej i aktywności naukowej (o niej w dalszej części niniejszej recenzji) powierzono Mu – jak sam pisze w Autoreferacie – przed ponad 10 laty obowiązki zastępcy kierownika Katedry i Kliniki Urologii GUMed, kliniki kierowanej od 11 lat przez dobrze znanego i cenionego w rodzimym środowisku urologicznym specjalistę i uczonego prof. dr hab. Marcina J. Matuszewskiego i zajmującej ważne miejsce na mapie akademickich ośrodków urologicznych w Polsce. W „Autoreferacie” dr med. Marcina M. Markuszewskiego nie znajdują informacji, które świadczyłyby, że Habilitant odbył staże zawodowe lub naukowe w zagranicznych ośrodkach urologii klinicznej, bądź ośrodkach badawczych, niemniej analiza Jego piśmiennictwa wskazuje, że wiele artykułów opublikowanych we wiodących czasopismach naukowych jest pokłosiem prowadzonej z udziałem Kol. M. Markuszewskiego międzyośrodkowej współpracy badawczej, w tym także współpracy z ośrodkami zagranicznymi.

Dr med. Marcin M. Markuszewski, niezależnie od pracy zawodowej, od ponad 20 lat przejawia istotną **aktywność naukową**. Pierwsza praca naukowa o charakterze poglądowym z Jego współautorstwem opublikowana została w 2001 roku w Polskim Przeglądzie Radiologicznym. Dotyczyła nowatorskiego wówczas porównania wartości urografii rezonansu magnetycznego z klasyczną urografią [Zielonko J., Studniarek M., Markuszewski M. Urografia RM w porównaniu z urografią konwencjonalną. Pol Przegl Radiol 2001; 66: 47-51.]. Po tej publikacji, do roku 2007, to jest do czasu, w którym nadano Kol. Markuszewskiemu stopień doktora nauk medycznych, wydrukowano jeszcze 4 prace – w tym jedną kazuistyczną, wydrukowaną w czasopiśmie anglojęzycznym [Case Rep Clin Pract Rev 2003; 4: 326] oraz 3 oryginalne. Prace oryginalne opublikowane były w renomowanych, ujętych w Liście Filadelfijskiej czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym [Eur Urol Radiol 2003; 13: 802-9. J Pharm Biomed Anal 2007; 43: 413. Electrophoresis 2007; 28: 2861.]. W tym samym czasie, to jest od 1997 roku do 2007 roku, doszło do wielu prezentacji doniesień powstałych z udziałem Kol. Marcina Markuszewskiego: wystąpień na 38 konferencjach i kongresach naukowych, w tym aż 22 za granicą. Aktywność naukowa Kol. Marcina M. Markuszewskiego w pierwszej dekadzie bieżącego wieku uwieńczona została nadaniem Mu przez Radę Wydziału Lekarskiego AMG w 2007 roku stopnia doktora nauk medycznych po obronieniu przezeń rozprawy pt.: „Wyniki leczenia operacyjnego zwężenia połączenia miedniczkowo-moczowodowego zmodyfikowanym sposobem Andersona i Hynesa z zastosowaniem szwu ciągłego u chorych leczonych w Klinice Urologii akademii Medycznej w Gdańsku w latach 1991-2001” – promotorem był prof. dr hab. med. Kazimierz Krajka, ówczesny kierownik Kliniki.

Dorobek naukowy dr med. Marcina M. Markuszewskiego jest obszerny i wartościowy. Wykaz Jego wszystkich opublikowanych artykułów zawiera zestawienie sporządzone w Pracowni Bibliograficznej Biblioteki Głównej GUM 12.05.2022 roku, przy czym nie uwzględniono w nim podziału na dorobek powstały przed nadaniem Kandydatowi stopnia doktora nauk medycznych (2007 rok) i dorobek powstały później (w latach 2008-2022) – wobec tego, w dalszej części niniejszej oceny przedstawiam obliczone przeze mnie wielkości bibliometryczne dorobku powstałego w tych dwóch okresach.

