

Pomorski Uniwersytet Medyczny

II Katedra i Klinika Okulistyki

Kierownik: Prof. dr hab. n. med. Wojciech Lubiński

Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej-Gierlak

I. Dane biograficzne i osiągnięcia zawodowe

Dr n. med. Małgorzata Frankowska – Gierlak uzyskała dyplom ukończenia III Akademii Medycznej w Moskwie w 1992 r. (równoważnik Dyplomu Lekarskiego wydany przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 22.09.1992 r.). W 1996 roku ukończyła specjalizację I stopnia z okulistyki a w 2004 roku specjalizację II stopnia z okulistyki. W 2009 roku uzyskała stopień doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy pt.: «Mikroinwazyjne jedno- i dwuetapowe leczenie operacyjne pacjentów z zaćmą wiktającą i współistniejącą jaskrą otwartego kąta» wydany przez Ministerstwo Kształcenia i Nauki Federacji Rosyjskiej. Promotorem pracy był prof. dr hab. Takchidi CH. P.

Kariera zawodowa i naukowa dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej –Gierlak była związana z diagnostyką i leczeniem jaskry i zaćmy. Studia na Wydziale Lekarskim III Akademii Medycznej w Moskwie odbyła w latach 1986 - 1992 w ramach wymiany naukowej pod auspicjami Akademii Medycznej w Łodzi. Byłam aktywnym członkiem studenckiego okulistycznego koła naukowego, prowadzonego przez prof. Szylkina H.A., wybitnego specjalisty w leczeniu jaskry. W 1994 roku zakończyła staż podyplomowy w Centralnym Szpitalu Klinicznym Akademii Medycznej w Warszawie i rozpoczęła pracę na Oddziale Okulistycznym tego szpitala. Pierwszy stopień specjalizacji z zakresu okulistyki pod kierownictwem dr Krystyny Winiarskiej uzyskała w 1996 roku. W latach 2002-2004 odbyła wielokierunkowy specjalizacyjny staż kliniczny do drugiego stopnia specjalizacji z zakresu okulistyki w Instytucie Mikrochirurgii Oka im. S. Fiodorowa. Drugi stopień specjalizacji z zakresu okulistyki pod kierownictwem dr n.med. Krzysztofa Semenickiego uzyskała w 2004 roku. Rozprawa doktorska została bardzo wysoko oceniona i wyróżniona przez Radę Naukową Moskiewskiego Instytutu Mikrochirurgii Oka i w konsekwencji dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej –Gierlak objęła stanowisko pracownika naukowego Kliniki Chirurgii Soczewki i Wszczepów Wewnętrzząłkowych Instytutu Mikrochirurgii Oka w Moskwie. Współpraca z prof. Barinovem E.F. i jego zespołem z Kliniki Histologii, Cytologii i Embriologii Donieckiego Narodowego Uniwersytetu Medycznego zaowocowała napisaniem monografii: «Patologia oka w zespole PEX», której była pomysłodawcą (Wydawnictwo

«Oftalmologia», Moskwa, 2010). Praca doktorska a potem nad monografią umożliwiła Pani doktor nowe spojrzenie na mechanizmy patogenetyczne mające wpływ na rozwój jaskry i zaćmy w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji i została zakończona cyklem publikacji. W Klinice Chirurgii Soczewki i Wszczepów Wewnątrzgałkowych Instytutu Mikrochirurgii Oka w Moskwie pracowała w latach 2009 - 2016, gdzie doskonaliła swoje umiejętności w zakresie chirurgii zaćmy i jaskry w tym w zabiegach łączonych oraz wszczepów soczewek wewnątrzgałkowych w tym soczewek ujemnych tzw. «rewersowych» (odwrotnych) stosowanych w oczach z wysoką krótkowzrocznością, soczewek fakijnych oraz soczewek typu RSP-3 stosowanej w oczach afakijnych. Brała udział w prowadzonych tam projektach badawczo-klinicznych pod kierunkiem prof. dr hab. Zueva W.K. dotyczących wdrażania nowych typów soczewek wewnątrzgałkowych, nowatorskich instrumentów mikrochirurgicznych oraz opracowywaniu modyfikacji zabiegów fakoemulsyfikacji zaćmy w zależności od stanu wyjściowego oka operowanego, co znalazło odzwierciedlenie w wielu publikacjach naukowych. Była jedną z osób wdrażających opatentowaną zmodyfikowaną metodę operacyjną mikroinwazyjnej fakoekskluzji głębokiej do powszechnej praktyki klinicznej. Była kierownikiem specjalizacji z zakresu okulistyki 5 lekarzy, opiekunem naukowym lekarzy rezydentów skupionych w Kole naukowym działającym przy Klinice Chirurgii Soczewki i Wszczepów Wewnątrzgałkowych (Kierownik Kliniki prof. dr hab. Zuev W.K.). Była promotorem pomocniczym 5 obronionych prac doktorskich i recenzentem 6 prac doktorskich.). Od 2013 roku jest recenzentem kwartalnika Oftalmochirurgia. Od 2017 roku ponownie pracuje na Oddziale Okulistycznym CSK MSW i A w Warszawie na stanowisku starszego asystenta.

II. Ocena „osiągnięcia naukowego”

Przedstawionym do oceny „osiągnięciem naukowym” jest cykl 12 publikacji objętych wspólnym tytułem „Specyfika diagnostyki i leczenia pacjentów z zaćmą i jaskrą otwartego kąta w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji”. Artykuły zostały opublikowane w latach 2011-2020. łączny IF zgłaszany jako osiągnięcie naukowe wynosi 5,4. (zakres 0.165-0.763) Wymienione prace powstały po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest pierwszym autorem 4 prac, drugim autorem 6 prac i trzecim autorem 2 prac.

