Prof. Andrzej Borkowski

Klinika Urologii

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Warszawa 01.07.2013

Ocena dorobku naukowego **dr Macieja Salagierskiego**

W celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego

Dr Maciej Salagierski uzyskał dyplom lekarza medycyny w roku 2003 na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

W 2008 obronił *cum laude* rozprawę doktorska na Wydziale Wojskowo-Lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Praca pt„Ocena związku antagonisty receptora adrenergicznego (doksazosyny) ze szlakiem PI3-kinazy (PI3K) w progresji raka gruczołu krokowego; badania mechanizmów komórkowych *in vitro*" była pokłosiem projektu badawczego „Apoptosis of prostate cancer cells induced by α1---adrenoceptor antagonist doxazosin. Involvement of PI3K pathway"realizowanego od 14.06.2006---14.06.2007 w Pathology Department within the Division of Cancer Studies, University of Birmingham w Wielkiej Brytanii.

W 2012 roku dr Salagierski uzyskuje specjalizację z urologii –Dyplom Fellow of the European Board of Urology (FEBU), wydany przez Europejskie Towarzystwo Urologiczne jest zatwierdzony zgodnie z ustawą przez Polskie Towarzystwo Urologiczne.

Od 2005 do 2012 pracuje jako asystent w USK2 im. WAM – Centralnego Szpitala Weteranów w Łodzi a od 2010 także jako asystent I Kliniki Urologii Uniwersytetu Medycznego. Odbywa 2 staże naukowe zagraniczne: 14.06.2006---14.06.2007 w Birmingham w Wielkiej Brytanii i 01.09.2008 – 31.08.2009 w Nijmegen w Holandii

=

Dr Maciej Salagierski wystąpił z wnioskiem o przeprowadzenie postepowania habilitacyjnego na podstawie 5 oryginalnych, pełnotekstowych prac naukowych dotyczących roli biomarkerów w diagnostyce molekularnej nowotworów gruczołu krokowego, które ukazały się w pismach posiadających „impact factor", których jest pierwszym autorem:

1. Differential expression of *PCA3* and its overlapping *PRUNE2* transcript in prostate cancer. The Prostate 2010; 1;70:70 ---78. Salagierski M., Verhaegh GW, Jannink SA, Smit FP, Hessels D, Schalken JA. **IF=3.377**

2. Komentarz do artykułu 'Differential Expression of *PCA3* and *BMCC1* in Prostate Cancer', The Prostate 2009 69:1715. Verhaegh GW, Salagierski Maciej, Schalken JA. **IF=3.081**

3. Molecular Diagnosis of Prostate Cancer: *PCA3* and *TMPSSR2:ERG* Gene Fusions. J Urol. 2012 Mar;187(3):795---801. Salagierski M., Schalken JA. **IF=3.746**

4. Predicting prostate biopsy outcome using a PCA3---based nomogram in a Polish cohort. Anticancer Res 2013 Feb; 33 (2) 553---557. Salagierski M., Mulders P. Schalken, JA. **IF=1.725**

5. High resolution *ERG* expression profiling on Genechip exon 1.0 ST arrays in primary and castration resistant prostate cancer. BJU Int. 2013 May; 111(5):836---42. Smit FP.*, Salagierski M.*, Jannink SA, Schalken JA. (*w przygotowaniu pracy dwóch pierwszych autorów: Frank Smit oraz Maciej Salagierski miało równie duży wkład i uznano, że obaj są pierwszymi autorami artykułu). **IF=2.844**

Prace powyższe powstały dzięki pracy dr Salagierskiego od 01.09.2008 – 31.08.2009 -w- Nijmegen Centre for Molecular Life Science (NCMLS) w Holandii, którą mógł podjąć dzięki stypendium naukowemu Europejskiego Towarzystwa Urologicznego (EAU) ukierunkowanemu na "New targets for molecular diagnostic of Prostate Cancer". Dr Salagierski do prowadzenia tych badań wybrany został w drodze międzynarodowego konkursu. Nie bez znaczenia był tu doświadczenie w zakresie prowadzenia badań podstawowych, które nabył w latach 2006-2007 w Pathology Department within the Division of Cancer Studies, University of Birmingham w Wielkiej Brytanii pracując nad projektem badawczym „Apoptosis of prostate cancer cells induced by α1---adrenoceptor antagonist doxazosin. Involvement of PI3K pathways". Praca ta, która była tematem rozprawy doktorskiej określiła już od samego początku kierunek Jego poszukiwań naukowych.

