



Warszawa, 16 kwietnia 2023 roku

Dr hab. n. med. Paweł Wiechno, Profesor Instytutu

Narodowy Instytut Onkologii – Państwowy Instytut Badawczy

Im. Marii Skłodowskiej-Curie

w Warszawie

**Ocena osiągnięć naukowych Dr n. med. Łukasza Zapały, w tym cyklu publikacji pod tytułem: „ANALIZA CZYNNIKÓW KLINICZNO-PATOLOGICZNYCH, SŁUŻĄCYCH DO OCENY ROKOWANIA U CHORYCH Z RAKIEM NERKI, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM RAKA NERKOWOKOMÓRKOWEGO Z CZOPEM W UKŁADZIE ŻYLNYM” w postępowaniu na stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne.**

#### **Przebieg pracy zawodowej i podstawowe informacje o kandydacie**

Dr n. med. Łukasz Zapała w 2009 roku ukończył studia na II Wydziale Lekarskim Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego i otrzymał dyplom lekarza medycyny z wynikiem bardzo dobrym. W 2011 uzyskał stopień doktora nauk medycznych nadany przez Warszawski Uniwersytet Medyczny na podstawie rozprawy doktorskiej pt. : „Zastosowanie mysiej ustalonej linii komórek dendrytycznych JAWSII w immunoterapii czerniaka u myszy”. W 2017 uzyskał specjalizację w dziedzinie urologii po pomyślnie zdanym specjalizacyjnym. Dr n. med. Łukasz Zapała ma tytuł zawodowy Fellow of the European Board of Urology (FEBU), European Board of Urology (EBU).

Pracę zawodową rozpoczął od stażu podyplomowego w Międzyleskim Szpitalu Specjalistycznym w Warszawie. W latach 2010-2016 w Oddziale Urologii Międzyleskiego Szpitala Specjalistycznego w Warszawie szkolił się w specjalizacji urologii a po uzyskaniu tytułu specjalisty w latach 2017-2018 kontynuował pracę w



### Szczegółowa analiza prac zamieszczonych w cyklu:

1. Zapała, Ł., Sharma, S., Kunc, M., Zapała, P., Kłacz, J., Korczyński, P., Lipowski, M., Późniak, M., Suchojad, T., Drewa, T., Matuszewski, M., Radziszewski, P. (2021). Analysis of Clinicopathological Factors Influencing Survival in Patients with Renal Cell Carcinoma and Venous Tumor Thrombus. *Journal of Clinical Medicine*, 10 (17), 1–12. Punktacja IF – 4,964; MNiSW - 140

Pacjenci z guzami nerek i czopem w układzie żylnym to poważny problem kliniczny, a obecność materiału patologicznego w naczyniach w opinii większości klinicystów wiąże się z pogorszeniem rokowania. Przy planowaniu zabiegu operacyjnego, często bardzo skomplikowanego, należy uwzględnić ryzyko wystąpienia powikłań, w tym często ciężkich.

Niejednorodność grup chorych z zajęтым układem żylnym sprawia, że trudno jest prawidłowo i precyzyjnie określić rokowanie pacjenta. Zamieszczona w cyklu praca stanowi wieloośrodkowe badanie retrospektywne oceniające czynniki rokownicze dla przeżycia całkowitego u 142 pacjentów leczonych chirurgicznie w pięciu ośrodkach (w tym trzech akademickich), z intencją wyleczenia.

Dominującą formą nowotworu w prezentowanym materiale był rak jasnokomórkowy. W pracy uwzględniono liczne czynniki o potencjalnym wpływie na rokowanie, ostatecznie wykazano w analizie wielowymiarowej, że dla rokowania pacjenta co do życia istotne znaczenie ma występowanie powikłań i ich nasilenie oceniane w skali Clavien-Dindo, czas hospitalizacji, obecność przerzutów w regionalnych węzłach chłonnych, obecność przerzutów odległych oraz stopień złośliwości guza.