Wielkości bibliometryczne całego **dorobku naukowego** Habilitanta (od 2001 roku do 2022 roku) wyliczone w systemie Impact Factor (IF) oraz w systemie punktacji Ministerstwa Edukacji i Nauki (MEiN) wynoszą odpowiednio 78,659 oraz 1.095 punktów. Liczby punktów przypisane publikacjom, które wydrukowane były przed nadaniem Habilitantowi stopnia doktora nauk medycznych wynoszą odpowiednio: IF = 8,339 i MEiN = 60, zatem wymiar dorobku powstałego po uzyskaniu przez Kandydata stopnia doktora nauk medycznych jest godny uznania, bo stanowi go 70,32 punktów IF oraz 1.035 punktów MEiN. Przytoczone dane świadczą, że dorobek naukowy Habilitanta mierzony w tych systemach uległ w okresie 15 lat, które upłynęły od uzyskania przezeń stopnia naukowego doktora (2007 r.) wybitnemu zwielokrotnieniu. Liczby cytowań – bez autocytowań – wszystkich prac, których dr med. Marcin M. Markuszewski jest współautorem wynosi 372 według Web of Science Core Collection, zaś Index Hirscha (h-index) = 10 również według tej samej bazy (przytoczone liczby zawarte są w „Analizie

bibliometrycznej publikacji dr. Marcina Markuszewskiego ...” sporządzonej w Pracowni Bibliometrycznej Biblioteki Głównej GUMed, opatrzonej datą 12.05.2022 r., stanowiącej załącznik nr 5 dokumentacji postępowania habilitacyjnego).

Na **dorobek powstały po uzyskaniu przez Habilitanta stopnia doktora nauk medycznych** (po 2007 roku, bez publikacji zakwalifikowanych przez Kandydata jako składowe zasadniczego osiągnięcia naukowego) stanowi 30 artykułów wydrukowanych w recenzowanych czasopismach naukowych, w tym 22 publikacje oryginalne, 3 artykuły pogładowe oraz 5 opisów przypadków klinicznych; 23 spośród tych artykułów (18 oryginalnych, 2 pogładowe oraz 3 kazuistyczne) wydrukowano w czasopismach ujętych w Liście Filadelfijskiej. Wśród tych artykułów nie ma takiego, w którym Kandydat jest jedynym autorem lub pierwszym współautorem.

Ponadto, do całkowitego dorobku naukowego Kandydata należy zaliczyć imponującą liczbę doniesień kongresowych oraz filmów naukowych. Liczba doniesień i prezentacji kongresowych sprzed doktoratu wynosi 38, w tym 22 na kongresach za granicą, zaś liczby wystąpień z doniesieniami naukowymi na kongresach krajowych i zagranicznych, które były przedstawione po doktoracie, doniesień których Habilitant był współautorem, wynoszą odpowiednio 107 i 60 – zestawienie „aktywności kongresowej” zawarte w Autoreferacie sporządzonym przez Kandydata stanowi, że po 2007 roku był On pierwszym współautorem tylko jednego doniesienia (referatu) wygłoszonego na prestiżowym kongresie międzynarodowym (EAU 14th Central European Meeting 2014), niemniej materia naukowa tego doniesienia, spójna z materiają zasadniczego osiągnięcia naukowego Kandydata (piszę o nim niżej) miała charakter doniosły i ówczesne doniesienie to cechowało się nowatorstwem.

