

Warszawa, dnia, 21 czerwca 2021 r.

prof. dr hab. med. Krzysztof Kwiatkowski  
Klinika Traumatologii i Ortopedii  
Wojskowy Instytut Medyczny  
w Warszawie

VIDI:  
Małoni

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu BIURO RADY DYSCYPLINY NAUKI MEDYCZNE	
wpł. dnia	28-06-2021
L. dz. RN-BM/	1198/2021

## OCENA

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz osiągnięcia naukowego  
pt.: „**Leczenie stawu biodrowego w różnych stopniach zaawansowania chorób  
z uwzględnieniem ryzyka uszkodzenia implantów stawu biodrowego oraz  
stosowania leków neurologicznych u starszych pacjentów**”

dr med. Pawła Skowronka, w postępowaniu habilitacyjnym w dziedzinie nauk  
medycznych w dyscyplinie medycyna

Uchwała Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego im.  
Piaśtów Śląskich we Wrocławiu, nr 107/IV/21, podjęta w dniu 22 kwietnia 2021 r.  
powołała mnie na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym Pana dr med. Pawła  
Piotra Skowronka, Kierownika Zespołu Oddziałów Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej i  
Rehabilitacji Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie.

Ocenę sporządziłem w oparciu o przekazane na elektronicznym nośniku  
dokumenty. Znajdują się na nimi:

- Autoreferat z dnia 24.09.2020 r. i z dnia 29.09.2020 r.
- Dane wnioskodawcy Paweł Skowronek z dnia 1.10.2020 r.
- Dodatkowe osiągnięcia dydaktyczne z dnia 4.11.2018 r.
- P. Skowronek bibliometria dodatkowa 17.10.2018 r.
- P. Skowronek 2 z dnia 24.07.2020 r.
- P. Skowronek bibliometria 1 z dnia 31.05.2021 r.
- P. Skowronek bibliometria 2 z dnia 24.07.2020 r.
- P. Skowronek. pkt z dnia 24.07.2020 r.
- Potwierdzenie AMS 3.10.18 time efficiency z dnia 4.10.2018 r.
- Wniosek English version P. Skowronek z dnia 1.10.2020 r.

- Wniosek P. Skowronek z dnia 1.10.2020 r.,  
oraz kopie ośmiu artykułów, stanowiących osiągnięcie naukowe, w postępowaniu  
ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

### **Informacje o Habilitancie**

Dr med. Paweł Skowronek dyplom lekarza uzyskał w 1996 roku w Akademii Medycznej w Warszawie, obecnie Warszawski Uniwersytet Medyczny. W roku 2012 otrzymał stopień doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Analiza przyczyn zwichnięć po całkowitej protezoplastyce stawu biodrowego”, nadany uchwałą Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Tytuł specjalisty w zakresie ortopedii i traumatologii (II stopień) otrzymał w roku 2005. Dodatkowo dr med. Paweł Skowronek dysponuje dyplomami ukończenia studiów podyplomowych Uniwersytetu Warszawskiego „Zarządzanie w podmiotach leczniczych w dobie przekształceń własnościowych” oraz studiów MBA - Szkoła Wyższa Handlowa/Warszawski Uniwersytet Medyczny „Zarządzanie w służbie zdrowia”.

Od rozpoczęcia pracy zawodowej w roku 1996 początkowo jako stażysta, asystent, następnie jako starszy asystent był zatrudniony w Klinice Ortopedii i Traumatologii Akademii Medycznej w Warszawie. Po roku 2009 pracował w Oddziale Ortopedycznym Szpitala Wojewódzkiego w Hajnówce, Szpitalu NZOZ Mediq w Warszawie i Centrum Kompleksowej Rehabilitacji w Konstancinie. Od roku 2014 jest Kierownikiem Kliniki Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej w Wojewódzkim Szpitalu Wielospecjalistycznym, Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, a od roku 2017 jest Kierownikiem Oddziału Ortopedii i Traumatologii Wydziału Medycznego, Koordynatorem Zakładu Rehabilitacji Ortopedycznej i Pourazowej Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym.

