

Białystok, 12.04.2023 r.

Prof. dr hab. n med. Sławomir Wołczyński
Kierownik Kliniki Rozrodczości i Endokrynologii Ginekologicznej
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Ocena dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej
dr n med. Michała Krekory z Kliniki Położnictwa i Ginekologii Instytutu
„Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi
i Kliniki Ginekologii i Położnictwa – II Katedra Ginekologii i Położnictwa

Materiały otrzymane do oceny obejmowały:

1. Rozprawę habilitacyjną pt. „**Zastosowanie ultrasonografii oraz echokardiografii płodowej w nowoczesnej perinatologii**”.
2. Autoreferat
3. Wykaz osiągnięć naukowo - badawczych
4. Informację o wykształceniu, zatrudnieniu, stażach naukowych
5. Wykaz osiągnięć w działalności dydaktycznej i współpracy naukowej.

Otrzymane przeze mnie materiały zostały przygotowane prawidłowo i według mojej oceny spełniają wymogi formalne, określone stosownymi przepisami ustaw o stopniach i tytułach naukowych.

Sylwetka Habilitanta dr n med. Michała Krekory

Dr Michał Krekora ukończył Wydział Lekarski Akademii Medycznej w Łodzi w 1993 r. i uzyskał dyplom lekarza medycyny. W 1997 r. uzyskał specjalizację I stopnia w dziedzinie położnictwa i ginekologii pod kierunkiem prof. dr n. med. Jana Wilczyńskiego. W 1999 r. obronił rozprawę doktorską „Przydatność oceny morfometrycznej popłodu w diagnostyce położniczej” w Wojskowej Akademii Medycznej w Łodzi. Promotorem rozprawy był prof. dr hab. n. med. Jan Wilczyński. W 2002 r. uzyskał specjalizację II stopnia w dziedzinie położnictwa i ginekologii. W 2020 r. uzyskał specjalizację w dziedzinie perinatologii. W 2021 r.



odbył studia podyplomowe "Zarządzanie w ochronie zdrowia" w Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi.

Obecnie dr Michał Krekora pracuje w Klinice Położnictwa i Ginekologii Instytutu „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi pełniąc funkcję kierownika oraz jako adiunkt w Klinice Ginekologii i Położnictwa w II Katedrze Ginekologii i Położnictwa. Habilitant odbył kilkakrotnie staże naukowe na Oddziale 07-21.08.2009 r. Staż naukowy na Oddziale Ginekologii i Położnictwa - The Chaim Sheba Medical Center, Tel Hashomer w Izraelu oraz staż naukowy w Beilinson Women's Hospital w Izraelu.

Ocena rozprawy habilitacyjnej:

„Zastosowanie ultrasonografii oraz echokardiografii płodowej w nowoczesnej perinatologii”.

Rozprawa habilitacyjna to zbiór 6 publikacji i ich omówienie. Prace zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych pozycjonowanych w bazach: Pubmed, Journal Clinical Reports. Sumaryczny IF dla tych publikacji wynosi: 12.337 (KBN/ MNiSW – 353 pkt.).

Ultrasonografia w ciąży to dziś podstawowe narzędzie w ocenie rozwoju płodu i diagnostyce jego stanu. Najczęściej diagnostyka ta wykorzystuje rutynowe schematy postępowania wystarczające do oceny ciąży przebiegającej fizjologicznie. Prawdziwym wyzwaniem diagnostycznym i terapeutycznym są sytuacje nietypowe, zdarzające się rzadko, wymagające dużej wiedzy, doświadczenia i umiejętności analitycznego spojrzenia na problem. W krótkim wprowadzeniu do tematyki rozprawy habilitacyjnej dr Michał Krekora podkreśla, że jednym z podstawowych celów badań ultrasonograficznych, proponowanym każdej ciężarnej, jest zminimalizowanie wystąpienia niekorzystnych wyników położniczych. Na skutek nie rozpoznania wady wrodzonej u płodu, niedojrzałości płodu lub innych zaburzeń fizjologii płodu optymalna opieka perinatologiczna może nie być zapewniona.