Rak gruczołu krokowego (RGK) jest najczęściej wykrywanym nowotworem u mężczyzn i stanowi drugą przyczynę zgonów z powodu nowotworów złośliwych w USA oraz w Unii Europejskiej (UE). Wiemy już dzisiaj, że w przypadku raka stercza występuje zarówno zjawisko nadrozpoznawalności jak i *overtreatment*. Około 70-80 % chorych, nawet nie leczonych nie umrze z powodu raka stercza. Z drugiej strony dzięki aktywnemu leczeniu nowotworów o wysokim ryzyku progresji stale zmniejsza się śmiertelność z powodu RGK. Jak odróżnić chorych z nowotworem wymagającym leczenia od tych którym leczenie jest niepotrzebne a nawet być może szkodliwe. PSA, które ciągle jest idealnym markerem pozwalającym śledzić ewolucje choroby u chorych po leczeniu radykalnym jest markerem wysoce niespecyficznym na wstępnym etapie procesu diagnostycznego. Nie pozwala odróżnić raków o niskim i wysokim ryzyku progresji, jest przyczyną wielu niepotrzebnych biopsji z związanej z nimi chorobowości. Rozwiązanie przyjdzie dzięki rozwój genetyki i biologii molekularnej która pozwoli na opracowanie nowoczesnych testów genetycznych i pojawienie się biomarkerów, które w odróżnieniu od PSA, można bezpośrednio wykrywać w komórkach rakowych uwalnianych z tkanki nowotworowej stercza. Prowadzić to będzie do stworzenia swoistego „prostatic genome score"., który zdominuje postępowanie diagnostyczne i w konsekwencji decyzje terapeutyczne.

Pierwszym i jak dotychczas najważniejszym jest test genetyczny (Progensa PCA3) pozwalający ocenić ekspresję, *Prostate CAncer Gene 3 (PCA3),* w moczu. Gen ulega zwiększonej ekspresji w 95% nowotworów gruczołu krokowego. W 2009 roku Clarke i wsp. po zidentyfikowaniu kolejnej izoformy genu *PCA3 (PCA3---TS4)*, opisali nową strukturę *PCA3*. Zasugerowali również, że w raku stercza

dochodzi do istotnych interakcji między genem *PCA3* a jego genami nakładającymi się --- *PRUNE2 (BMCC1---1* oraz *BMCC1---2).*

Pierwsza z prac stanowiących podstawę do oceny dorobu dr Salagierskiego **Differential expression of *PCA3* and its overlapping *PRUNE2* transcript in prostate cancer' The Prostate 2010; 1;70:70 ---78. Salagierski M., Verhaegh GW, Jannink SA, Smit FP, Hessels D, Schalken JA**., podjęła dyskusję z tezami Clarka. W przeprowadzonych badaniach nie zaobserwowano istotnej statystycznie przewagi skuteczności diagnostycznej nowej izoformy *PCA3---TS4* nad „klasyczną" (wykorzystywaną w teście diagnostycznym) izoformą *PCA3---TS5*. Wykazano zatem, że nowy transkrypt *PCA3---TS4* wydaje się stanowić jedynie marginalny transkrypt genu *PCA3* a transkrypt, *PCA3---TS5*, to podstawowa izoforma genu, która uważana jest obecnie za najbardziej czuły i swoisty marker RGK. Nie stwierdzono także istotnych różnic w ekspresji obu izoform genu *BMCC1 (BMCC1---1* oraz *BMCC1---2)* między zdrową a objętą procesem nowotworowym tkanką stercza, a także że geny *PCA3* i *BMCC1* posiadają odmienną regulację hormonalną i wydaje się bardzo mało prawdopodobne żeby wzajemnie na siebie oddziaływały. Wyniki tej pracy wywołały dyskusję a odpowiedzią na nią był list do Redakcji The Prostate: **'Differential Expression of *PCA3* and *BMCC1* in Prostate Cancer', The Prostate 2009 69:1715. Verhaegh GW, Salagierski Maciej, Schalken JA.,** w którym autorzy po powtórzeniu wielu doświadczeń laboratoryjnych potwierdzili swoje uprzednie doniesienia.