### **Osiągnięcia naukowe**

Jako osiągnięcie naukowe Kandydat wskazał cykl ośmiu publikacji naukowych zebranych pod wspólnym tytułem „*Leczenie stawu biodrowego w różnych stopniach zaawansowania chorób z uwzględnieniem ryzyka uszkodzenia implantów stawu biodrowego oraz stosowania leków neurologicznych u starszych pacjentów*”. Na przedstawiony cykl artykułów składają się następujące prace:



1. Skowronek P., Synder M., Polgaj M., Marczak D., Sibiński M. „Treatment of Femoroacetabular Impingement with a Mini-open Direct Anterior Approach”; *Indian J Orthop*, 2017,51(6): 677-680. DOI: 10.4103/ortho.IJOrtho\_248\_16
2. Skowronek P., Wojciechowski A., Wypniewski K., Sibiński M., Polgaj M., Maksymiuk-Kłós A., Piątkiewicz P. Time efficiency of direct anterior hip arthroplasty compared to postero-lateral approach in elderly patients. *Archives Medical Science*. <https://doi.org/10.5114/aoms.2018.76945>
3. Skowronek P., Dembinski M., Maksymiuk-Kłós A., Zalewski A., Jopowicz R., Sasinowski T., Madej A. Comparison of clinical and economic outcomes between the direct anterior approach and posterolateral approach for primary total hip arthroplasty. *Archives of Medical Science – przyjęta do druku – DOI.org/10.5114/aoms.2020.97277*
4. Skowronek P., Olszewski P., Świążkowski W., Synder M., Sibiński M., Mazek J.; *Unrecoverable bi-products of drilling titanium alloy and tantalum metal implants: a pilot study; HIP International* 2018,28(5):531.1 –4 DOI: 10.1177/1120700018760306
5. Skowronek P., Twardoch K., Skawiński P., Żołnierz M. Strength analysis of hip joint replacement revision implant. *Journal of Theoretical and Applied Mechanics*. 2019;57,(1):235-248, DOI: 10.15632/jtam-pl.57.1.235
6. Skowronek P., Piątkiewicz P., Lewandowicz A., A. Maksymiuk-Kłós A. Hip Fractures Risk and Postoperative Period in Elderly Diabetic Patients. *J Diabetes Metab*. 2017,8:6. DOI: 10.4172/2155-6156.1000746
7. Skowronek P., Wojciechowski A., Leszczyński P., Olszewski P., Sibiński M., Polgaj M., Synder M. Can diagnostic ultrasound scanners be a potential vector of opportunistic bacterial infection? *Medical Ultrasonography*. 2016;18(3):326-331 DOI: 10.11152/mu.2013.2066.183.sko
8. Gomółka A, Ciesielska A., Wróbel M., Chodkowski A., Kleps J., Dawidowski M., Siwek A., Wolak M., Stachowicz K., Sławińska A., Nowak G., Satała G., Bojarski A.J., Belka M., Bączek T., Skowronek P., Turło J., Herold F. Novel 4-aryl-pyrido[1,2-c]pyrimidines with dual SSRI and 5-HT1A activity. Part 5, *European Journal of Medicinal Chemistry* (2015), doi: 10.1016/j.ejmech.2015.05.003.

W siedmiu z ośmiu powyższych opracowań naukowych, stanowiących podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych, Kandydat jest pierwszym autorem.



Jedynym skutecznym sposobem ustąpienia niesprawności wynikającej z choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego jest leczenie operacyjne. Wybór metody operacyjnej jest uzależniony od stopnia zaawansowania choroby. Znaną przyczyną zmian na powierzchni chrzęstnej jest zaburzenie zborności – dopasowania głowy kości udowej i panewki miednicy, które najczęściej występują u ludzi młodych a stanowią ryzyko postępu choroby zwyrodnieniowej. To zaburzenie morfologii stawu biodrowego określa się jako konflikt udowo-panewkowy (femoroacetabular impingement (FAI)). Jego istotą jest, powtarzający się przy ruchach, nieprawidłowy kontakt panewki z okolicą szyjkowo-głową kości udowej prowadząc do uszkodzenia obrąbka panewki i chrząstki stawowej. Podstawowym objawem klinicznym jest ból okolicy biodra i ograniczenie zakresu ruchu. Szczegółowe rozpoznanie wymaga potwierdzenia badaniami obrazowymi. Leczenie nieoperacyjne polega na ograniczeniu aktywności ruchowej. Natomiast leczenie operacyjne ma za zadanie przywrócić prawidłowe połączenie głowowo-szyjkowe, usunąć przerośnięty kostny brzeg panewki oraz doszyć, jeśli to możliwe, oderwany obrąbek i stworzyć warunki do gojenia uszkodzonej chrząstki stawowej. Zaburzenie, którym jest konflikt udowo-panewkowy można operacyjnie leczyć z użyciem artroskopii stawu biodrowego lub wykorzystując jeden z bezpośrednich, otwartych dostępów do stawu.