Autor nie potwierdził znaczenia rozległości czopa żylnego ocenianego w skali Mayo ani istotności wielkości guza dla rokowania co do pięcioletniego przeżycia. W materiale klinicznym dominowali pacjenci oceniani w skali *American Society of Anaesthesiology* (ASA) z grupy I lub II, stąd krytyczna uwaga Habilitanta o ograniczonej wartości stwierdzenie, że ocena ryzyka przedoperacyjnego nie ma wpływu na rokowanie pacjenta.

Obserwacja, że pacjenci z zajęciem układu żylnego ale bez przerzutów węzłowych, przerzutów odległych i o niskim stopniu złośliwości histologicznej mają

lepsze rokowanie co do życia stanowi istotną obserwację kliniczną dla planowania leczenia, w tym także do wskazania potencjalnych pacjentów, dla których badania nad znaczeniem systemowego leczenia o założeniu neoadjuwantowym są szczególnie interesującą opcją terapeutyczną.

2. Zapała, Ł., Ślusarczyk, A., Garbas, K., Mielczarek, Ł., Ślusarczyk, C., Zapała, P., Wróbel, A., Radziszewski, P. (2022). Complete blood count-derived inflammatory markers and survival in patients with localized renal cell cancer treated with partial or radical nephrectomy: a retrospective single-tertiary-center study. *Frontiers in Bioscience - Scholar Ed*, 14 (1), 1–14. Punktacja IF - 0; MNiSW - 70.

Praca dotyczyła oceny rokowniczej markerów stanu zapalnego u pacjentów z rakiem nerkowokomórkowym i obejmowała 495 pacjentów po leczeniu operacyjnym raka nerki. W związku z powszechnie znanym istotnym wpływem nowotworu nerki na układ immunologiczny pacjenta oraz istotną rolą funkcji tego układu dla przebiegu raka nerki oceniono wykładniki stanu zapalnego na podstawie analizy krwi obwodowej pobranej przed zabiegiem operacyjnym. Oceniono: stosunek neutrofilii do limfocytów (NLR), stosunek liczby płytek krwi do limfocytów (PLR), stosunek liczby limfocytów do monocytów (LMR), pochodny stosunek neutrofilii do limfocytów (dNLR), stosunek hemoglobiny do płytek krwi (HPR) i liczbę neutrofilii do erytrocytów (NER). Oceniono ogólnoustrojowy wskaźnik zapalenia (SII), oraz indeks odpowiedzi zapalnej (SIRI). Wpływ tych czynników oceniono dla przeżycia wolnego od nawrotu, przeżycia całkowitego i przeżycia swoistego dla raka.

Praca pozwoliła na sformułowanie wniosków, iż wykładniki ogólnoustrojowego stanu zapalnego mogą dostarczyć dodatkowych informacji rokowniczych (zwłaszcza SIRI, SII, NLR i NER), jednakże to cechy kliniczno-patologiczne (stadium zaawansowania nowotworu i złośliwość utkania oraz wiek pacjenta) pozostają jednak najważniejszymi czynnikami prognostycznymi. Habilitant wskazuje pracę jako wyodrębnienie interesujących czynników, które winny być przeanalizowane w następnych pracach badawczych.

3. Zapała, Ł., Kunc, M., Sharma, S., Biernat, W., Radziszewski, P. (2021). Low Lymphocyte-to-Monocyte Ratio Is the Potential Indicator of Worse Overall Survival in Patients with Renal Cell Carcinoma and Venous Tumor Thrombus. *Diagnostics*, 11 (11), 1–10. Punktacja IF – 3,992; MNiSW - 70.

