

Kraków, 14.03.2023 rok.

Ocena osiągnięcia naukowego Dr Michała Krekory „**Zastosowanie ultrasonografii oraz echokardiografii płodowej w nowoczesnej perinatologii**”.
w postępowaniu habilitacyjnym.

Dr Michał Krekora ukończył Wydział Lekarski Akademii Medycznej w Łodzi w 1993 roku oraz studia podyplomowe w zakresie zarządzania w ochronie zdrowia. Tytuł specjalisty z zakresu położnictwa i ginekologii uzyskał w 2002 roku, a w 2020 roku z perinatologii. W 1999 roku uzyskał tytuł doktora nauk medycznych po obronie rozprawy doktorskiej „*Przydatność oceny morfometrycznej płodu w diagnostyce położniczej*”. Dr Michał Krekora odbył 4 staże zagraniczne w klinicznych ośrodkach ginekologiczno-położniczych w Izraelu. Aktualnie Dr Michał Krekora pełni funkcję Kierownika Kliniki Położnictwa i Ginekologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi. Dodatkowo od 2021 roku jest Przewodniczącym Komisji Bioetycznej, Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi.

Działalność naukowa

Dr Michał Krekora aktywnie prowadzi badania naukowe, czego wyrazem jest imponująca ilość prac oryginalnych, poglądowych oraz opisów przypadków. Zgodnie z analizą bibliometryczną dorobku naukowego: Impact Factor wynosi 187.512, a liczba cytowań według bazy Web of Science Core Collection (bez autocytowań): 64, natomiast indeks Hirscha: 5.

Osiągnięcie naukowe zgłoszone do postępowania habilitacyjnego stanowi cykl 6 publikacji naukowych - prace oryginalne oraz opis przypadku - pod wspólnym tytułem „*Zastosowanie ultrasonografii oraz echokardiografii płodowej w nowoczesnej perinatologii*”. łączny IF cyklu publikacji wynosi 12.337, a liczba punktów MNiSW wynosi 353. W 4 pracach cyklu publikacji Dr Michał Krekora jest pierwszym autorem. Wszystkie prace cyklu powstały po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych. Diagnostyka ultrasonograficzna oraz echokardiograficzna płodu to aktualnie podstawowe narzędzia diagnostyczne współczesnej perinatologii. Konieczność wykonywania badań ultrasonograficznych w trakcie ciąży zawarta jest zarówno w wytycznych Polskiego towarzystwa Ginekologów i Położników jak i w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 16 czerwca 2018 roku w sprawie standardu organizacyjnego opieki okołoporodowej. Diagnostyka ultrasonograficzna oraz echokardiograficzna pozwala na wczesną diagnostykę nieprawidłowości budowy płodu, co daje możliwość zaplanowania postępowania położniczego w trakcie trwania ciąży a także neonatologicznego po zakończeniu ciąży. Wybór obszaru badań Dr Michała Krekory wydaje

się być bardzo trafny i niewątpliwie stanowi wkład w rozwój medycyny matczyno- płodowej w naszym kraju.

W pierwszej pracy cyklu publikacji „*Difficulties in prenatal diagnosis of tumour in the fetal sacrococcygeal area*” Dr Michał Krekora skupia uwagę na trudnościach diagnostycznych guzów okolicy krzyżowo-guzicznej u płodu. Wczesne rozpoznanie patologii ma wpływ na przebieg ciąży, ponieważ często guzy te wykazują dużą dynamikę wzrostu co u płodu może spowodować niewydolność krążenia, krwawienie z guza, niedokrwistość, a nawet nieimmunologiczny obrzęk płodu. Praca ma charakter opisu przypadku i dotyczy trudności diagnostycznych, z uwzględnieniem podejścia klinicznego umożliwiającego odpowiednią opiekę położniczą oraz diagnostykę różnicową. Głównym wnioskiem z opisanego przypadku jest konieczność i ważność wielokrotnych badań ultrasonograficznych, które w prezentowanym przypadku pomogły nie tylko w ustaleniu ostatecznego rozpoznania, ale przede wszystkim w odpowiednim monitorowaniu dobrostanu płodu. Autor podkreślił także znaczenie prenatalnego rezonansu magnetycznego w pogłębieniu diagnostyki obrazowej.