Kandydat, w przeprowadzonych badaniach, stwierdził korzyści płynące z wyboru małoinwazyjnego dostępu przedniego (mini-open Direct Anterior Approach - DAA) w operacyjnym leczeniu konfliktu panewkowo-udowego. Zastosował własną modyfikację dostępu MIS-DDA ograniczającą stopień uszkodzenia tkanek miękkich. Dokładny opis wprowadzonej modyfikacji znajduje się w **publikacji nr 1**. Operację wykonuje się na standardowym stole operacyjnym, który daje możliwość wykonania nadwyprostu operowanego stawu biodrowego. Przedstawiony w tej publikacji autorski sposób dostępu przedniego jest również wykorzystywany w protezoplastyce stawu biodrowego. Podsumowaniem jest opinia, że „mini-open DAA” jest bezpieczny i skuteczny dla leczenia FAI, zapewniając wyraźne zmniejszenie objawów oraz umożliwia powrót do poziomu aktywności przed operacją. W protezoplastyce stawu biodrowego dostępy operacyjne mogą mieć wpływ na stopień i rozległość uszkodzenia tkanek miękkich, jatrogenne uszkodzenia mięśni i efektywność operacyjną. Korzyścią, zależnie od realizowanego dostępu, może być krótki czas operacji, małe ryzyko zakażenia, krótka hospitalizacja i zmniejszenie kosztów leczenia. Porównanie czasu trwania, operacji aloplastyki stawu biodrowego,



przedstawione w **publikacji nr 2**, u chorych powyżej 65 r.ż., z wykorzystaniem zmodyfikowanego dostępu przedniego (mini-open DAA) vs dostępu tylnobocznego (PLA) wykazało, że w przypadkach DAA czas operacji jest istotnie statystycznie krótszy.

Porównanie kosztów operacyjnego leczenia protezoplastyką biodra, zależnie od zastosowanego dostępu operacyjnego i wynikającym z tego czasem hospitalizacji jest tematem pracy zaakceptowanej do druku w Archives of Medical Science – **publikacja nr 3**. Porównanie średniego czasu trwania operacji z dostępu przedniego i tylnobocznego wykazało na krótszy czas operacji przy dostępie przednim. Także krótszy średni czas hospitalizacji, w powiązaniu z krótszym czasem zabiegu z dostępu MIS DAA, skutkuje średnimi oszczędnościami w wysokości 5465.96 zł na jedną operację.

Obluzowanie protezy stawu biodrowego, z ubytkami kości, wymaga stosowania implantów rekonstrukcyjnych i dodatkowych elementów metalowych zastępujących kość. Wytworzona śródoperacyjnie konstrukcja składająca się z elementów protezy i składowych, zastępujących kość, musi spełnić warunek bezwzględnej stabilności w kości. Liczba i miejsce służących do tego standardowych otworów we wszczepach, które służą wkręceniu śrub, może być niewystarczająca. Dlatego można założyć, że w implantach metalowych wykonanych z tantalu lub tytanu i jego stopów, mogą być konieczne dodatkowe otwory w miejscach umożliwiających stabilizację implantu. W **publikacji nr 4** przedstawiono wyniki badań *in vitro* po wykonaniu otworów w próbkach metalowych z tantalu i stopu tytanu (Ti-6Al-7Nb). Oceniono masę i objętość cząstek wytworzonych podczas wiercenia. Okazało się, że po wypłukiwaniu drobin metalowych przez bardzo gęste filtry nie odzyskano całej początkowej masy badanej próbki. Wyniki przeprowadzonego badania wskazują, że *in vivo* powstające znaczne ilości cząstek metalu, których nie można odzyskać pomimo intensywnego płukania, mogą wpływać na ryzyko przenikania jonów metali do organizmu, przemieszczać się między powierzchnie trące protezy i powodować ich niszczenie oraz wpłynąć na obluzowanie protezy.