Praca ta ma charakter wielośrodkowy, w której to Habilitant organizował współpracę w celu pozyskania danych medycznych 91 pacjentów leczonych z powodu guza nerki z zajęciem naczyń, których leczenie chirurgiczne prowadzono w dwóch ośrodkach referencyjnych. Celem badania było określenie wpływu wykładników stanu zapalnego, tj. wartości MLR, PLR i NLR na rokowanie subpopulacji pacjentów z rakiem nerkowokomórkowym i skrzepliną w układzie żylnym z uwzględnieniem tradycyjnie stosowanych czynników rokowniczych.

W wyniku przeprowadzonych analiz powstała konkluzja, iż wysoki stosunek limfocytów do monocytów (LMR  $>2,53$ ) jest niezależnie związany z lepszym rokowaniem co do życia. Włączenie zmiennych uzyskanych na podstawie analizy morfologii krwi obwodowej przed leczeniem operacyjnym pozwala na precyzyjniejsze przewidywanie przeżycia w tej subpopulacji wysokiego ryzyka osób z rakiem nerkowokomórkowym.

Taka ocena może przyczynić się do lepszego kwalifikowania chorych do leczenia, określenia częstości wykonywania procedur nadzoru po leczeniu i – ewentualnie - wskazania pacjentów, u których należy zastanowić się nad zasadnością systemowego leczenia okołoperacyjnego.

Stwierdzono, że w ocenie rokowania pacjentów najlepszy model uwzględnia stan regionalnych węzłów chłonnych, stopień złośliwości guza i wartości LMR. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, że powszechnie stosowane kryteria rokownicze dla nowotworów nerki ograniczonych do narządu są niespójne z zalecanym do powszechnego użytku system IMDC dla nowotworów uogólnionych, gdyż w przeciwieństwie do systemu IMDC w ocenie rokowania po leczeniu radykalnym nie uwzględnia się wykładników gospodarki immunologicznej pacjenta. Zatem praca



stanowi wkład do dyskusji nad spójnością oceny rokowania u pacjentów z rakiem nerki na różnych etapach choroby.

4. Zapała, Ł., Kunc, M., Sharma, S., Pęksa, R., Popęda, M., Biernat, W., Radziszewski,

P. (2022). Evaluation of PD-L1 (E1L3N, 22C3) expression in venous tumor thrombus is superior to its assessment in renal tumor in predicting overall survival in renal cell carcinoma. *Urologic Oncology-Seminars and Original Investigations*, 40 (5), 200: 1-10. Punktacja IF – 2,954; MNiSW - 100.

To praca także o charakterze pracy wielośrodkowej i stanowiąca kontynuację wcześniejszych prac nad znaczeniem mechanizmów kontroli immunologicznej dla rokowania pacjentów z guzem nerki i zakrzepem żylnym.

U osiemdziesięciu dwóch pacjentów oceniono ekspresję receptora PD-L1 na komórkach nowotworowych w guzie i w obrębie materiału zakrzepowego. Podobnie oceniono ekspresję receptora na zidentyfikowanych limfocytach naciekających tkankę guzową. W pracy stwierdzono, że analiza czopa jest reprezentatywna dla całego materiału.

Analiza danych wykazała, że wzmożona ekspresja receptora PD-L1 na komórkach nowotworowych w obrębie czopa w naczyniach żylnych na komórkach nowotworowych i limfocytach naciekających przepowiada bardziej agresywne zachowanie się nowotworu. Jest to bardzo cenna informacja wobec możliwości leczenia pacjentów wysokiego ryzyka z użyciem inhibitorów punktów kontrolnych. Zgodnie z zaleceniami Europejskiego Towarzystwa Onkologicznego kwalifikacja do takiego leczenia powinna być jednak ostrożna z uwagi na ograniczone dane oraz możliwe działania niepożądane, czasem o fatalnych następstwach. Zatem zidentyfikowanie czynnika ułatwiającego podjęcie decyzji terapeutycznej należy uznać za szczególnie wartościowe.