W drugiej pracy cyklu publikacji Dr Michała Krekory „*Nomograms of the fetal thymus for clinical practice*”, podjęto próbę zdefiniowania prawidłowych wymiarów grasicy u zdrowych płodów, które mogłyby stanowić wartości referencyjne w przypadku prenatalnego podejrzenia patologii grasicy. Do badania włączono 410 płodów – grasicę oceniano ultrasonograficznie, przy pomocy głowicy przezbrzuszej między 14 a 40 tygodniem ciąży. Na podstawie przeprowadzonego badania stworzono nomogramy dla wymiaru poprzecznego, obwodu oraz pola powierzchni przekroju grasicy u zdrowych płodów, co jest bardzo ważne klinicznie. Prenatalny pomiar grasicy może przyczynić się do poprawy diagnostyki w kierunku pierwotnych niedoborów odporności. Nieprawidłowy prenatalny obraz grasicy daje możliwość szybkiej pourodzeniowej konsultacji immunologicznej noworodka, co ma istotne znaczenie w odpowiedniej kwalifikacji do szczepień. Kontynuacją zainteresowań habilitanta grasicą płodu była praca „*Assessment of fetal thymus size and BMI in pregnant women with diabetes*”, której celem było podjęcie próby odpowiedzi na pytanie, czy cukrzyca oraz wskaźnik masy ciała (BMI) ciężarnej może korelować z wielkością grasicy płodu. Grupę badaną stanowiły 63 ciężarne z cukrzycą przedciążową i ciążową. Na podstawie uzyskanych danych wykazano, że grasicę płodów ciężarnych chorujących na cukrzycę były mniejsze w stosunku do grasic płodów zdrowych ciężarnych, co potwierdza hipotezę, że wielkość grasicy koreluje z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej u ciężarnej. Nie stwierdzono natomiast związku BMI ciężarnej z wielkością grasicy płodu. Biorąc pod uwagę wagę problemu zaburzeń glikemii w trakcie trwania ciąży to na uwagę zasługuje praca z cyklu publikacji Dr Michała Krekory „*Sonographic measurement of the fetal pancreas in women with gestational diabetes*”. W badaniu określano korelację pomiędzy kontrolą glikemii u ciężarnych chorujących na cukrzycę przedciążową i cukrzycę ciążową, a wielkością trzustki płodu. Należy podkreślić, że w literaturze przedmiotu brak jest podobnych badań. Powyższe badanie przeprowadzono w pracowniach ultrasonograficznych trzech ośrodków klinicznych w Izraelu, na grupie 125 ciężarnych z zaburzeniami glikemii. Z badania wyciągnięto interesujący wniosek: istnieje możliwa korelacja

pomiędzy wyrównaniem glikemii, wielkością trzustki płodu (obwodem trzustki) i wiekiem ciążowym w grupie ciężarnych z cukrzycą ciążową oraz cukrzycą przedciążową. Kolejna praca z cyklu publikacji Dr Michała Krekory podkreślająca znaczenie prenatalnego badania echokardiograficznego to „*Small prenatal diameter of the ascending aorta is associated with increased mortality risk in neonates with congenital diaphragmatic hernia*”, w której autor podjął próbę analizy wpływu przepukliny przeponowej u płodu na zmiany jego hemodynamiki. Badanie objęło 29 płodów z przepukliną przeponową. Prenatalne badanie echokardiograficzne wykazało prawidłową anatomię serca u 79,3% płodów. U 20,7% płodów zdiagnozowano anomalie układu sercowo-naczyniowego. W grupie płodów z wrodzoną przepukliną przeponową i prawidłową budową serca przeżycie wyniosło 34,8%. Na podstawie uzyskanych wyników wykazano, że węższa aorta wstępująca u płodu z przepukliną przeponową stanowi negatywny czynnik rokowniczy korelujący z większą śmiertelnością noworodkową. Zwężenie aorty wstępującej odzwierciedlać może niski Z-score dla pomiaru aorty wstępującej oraz wysoki współczynnik stosunku wymiaru pnia płucnego dzielony przez wymiar aorty. Powyższe jednoznacznie podkreśla ważność i konieczność wykonywania badania echokardiograficznego, co niewątpliwie musi zostać wykorzystane w codziennej pracy klinicznej.

W ostatniej pracy cyklu publikacji „*Prenatal 3RD Trimester Expectation of Fetal or Neonatal Demise and Perinatal Team Approach*” Dr Michał Krekora przedstawił doświadczenia ośrodka referencyjnego z opieką nad ciężarną oraz jej chorym płodem, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności prenatalnego monitorowania płodu oraz badania echokardiograficznego w trzecim trymestrze. Szczegółowa analiza każdego z opisanych przypadków pokazała, że wrodzone wady letalne powinny być konsultowane przez doświadczonych specjalistów w referencyjnych ośrodkach, w których planowane jest zakończenie ciąży. Ze względu na niekorzystne rokowanie u pacjentek z letalnymi wadami płodu, powinny one podlegać opiece wielodyscyplinarnej z uwzględnieniem instytucji hospicjum perinatalnego.