Zagadnienie zmiany architektury standardowych elementów panewki protezy, przeprowadzone w analizach numerycznych, Kandydat przedstawił w **publikacji nr 5**. Badania symulacyjne oceniały wytrzymałości implantów tantalowych „beleczkowatych” oraz stopów tytanowych (Ti-6Al-7Nb). Wyniki przeprowadzonych analiz numerycznych wskazują, że implanty ze standardowymi otworami (czyli bez



ingerencji mechanicznej związanej z niestandardową stabilizacją z kością pacjenta) spełniają wymagania wytrzymałościowe w warunkach maksymalnego odkształcenia w założonym układzie obciążenia implantu. Podczas niestandardowej stabilizacji, związanej z wywierceniem dodatkowych otworów mocujących, wytrzymałość zmęczeniowa implantu może się zmniejszyć, co może doprowadzić do dalszych uszkodzeń. Kandydat zwrócił uwagę, że zmniejszenie wytrzymałości i elastyczności implantu, modyfikowanego otworami, powoduje uszkodzenie protezy stawu spowodowane kawałkami metalu pozostałymi po wierceniu, możliwe jest wcześniejsze obłuzowanie implantu, migracja drobin metalowych w układzie krążenia, nefrotoksyczność przy stosowaniu stopów z pierwiastkami Al, Ni i V, korozję implantu wokół protezy oraz osłabienie osteointegracji implantu.

Liczba chorych ze złamaniami bliższego końca kości udowej znacząco wzrasta, przede wszystkim z powodu wydłużenia czasu życia. Jednym z często współistniejących chorób jest cukrzyca. Choroba zwyrodnieniowa stawów oraz cukrzyca i towarzyszące jej złamania bliższego końca kości udowej u osób powyżej 75 roku życia, są zaliczane do chorób cywilizacyjnych. Obie choroby drastycznie ograniczają funkcjonalność, przyczyniają się do ryzyka upadków i występowania złamań okolicy biodrowej. Powikłania cukrzycy w postaci neuropatii, angiopatii czy retinopatii, wpływają na zwiększoną częstość upadków. Cukrzyca poprzez niekorzystne zmiany w metabolizmie powoduje zwiększoną łamliwość kości, co wpływa na wyższą częstość występowania złamań szyjki kości udowej. Cukrzyca wpływa również na okres pooperacyjny, opóźnia gojenie ran, zwiększa ryzyko zakażenia pooperacyjnego. W **publikacji nr 6** udowodniono, iż zakres wpływu cukrzycy na ryzyko złamań szyjki kości udowej i wyniki operacji ortopedycznych mogą być proporcjonalnie negatywne do nasilenia cukrzycy i czynniki te powinny być brane pod uwagę podczas kwalifikacji pacjentów do protezoplastyki stawu biodrowego i doboru typu operacji.

Zakażenie stanowi bardzo poważne powikłanie pooperacyjne, szczególnie w ortopedii. Poszukiwanie możliwych źródeł kolonizacji bakterii stanowi treść **publikacji nr 7**. Jednym z powszechnie wykonywanych badań nieinwazyjnych, uznawanych za bezpieczne, jest ultrasonografia. Ale największym zagrożeniem epidemiologicznym, podczas tego badania, jest przenoszenie drobnoustrojów chorobotwórczych i oportunistycznych pomiędzy pacjentami oraz z personelu na pacjentów. Następuje wówczas kolonizacja skóry bakteriami oportunistycznymi u osób z obniżoną



odpornością. Głowice urządzenia, uchwyty na żel i butelki z żelem mogą być zanieczyszczone normalną mikroflorą skóry ludzkiej. Procedura przygotowania urządzenia, po badaniach rutynowych a następnie do wykorzystania na sali operacyjnej musi zalecać właściwe odkażanie, w tym czyszczenie nie tylko głowic, ale także sprzętu zawierającego panele dotykowe i panele kontrolne ściereczkami przeciwbakteryjnymi, w celu zmniejszenia ryzyka przeniesienia zakażenia. Przenoszenie drobnoustrojów, w tym szczepów wielolekoopornych, mogące prowadzić do kolonizacji na skórze chorych planowanych do leczenia operacyjnego, stanowią potencjalne źródło zakażenia pooperacyjnego.