Trzecia przedstawiona praca usystematyzowała istniejące doniesienia naukowe dotyczące genu *PCA3* oraz translokacji *TMPSSR2---ERG*. W pracy pt.: **'Molecular Diagnosis of Prostate Cancer: *PCA3* and *TMPSSR2---ERG* Gene Fusions' J Urol. 2012 Mar;187(3):795---801. Salagierski M., Schalken JA.,** Przegląd piśmiennictwa potwierdził, że test do wykrywania ekspresji genu *PCA3* w moczu (Progensa PCA3 test, Gen--Probe Incorporated, San Diego, CA, USA) pozostaje jedynym nowoczesnym badaniem genetycznym w diagnostyce RGK dostępnym w praktyce klinicznej. Progensa PCA3 score dodatnio koreluje z całkowitą objętością guza stercza w histopatologicznej ocenie gruczołu po prostatektomii radykalnej oraz, że PSA score jest znacznie niższy w nowotworach o objętości < 0.5 ml, Gleason ≤ 6 niż w guzach >0.5 ml, Gleason > 7. Sugeruje to, że PCA3 score umożliwi wskazanie chorych wymagających agresywnego leczenia oraz pozwoli na unikniecie ponownej biopsji u mężczyzn z niespecyficznymi czynnikami prowadzącymi do wzrostu stężenia PSA. Obecnie najwyższą skuteczność diagnostyczną: 75% czułość, 83% swoistość, wartość predykcyjną dodatnią (PPV) >70% można osiągnąć stosując *PCA3* w połączeniu z oznaczaniem wysoce specyficznej dla raka stercza translokacji *TMPRSS2--ERG*. Przeanalizowano także badania, w których oceniano skuteczność nomogramów zawierających test PCA3 w określaniu prawdopodobieństwa stwierdzenia RGK w biopsji stwierdzajaco istotną statystycznie przewagę skuteczności nomogramów uwzględniających PCA3 score w porównaniu z nomogramami, które nie brały pod uwagę ekspresji tego genu

Opierając się na tym przeglądzie w pracy **Predicting prostate biopsy outcome using a PCA3---based nomogram in a Polish cohort' Anticancer Res 2013 Feb; 33 (2) 553---557. Salagierski M., Mulders P. Schalken, JA** wykonano po raz pierwszy w Polsce, w prospektywne badanie oceniajace skuteczność testu Progensa PCA3 w diagnostyce RGK oraz opracowano nomogram w skład, którego wchodzi ten test. Mediana wartości PCA3 score u chorych z nowotworem stercza (PCA3 score=72.5) była istotnie wyższa niż u mężczyzn zdrowych (PCA3 score=31.5; p=0.0019). Warto tu zacytować wyniki tej pracy:" *Wiek, wynik badania per rectum, PSA i objętość stercza w analizie jednoczynnikowej były niezależnymi predyktorami RGK (p≤0.05). Jednak test Progensa PCA3*

przewyższył wszystkie wymienione czynniki w przewidywaniu dodatniego wyniku biopsji stercza. Porównując wartość obszaru pod krzywą ROC dla PCA3 i PSA stwierdzono, że AUC ROC wynoszą odpowiednio: 0.72; 0.59 i AUC ROC jest istotnie statystycznie wyższe dla PCA3 score. W analizie regresji logistycznej skojarzenie testu Progensa PCA3 z wyżej wymienionymi zmiennymi skutkowało największą skutecznością diagnostyczną. Obszar pod wykresem AUC ROC dla Progensa PCA3 score skojarzonego z (wiekiem, objętością stercza, dodatnim wynikiem badania per rectum oraz PSA) wyniósł 0.85 w porównaniu do 0.72 gdy wzięto pod uwagę jedynie PCA3 score. Gdy z modelu regresji logistycznej usunięto PCA3 score --- doszło do istotnego spadku AUC ROC --- do 0.71. Jak wspomniano, w naszym badaniu AUC ROC dla PSA wykazało niewielką wartość diagnostyczną i wyniosło jedynie 0.59. Dla porównania --- usunięcie z modelu regresji samego PSA --- tylko w sposób nieznaczny wpłynęło na skuteczność diagnostyczną; AUC ROC wyniosło 0.83. Nie zaobserwowano również istotnej statystycznie korelacji pomiędzy ekspresją PCA3 w moczu a stężeniem PSA w surowicy. W analizie rang Spearmana zaobserwowano, że w przeciwieństwie do PSA, PCA3 score koreluje dodatnio z agresywnością raka stercza --- Gleason score (p=0.025) ocenianą w badaniu histologicznym bioptatów stercza. W pracy zaobserwowano, że PCA3 score posiada wyższą skuteczność diagnostyczną od PSA. Wyższe wartości Progensa PCA3 score u chorych z bardziej agresywnymi nowotworami, wskazują na potencjalne korzyści wynikające z zastosowania testu w diagnostyce przedoperacyjnej RGK. Test Progensa PCA3 wykonywany w rutynowej praktyce klinicznej, dzięki wyższej swoistości niż PSA, może również w przyszłości istotnie zredukować ilość wykonywanych biopsji stercza. Ponadto, analiza wieloczynnikowa i stworzony model regresji logistycznej, pozwalają istotnie zwiększyć określenie prawdopodobieństwa wykrycia RGK w biopsji w porównaniu z modelem uwzględniającym każdy z pojedynczych czynników niezależnie. ***Wyniki pierwszego badania na polskiej populacji potwierdzają poprzednie doniesienia o skuteczności testu Progensa PCA3 oraz wskazują, że nieinwazyjna analiza genetyczna moczu posiada istotne znaczenie kliniczne w diagnostyce RGK. Ograniczeniem badania jest niewielka grupa uczestników.***