Wszystkie publikacje stanowiące „osiągnięcie naukowe” są pracami oryginalnymi, spójnymi tematycznie i dotyczą różnych aspektów zespołu pseudoeksfoliacji. Udział procentowy dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej –Gierlak w przygotowaniu prac był znaczący i wynosił od 70 do 85%.

Cykl otwiera praca opublikowana w *Офтальмохирургия* w 2011 (*Kliniczne i morfologiczne objawy oczne wczesnej manifestacji zespołu pseudoeksfoliacji (PEX)* (IF)= **0,343**, w której dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest trzecim autorem.

Zespół pseudoeksfoliacji (PEX) to związany z wiekiem ogólnoustrojowy proces degeneracyjny. W przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji w 90% przypadków dochodzi do rozwoju zaćmy, a jaskra pojawia się w ponad 50% przypadków, przy czym ryzyko

jej wystąpienia rośnie wraz z progresją objawów zespołu. Wyniki leczenia chorób narządu wzroku w przebiegu PEX są niezadowolające. Jest to związane z późnym rozpoznawaniem, najczęściej już w stadium zaawansowanych objawów i rozwoju powikłań i dlatego ważne jest opracowanie kryteriów wczesnej, przedklinicznej diagnostyki objawów zespołu.

Celem pracy było określenie wczesnych symptomów klinicznej manifestacji PEX w gałce ocznej i ich morfologiczna weryfikacja. W ramach badania klinicznego przeanalizowano 192 oczu 96 pacjentów. Grupę 1A stanowiło 96 oczu pacjentów z zaawansowanymi objawami PEX, 1B - 96 drugich oczu pacjentów grupy 1A bez klinicznych objawów PEX. Grupę 2 (kontrolną) - stanowiło 30 oczu bez klinicznych objawów PEX i bez zmian o charakterze PEX w UBM. Wykonano badanie biomikroskopii ultradźwiękowej (UBM), a u niektórych zmarłych pacjentów badania morfologiczne gałek ocznych.

Otrzymane wyniki badań wskazywały, że początkowym złogom materiału pseudoeksfoliacyjnego (PEM) wykrywanym w UBM na strukturach strefy tęczęwkowo-rzęskowej w badaniu klinicznym zawsze towarzyszą: charakterystyczne rozproszenie barwnika na przedniej powierzchni tęczęwki, oraz objaw «koronki» w kącie przesączania. Dodatkowym wczesnym objawem klinicznym obecności zespołu PEX w gałce ocznej mogą być depozyty PEM widoczne przez zanikową tkankę tęczęwki i pojedyncze ziarna barwnika na śródbłonku rogówki. Zdefiniowane objawy stanowią podstawę wczesnego rozpoznawania zespołu PEX w gałce ocznej i mają duże praktyczne implikacje kliniczne. Pozwalają na wczesne rozpoznanie zespołu PEX w lampie szczelinowej. **Do tej pory taka analiza porównawcza pozwalająca udowodnić i zdefiniować wczesne objawy PEX w przedniej komorze nie została przedstawiona w piśmiennictwie.** Wyniki badań morfologicznych potwierdziły wiarygodność UBM w diagnostyce złogów PEM i zmian strukturalnych w przebiegu zespołu PEX.

Druga praca została opublikowana w *Бюллетень сибирского отделения Российской Академии Медицинских Наук* w 2014 roku. (*Irydoangiografia fluoresceinowa w diagnostyce zaburzeń nacyniowych w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji.*), (IF)= 0,492. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest pierwszym autorem.

Obecnie nie istnieje jedna obowiązująca teoria patogenezy zespołu PEX. Jedną z nich jest teoria elastozy wywołanej stresem i patologią błon podstawnych. Nagromadzenie materiału pseudoeksfoliacyjnego (PEM) sprzyja uszkodzeniu i przerwaniu ciągłości błony podstawnej naczyń i tkanek z następowym upośledzeniem funkcji śródbłonka. Uszkodzenia te prowadzą do zwiększenia przepuszczalności naczyń, rozwoju niedokrwienia i niedotlenienia w przednim odcinku oka. Analiza piśmiennictwa oraz wykazane w poprzednim badaniu zmiany strukturalne ścianek naczyń krwionośnych, zniszczenie śródbłonka tętniczek i powstawanie pochewek wokół naczyń żylnych były podstawą do zaplanowania dalszej pracy badawczej. W tej pracy oceniano in vivo stan naczyń przedniego odcinka oka, a przede wszystkim naczyń tęczęwki pacjentów z zespołem PEX metodą irydoangiografii fluoresceinowej (IAF). W zdrowych oczach ścianki naczyń tęczęwki są nieprzepuszczalne dla barwnika. **W piśmiennictwie istnieją pojedyncze doniesienia o zmniejszeniu liczby**

promienistych tętniczek tęczówki oraz dyfuzji fluoresceiny w obrębie źrenicy w przebiegu PEX, brak dokładnych danych o charakterze, ilości i obszarze zmian w naczyniach tęczówki w przebiegu tego zespołu.

Celem pracy była ocena w badaniu IAF obecności i charakteru zmian naczyniowych w tęczówce u pacjentów z objawami PEX. Stan naczyń krwionośnych przedniego odcinka oka przeprowadzono na 40 oczach 20 pacjentów - 20 oczu z zaawansowanymi objawami PEX (1 grupa) i 20 oczu towarzyszących bez objawów klinicznych PEX (2 grupa). W celu oceny mikrokrążenia tęczówki analizowaliśmy angiogramy IAF stosując następujące parametry; 1) stan angioarchitektoniki (krętość naczyń, ilość tętniczek promienistych), 2) obecność obszarów niedokrwienia (obszary hipofluorescencji) i 3) obecność obszarów podwyższonej przepuszczalności naczyń (obszary hiperfluorescencji), 4) parametry czasowe, zaproponowane przez Kishkinę W.Y. tj. czas ręka-tęczówka, jako początek fazy tętniczej oraz czas wypełnienia kontrastem brzegu źrenicznego tęczówki jako początek fazy żylniej. Jako kontrolne stosowane były wartości normy wiekowej ustalone przez Kishkinę W.Y.