Zasadnicze **osiągnięcie naukowe** (spełniające kryteria określone w art. 219 Ustawy pn. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dnia 20 lipca 2018 r.) wyznaczone przez dr med. Marcina M. Markuszewskiego jako podstawa do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego stanowi spójny tematycznie zbiór czterech oryginalnych artykułów opublikowanych w latach 2015–2022 w recenzowanych i zawartych w Liście Filadelfijskiej czasopismach naukowych. Wymiar bibliometryczny tych artykułów wynosi: 185 punktów MNiSW (= 350 punktów MEiN, wg załącznika do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 9 lutego 2021 r.) oraz IF = 13,019. Habilitant jest pierwszym współautorem 2 artykułów, pozostałych 2 artykułów jest współautorem drugim (czuję się w obowiązku dodać, że te dwa artykuły włączone były przez ich pierwszego współautora jako element rozprawy doktorskiej pt.: „Mapowanie przerzutów raka pęcherza moczowego do węzłów chłonnych miednicy z użyciem różnych technik wspomagających obrazowanie dróg chłonnych” obronionej przed 5 laty w GUMed). Z oświadczeń wydanych na piśmie przez pierwszego współautora tych dwóch prac wynika, że wkład dr med. Marcina M. Markuszewskiego w powstanie tych publikacji był autentycznie istotny. Wydane na piśmie przez Habilitanta i przez współautorów wszystkich omawianych publikacji oświadczenia stanowią, że wkład dr med. Marcina M. Markuszewskiego w powstanie tych prac był zasadniczy (strony 2 i 3 Autoreferatu oraz załącznik nr 6 pn.: „Oświadczenia współautorów” do wniosku o wszczęcie przewodu habilitacyjnego – dwa spośród tych oświadczeń autoryzowane są przez Habilitanta: jedno z nich, co zrozumiałe, dotyczy współautora zmarłego przed

wszczęciem przewodu habilitacyjnego, jednak drugie dotyczy współautora przebywającego za granicą – czy nie było możliwości uzyskania oświadczenia od tego współautora drogą korespondencyjną?). Ostatecznie mogę stwierdzić, że osiągnięcie naukowe wskazane przez Habilitanta spełnia pod względem formalnym kryteria określone w wymienionej wyżej Ustawie.

Dr med. Marcin M. Markuszewski zatytułował Jego zasadnicze osiągnięcie naukowe następująco: „Ocena wartości uwidoczniania węzłów chłonnych z użyciem zieleni indocyjaninowej, ze szczególnym uwzględnieniem węzła wartowniczego w wybranych nowotworach urologicznych”. Tytuł oddaje dobrze istotę zawartości tego osiągnięcia, choć warto dodać, że w rzeczywistości obejmuje ono porównanie przydatności zieleni indocyjaninowej i radioizotopu technetu (^{99m}Tc) związanego z nanokoloidem ($^{99m}\text{Tc-nanocolloid}$) do uwidoczniania węzłów chłonnych mogących być pierwszym siedliskiem przerzutów pochodzących z pierwotnego ogniska nowotworowego u chorych na raka prącia oraz u chorych na raka naciekającego błonę mięśniową pęcherza moczowego. Racjonalne uzasadnienie celowości podjęcia przez dr med. Marcina M. Markuszewskiego badań będących kanwą publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe przedstawione jest klarownie w Jego Autoreferacie.