Ostatnim zagadnieniem poruszonym w zakresie szeroko rozumianej opieki nad osobami w wieku podeszłym, w szczególności chorych ortopedycznych obarczonych zmianami zwyrodnieniowymi stawów jest udział Habilitanta, w badaniach laboratoryjnych nad nowymi grupami leków, które mogą mieć bezpośredni wpływ na efekty zabiegów ortopedycznych u osób starszych. Zagadnienie to znalazło miejsce w **publikacji nr 8**. Zaburzenia neurotransmisji serotoniny leżą u podstaw różnych zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, jak depresja, zaburzenia dwubiegunowe, schizofrenia, lęk, obsesyjno-kompulsyjne zaburzenia odżywiania. Układ serotonergiczny bierze udział w regulacji odczuwania nastroju, kontroli instynktów, lęku i strachu, odpowiada za rytm dobowy, apetyt, libido, funkcje poznawcze, pamięć, termoregulacja i nocycępcję. Wprowadzenie selektywnych inhibitorów wychwyty zwrotnego serotoniny (SSRI), takich jak fluoksetyna lub citalopram w 1980 roku, można uznać za punkt zwrotny w farmakoterapii zaburzeń nastroju. W krótkim czasie SSRI zdominowały rynek leków przeciwdepresyjnych i aktualnie są najczęściej przepisywanymi lekami na zaburzenia nastroju. Uzyskane wyniki badań *in vitro* i *in vivo* pozwoliły uzyskać odpowiednie dane, celem poszukiwania nowych leków przeciwdepresyjnych. Leki te będą zmniejszały ryzykowne zachowania również u starszych pacjentów ortopedycznych, u których wykonuje się zabiegi protezoplastyki stawów biodrowych. Treść tej pracy, ze względu na złożone analizy biochemiczne, jest trudna do zrozumienia dla recenzenta – lekarza klinicysty, ale wnioski jednoznacznie wskazują, że konieczne jest dalsze poszukiwanie nowych leków przeciwdepresyjnych.

Podsumowując, oryginalnym, nowatorskim wkładem Habilitanta jest, poparte publikacjami, przedstawienie własnej modyfikacji operacyjnej małoinwazyjnej techniki, z dostępu przedniego do stawu biodrowego, w leczeniu wczesnych okresów

zmian zwyrodnieniowych i w protezoplastyce tego stawu, skutkujące poprawą efektywności klinicznej i ekonomicznej. Inna oryginalna obserwacja wynika z badań laboratoryjnych i numerycznych. Po pierwsze wiercenie dodatkowych otworów w standardowych implantach zmniejsza ich wytrzymałości i elastyczności a po drugie, drobiny metalowe pozostające po wierceniu, mogą generować powikłania miejscowe i ogólne.

Sumaryczna punktacja publikacji stanowiąca podstawę do ubiegania się o osiągnięcie naukowe Habilitanta wynosi: Impact Factor - 10,888, MNiSW - 209. Praca z opisem przypadku opublikowana w New England Journal of Medicine jest oceniona na IF - 72,406. Sumarycznie za wszystkie publikacje ma z IF - 86,101., a MNiSW 283. Dokumentacja prowadzona przez Habilitanta do jego przewodu habilitacyjnego wskazuje, że uzyskał indeks Hirscha 2, a liczba cytowań wg bazy Scopus wynosi 16.

Dorobek naukowy obejmuje 16 pozycji, w tym 8 prac oryginalnych, 5 prac poglądowych i 3 opisy przypadków. Jego działalność naukowa dotyczy nie tylko zagadnień protezoplastyki stawu biodrowego. Ma w swoim dorobku pracę kazuistyczną opublikowaną w New England Journal of Medicine z **IF - 72,406**. Ponadto jest autorem publikacji poglądowych w Ogólnopolskim Przeglądzie Medycznym, Onkologii po Dyplomie, Gerontology & Geriatric Medicine, Chirurgii Narządów Ruchu i Ortopedii Polskiej. Przedstawiał referaty na 12 na zjazdach zagranicznych i krajowych.

### **Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne**

Od 2000 roku prowadził zajęcia ze studentami studiów stacjonarnych Wydziału Lekarskiego, Wydziału Medycznego, English Division, Fizjoterapii i Rehabilitacji. Obecnie koordynuje zajęcia w dwóch jednostkach naukowych, Warszawskim Uniwersytecie Medycznym oraz Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach, w ramach rehabilitacji i ortopedii. Po uzyskaniu stopnia doktora oraz specjalizacji z ortopedii przeprowadził ponad kilkadziesiąt szkoleń podyplomowych w zakresie technik operacyjnych dla lekarzy specjalistów oraz w trakcie specjalizacji.