Na podstawie uzyskanych wyników ujawniono przydatność badanie IAF w ocenie objawów niewydolności naczyń tęczówki i ciała rzęskowego u pacjentów z różnymi stadiami zaawansowania zespołu PEX, które manifestowały się: 1) zmianą architektiki (miejscowe zmiany krętości naczyń, zmniejszenie ilości promienistych tętniczek), 2) obecnością stref hipo- i hiperperfuzji w wyniku zahamowania przepływu fluoresceiny w sektorach tęczówki, ogniskowej angiopatii z zaburzeniami mikrokrążenia szczególnie w obszarze źrenicy, z wyraźnymi objawami zwiększonej przepuszczalności naczyń, oraz wydłużeniem parametrów czasowych przepływu fluoresceiny w porównaniu do parametrów kontrolnych, 3) objawem «zaćmienia słońca» u pacjentów obu grup charakterystycznym dla ogniskowej angiopatii naczyń brzegu źrenicznego tęczówki i potwierdzającym obecność zmian w mikrokrążeniu u pacjentów, zarówno z zaawansowanymi objawami PEX jak i we wczesnym stadium rozwoju tego zespołu, 4) istnieniem sektoralnych stref hipofluorescencji dodatkowo potwierdzających obecność zaburzeń hemodynamiki w przednim odcinku oka co prowadzi do rozwoju niedotlenienia i niedokrwienia w strukturach gałki ocznej, 5) przemieszczeniem fluoresceiny z tylnej do przedniej komory przez źrenicę - objaw «obłoku źrenicznego» - świadczy o uszkodzeniu bariery krew-oko i mikrokrążenia w obszarze ciała rzęskowego również w najwcześniejszym stadium rozwoju zespołu PEX. Wynik badania IAF potwierdził obuoczny przebieg zespołu PEX.

Z przeprowadzonego badania wynikają określone implikacje kliniczne. Stwierdzenie objawów zespołu PEX w trakcie badania odcinka przedniego w biomikroskopie świadczy o obecności w różnym stopniu nasilenia niewydolności naczyń—szczególnie tęczówki i ciała rzęskowego. Fakt ten może mieć znaczenie kliniczne zwłaszcza u chorych, u których planowany jest wewnątrzgałkowy zabieg operacyjny.

Przeprowadzona analiza materiału klinicznego i morfologicznego potwierdziła powszechną obecność zmian naczyniowych w przebiegu zespołu PEX. Wykazała także zróżnicowany stopień ich zaawansowania, odpowiadający zaawansowaniu zmian klinicznych.

Trzecia praca została opublikowana w Офтальмохирургия в 2014 roku 2014(*Irydoangiografia fluoresceinowa jako metoda wykrywania zaburzeń naczyniowych w tęczówce u pacjentów z zaćmą na tle różnych stadiów zespołu pseudoeksfoliacji.*), (IF)= 0,518. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest drugim autorem.

W literaturze istnieją pojedyncze doniesienia o zmniejszeniu ilości funkcjonujących naczyń tęczówki, dyfuzji fluoresceiny w obszarze źrenicy w przebiegu PEX. Nie ma

precyzyjnych danych o charakterze i rozległości patologii naczyń tęczówki w zależności od stopnia zaawansowania zespołu PEX.

Celem tej, nowatorskiej pracy było określenie w badaniu IAF charakteru zmian naczyniowych w tęczówce u pacjentów z zespołem PEX w różnym stopniu zaawansowania oraz potwierdzenie ich w badaniu morfologicznym. Badano dwie grupy pacjentów (60 oczu) z PEX I i II stadium (wg klasyfikacji prof. H. Niżankowskiej). W celu analizy porównawczej zmian obserwowanych w obrazie IAF przeprowadzono morfologiczne badanie tęczówek gałek ocznych pobranych ze zwłok. W 9 oczach badaniem UBM potwierdzono obecność złogów PEM w strukturach przedniego odcinka oka, które mogły odpowiadać II stadium klinicznemu PEX. Pozostałe 7 gałek ocznych włączono do grupy porównawczej. W części klinicznej badania oceniane były zmiany naczyń tęczówki w każdym badanym jej sektorze na podstawie kryteriów zaproponowanych przez Brooks A.M.V.

W przedstawionej pracy wykazano, że wraz z progresją objawów PEX pogłębiają się zmiany w naczyniach tęczówki, charakteryzujące się pogorszeniem mikrokrążenia (wg danych parametrów czasowych), utratą naturalnej krętości tętnic promienistych i zmniejszeniem ich liczby, oraz zwiększoną przepuszczalnością i nowotwórstwem naczyniowym. Stwierdzone w gałce ocznej zmiany degeneracyjne charakterystyczne dla zespołu PEX można traktować jako skutek niedokrwienia w krążeniu tętniczym przedniego odcinka oka spowodowane rozpadem śródbłonna i zanikiem błony podstawnej naczyń tęczówki, co stanowi morfologiczne potwierdzenie zaobserwowanych zaburzeń klinicznych w naczyniach tęczówki w obrazie IAF.

Czwarta, nowatorska praca została opublikowana w *Практическая медицина* w 2013 roku. (*Skuteczność profilaktycznego stosowania Dobesylanu wapnia u pacjentów z zaćmą w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji.*), **IF= 0,215**. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest drugim autorem.