Pierwsza spośród należących do osiągnięcia naukowego prac, zatytułowana: „*Comparison of real-time fluorescent indocyanine green and $^{99m}\text{Tc-nanocolloid}$ radiotracer navigation in sentinel lymph node biopsy of penile cancer*” [Markuszewski M, et al. Clin Genitourin Cancer 2016; 41: 362-7] przedstawiona jest w sporządzonych przez Habilitanta materiałach w formie skrótowej. Dopiero poznanie pełnej – oryginalnej – wersji tej pracy (zapisalem ją w postaci elektronicznej pod numerem 7a na nośniku, który dostałem wraz z dokumentacją przewodu habilitacyjnego i który odsyłam przy niniejszej ocenie) przekonuje jak zaplanowano i przeprowadzono badania, których wyniki są podstawą tej publikacji. Zarówno metodyka badań, jak i prezentacja wyników oraz ich omówienie zasługują na wysoką ocenę. Materiał kliniczny stanowiło 14 mężczyzn dotkniętych rakiem prącia stanowiącym wskazanie do częściowego wycięcia prącia, u których na podstawie palpacji nie stwierdzono zmian w obrębie pachwinowych węzłów chłonnych (cT2 N0 M0). Badania polegały na ocenie porównawczej dwóch metod uwidoczniania pachwinowych węzłów chłonnych będących pierwszymi stacjami spływu chłonki z ogniska raka prącia (węzłów wartowniczych): limfografii fluorescencyjnej i limfoscyntygrafii. W pierwszej z nich wykorzystano zjawisko fluorescencji, będącej odmianą fotoluminescencji, w której promieniowanie – „świecenie” – luminofora występuje tylko w czasie oddziaływania nań czynnika je wzbudzającego. Luminoforem była w tym badaniu zieleń indocyjaninowa (ICG – *indocyanine green*) a czynnikiem ją wzbudzającym do fluorescencji było promieniowanie w zakresie podczerwieni. Luminofor w postaci kompleksu ICG połączzonego z albuminą ludzkiej surowicy (HSA – *human serum albumin*) podawano podskórnym wokół guza w odpowiednim czasie poprzedzającym operację, aby doszło do „przewędrowania” kompleksu ICG-HSA naczyniami chłonnymi do węzłów wartowniczych. Luminescencję badano za pomocą kamery dla podczerwieni bezpośrednio przed operacją przezskórnym oraz w czasie limfadenektomii pachwinowej. U tych samych chorych po podskórnym wstrzyknięciu nanokoloidu oznakowanego izotopem technetu ^{99m}Tc wykonano przed operacją limfoscyntyografię SPECT-CT, zaś w czasie

limfadenektomii badano w polu operacyjnym za pomocą trzymanej przez operatora głowicy detekcyjnej promieniowanie gamma emitowane przez węzły chłonne, do których spłynął naczyniami chłonnymi nanokoloid z radioizotopem ^{99m}Tc . Węzły wartownicze identyfikowano zatem niemal jednocześnie zarówno przed operacją jak i w czasie operacji dwoma sposobami: fluorescencyjnie i scyntygraficznie. Limfadenektomia pachwinowa wykonana u 11 chorych jednostronnie i u 3 obustronnie ograniczona była jedynie do węzłów chłonnych „scyntygraficznie dodatnich” ($n = 32$) i lub „fluorescencyjnie dodatnich” ($n = 35$) – ogółem u 14 chorych usunięto 35 węzłów (średnia = $35/14 = 2,5$). Taki rodzaj limfadenektomii określa się mianem biopsji dynamicznej węzłów wartowniczych (DSNB – *dynamic sentinel nodes biopsy*). Badanie histopatologiczne (H-P) tych węzłów wykazało istnienie mikroprzerzutów tylko w 4 z nich u tylko 3 chorych (tak małe liczby nie dziwią, bo zaawansowanie raka u operowanych nie było duże ($pT1 = 11$ chorych, $pT2 = 3$ chorych)). U tych trzech chorych wykonano wtórnie limfadenektomię w szerszym zakresie. Ostateczna, w pełni uzasadniona konkluzja zamykająca omawianą pracę jest następująca: „... *ICG (indocyanine green) appears to be a good alternative for finding the SLNs (sentinel lymph nodes) with improvement in intraoperative fluorescence guidance. Its main advantages are low cost, lack of radioactivity, and well known longterm observations that show no adverse reaction for ICG ...*”. W toku lektury pełnotekstowej wersji pracy dostrzegłem informację, że u 2 chorych po limfadenektomii doszło do wznowy raka, w tym u jednego do wznowy „węzłowej”, co wymusiło wykonanie u niego obustronnej limfadenektomii rozszerzonej. To bardzo ważna i znamienna informacja, która powinna skłonić do krytycznego zastanowienia nad wartością DSNB wykonywanej u chorych na raka pęcherza średniego ryzyka ($pT1G2$ cN0) a zwłaszcza u chorych na raka dużego ryzyka ($pT1G3$ cN0) szczególnie, jeśli badanie H-P ujawnia obecność komórek nowotworowych w naczyniach chłonnych. Zastanowienia wymaga również przydatność śródoperacyjnej oceny histopatologicznej węzłów pobranych w ramach DSNB przy powszechnie znanych ograniczeniach czułości tej metody. Niezależnie od tych uwag, pragnę podkreślić, że omawiany artykuł nosi bez wątpienia cechy osiągnięcia oryginalnego i pionierskiego w czasie, gdy go opublikowano.