5. Zapała, Ł., Kunc, M., Sharma, S., Pęksa, R., Popęda, M., Biernat, W., Radziszewski, P. (2022). Immune checkpoint receptor VISTA on immune cells is associated with expression of T-cell exhaustion marker TOX and worse prognosis in renal cell carcinoma with venous tumor thrombus. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s00432-022-04329-y> Punktacja IF – 4,322; MNiSW - 100.

Jest to także publikacja wielośrodkowa poświęcona trudnemu klinicznie zagadnieniu pierwotnej i wtórnej oporności na leczenie z zastosowaniem inhibitorów punktów kontrolnych często określanej mianem wyczerpania limfocytów T. Tę oporność można przypisać współekspresji innych białek kontrolnych, które regulują odpowiedź immunologiczną.

Jednym z takich białek receptorowych jest VISTA – supresor aktywacji limfocytów T. Z kolei białko TOX jest markerem wyczerpania limfocytów T i jego ekspresja koreluje z opornością na leczenie inhibitorami punktów kontrolnych. Badania wskazują, że zablokowanie tych białek może prowadzić do przywrócenia odpowiedzi immunologicznej na tkankę nowotworową – są to zatem obiecujące cele terapeutyczne.

Grupę badaną stanowiło 82 pacjentów z jasnokomórkowym rakiem nerkowokomórkowym z czopem żylnym po usunięciu guza pierwotnego. U tych pacjentów metodami immunohistochemicznymi określono poziom ekspresji białka VISTA i TOX oraz ekspresję receptora PD-L1. Oceniono także dane kliniczne i patologiczne, które odnotowano u pacjenta oraz oceniono stan immunologiczny na podstawie badań krwi obwodowej. Ekspresja TOX była dodatnio skorelowana z odsetkiem VISTA-dodatnich komórek immunokompetentnych w skrzeplinie żyłnej, ale nie w guzie pierwotnym. Wysoka ekspresja TOX była związana z wyższym odsetkiem PD-L1-dodatnich komórek immunokompetentnych zarówno w guzie jak i w czopie. Ekspresja VISTA na komórkach immunokompetentnych korelowała z ekspresją PD-L1 na komórkach guza i komórkach immunokompetentnych w guzie pierwotnym, ale w skrzeplinie tę korelację obserwowano wyłącznie dla komórek immunokompetentnych. Obecność VISTA-dodatnich komórek immunokompetentnych w skrzeplinie żyłnej była częstsza u kobiet i korelowała z występowaniem martwicy w guzie i z obecnością

zmian przerzutowych a obecność tego białka w takiej lokalizacji korelowała ze złym rokowaniem co do życia. W pracy po raz pierwszy wykazano obecność białek VISTA i TOX na komórkach immunokompetentnych w obrębie czopa. Jest to cenna informacja w aspekcie danych przemawiających za tym, że białka te są potencjalnym celem terapeutycznym/

6. Zapała, Ł., Ślusarczyk, A., Wolański, R., Kurzyna, P., Garbas, K., Zapała, P., Radziszewski, P. (2022). The Four-Feature Prognostic Models for Cancer-Specific and Overall Survival after Surgery for Localized Clear Cell Renal Cancer: Is There a Place for Inflammatory Markers? *Biomedicines*, 10 (5), 1–14. Punktacja IF – 4,757; MNiSW – 100

Tę pracę można uznać za próbę syntezy dotychczas prowadzonych pod kierunkiem Habilitanta prac. Jej zamierzeniem stworzenie i przedstawienie modelu prognostycznego dla pacjentów po leczeniu operacyjnym, który to model uwzględnia stan immunologiczny organizmu. Europejskie Towarzystwo Urologiczne (EAU) wskazuje na konieczność stosowania modeli prognostycznych, które przeszły proces walidacji. Proponowane przez EAU modele mają niezaprzeczalnie możliwość separowania chorych o różnych rokowaniach, jednakże trudno jest wskazać model optymalny. Wzmiankowanym już wcześniej przeze mnie problemem jest brak uwzględnienia w proponowanych modelach jakichkolwiek danych związanych z modyfikacją środowiska immunologicznego przez guz i – *vice versa* – wpływu środowiska immunologicznego na rokowanie po zabiegu o założeniu radykalnym. Jest to o tyle dziwne, że w przypadku choroby przerzutowej konieczność oceny immunologicznej wymusiła zmianę stosowanego systemu prognostycznego na system rokowniczy IMDC (w miejsce MSKCC).