W tej pracy postanowiono ocenić skuteczność profilaktycznego stosowania dobesylnu wapnia i jego wpływ na mikrokrążenie w naczyniach tęczówki u pacjentów z zaćmą w przebiegu PEX. Wybór preparatu opierał się na danych z literatury dotyczących normalizacji zwiększonej przepuszczalności naczyń włosowatych (Bayer et. al., 1980), zmniejszeniu kruchości naczyń włosowatych i zwiększeniem lepkości krwi (Bennaroch et.al., 1981) i agregacji płytek krwi (Heidrich et.al.,1983) podczas stosowania dobesylnu wapnia.

Badano 60 pacjentów starszej grupy wiekowej, podzielonych według stadium PEX (I, II) na dwie równe grupy badawcze (1,2), którym podawano dobesyln wapnia oraz dwie analogiczne grupy kontrolne. Ocenę oddziaływania preparatu na mikrokrążenie w naczyniach tęczówki przeprowadzono na podstawie wyników IAF. Badanie wykonywano przed podaniem preparatu oraz powtórzono dwukrotnie, w okresie 2 i 4 tygodni po podaniu dobesylnu wapnia przed zabiegiem. Otrzymane wyniki wykazały, że zastosowanie dobesylnu wapnia w dawce 500 mg 3 x dziennie przez miesiąc pozwala zmniejszyć ilość i intensywność powikłań pooperacyjnych, uwarunkowanych reakcją naczyniową u pacjentów z zaćmą i zespołem PEX. Dobesyln wapnia wiarygodnie poprawiał mikrocyrkulację w naczyniach przedniego odcinka oka. Jego zastosowanie

w farmakologicznym przygotowaniu do planowego leczenia chirurgicznego zaćmy, w wyniku udowodnionego działania uszczelniającego ściany naczyń, korzystnie wpływa na przebieg pooperacyjny, zmniejsza ryzyko powikłań oraz skraca okres rekonwalescencji. Skuteczność i celowość stosowania leków uszczelniających naczynia i poprawiających przepływ krwi u pacjentów z zaćmą i jaskrą w przebiegu PEX przed zabiegami łączonymi u pacjentów z jaskrą i zaćmą dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak przedstawiła także w pracy doktorskiej (*rozdział 6.- Значение комплексной медикаментозной предоперационной подготовки в снижении количества осложнений в послеоперационном периоде. - стр.152-157. 2008*).

Piąta praca została opublikowana w Офтальмохирургия w 2012 roku. (*Rola zespołu pseudoeksfoliacji w rozwoju i progresji jaskry pierwotnej otwartego kąta.*), **IF= 0,433**. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest drugim autorem.

Według dostępnych danych zespół PEX diagnozowany jest u 60-70 mln. osób na świecie, a u około 1/3 z nich rozwija się jaskra, w części badań uważana jest za pseudoeksfolacyjną (JPEX). Wśród badaczy nie ma zgodnej opinii o prawdziwości rozpoznania JPEX. Wielu z nich uważa jaskrę w przebiegu PEX, ze względu na jej etiopatogenezę i patomechanizm oraz szczególnie agresywny przebieg i oporność na leczenie, za oddzielną jednostkę nozologiczną nie będącą podtypem jaskry pierwotnej otwartego kąta (JPOK). JPEX w porównaniu z JPOK, charakteryzuje się szybszym tempem rozwoju, dużymi dobowymi wahaniami ciśnienia wewnątrzgałkowego (CW) i niekorzystnym rokowaniem.

Celem tej pracy była analiza częstości występowania PEX w grupie pacjentów z rozpoznaną JPOK. Badaniu poddano losowo 265 oczu u 145 pacjentów, starszej grupy wiekowej mieszkających na terytorium Moskwy i okręgu moskiewskiego z rozpoznaną jaskrą prostą otwartego kąta w jednym lub obu oczach objętych stałą opieką ambulatoryjną. Stadium jaskry było określane według ogólnie stosowanej klasyfikacji Nesterova A.P. (1975 r.). Stadium kliniczne zespołu PEX było określane wg klasyfikacji Yeroshevskaya E.B. (1997 r.). Wczesne objawy zespołu określano na podstawie wypracowanych w poprzednich badaniach kryteriów diagnostycznych i potwierdzano w UBM.

We wszystkich 265 oczach (145 pacjentów) z jaskrą otwartego kąta potwierdzono różnego stopnia zaawansowania kliniczne objawy zespołu PEX (ocena w lampie szczelinowej i trójłustrze Goldmana). W oczach z zaawansowanym zespołem PEX zauważono wyraźną tendencję do rozwoju neuropatii jaskrowej. Otrzymane wyniki mają istotne znaczenie w diagnozowaniu JPOK w populacji osób powyżej 45 lat zamieszkałych w określonym rejonie. Uzyskane dane skłaniają do przemyślenia etiopatogenetycznych mechanizmów rozwoju neuropatii jaskrowej u pacjentów w wieku powyżej 45 lat zamieszkałych w określonym rejonie i mogą być przydatne w ewentualnym prognozowaniu rozwoju inwalidztwa wzrokowego oraz kosztów opieki zdrowotnej i społecznej w danej populacji.

Szósta praca została opublikowana w Офтальмохирургия w 2013 roku. (*Znaczenie miejscowych i ogólnoustrojowych czynników ryzyka w rozwoju jaskry otwartego kąta u pacjentów z ocznymi objawami zespołu pseudoeksfoliacji.*), **IF= 0,359**. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest drugim autorem.

Obecnie większość badaczy podkreśla rolę zespołu PEX jako czynnika prowokującego rozwój neuropatii jaskrowej. Grodum K. i in. w ośmioletniej obserwacji pacjentów z objawami

klinicznymi PEX odnotowali rozwój jaskry w 55,1% przypadków. Natomiast 10-letnia obserwacja Puska P. wykazała rozwój jaskry w 38% przypadków. Do chwili obecnej niejasny pozostaje fakt rozwoju jaskry tylko u części pacjentów z zespołem PEX, co pozwala przypuszczać, że istnieją w części przypadków miejscowe i ogólnoustrojowe czynniki ryzyka, warunkujące jej szybszy rozwój. Niedostateczna liczba informacji dotyczących patogenetycznego rozwoju JOK w przebiegu PEX wygenerowała potrzebę przeprowadzenia nowej analizy szerokich danych.