Kolejne dwa artykuły zatytułowane: „*Radio-guided lymph node mapping in bladder cancer using SPECT/CT and intraoperative gamma-probe methods*” [Połom W, Markuszewski M, et al. Clin Nucl Med 2016; 41: 362-7] oraz „*Fluorescent versus radioguided lymph node mapping in bladder cancer*” [Genitourin Cancer 2017; 15: 405-9] dotyczą wizualizowania regionalnych węzłów chłonnych dwiema wyżej wymienionymi metodami u chorych zakwalifikowanych do radykalnego wycięcia pęcherza z limfadenektomią miedniczną z powodu urotelialnego raka pęcherza moczowego.

Materiał kliniczny pierwszej z tych prac stanowiło 34 chorych na raka o zaawansowaniu klinicznym cT1-3 N0 M0, u których zastosowano obrazowanie miednicznych węzłów na skanach SPECT/CT po wstrzyknięciu radiokoloidu ^{99m}Tc kilkumiejscowo pod błonę śluzową wokół guza pęcherza w czasie cystoskopii – skany były podstawą do opracowania rekonstrukcji przestrzennej (3D) obrazów miednicy i przedstawienia rzeczywistego położenia węzłów chłonnych, w których doszło do osadzenia radioizotopu. Następnie, podczas otwartej cystektomii radykalnej (CR) za pomocą mobilnej (operowanej ręcznie przez operatora) gamma-

kamery identyfikowano węzły chłonne miednicze emitujące promieniowanie gamma i usuwano je, a następnie uzupełniano limfadenektomię do zakresu obejmującego węzły chłonne biodrowe wspólne, wewnętrzne i zewnętrzne oraz zastonowe i przedkrzyżowe. Położenie usuniętych węzłów (zarówno tych, które emitowały promieniowanie gamma, jak i tych, które nie „świeciły”) zaznaczano na „mapie” miednicy. Ocena histopatologiczna węzłów chłonnych wykazała przerzuty (N+) u 18 chorych. Analiza położenia tych węzłów i ich „statusu nuklearnego” określonego przed operacją (SPECT/CT) oraz podczas operacji („głowica gamma”) pozwoliła na określenie porównawcze charakterystyki diagnostycznej dwóch metod obrazowania węzłów miednicy: ostatecznie obliczono, że zarówno czułość, jak i dodatnia wartość predykcyjna oraz dokładność tych metod, a także odsetki wyników fałszywie ujemnych są jednakowe. W konkluzji omawianej pracy znajduje się między innymi stwierdzenie, że „detekcja ‘gorących punktów’ (w znaczeniu węzłów chłonnych zawierających izotop promieniotwórczy) może mieć kluczowe znaczenie dla radykalności onkologicznej operacji”. Interpretacja uzyskanych wyników jest ostrożna i krytyczna – świadczy o tym przesłanie stanowiące, że wynik SPECT/CT ani śródoperacyjnego obrazowania węzłów chłonnych miednicy metodą limfoscyntygrafii nie może prowadzić do ograniczenia zakresu limfadenektomii wykonywanej w ramach CR.