W pierwszej pracy dołączonej do pracy habilitacyjnej: *Difficulties in prenatal diagnosis of tumour in the fetal sacrococcygeal area*. Michał Krekora, Katarzyna Zych-Krekora, Marek Blitek, Marcin Kęsiak, Anna Piaseczna Piotrowska, Stanisław Łukaszek, Grzegorz Krasomski, Maciej Słodki, Krzysztof Szaflik, Maria Respondek-Liberska. *Ultrasound*. 2016 May; 24(2):119-24, MNiSW - 5 pkt. przedstawiono zasady diagnostyki, jakie powinny obowiązywać przy badaniu ultrasonograficznym płodu z guzem okolicy krzyżowo - ogonowej i trudności interpretacyjne, na jakie



można napotkać przy nadzorze nad stanem płodu, a to decyduje, w jakim stanie ogólnym urodzimy noworodka.

W pracy: Zych-Krekora K, Krekora M, Słodki M, Grzesiak M, Kaczmarek P, Zeman K, Respondek - Liberska M. *Nomograms of the fetal thymus for clinical practice*. Archives of Medical Science. 2021;17(6):1657-1662 autorzy podjęli się opracowania nomogramów płodowej tarczycy i opracowano wartości normatywne dla wymiaru poprzecznego obwodu oraz pola powierzchni grasicy u zdrowych płodów na podstawie populacji pacjentów polskiego ośrodka referencyjnego. Grasica jest pierwotnym narządem limfatycznym, który odgrywa kluczową rolę w rozwoju obwodowych tkanek limfatycznych – węzłów chłonnych i śledziony. Jej prawidłowe funkcjonowanie w dzieciństwie przekłada się na właściwy rozwój układu immunologicznego. Na podstawie nomogramów dla grasicy można identyfikować płody narażone na wystąpienie hipoplazji lub hiperplazji grasicy, co jest niezmiernie istotne w kontekście przewidywania zaburzeń odporności.

W kolejnej pracy: Zych-Krekora K, Grzesiak M, Kaczmarek P, Perlman S, Bardin R, Gilboa Y, Krekora M. *Assessment of fetal thymus size and BMI in pregnant women with diabetes*. Ginekol Pol. 2022 Jul 27 autorzy wykorzystali opracowane normogramy płodowej grasicy do jej oceny w populacji kobiet z cukrzycą ciężarnych chorujących na cukrzycę. Autorzy wykazali, że płody ciężarnych chorujących na cukrzycę (ciążową oraz przedciążową) mają mniejsze grasice w porównaniu do płodów zdrowych ciężarnych. Na wymiary grasicy nie wpływała nadwaga lub otyłość ciężarnej. Autorzy sugerują, że u kobiet ze schorzeniami płodu powinny być przeprowadzane pomiary grasicy w celu wskazania grupy narażonej na choroby autoimmunologiczne.

W pracy: Gilboa Y, Krekora M, Perlman S, et al. *Sonographic measurement of the fetal pancreas in women with gestational diabetes*. Archives of Medical Science. 2022; 18(2): 382-387 autorzy przeanalizowali wyniki oceny ultrasonograficznej trzustki płodów kobiet ciężarnych z cukrzycą ciążową oraz cukrzycą przedciążową. Celem badań było odpowiedzenie na pytanie, czy cukrzyca ciężarnej wpływa na wielkość trzustki płodu. Autorzy sądzą, że ultrasonograficzna diagnostyka nieprawidłowości wielkości trzustki płodu u kobiet z cukrzycą umożliwiłaby wcześniejsze wykrywanie zmian narządowych u płodu oraz ewentualną optymalizację leczenia ciężarnej.



W publikacji: Krekora M, Sokołowski Ł, Murlewska J, Zych-Krekora K, Słodki M, Grzesiak M, Gulczyńska E, Maroszyńska I, Respondek-Liberska. *Small prenatal diameter of the ascending aorta is associated with increased mortality risk in neonates with congenital diaphragmatic hernia*. Archives of Medical Science. 2022 analizowano grupę płodów ze zdiagnozowaną prenatalnie przepukliną przeponową. Według autorów, uzyskane wyniki mogą wskazywać na wpływ przepukliny przeponowej na nieprawidłowy rozwój układu sercowo - naczyniowego płodu, szczególnie lewego serca. Na podstawie obliczeń przedstawiono, które parametry echokardiograficzne u płodu mogą sugerować złe rokowanie dla noworodka z prenatalnie zdiagnozowaną przepukliną przeponową. Ma to szczególne znaczenie w przygotowaniu rodziców do przyjęcia takiej niekorzystnej informacji.