Celem kolejnej pracy było określenie czynników ryzyka rozwoju jaskry otwartego kąta u pacjentów z ocznymi objawami zespołu PEX. Do badania włączono 328 oczu u 185 pacjentów starszej grupy wiekowej z objawami zespołu PEX w różnym stopniu zaawansowania, mieszkających na terytorium Moskwy i okręgu moskiewskiego ze zdiagnozowaną JPOK w jednym lub obu oczach i objętych opieką ambulatoryjną Instytutu Mikrochirurgii oka im. akad. S.N. Fiodorowa. Grupę kontrolną stanowiło 75 pacjentów (145 oczu): z rozpoznaniem zaćmy w przebiegu PEX. Utworzono 4 grupy doświadczalne, odpowiadające 1, 2, 3, 4 stadium jaskry, które porównano między sobą oraz z grupą kontrolną pacjentów. W przypadku asymetrii procesu jaskrowego w obu oczach do badania włączano oko z bardziej zaawansowaną neuropatią. Każdy przypadek kliniczny był opisany z użyciem 18 czynników, dotyczących zarówno parametrów gałki ocznej (stadium PEX, długość gałki ocznej, głębokość komory przedniej, grubość soczewki, stopień zmętnienia jądra soczewki, pigmentacja kąta przesączania), jak i stanu ogólnego pacjenta (płeć, wiek, miażdżycy, choroba nadciśnieniowa, choroba niedokrwienna serca, zawał mięśnia sercowego w wywiadzie, cukrzyca, przemijające stany niedokrwienne mózgu, udar, encefalopatia miażdżycowa, niewydolność krążenia, zakrzepica naczyń obwodowych).

Przeprowadzone badanie potwierdziło znaczenie czynnika naczyniowego w rozwoju jaskry pseudoeksfoliacyjnej i wskazuje na ogólnoustrojowy charakter schorzenia jako ocznej manifestacji patologii ogólnoustrojowej. U pacjentów z objawami zespołu PEX w gałce ocznej należy przeprowadzić diagnostykę w kierunku chorób naczyniowych. Otrzymany wzór prognozowania rozwoju jaskry w praktyce klinicznej pozwala rozszerzyć i usprawnić diagnostykę oraz prognozować rozwój neuropatii jaskrowej u pacjentów z grupy ryzyka. **Podobna wieloprofilowa analiza wpływu czynników ryzyka na rozwój neuropatii jaskrowej w przebiegu zespołu PEX nie była wcześniej prowadzona.**

Siódma praca została opublikowana w Бюллетень СО РАМН. w 2014 roku (*Czynniki wpływające na dobowe wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego u pacjentów z zespołem pseudoeksfolacji.*), IF= 0,492. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest pierwszym autorem.

Znaczne dobowe wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego (CW), przekraczające 5 mm Hg świadczą o zaburzeniach hydrodynamiki oka i są potwierdzonym czynnikiem ryzyka rozwoju oraz progresji procesu jaskrowego. Znaczne fluktuacje dobowe CW obciążają rusztowanie blaszki sitowej nerwu wzrokowego i stanowią poważniejszy czynnik rozwoju jaskry niż stabilnie podwyższone CW. Wzrosty CW w 51,7-60% przypadków są wykrywane w godzinach nocnych i wczesno porannych, co wskazuje na potrzebę wykonania krzywej dobowej ciśnienia wewnątrzgałkowego. Zaburzenia hydrodynamiki oka w przebiegu PEX charakteryzuje wysoka rozpiętość dobowych wahań CW, które według niektórych danych w 35-50% - przewyższa 15mmHg. **W piśmiennictwie brak przekonujących danych dotyczących stopnia wpływu na dobowe wahania CW u pacjentów z PEX czynników ryzyka miejscowych i ogólnych oraz ich wzajemnych korelacji.**

Celem tej było wyodrębnienie czynników ryzyka wpływających na charakter dobowych wahań CW. Zbadano 240 oczu u 120 pacjentów starszej grupy wiekowej z zaćmą wiktającą w przebiegu PEX oraz towarzyszącymi schorzeniami układu sercowo-naczyniowego.

Uzyskane wyniki ujawniły zależność pików i fluktuacji CW u badanych pacjentów z PEX zarówno od wyjściowego poziomu CW jak i obecności miejscowych i ogólnych czynników ryzyka, a w szczególności od zaawansowanych objawów PEX, pogrubiałej soczewki i towarzyszących schorzeń sercowo-naczyniowych, w tym: NT, MI, CHNS, ZS, UDAR w wywiadzie.

Ósma, **nowatorska** praca została opublikowana w *Практическая медицина* w 2013 roku (*Wpływ miejscowych i ogólnych czynników na charakter wahań dobowych ciśnienia wewnątrzgałkowego u pacjentów z objawami ocznymi zespołu pseudo eksfoliacji.*), **IF= 0,215**. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest drugim autorem.

Wykonanie krzywej dobowych pomiarów ciśnienia wewnątrzgałkowego (CW) jest pracochłonne dla lekarza i uciążliwe dla pacjenta. Wskazane byłoby opracowanie metody prognozowania zakresu fluktuacji CW u pacjentów z zespołem PEX z uwzględnieniem miejscowych i układowych czynników ryzyka. Brak w literaturze światowej prac zgłębiających to zagadnienie.