Druga z prac tej podgrupy „*Fluorescent versus radioguided lymph node mapping in bladder cancer*” [Genitourin Cancer 2017; 15: 405-9] poświęcona jest ocenie porównawczej dwóch metod śródoperacyjnego identyfikowania pierwszych stacji węzłów chłonnych miedniczych u aż 50 chorych zakwalifikowanych do CR z powodu raka naciekającego błonę mięśniową pęcherza moczowego. W tym celu w przededniu operacji w czasie cystoskopii wstrzykiwano pod błonę śluzową wokół podstawy guza nanokoloid ^{99m}Tc i wykonywano limfoscyntyografię SPECT/CT, zaś tuż przed operacją w taki sam sposób wstrzykiwano roztwór zieleni indocyjaninowej. W czasie CR za pomocą ręcznej głowicy gamma identyfikowano węzły emitujące promieniowanie gamma a następnie za pomocą kamery fluorescencyjnej na podczerwień identyfikowano węzły widoczne dzięki fluorescencji. Po tym kontynuowano operację z limfadenektomią w standardowym zakresie. Z ostatecznej analizy wyłączono 3 chorych, u których zastosowane metody nie umożliwiły identyfikacji pierwszych stacji węzłów chłonnych. Zestawienie wyników badania histopatologicznego usuniętych węzłów chłonnych z wynikami identyfikacji węzłów zaznaczonych dzięki promieniowaniu gamma lub/i dzięki fluorescencji pozwoliło na stwierdzenie, że metoda fluorescencyjna zapewnia możliwość wykrycia większej liczby węzłów, w tym węzłów wartowniczych, niż metoda z użyciem radiokoloidu znakowanego ^{99m}Tc . Ponadto za bardzo wartościowe należy uznać jedno z trzech stwierdzeń zawartych w końcowej części pracy i sformułowanych w ramach „Clinical Practice Points” (cyt.): „*In the analyzed group of patients, through applying the ICG (indocyanine green), we were able to detect the same LNs as with the use of the radiotracer; however, the fluorescent method with the use of the ICG detects more SLNs than the RadCol. Some of the SLNs were found outside the standard lymphadenectomy regions and could be missed in the standard procedure.*” (podkreślenie moje, AB)

Następny artykuł „*Binding indocyanine green to human serum albumin potentially enhances the detection of sentinel lymph nodes. An initial step for*

facilitating the detection of first-station nodes in penile and other urological cancers" [Markuszewski M., et al. Arch Med Sci 2022; 18 (3): 719-25.]. jest pokłosiem dobrze zaplanowanego badania doświadczalnego, którego celem było określenie w warunkach *in vitro* optymalnego pod względem jakości fluorescencji składu ilościowego zieleni indocyjaninowej (ICG) i albuminy pochodzącej z ludzkiej surowicy (HSA) – *ICG / HSA complex*. Na podstawie analizy mnogości wyników tego bardzo pracochłonnego i nadzwyczaj wymagającego pod względem metodologicznym badania wysnuto wnioski mające doniosłe znaczenie zarówno poznawcze, jak i praktyczne (cyt.): „... *the use of ICG bound with a human serum protein increases the luminescence of ICG nodes up to 98%. ... the proportion of 7.5 : 1 to 10.5 : 1 (ICG : HSA) can provide more satisfactory visualization of sentinel nodes, thereby helping the surgeon with their excision*”. Niemniej, po tych stwierdzeniach następuje krytyczny komentarz autorski (cyt.): „... *understanding of the molecular mechanism, as well as clinical usefulness, further investigations through in vitro and in vivo studies are needed*”.

Głównym nurtem omawianego osiągnięcia naukowego jest dążenie do opracowania względnie prostej i wiarygodnej metody uwidoczniania węzłów chłonnych stanowiących pierwszą stację splotu chłonki z narządu dotkniętego rakiem, uwidoczniania zarówno przed, jak i w czasie limfadenektomii stanowiącej integralny element operacji radykalnej wykonywanej z powodu raka pęcherza moczowego, a także stosowanej u chorych na raka prącia więcej niż małego ryzyka. Artykuły zawierające opisy badań klinicznych i badania doświadczalnego wyznaczone przez Habilitanta jako Jego osiągnięcia naukowe są nim bez wątpienia zwłaszcza, że udział dr med. Marcina M. Markuszewskiego w opracowaniu koncepcji i realizowaniu tych badań, jak i w przygotowaniu manuskryptów opisujących je artykułów był – jak zaświadcza Współautorzy oraz Habilitant – zasadniczy. Wszystkie składowe osiągnięcia naukowego dr med. Marcina M. Markuszewskiego zasługują na wysoką ocenę. Cechuje je rzetelny warsztat badawczy, klarowność narracyjna, a także oryginalność oraz duża wartość naukowa, poznawcza i praktyczna. Trzeba podkreślić, że artykuły te w czasie ich opublikowania cechował rys pionierstwa nie tylko na polu rodzimej urologii onkologicznej.