Do badania włączono pacjentów w rakiem jasnokomórkowym a konieczność dysponowania pełnymi danymi wymusiła niestety liczne wyłączenia z badania. Ostatecznie przeanalizowano dane dla 294 pacjentów. Wszyscy pacjenci przebyli operację guza pierwotnego z intencją wyleczenia. W badaniu przeanalizowano bardzo liczne zmienne: wiek, płeć, wskaźnik masy ciała, stopień zaawansowania klinicznego



wg klasyfikacji TNM z 2017 r., choroby współistniejące, punktację w skali *Charlson Comorbidity Index* (CCI), przewlekłe przyjmowanie leków wybranych leków, przedoperacyjne wyniki morfologii krwi, typ operacji (nefrektomia częściowa lub radykalna); oraz cechy patologiczne guza, w tym zaawansowanie miejscowe, obecność martwicy, stopnia złośliwości oraz obecności utkania sarkomatoidalnego. Następnie dołączono – w opinii autora – dwa najbardziej obiecujące wykładniki stanu immunologicznego tj. wskaźnik odpowiedzi — SIRI — i wskaźnik ogólnoustrojowego zapalenia immunologicznego — SII. Na podstawie analizy wielowymiarowej, po uprzednich analizach jednowymiarowych zaproponowano model prognostyczny co do przeżycia całkowitego uwzględniający następujące zmienne:

- Zaawansowanie miejscowe T1–T2 vs. T3–T4;
- Złośliwość histologiczna (G1–2) vs. (G3–4);
- Wymiar guza <7 cm vs. ≥7 cm;
- SIRI > 2.15 vs. ≤ 2.15 lub SII > 660 vs. ≤ 660;
- CCI > 4 vs. ≤4.

Każda z niepomyślnych cech rokowniczych to jeden punkt dodatkowy. Pogrupowano pacjentów w trzy grupy rokownicze, których rokowanie było wyraźnie różne i w opinii autora nie ustępowało lub nawet było lepsze od stosowanych powszechnie skal. Ogromną zaletą badania jest włączenie poza klasycznymi czynnikami także zagadnienia wielochorobowości oraz wskaźnika odpowiedzi immunologicznej organizmu. Podstawowym zastrzeżeniem do skali jest brak jej zewnętrznej walidacji i uważam, że warto taką przeprowadzić.

Na podstawie przedstawionych w cyklu prac Habilitant sformułował następujące wnioski:

Ad. 1. Zidentyfikowano czynniki wpływające na OS w RCC z czopem w układzie żylnym. Podgrupa pacjentów z określonymi czynnikami kliniczno-patologicznymi może odnieść trwałe korzyści z operacji. Obejmuje ona m.in. pacjentów bez zajęcia regionalnych węzłów chłonnych lub przerzutów odległych. W przyszłości czynniki te mogą ułatwić odpowiednią kwalifikację pacjentów do leczenia uzupełniającego. Co

ważne, wyniki krótkoterminowe są lepsze u pacjentów z krótszym czasem hospitalizacji i brakiem poważnych powikłań w skali Clavien-Dindo.

Ad. 2. Markery zapalenia ogólnoustrojowego mogą zapewnić dodatkową niezależną wartość prognostyczną (zwłaszcza SIRI, SII, NLR i NER) oraz uzupełnić dokładność predykcyjną dostępnych modeli rokowniczych nieprzerzutowego RCC. Jednak cechy kliniczno-patologiczne (m.in. złośliwość nowotworu i stopień zaawansowania) pozostają najważniejszymi niezależnymi czynnikami prognostycznymi u chorych na RCC leczonych chirurgicznie z intencją radykalną. Po raz pierwszy przedstawiono wartość prognostyczną stosunku neutrofilii do erytrocytów, który to marker stanowi niezależny czynnik rokowniczy dla OS.