Celem kolejnego badania było określenie stopnia wpływu miejscowych i układowych czynników na charakter dobowych wahań CW u pacjentów z PEX. Badaniem objęto 140 oczu u 70 pacjentów starszej grupy wiekowej, u których oceniano obecność 20 parametrów miejscowych i ogólnych: stadium PEX, wyjściowy poziom CW w warunkach ambulatoryjnych, długość osiową gałki ocznej, stopień twardości soczewki (wg klasyfikacji Buratto), głębokość komory przedniej, stopień pigmentacji kąta przesączania, EFI (badania elektrofizjologiczne nerwu wzrokowego - próg, labilność elektryczna) a także wzrost, płeć, średni dobowy poziom ciśnienia tętniczego (RRśr.), miażdżycę (MI), chorobę nadciśnieniową (NT), chorobę niedokrwienną serca (CHNS), zawał serca (ZS), udar (UDAR), encefalopatię miażdżycową (EN), arytmie (AR), zakrzepicę krążenia obwodowego (ZKO), cukrzycę (D).

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że wyjściowy poziom CW, RRśr., obecność ostrych chorób naczyniowych (ZS, UDAR), stadium rozwoju PEX oraz grubość soczewki znamienne statystycznie wpływają na maksymalną dobową wysokość CW i jego fluktuacje u pacjentów z PEX. Otrzymane wzory, pozwalają na obliczenie wartości prognostycznych ΔCW_{max} i CW_{max} u pacjentów z zespołem PEX różnych stadiów. Opierając się na zbiorze określonych objawów w grupach oczu z podwyższonym ryzykiem wystąpienia dużych wahań CW wzory te mogą być pomocne w diagnostyce i ocenie wiarygodności rozwoju neuropatii jaskrowej.

Dziewiąta praca została opublikowana w *Офтальмохирургия* w 2015 roku (*Różne rodzaje (typy) krzywych dobowych ciśnienia wewnątrzgałkowego u pacjentów z zaćmą i ocznymi objawami zespołu pseudoeksfoliacji.*), **IF= 0,633**. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest pierwszym autorem.

Według dostępnych danych, w początkowym stadium procesu jaskrowego w oczach z PEX stabilne wyżki CW są poprzedzane przez pojedyncze jego wzrosty w ciągu doby, świadcząc o zaburzeniach hydrodynamiki oka. W przypadku JPEX większość autorów w ogóle nie charakteryzuje rodzajów krzywych dobowych, wskazując jedynie na amplitudę wahań i maksymalne wzrosty w czasie nocnym czy porannym. Zgodnie z danymi poprzednich badań, jednym z objawów PEX jest układowa niewydolność naczyniowa, warunkująca związek zespołu z obecnością schorzeń ogólnych układu krążenia, takimi jak miażdżycy, choroba nadciśnieniowa, choroba niedokrwienna mięśnia sercowego i in. Brak szczegółowych obserwacji dotyczących charakteru krzywych dobowych u pacjentów z ocznymi objawami PEX we współzależności z wyjściowym poziomem CW, parametrami gałki ocznej i ogólnoustrojowymi czynnikami spowodował potrzebę określenia rodzajów krzywych dobowych w tej grupie. Grupę badaną stanowiło 240 oczu u 120 pacjentów starszej grupy wiekowej, u których obliczano współczynnik ryzyka rozwoju jaskry - WRRJ według wcześniej opracowanego wzoru w pracy nr 6.

U pacjentów z PEX wyodrębniono 4 typy krzywych dobowych: jednowierzchołkową, dwuwierzchołkową, równą i odwróconą. Za najbardziej niekorzystny uznano typ dwuwierzchołkowy, odzwierciedlający poważne zaburzenia hydrodynamiki oka. Typ krzywej dobowej u pacjentów z PEX zależy od wyjściowego poziomu CW, od stadium PEX, grubości soczewki oraz obecności chorób sercowo- naczyniowych (MI, NT 2-3 stadium, CHNS, EN).

Dziesiąta praca została opublikowana w *Офтальмологический журнал* w 2015 roku (*Ocena wpływu fakoemulsyfikacji zaćmy na poziom ciśnienia wewnątrzgałkowego u pacjentów z zespołem pseudoeksfoliacji.*), **IF= 0,165**. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest trzecim autorem.

W poprzednich badaniach wykazano, że nie tylko czynniki ogólne (wiek, choroby układu sercowo- naczyniowego), ale również miejscowe (grubość soczewki i stadium PEX) istotnie wpływają na maksymalną dobową wysokość CW i jego fluktuacji u pacjentów z PEX [ad.6-9]. Częste współistnienie zespołu PEX u pacjentów z zaćmą skłoniło naukowców do zbadania wpływu fakoemulsyfikacji zaćmy na poziom CW w okresie pooperacyjnym. Dotychczasowe wyniki nie są jednoznaczne. W ostatnich latach dużą uwagę badaczy zwraca efekt hipotensyjny tej operacji. **Celem** tej pracy było ustalenie wpływu usunięcia zaćmy metodą fakoemulsyfikacji z wszczepem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej na poziom CW u pacjentów z zespołem PEX w zależności od współistniejących miejscowych czynników ryzyka. Zostały przeanalizowane wyniki operacji 258 oczu pacjentów starszej grupy wiekowej podzielonych na 3 grupy: 1- z prawidłowym CW, 2 -z granicznymi wartościami CW przed zabiegiem, 3 -z początkową JOK i uregulowanym farmakologicznie CW.

W tej pracy stwierdzono korelację między anatomicznymi parametrami oka i poziomem CW przed operacją oraz jego obniżeniem w okresie obserwacji do 6 miesięcy po zabiegu. Pośrednio potwierdza teorię wiążącą wpływ poszerzenia kąta przesączania, pogłębienia komory przedniej po operacji usunięcia soczewki i wszczepu wewnątrzgałkowej sztucznej soczewki ze spadkiem CW po operacji. Badanie potwierdziło efekt hipotensyjny FAKO+IOL u pacjentów z zaćmą wiktającą w przebiegu PEX, którego wysokość zależy od współistniejących miejscowych czynników ryzyka.