Analiza reszty dorobku naukowego Habilitanta daje asumpt do uznania, że jest On doświadczonym specjalistą w dziedzinie laparoskopii urologicznej oraz pracowitym i ambitnym członkiem interdyscyplinarnych zespołów badaczy działających na polu badań podstawowych.

Dorobkiem, który zasługuje na szczególne uznanie jest seria 9 prac dotyczących operacji laparoskopowych wykonywanych z dostępu przez pojedynczy port. Osiem z tych artykułów wydrukowano w czasopismach z Listy Filadelfijskiej. Pierwszy z nich ukazał się przed 12 laty (w 2011 roku) i tak jak kilka pozostałych stanowił o pionierskim charakterze badań nad tą metodą. Dowodem uznania niektórych z tych publikacji za autentycznie wartościowe jest przywołanie ich w „kultowym” dziele urologicznym: Campbell-Walsh Urology 11th ed.

O pasji naukowo-badawczej Kandydata świadczy zbiór 10 artykułów poświęconych analizom jakościowym i ilościowym niskocząsteczkowych produktów naturalnych endogennych metabolitów tworzących metabolom. Wszystkie artykuły z tego zbioru opublikowane były w czasopismach z Listy Filadelfijskiej (ich globalny IF

wynosi aż 40,794). Prezentowane w tych artykułach analizy metabolomiczne zmierzają ku zidentyfikowaniu takich odmian ekspresji badanych metabolitów, które mogłyby sugerować istnienie zwiększonego ryzyka wystąpienia nowotworów złośliwych stercza, pęcherza moczowego lub nerki.

Szczególnym polem aktywności naukowej i dydaktycznej dr med. Marcina M. Markuszewskiego jest jego nieustrudzony od wielu lat udział w tworzeniu filmów obrazujących zarówno standardowe, jak i nowatorskie techniki operacji otwartych i endoskopowych. Habilitant jest pierwszym lub kolejnym współautorem (współtwórcą) aż 54 filmów zaprezentowanych na krajowych i międzynarodowych sympozjach i kongresach urologicznych.

Oprócz godnego uwagi wielowątkowego dorobku naukowego dr med. Marcina M. Markuszewskiego, dorobku świadczącego o pasji badawczej Kandydata oraz o Jego umiejętności harmonijnego uczestniczenia w badaniach realizowanych we współpracy z innymi badaczami, w tym także – co godne podkreślenia – badaczami z dziedzin nauk podstawowych, pragnę podkreślić aktywny udział Habilitanta w kilku wymienionych przezeń w Autoreferacie (str. 9-11) badaniach wykonanych z zespołami uczonych pracujących w innych niż Habilitant instytucjach naukowych.

Działalność dydaktyczną dr med. Marcina M. Markuszewskiego oceniam pozytywnie. W aktywność edukacyjną wpisuje się prowadzone przezeń nieprzerwanie od 1992 roku nauczanie (seminaria i ćwiczenia) studentów GUMed oraz – od 2015 roku – kształcenie podyplomowe na kursach organizowanych w Jego macierzystej Klinice pod auspicjami CMKP. Kandydat kierował przebiegiem studiów specjalizacyjnych z urologii dwóch adeptów, był recenzentem dwóch prac magisterskich i egzaminatorem w egzaminach praktycznych poprzedzających „europejski” (prowadzony pod auspicjami EBU) egzamin specjalizacyjny z urologii. Do działalności dydaktycznej zaliczyć należy także wykonywanie przez Habilitanta szeregu operacji pokazowych w klinikach i oddziałach urologii w północnej części naszego kraju. Wykonywanie operacji pokazowych poza ośrodkiem, w którym zatrudniony jest Habilitant, świadczy o uznaniu Go za utalentowanego, doświadczonego i sprawnego pod względem techniki operacyjnej urologa.