W pracy: Krekora M, Grzesiak M, Słodki M, Gulczyńska E, Maroszyńska I, Respondek-Liberska M. *Prenatal 3rd trimester expectation of fetal or neonatal demise and perinatal team approach*. Prenatal Cardiology. 2018;(1):14-19 autorzy przedstawiają własne rekomendacje, jak postępować w dramatycznej sytuacji oczekiwania na śmierć płodu, kiedy ten obarczony jest wadami letalnymi i ciąża jest w III trymestrze. Autorzy zwracają również uwagę, że stres ten dotyczy również zespołu opiekującego się ciężarną z płodem, kiedy oczekujemy na jego śmierć.

Załączone prace nie zostały opublikowane w bardzo renomowanych czasopismach (można byłoby próbować publikacji w czasopismach o wyższej renomie), tym niemniej tematyka dotyczy bardzo istotnych problemów diagnostyki ultrasonograficznej w perinatologii. Wykonanie tych badań wymagało pracy zespołowej. Wyniki mają praktyczny wymiar i służą poprawie opieki nad ciężarną i płodem. W mojej ocenie prace wskazują na wiodącą rolę dr Michała Krekory w ich projektowaniu, wykonaniu i włączaniu międzynarodowych zespołów do wspólnych projektów.

Działalność naukowa

Dr Michał Krekora jest autorem lub współautorem 46 prac odnotowanych w bazie Pubmed. Łączny IF opublikowanych prac według analizy bibliometrycznej wynosi 52.021, z czego 48,946 Index Hirsha wynosi według bazy Web of Science 7. Dr Michał Krekora jest również współautorem rozdziałów w podręcznikach polskich i zagranicznych.



W dotychczasowym dorobku naukowym dr Michała Krekory można wyróżnić kilka tematów prac badawczych:

1. Udział w wielośrodkowych projektach międzynarodowych

Twin Birth study

Control of Hypertension in Pregnancy Study (CHIPS study, CHIPS- child)

Multiple courses of antenatal corticosteroids for preterm birth study (MACS-5 study)

Term breech trial (TB trial)

Wyniki badań zostały opublikowane w bardzo prestiżowych czasopismach międzynarodowych. Habilitant uczestniczył w nich jako członek Konsorcjum i prac tych nie można zaliczyć do dorobku naukowego, ale zapewne przyczyniły się do doskonalenia warsztatu naukowego dr Michała Krekory.

2. Diagnostyka prenatalna, ultrasonograficzna i echokardiologiczna serca płodów

W dorobku Habilitanta znajduje się 15 prac opublikowanych w czasopismach nisko ocenianych, często nieobecnych w bazie Pubmed, ale interesujących, o niezwykle istotnej wartości praktycznej. Wniosek płynący z tych prac jest jeden - prenatalna diagnostyka oraz monitorowanie echokardiograficzne prowadzone w referencyjnym ośrodku zapewnia zaplanowanie odpowiedniego miejsca, czasu oraz sposobu porodu, zaplanowania postępowania kardiologicznego czy kardiochirurgicznego, co odnosi swoje wymierne korzyści w zwiększeniu przeżywalności noworodków.

3. Badania nad odpowiednią gospodarką odżywczą, witaminową, elektrolitową i toksycznym oddziaływaniem metali ciężkich

W cyklu 6 prac Habilitant uczestniczył w badaniach nad oceną stężeń magnezu w krwi pępowinowej, wpływie antocyjanów w ciąży powikłanej wewnątrzmacicznym ograniczeniem wzrastania płodu powiązanych z preeklampsją, wybranych witamin i składników odżywczych w ciąży, otyłości ciężarnej wpływającej na gospodarkę metaboliczną płodu oraz wpływie neurotoksycznych metali i mikrośladków na rozwój nerwowy dzieci w wieku szkolnym.