Jedenasta praca została opublikowana w *Современные технологии в офтальмологии* w 2016 roku (*Rola topografii struktur anatomicznych komory przedniej w rozwoju zaburzeń hydrodynamiki u pacjentów z zaćmą wiktającą w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji.*), **IF= 0,772**. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest drugim autorem.

Poprzednio wykazano zależność korelacyjną między poziomem CW przed planowaną operacją i grubością soczewki u pacjentów z PEX. **W literaturze brak danych dotyczących związku topografii struktur komory przedniej z poziomem CW w oczach pacjentów z zaburzeniami hydrodynamiki w przebiegu PEX.** **Celem** tego badania było określenie roli parametrów topografii struktur anatomicznych komory przedniej w rozwoju zaburzeń hydrodynamiki u pacjentów z zaćmą wiktającą w przebiegu zespołu pseudo ekxfoliacji. Analizowano 95 oczu u pacjentów starszej grupy wiekowej podzielonych na 3 grupy: 1- z prawidłowym CW, 2 z nadciśnieniem ocznym, 3 z początkową, nieoperowaną JOK. Badanie parametrów struktur komory przedniej przeprowadzano metodą optycznej tomografii komputerowej (OCT). Uzyskane wyniki tej pracy ujawniły, że badanie zmian w położeniu struktur przedniego odcinka oka metodą OCT u pacjentów z zaćmą w przebiegu zespołu PEX pozwala określić wartość czynnika prowokującego rozwój zaburzeń hydrodynamiki (długość odcinka poprowadzonego z wierzchołka przedniej

torebki soczewki prostopadle do środka odcinka między ostrogą twardówki w przeciwnych segmentach -WPTS>0,3 mm). Wskaźnik ten Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak stosuje powszechnie w pracy klinicznej w procesie diagnostyki różnicowej pacjentów kwalifikowanych do operacji zarówno samej zaćmy jak i operacji łączonych.

Ostatnia dwunasta, nowatorska praca została opublikowana w *Офтальмохирургия* w 2020 roku (*Analiza porównawcza krzywych dobowych ciśnienia wewnątrzgałkowego u pacjentów z zaćmą wklajającą w przebiegu zespołu pseudo eksfoliacji przed i po fakoemulsyfikacji z wszczepem wewnątrzgałkowym.*), IF= **0,763**. Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak jest pierwszym autorem.

W literaturze opisano pozytywny wpływ operacji usunięcia zaćmy metodą fakoemulsyfikacji (FAKO+IOL) na poziom CW i jego amplitudę dobową w okresie pooperacyjnym. Także u pacjentów z zaćmą wklajającą w przebiegu PEX [ad.10]. W piśmiennictwie światowym tylko nieliczne badania oceniają wpływ tej operacji na rozpiętość wahań dobowych ciśnienia wewnątrzgałkowego. Brak danych o wpływie FAKO+IOL na amplitudę dobowych fluktuacji u pacjentów z zespołem PEX w zależności od początkowego poziomu CW, jak również danych na temat zmiany typu krzywych dobowych po operacji.

Dlatego w tej pracy oceniono zmianę wahań tonometrycznych krzywych dobowych w trzech grupach pacjentów (154 oczy) i ocenić w zależności od wyjściowego poziomu CW: 1 - z normalnym CW, 2 - z nadciśnieniem ocznym i 3 - z jaskrą początkową na lekach przeciwwaskularnych. Badanie konwersji typów krzywych dobowych z patologicznych na równe pozwoliło potwierdzić pozytywny wpływ chirurgii zaćmy we wszystkich grupach badanych pacjentów. Wykazane zmiany w przebiegu krzywych dobowych CW po operacji usunięcia soczewki udowadniają znaczącą rolę czynnika mechanicznego w rozwoju zaburzeń hydrodynamiki oka i wahań CW.

Wyniki przeprowadzonego badania sugerują, że wczesne wykonanie operacji zaćmy u pacjentów z PEX może zmniejszyć ryzyko rozwoju i progresji neuropatii jaskrowej w dłuższej perspektywie. Dalsze badania są konieczne w celu oceny stabilności efektu normalizacji dobowej fluktuacji CW na możliwe zmniejszenie ryzyka rozwoju i progresji jaskry pseudoeksfoliacyjnej.

Podsumowując prace dotyczące diagnostyki i leczenia pacjentów z zaćmą i jaskrą otwartego kąta w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji należy uznać je za oryginalne osiągnięcie dostarczające nowej wiedzy o tym zespole. Dają podstawę do dalszych badań w tym zakresie.

Dominujący wkład dr n. med. Małgorzata Frankowskiej –Gierlak w realizację badań przedstawionych jako osiągnięcie naukowe jest udokumentowany. Ich wyniki prezentują dużą wartość i zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach. Mogą mieć wpływ na dalszy rozwój wiedzy na temat zespołu pseudoeksfoliacji. Prace są powiązane tematycznie i spełniają wymogi stawiane osiągnięciom naukowym dla kandydatów do stopnia doktora habilitowanego.

III. Ocena „istotnej aktywności naukowej”

Zgodnie z analizą bibliometryczną przeprowadzoną przez Bibliotekę Główną Instytutu Mikrochirurgii Oka im. akad. S. N. Fiodorowa w Moskwie dorobek naukowy dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej –Gierlak obejmuje łącznie 80 pełnotekstowych publikacji naukowych. Jest współautorem monografii: „Patologia narządu wzroku w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji” (2010 rok).