Wszystkie prace z cyklu publikacji Dr Michała Krekory zostały napisane poprawnie pod względem formalno-językowym oraz stylistycznym. Oceniając metodykę, należy stwierdzić, że została ona zaplanowana w sposób prawidłowy. Zarówno zastosowane metody badawcze jak i narzędzia badawcze nie budzą żadnych zastrzeżeń. Otrzymane wyniki zostały poddane prawidłowej analizie statystycznej. Dobór literatury zarówno we wstępie prac oraz w dyskusji świadczy o bardzo dobrej znajomości tematu oraz samodzielności naukowej autora. Szczególnie dyskusja w poszczególnych pracach zasługuje na wyróżnienie, ponieważ autor w sposób bardzo krytyczny odniósł się do wyników swoich badań w aspekcie prawidłowo dobranego krajowego i zagranicznego piśmiennictwa, co świadczy o umiejętności wykorzystania źródeł. Udział Dr Michała Krekory we wszystkich powyższych przytoczonych badaniach niewątpliwie podkreśla jego zaangażowanie w polepszenie opieki perinatalnej w naszym kraju.



Inne obszary zainteresowań naukowych Dr Michała Krekory, poparte jego publikacjami to:

- kardiologia prenatalna,
- status wybranych składników odżywczych oraz wybranych substancji w praktyce klinicznej położnika,
- poród przedwczesny,
- nadciśnienie w ciąży,
- rola polimorfizmów pojedynczych nukleotydów (SNP) w wybranych powikłaniach ciąży pojedynczej,
- wybrane wady wrodzone oraz choroby infekcyjne u płodów,
- położnicza opieka śródporodowa,
- postępowanie w szczególnych stanach położniczych.

Dr Michał Krekora po zakończeniu przewodu doktorskiego koordynował 7 grantów naukowych:

1. Rola kortykoliberyny w patogenezie porodów przedwczesnych oraz ocena możliwości jej zastosowania w diagnostyce porodów przedwczesnych.
2. Badania nad immunologicznymi i biochemicznymi mechanizmami wpływu prenatalnej podaży siarczanu magnezu (MgSO₄) na wyniki neurologiczne w grupie noworodków urodzonych <= 34 tygodnia życia płodowego.
3. Multiple Course of Antenatal Corticosteroids for Preterm Birth Study.
4. Twin Birth Study.
5. Multiple Course of Antenatal Corticosteroids for Preterm Birth Study: 5 Year Follow-up.
6. Control of Hypertension in Pregnancy Study.
7. Control of Hypertension in Pregnancy Study – Child.

Kierowanie wyżej wymienionymi grantami naukowymi świadczy o dużej samodzielności naukowej Dr Michała Krekory.

Działalność dydaktyczna

Dr Michał Krekora jako adiunkt Kliniki Położnictwa i Ginekologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi odpowiada za prowadzenie zajęć ze studentami anglojęzycznymi w ramach zajęć praktycznych prowadzonych w Zakładzie Nauczania Podstaw Medycyny Klinicznej z zakresu badania ginekologicznego oraz badania piersi. Dr Michał Krekora był promotorem 45 prac dyplomowych na kierunkach Położnictwo, Pielęgniarstwo oraz Fizjoterapia, co świadczy o dużym zaangażowaniu w pracy dydaktycznej. Aktualnie Dr Michał Krekora jest kierownikiem specjalizacji dwóch lekarzy z zakresu perinatologii oraz jednego z zakresu położnictwa i ginekologii.



Inne aktywności zawodowe

Poza znaczącym dorobkiem dydaktycznym należy podkreślić aktywny udział Dr Michała Krekory w licznych krajowych (49) i zagranicznych (9) sympozjach naukowych, gdzie przedstawiał wyniki badań własnych, zgodne z prowadzoną działalnością naukową. Dr Michał Krekora uczestniczył w dwóch komitetach organizacyjnych konferencji naukowych, oraz dwukrotnie (2017 i 2019) zajął pierwsze miejsce w plebiscycie "Hipokrates Ziemi Łódzkiej".

Podsumowanie i wnioski

W podsumowaniu potwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcia naukowe oraz aktywność dydaktyczna doktora nauk medycznych Michała Krekory spełniają ustawowe wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Osiągnięcia naukowe mają znaczący wkład w obecny stan wiedzy w zakresie położnictwa i perinatologii. Wobec przedstawionych mi dokumentów stwierdzam, że doktor nauk medycznych Michał Krekora jest w pełni samodzielnym naukowcem. Dlatego jako recenzent komisji habilitacyjnej zwracam się do Rady Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki o nadanie wyżej wymienionej osobie stopnia doktora habilitowanego z zakresu nauk medycznych.

Kierownik Kliniki Położnictwa i Perinatologii
Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

Prof. dr hab. n. med. Hubert Huras