W latach 2008 – 2020 pełnił rolę głównego badacza, badacza i koordynatora, w zakresie profilaktyki choroby przeciwzakrzepowej w alloplastykach stawów oraz złamaniach kości długich. Od roku 2019 jest Konsultantem Województwa Mazowieckiego w Dziedzinie Ortopedii i Traumatologii. Od roku 2016 jest Dyrektorem



ds. Lecznictwa w Mazowieckim Szpitalu Bródnowskim. W roku 2017 stworzył międzynarodowy ośrodek szkoleniowy chirurgicznych technik małoinwazyjnych w oparciu o Klinikę Ortopedii II Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Współpracuje z ośrodkami w Niemczech, Norwegii, Włoszech, Białorusi, Iranie i wieloma ośrodkami w Polsce. Od roku 2017 jest Kierownikiem Kliniki Ortopedii w Mazowieckim Szpitalu Bródnowskim. W roku 2015 zorganizował i koordynuje nadal międzynarodowym ośrodkiem szkoleniowym w, zakresie technik małoinwazyjnych w protezoplastykach stawów, w oparciu o Klinikę Ortopedii Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach ze stałą współpracą z wieloma zachodnimi ośrodkami klinicznymi w Niemczech i Włoszech. W roku 2014 objął kierownictwo Kliniki Ortopedii Wojewódzkim Szpitalu Wielospecjalistycznym w Kielcach

### **Szkolenia**

W roku 2014 odbył szkolenie w New Albany, Department of Joints Replacement New Carmel Hospital, z zakresu leczenia stawu biodrowego i kolanowego. W roku 2013 szkolenie w Oxford University z zakresu leczenia powikłań protezoplastyk stawów kolanowych oraz chirurgii onkologicznej kończyny dolnej. W roku 2011 był na staż szkoleniowym w Schulthess Clinic, Zurich z zakresu zmodyfikowanych technik małoinwazyjnych protezoplastyk stawów. W roku 2008 odbył staż szkoleniowy w University of Lueven w zakresie protezoplastyk powierzchniowych stawów.

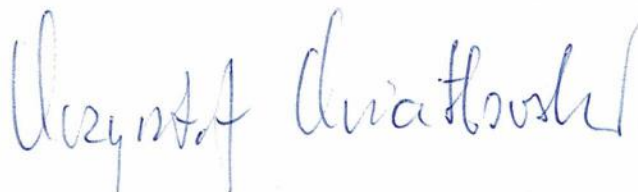
### **WNIOSEK KOŃCOWY**

Podsumowując całą recenzję stwierdzam, że oceniam wysoko osiągnięcie naukowe w postaci monotematycznego cyklu publikacji, w których Habilitant wniósł istotny i nowatorski wkład w badania nad leczeniem operacyjnym choroby zwyrodnieniowej stawu biodrowego przedstawiając modyfikacje własnej operacyjnej, małoinwazyjnej techniki z dostępu przedniego do stawu biodrowego. Zwrócił uwagę, że zmniejszenie wytrzymałości i elastyczności implantu, modyfikowanego otworami, powoduje uszkodzenie protezy stawu wywołane kawałkami metalu pozostałymi po wierceniu. Możliwe jest wówczas wcześniejsze obłuzowanie implantu, migracja drobin metalowych w układzie krążenia i nefrotoksyczność a w konsekwencji korozję implantu oraz osłabienie osteointegracji. W realizacji tych nowatorskich rozwiązań

wykazał się profesjonalnymi umiejętnościami oraz samodzielnością w pracy badawczej. Podane powyżej okoliczności pozwalają stwierdzić, że Pan dr med. Paweł Skowronek posiada dobre przygotowanie do samodzielnej pracy naukowej.

Ponadto uważam, że cały dorobek naukowy oraz znacząca aktywność dydaktyczna i organizacyjna spełniają wszystkie, w świetle obowiązującej ustawy, (art. 219 ust 1 ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dnia 20 stycznia 2020 r.) i zwyczajowe wymagania stawiane habilitantom.

Dlatego jednoznacznie wnoszę, do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, o dopuszczenie Pana dr med. Pawła Skowronka, do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych w dyscyplinie medycyna.

A handwritten signature in blue ink, reading "Urszula Aniałowska". The signature is written in a cursive style with a large initial 'U'.