Ad. 3. Wysoki LMR ( $>2,53$ ) był niezależnie związany z lepszym OS u pacjentów z RCC i czopem nowotworowym w układzie żylnym. Włączenie zmiennych hematologicznych do modelu prognostycznego znacznie zwiększyło jego dokładność w przewidywaniu przeżycia w tej subpopulacji chorych z RCC wysokiego ryzyka.

Ad. 4. Jest to pierwsze jak dotąd badanie opublikowane w literaturze, porównujące wartość prognostyczną dwóch klonów przeciwciał anti-PD-L1 w dwóch przedziałach RCC (guz pierwotny i czop nowotworowy). Ekspresja PD-L1 w RCC z czopem nowotworowym jest wysoce niejednorodna. Na podstawie analiz ekspresji PD-L1 na komórkach układu odpornościowego i komórkach guza (TC) w obrębie czopa nowotworowego wykazano, że PD-L1 może stać się narzędziem prognostycznym w tej specyficznej podgrupie pacjentów i zostać włączonym do odpowiednich modeli kwalifikujących do leczenia uzupełniającego. Ekspresję PD-L1 można ponadto wiarygodnie ocenić w czopie nowotworowym. Nasze wyniki potwierdziły wcześniejsze obserwacje z literatury, że niespójne wyniki ekspresji PD-L1 mogą być spowodowane zastosowaniem różnych klonów przeciwciał.

Ad. 5. Po raz pierwszy wykazaliśmy ekspresję VISTA i TOX w czopie nowotworowym.

Stwierdziliśmy również związek między receptorami immunologicznych punktów kontrolnych, tj. PD-1/VISTA i TOX, głównie w populacjach komórek odpowiedzi immunologicznej, w odpowiednich kompartmentach (guz pierwotny i czop nowotworowy).

Ad. 6. Własne, cztero-czynnikowe modele przewidujące, odpowiednio, CSS (stopień złośliwości, wymiar guza, stadium zaawansowania i wartość SII) oraz OS (stopień złośliwości, wymiar guza, wartość CCI i SIRI), u pacjentów ze zlokalizowanym, nieprzerzutowym, jasnokomórkowym RCC charakteryzowały się porównywalną lub nawet lepszą dokładnością w zestawieniu z ugruntowanymi narzędziami prognostycznymi VENUSS, GRANT i Leibovich. Opisany system punktacji dla ryzyka zgonu z powodu raka i śmiertelności ogólnej może być wykorzystany do przypisania pacjentów do odpowiednich grup ryzyka w celu prowadzenia obserwacji lub włączenia do badań klinicznych nad uzupełniającym leczeniem systemowym po walidacji w bardziej licznej populacji w ujęciu prospektywnym.

Przedstawione przez Autora wnioski znajdują uzasadnienie w prezentowanym cyklu sześciu prac pt. tytułem „Analiza czynników kliniczno-patologicznych, służących do oceny rokowania u chorych z rakiem nerkki, ze szczególnym uwzględnieniem raka nerkowokomórkowego z czopem w układzie żylnym”.