Poza stworzonymi nomogramami RGK, najwyższą skuteczność diagnostyczną w wykrywaniu RGK: można osiągnąć stosując Progensa PCA3 score w połączeniu z wykrywaniem wysoce specyficznej dla raka stercza translokacji genetycznej *TMPRSS2---ERG*. 5 praca przedstawiona do oceny: **High resolution *ERG* expression profiling on Genechip exon 1.0 ST arrays in primary and castration resistant prostate cancer' BJU Int. 2013 May;111(5):836---42. Smit FP.*, Salagierski M.*, Jannink SA, Schalken JA.,** miała za zadanie opracowanie techniki umożliwiającej identyfikację fuzji genetycznej *TMPRSS2---ERG* na podstawie analizy pojedynczego genu wchodzącego w jej skład. W badaniu oceniano czy określenie ekspresji estrogen---regulated gene (*ERG)* oraz poszczególnych jego egzonów za pomocą mikromacierzy GeneChip Affymetrix exon 1.0 ST arrays (Affymetrix, Santa Clara, CA) pozwala przewidzieć występowanie translokacji genetycznych *TMPRSS2---ERG* u chorych na raka stercza. Udowodniono, że analiza ekspresji wyłącznie jednego genu uczestniczącego w fuzji --- *ERG* pozwala zidentyfikować translokację *TMPRSS2---ERG* Nie stwierdzono natomiast korelacji miedzy występowaniem translokacji genetycznych *TMPRSS2---ERG* a histopatologicznym stopniem złośliwości według klasyfikacji Gleasona oraz nie zaobserwowano również fuzji *TMPRSS2* z innymi genami *ETS: ETV1, ETV4* i *ETV5* mimo ich wysokiej ekspresji.

Omówione powyżej prace wykazały lub potwierdziły miedzy innymi tezy, że: transkrypt, *PCA3---TS5* (a nie transkrypt *PCA3---TS4)* to podstawowa izoforma genu, która uważana jest obecnie za najbardziej czuły i swoisty marker RGK; nakładające się geny *PCA3* i *BMCC1 (PRUNE2)* posiadają odmienną regulację hormonalną, PCA3 score posiada wyższą skuteczność diagnostyczną od PSA a

nomogramy uwzględniających PCA3 score odznaczają się wyższą skutecznością w porównaniu z nomogramami, które nie brały pod uwagę ekspresji tego genu w końcu, że analiza ekspresji *ERG* przy pomocy mikromacierzy GeneChip Affymetrix exon 1.0 ST arrays, pozwala zidentyfikować translokację *TMPRSS2---ERG* a diagnostyka translokacji *TMPRSS2---ERG* stwarza nowe możliwości terapeutyczne.