Dr med. Marcin M. Markuszewski wyróżnia się **aktywnością organizacyjną** w środowisku urologicznym. Jest aktywnym członkiem Polskiego Towarzystwa Urologicznego (PTU) i należy do Europejskiego Towarzystwa Urologicznego (EAU). Od 2016 roku jest członkiem zarządu Oddziału Północno-Zachodniego PTU (pełni funkcję skarbnika), zaś od 2017 roku członkiem komisji rewizyjnej Sekcji Endourologii i ESWL naszego Stowarzyszenia. W czasie dwóch kadencji (2008-2012 i 2016-2020) zasiadał w Radzie Wydziału Lekarskiego GUMed a w 2016 roku był elektorem w wyborach rektora GUMed. Wielokrotnie był współorganizatorem kongresów pn. Uroneptunalia i sympozjów o zasięgu ogólnokrajowym

Dr med. Marcin M. Markuszewski jest laureatem szeregu **wyróżnień i nagród naukowych**, w tym nagrody za najlepszy film naukowy przedstawiony na 35 Kongresie PTU oraz aż 14 nagród różnych stopni przyznanych przez JM Rektora GUMed w latach 2008-2017.

Wartość całego dorobku dr med. Marcina M. Markuszewskiego oceniam wysoko. Poznawszy cykl prac wskazanych przezeń jako Jego „osiągnięcie naukowe” oraz pozostałe publikacje i dokonania stanowiące o Jego „istotnej aktywności naukowej” wyrażam przekonanie, że Habilitant jest nie tylko dojrzałym klinicystą, ale także aktywnym badaczem, potrafiącym umiejętnie korzystać z możliwości współpracy z innymi specjalistami i badaczami. Część dorobku naukowego i piśmienniczego Kandydata, oceniana w kontekście czasu, w którym powstała, nosi cechy oryginalności i pionierstwa. Dokonania naukowe dr med. M.M. Markuszewskiego zwłaszcza te, które dotyczyły metod identyfikowania przed i śródoperacyjnego węzłów chłonnych pierwszych stacji (*sentinel lymph nodes*) u chorych operowanych z powodu raka pęcherza lub raka pęcherza moczowego, a także te, które dotyczyły operacji endo- oraz laparoskopowych wykonywanych przez pojedynczy port świadczą, że jest On badaczem, którego cechuje pracowitość, sumienność i dociekliwość badawcza, a także umiejętność planowania i realizowania oryginalnych badań. Dorobek naukowy Kandydata świadczy także o tym, że potrafi On harmonijnie pracować w zespołach interdyscyplinarnych. Mogę zatem z przekonaniem uznać, że dokonania Habilitanta były istotnym przyczynkiem do rozwoju i postępu urologii, zwłaszcza onkourologii, oraz do doskonalenia praktyki klinicznej w dziedzinie endourologii, w tym zwłaszcza laparoskopii urologicznej.

Wobec pozytywnej oceny „osiągnięcia naukowego” oraz wobec uznania dla pozostałego dorobku naukowego dr med. Marcina M. Markuszewskiego, a także wobec korzystnej opinii o Jego osiągnięciach na polu dydaktyki i wobec aprobaty dla Jego dokonań organizatorskich **stwierdzam, że Habilitant spełnia wymogi stawiane samodzielnym pracownikom nauki w myśl przepisów zawartych w Ustawie pn.: „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dnia 20 lipca 2021 r. zapisanej w Dzienniku Ustaw z 2021 roku pod pozycją 478 z późniejszymi zmianami.**

Przedstawiam zatem Wysokiej Radzie Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie dr med. Marcina M. Markuszewskiego do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Oświadczam, że nie miałem i nie mam żadnych związków zawodowych ani naukowych (współautorstwo publikacji, współpraca badawcza) ani wcześniej nie byłem recenzentem jakichkolwiek dokonań zawodowych lub naukowych Habilitanta.

Andrzej Borówka

Prof. dr hab. Andrzej Borówka, urolog