4. Badania nad porodem przedwczesnym

Habilitant uczestniczył w badaniach nad metodami przewidywania ryzyka porodu przedwczesnego. Opublikowano 4 prace w Ginekologii Polskiej i Archives of Perinatal Medicine.

5. Badania nad problemami nadciśnienia w ciąży

Dr Michał Krekora skupił się na kilku aspektach nadciśnienia w ciąży, ze szczególnym uwzględnieniem stanu przedrzucawkowego: patogenezie oraz jego przewidywaniu ryzyka wystąpienia, przedstawionych w 8 pracach.

6. Badanie nad znaczeniem polimorfizmów pojedynczych nukleotydów (SNP) w wybranych powikłaniach ciąży pojedynczej

Badania dotyczyły ustalenia, jak zmienność genetyczna może wiązać się z różnego rodzaju powikłaniami położniczymi: wewnątrzmacicznym ograniczeniem wzrastania płodu, przedwczesnym pęknięciem wód płodowych czy porodem przedwczesnym. W tej problematyce jako współautor dr Michał Krekora opublikował 3 prace.

7. Badania nad wybranymi wadami wrodzonymi oraz chorobami infekcyjnymi u płodów

Wyniki badań opublikowano w 4 pracach. Opisywane sytuacje kliniczne są obarczone wysoką śmiertelnością przy infekcji matki i płodu, toksoplazmozie oraz przy wielowadziu.

W mojej ocenie, analiza dotychczasowego dorobku naukowego pokazuje, że jest on wartościowy mimo, że opublikowany w lokalnych pismach lub o niskim IF. Wnioski wypływające z prac pozwoliły opracować wiele zaleceń odnośnie diagnostyki i postępowania w szczególnych sytuacjach w położnictwie w Polsce. Publikacje te mają też znaczenie edukacyjne.

Habilitant czynnie uczestniczył w wielu zjazdach krajowych i zagranicznych. Habilitant jest członkiem Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników, Polskiego Towarzystwa Kardiologii Prenatalnej, Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, Międzynarodowego Towarzystwa Ultrasonografii w Położnictwie i Ginekologii (International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, ISUOG).

Działalność dydaktyczna

Z przesłanej informacji o dorobku dydaktycznym wynika, że dr Michał Krekora sprawował opiekę nad studentami anglojęzycznymi w ramach zajęć praktycznych prowadzonych w Zakładzie Nauczania Podstaw Medycyny Klinicznej z zakresu badania ginekologicznego oraz badania piersi. Habilitant był promotorem 45 prac dyplomowych (licencjackich oraz magisterskich) na kierunkach: Położnictwo,

Pielęgniarstwo oraz Fizjoterapia. Recenzował 14 prac dyplomowych (licencjackich oraz magisterskich) na kierunku Położnictwo. Kierownik specjalizacji z zakresu perinatologii - 2 lekarzy w trakcie specjalizacji. Kierownik specjalizacji z zakresu położnictwa i ginekologii- 2 lekarzy oraz 1 lekarz w trakcie specjalizacji.

Wniosek końcowy

Podsumowując moją ocenę osiągnięć naukowych w pracy habilitacyjnej i aktywności naukowej, a także pozostałych elementów działalności Habilitanta wyrażam przekonanie, że dr n. med. Michał Krekora spełnia wszystkie kryteria określone w art. 219 ust. 1 Ustawy z dn. 20.07.2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce do przeprowadzenia przewodu habilitacyjnego. Osiągnięcia naukowe Kandydata wnoszą nowe dane do diagnostyki ultrasonograficznej w perinatologii, ważnych w opiece nad ciężarną i płodem. W związku z tym zwracam się do Rady Naukowej Instytutu „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi o dopuszczenie dr n. med. Marka Krekory do kolejnych etapów przewodu habilitacyjnego.

Białystok 12.04.2023

KIEROWNIK
KLINIKI ROZRODCZOŚCI
I ENDOKRYNOLOGII GINEKOLOGICZNEJ
prof. dr hab. n. med. Sławomir Wotczyński