Przegląd wniosków wypływających z tych 5 prac przedstawionych do oceny udowodnił, że dr Salagierski znajduje się w samym centrum niezwykle istotnych badań nad biomarkerami RGK. Fakt iż w tak renomowanym zespole, ze światowej czołówki badań podstawowych w dziedzinie urologii,i jakim jest stworzony przez JA Schalkena ośrodek, dr Salgierski jest nie tylko uczestnikiem, ale współautorem a często pierwszym autorem bardzo ważnych doniesień, świadczy o jego zaangażowaniu i bardzo aktywnym uczestnictwie w badaniach oraz to, iż został uznany za równoprawnego członka Zespołu. To, że zdobyte w Holandii doświadczenie potrafił przeszczepić na grunt polski w podjętej przez Niego pracy nad stworzeniem nomogramu z wykorzystaniem testu genetycznego Progensa PCA3 dla polskich chorych jeszcze bardziej wzmacnia tą ocenę.

Dorobek dr Salagierskiego obejmuje: 45 prac naukowych (autor lub współautor) w tym 22 to prace oryginalne. Suma punktów MNiSW za publikacje naukowe w czasopismach (bez suplementów) wynosi, 379, w tym 122 jako pierwszy autor. „Impact factor" prac wynosi w sumie **31.817**, w tym na pierwszoautorskie prace oryginalne przypada **10,821** Liczba **67** cytowań wg ISI Web of Science a 72 wg Scopus. indeks Hirscha **5**. Dr Salagierski był autorem lub współautorem ponad 20 doniesień na zjazdach krajowych i zagranicznych.

Drugim wiodącym tematem prac naukowych dr Salagierskiego jest termoablacja guzów (TA) nerek, małoinwazyjna metoda leczenia małych guzów nerki ograniczonych do narządu. Publikacja: **'Percutaneous ultrasound---guided radiofrequency ablation for kidney tumors in patients with surgical risk' Int J Urol. 2006 Nov; 13(11):1375-9. Salagierski Marek, Salagierski Maciej, Salagierska---Barwinska A, Sosnowski M.,** stanowiła istotny wkład w rozwój techniki przezskórnej termoablacji na świecie oraz była pierwszym dużym opracowaniem dotyczącym tego zagadnienia w Polsce, które zostało uwzględnione w wielu późniejszych metaanalizach. W innej pracy (**'Radiofrequency ablation in kidney tumour management: A method of real--time monitoring' Scand J Urol Nephrol. 2010 Mar;44(2):84-90. Salagierski Maciej, Salagierski Marek, Salagierska---Barwińska A.,)** dr Salagierski przedstawił metodę termoablacji monitorowanej termicznie przez stosowanie kilku sond termicznych równocześnie. Dr Salagierski jest także współautorem nowej metody wykorzystanie termoablacji podczas zabiegów częściowej nefrektomii tzw. hemostatycznej techniki tumorektomii metodą termoablacji: **'Haemostatic radiofrequency---assisted partial nephrectomy. Is radiofrequency energy a viable solution?' Urol Int 2008; 81:77-81. Salagierski Marek, Salagierski Maciej.** Polega ona na wykorzystywaniu TA do ablacji termicznej guza przed jego usunięciem. Takie postępowanie ułatwiało usunięcie zmiany nowotworowej bez istotnego krwawienia. Jego doświadczenie w tej dziedzinie zaowocowało zaproszeniem dr Salagierskiego do napisania komentarza edytorskieo dotyczący współczesnego zastosowania termoablacji w leczeniu guzów nerki: **'What Is the Contemporary Role of Radiofrequency Ablation in the Management of Small Renal Masses? Are Small Lesions the Radiologist's Tumors?' Eur Urol. 2013 Mar;63(3):493-5. Salagierski M, Akdogan B, Brookman---May S. i wsp.**

Osiągnięcia dydaktyczno –oraganizacyjne;

Dr Salagierski otrzymał następujące nagrody: Rektora UM w Łodzi za osiągnięcia promujące uczelnię – 2011r. Rektora UM w Łodzi za osiągnięcia naukowe III stopnia – 2010r. Zarządu Głównego PTU za najlepszą pracę polskiego urologa opublikowaną za granicą w 2011r. Nagrodę im. Profesora Tadeusza Krzeskiego za najlepszą pracę doktorską w dziedzinie urologii w roku 2008 wręczoną podczas 39 PTU, Poznań 2009r. Nagrodę za najlepszą pracę naukową wśród adeptów urologii podczas 38 Kongresu PTU, Wisła 2008r. Nagrodę naukową w ramach British–Polish Young Scientists Programme, Warszawa 2006r.