Drobne niedociągnięcia w prezentowanym materiale dotyczą w każdym przypadku retrospektywnego charakteru prac, co najsilniej przejawiało się w pracy ostatniej, gdzie znacząca część pacjentów musiała zostać wyłączona z analizy na skutek niekompletności danych. Kolejną kwestią jest tworzenie skali rokowniczej bez przeprowadzenia jej walidacji. Sam Autor pisze, że warunkiem stosowania skali powszechnie jest jej uprzednia walidacja i tego elementu zabrakło w cyklu prac, w których jednak bardzo dogłębnie zajęto się kwestią rokowania w zależności od cech równowagi immunologicznej pacjenta. Niewątpliwie lepsze poznanie tego zagadnienia u chorych leczonych z intencją wyleczenia pozwoli na sprawniejsze i skuteczniejsze prowadzenie nadzoru po leczeniu oraz wskazania pacjentów, którzy mogą osiągnąć większe korzyści z leczenia okołoperacyjnego systemowego.

We wszystkich załączonych pracach Habilitant jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym.

### **Ocena pozostałego dorobku naukowego oraz aktywności zawodowej**

Całkowity dorobek naukowy Habilitanta , dr n. med. Łukasza Zapały, wynosi 121,107 punktów IF oraz 2932 punkty Ministerstwa Edukacji i nauki, w tym po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych to 108,769 punktów IF oraz 2793 punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Indeks cytowań Hirscha wynosi według Web of Science 10, liczba cytowań (bez autocytowań) -307

Indeks cytowań Hirscha wynosi według bazy Scopus 11 , liczba cytowań (bez autocytowań) -321

Kandydat – Dr. n. med. Łukasz Zapała- po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych opublikował imponującą liczbę prac oryginalnych – łącznie 33. Wśród tych prac jest w 13 pierwszym autorem lub autorem korespondencyjnym, co wskazuje na wysoki udział w powstaniu publikacji. Po uzyskaniu stopnia doktora jest także współautorem 8 prac poglądowych oraz rozdziału w podręczniku.

Habilitant prowadzi wykłady, w trakcie spotkań międzynarodowych i krajowych. Prowadził także sesje w trakcie zjazdów krajowych i dwóch międzynarodowych w Amsterdamie. Jest autorem licznych doniesień zjazdowych krajowych i międzynarodowych.

Dr n. med. Łukasz Zapała jest członkiem Komitetu Naukowego „Konferencje szkoleniowe w ramach szkolenia podyplomowego - Debaty Zdrowie” od 2019 r., członek Komitetu Organizacyjnego „Endourology – an update w 2016 roku, członek Komitetu Naukowego 50, 51 i 52 Kongresu Naukowego PTU jako recenzent prac zgłoszonych do programu. Pełnił funkcje recenzenta prac zgłaszanych do program naukowego kongresów EAU od 2021 roku. Jest recenzentem prac studenckich na Warsaw International Medical Congress.



Kandydat jest członkiem Zarządu Sekcji Urologów Ambulatoryjnych Europejskiego Towarzystwa Urologicznego oraz EAU-ASCO przygotowującego wytyczne postępowania u chorych na raka prącia.

Jest recenzentem ponad pięćdziesięciu prac indeksowanych w JCR.

Habilitant prowadzi zajęcia edukacyjne dla studentów medycyny w języku polskim oraz angielskim, a od 2019 roku pełni funkcję koordynatora procesu nauczania w przedmiocie Urologia-kurs podstawowy dla studentów medycyny VI roku. Jest także opiekunem studenckiego koła naukowego. W ramach pracy ze studentami realizował prace naukowe w ramach grantów studenckich. Uczestniczył także w doskonaleniu zawodowym lekarzy będąc opiekunem specjalizacji, promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim.

Kandydat angażuje się także w popularyzowanie wiedzy medycznej, co przejawia się licznymi publikacjami, tłumaczeniami tekstów medycznych i konsultacjami medycznymi tekstów popularnych przed ich publikacją.

### **Wnioski końcowe**

Po wnikliwej ocenie przedłożonych mi do recenzji materiałów postępowania habilitacyjnego Pana dr n. med. Łukasza Zapały stwierdzam, że jego wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne jest uzasadniony i spełnia wymogi określone w ustawie „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz.U. 2018, pozycja 1668)

*Prof. dr hab. n. med. Łukasz Zapała*