Pełnione funkcje:

• Koordynator Uczelniany Programu LLP ERASMUS na Uniwersytecie Medycznym w Łodzi (01.02.2010I31.01.2013)
• Promowanie Uniwersytetu Medycznego w Łodzi na Uczelniach Zagranicznych m.in. podpisanie umowy dwustronnej z Uniwersytetem w Lizbonie 2010, szkolenie na Uniwersytetcie w Nijmegen w Holandii w 2012
• Pomoc studentom uczestniczącym w wymianie międzynarodowej w przygotowywaniu programu studiow tzw. *learning agreement* oraz bliska współpraca z Sekcją Współpracy z Zagranicą Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
• Prowadzenie dodatkowych nieodpłatnych zajęć z urologii dla zagranicznych studentów Erasmusa
• Recenzent licznych prac naukowych w gazetach urologicznych oraz z zakresu nauk podstawowych m.in.: Central European Journal of Urology, International Journal of Urology, Canadian Urological Association Journal, Tumor Biology

Członkostwo w krajowych i międzynarodowych organizacjach i towarzystwach naukowych:
• Young Academic Urologists (YAU) – członek międzynarodowej grupy naukowej zajmującej się rakiem nerki: Renal Cancer Working Group of the Young Academic Urologists Working Party of the European Association of Urology (EAU)
• Europejskie Towarzystwo Urologiczne (EAU); wcześniej członek Europejskiego Towarzystwa Rezydentów Urologicznych (ESRU)
• Europejskie Towarzystwo ds. Badań Naukowych w Urologii (ESUR)
• Honorowy członek Sekcji Nowojorskiej Amerykańskiego Tow. Urologicznego (AUA)
• Polskie Towarzystwo Urologiczne (PTU)

Działalność dydaktyczna:
• Przygotowywanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych z zakresu Urologii dla studentw V roku Wydziału Wojskowo-Lekarskiego, Fizjoterapii oraz Ratownictwa Medycznego
• Przygotowanie wykładow dla doktorantw i prowadzenie zajęć z doktorantami Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
• Dodatkowe zadania, wynikające z koordynowania Uczelnianego Programu LLP Erasmus

Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach:
• Pfizer Independent Research Grant (IRG): 2004I0737 – 'The role of doxazosin in prostate cancer' **wykonawca**
• European Urological Scholarship Program Grant SI02I2008 – 'Molecular diagnostics of Prostate Cancer', the European Association of UrologyI **wykonawca oraz koordynatorprojektu**

• British Council WAR/341/72 & WAR/342/97I 'Doxazosin and its role in prostate cancer progression' **wykonawca**
• Iuventus Plus Grant IP 2010 036470I „Znaczenie nowoczesnych metod molekularnych w diagnostyce raka gruczołu krokowego" - Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego – **kierownik**
• Uniwersytet Medyczny w Łodzi, w ramach pracy własnej dla młodych naukowców: 502I03/5I138I02/502I54I015I "Znaczenie genu PCA3 we wczesnej diagnostyce raka gruczołu krokowego" - **kierownik**
• Uniwersytet Medyczny w Łodzi 502I15I499 „Mechanizmy indukcji apoptozy przez selektywnego antagonistę receptora alfa 1 adrenergicznego (Doksazosynę) w androgenoopornych liniach komorkowych raka stercza"- **kierownik**

Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych m.in.:
Central European Journal of Urology (25 recenzji)
International Journal of Urology,
Canadian Urological Association Journal
Tumor biology

Wniosek końcowy:

Prace dotyczące biomarkerów RGK jak i te dotyczące termoterapii małych guzów nerek świadczą o tym, że dr Salagierski poszukuje w swym rozwoju naukowym nie tylko aktualnych tematów badawczych, ale znajduje miejsce aby swoimi orginalnymi pracami wspomagać ich rozwój. Jest to godna pochwały postawa badacza szukającego nowych wyzwań i potrafiącego im sprostać.

Działalność naukową, dydaktyczna i organizacyjną dr Salagierskiego oceniam bardzo wysoko. Na szczególne podkreślenie zasługują Jego osiągnięcia w zakresie badań podstawowych w Urologii, mające najczęściej charakter nowatorski, stawiające go na bardzo wysokiej pozycji w tej dziedzinie w Polsce. Dlatego stawiam wniosek do Wysokiej Rady Wydziału Uniwersytetu Medycznego w Łodzi o dopuszczenie dr Macieja Salagierskiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Prof. Andrzej Borkowski