Wygłosiła 52 referaty na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Brała udział w 14 komitetach organizacyjnych i 5 komitetach naukowych zjazdów i konferencji. Uczestniczyła w 4 klinicznych projektach naukowo- badawczych.

Sumaryczny IF wszystkich prac wynosi 17,215. Indeks Hirscha-5, liczba cytowań-188, liczba publikacji cytowanych -45. Jako pierwszy autor napisała 19 prac (w tym w czasopismach z IF -12), jako drugi autor 22(w tym w czasopismach z IF-15), jako trzeci autor 8 (w tym w czasopismach z IF-6) oraz jako ostatni autor 11 prac (w tym w czasopismach z IF-5).

Działalność naukowa dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej –Gierlak charakteryzuje się dużą spójnością i dotyczy szczególnie problematyki związanej z zespołem pseudozłuszczeniowym. Pozostały dorobek naukowy obejmują:

1. Badanie skuteczności i bezpieczeństwa leczenia chirurgicznego zaćmy i jaskry w tym operacji łączonych.

2. Ocena dynamiki rozwoju zaćmy wtórnej w oczach pseudofakijnych w różnym czasie po usunięciu zaćmy metodą fakoemulsyfikacji w zależności od materiału i modelu wszczepionej monofokalnej zwijalnej soczewki tylnokomorowej.

3. Udział w projektach badawczo-klinicznych wdrażających nowe typy soczewek wewnątrzgałkowych (pseudofakijne i fakijne).

4. Udział w projektach badawczo-klinicznych oceniających zastosowanie kliniczne nowatorskich instrumentów mikrochirurgicznych wraz z opracowywaniem modyfikacji zabiegów fakoemulsyfikacji zaćmy w zależności od stanu wyjściowego oka operowanego.

Ad.1 W swojej pracy doktorskiej dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak przedstawiła rezultaty badań oceniających efekty leczenia chirurgicznego z zastosowaniem mikroinwazyjnej fakosklerektomii głębokiej w operacjach jedno- i dwuetapowych w leczeniu pacjentów z zaćmą i JOK. **Na opracowaną przez zespół nową metodę operacyjną, został przyznany patent Federacji Rosyjskiej.** Wykazała w trzyletnim okresie obserwacji, wysoką, 90,5% skuteczność zabiegów przeprowadzanych metodą mikroinwazyjnej fakosklerektomii głębokiej w zakresie ostrości wzroku, stabilności i wysokości efektu hipotensyjnego operacji jak i bezpieczeństwa procesu leczenia pacjentów. Stwierdziła również, że obecność zespołu PEX u pacjentów z zaćmą i jaskrą otwartego kąta stanowi wskazanie do wykonania zabiegu łączonego tą metodą. Wykazała, że zabieg dwuetapowy mikro inwazyjnej fakosklerektomii głębokiej u pacjentów z PEX jest mniej skuteczny. Opracowała wzory pozwalające prognozować prawdopodobieństwo wystąpienia powikłań i poziom CW w okresie pooperacyjnym. Opracowała taktykę leczenia operacyjnego pacjentów z zaćmą wklajającą i jaskrą otwartego kąta. Analiza piśmiennictwa i własne przemyślenia skutkowały napisaniem monografii: «Patologia oka w zespole PEX», która powstała we współpracy z prof. Barinovem E.F. i jego zespołem z Kliniki Histologii, cytologii i embriologii

Donieckiego Narodowego Uniwersytetu Medycznego (2010). Monografia przeznaczona jest dla lekarzy okulistów,

studentów wydziałów medycznych, rezydentów klinicznych i doktorantów. Przedstawia współczesne teorie i koncepcje anatomicznych, etiologicznych i patogenetycznych aspektów rozwoju zespołu PEX oraz najczęstszych jego powikłań ocznych: jaskry i zaćmy.

Ad.2 W Klinice Chirurgii Soczewki i Wszczepów Wewnątrzgałkowych Instytutu Mikrochirurgii Oka brała udział w prowadzonych projektach badawczo-klinicznych pod kierunkiem prof. dr hab. Zueva W.K. wdrażających nowe typy soczewek wewnątrzgałkowych, nowatorskie instrumenty mikrochirurgiczne oraz w pracach oceniających ich zastosowanie kliniczne wraz z opracowywaniem modyfikacji zabiegów fakoemulsyfikacji zaćmy w zależności od stanu wyjściowego oka operowanego. Jednym z projektów była ocena dynamiki rozwoju zaćmy wtórnej w oczach pseudofakijnych w różnym czasie po usunięciu zaćmy metodą fakoemulsyfikacji w zależności od materiału i modelu wszczepionej monofokalnej miękkiej soczewki tylnokomorowej. Wykazano, że w oczach z wszczepionymi akrylowymi soczewkami hydrofobowymi znacznie rzadziej, ale wcześniej rozwija się zaćma wtórna w porównaniu z implantami hydrofilowymi. Wyniki pracy opublikowano w *Современные технологии в офтальмологии* (2015). Kolejnym projektem kliniczno-badawczym była optymalizacja obliczeń mocy optycznej sztucznych soczewek wewnątrzgałkowych (IOL) wszczepianych pacjentom z zespołem pseudoeksfoliacji (PEX) z powodu większego przesunięcia sztucznej soczewki ku tyłowi. Klinicznie znalazło to odzwierciedlenie w przesunięciu refrakcji prognozowanej w kierunku nadwzroczności. Zaproponowano modyfikację wartości stałej A podawanej przez producenta soczewki dla przypadków zaawansowanego etapu PEX co znalazło odzwierciedlenie w publikacji w *Офтальмохирургия* (2016). Następny projekt dotyczył udoskonalenia techniki chirurgicznej, obejmującej prawidłową diagnostykę przedoperacyjną oraz obliczenie mocy optycznej IOL według zaadaptowanej formuły opracowanej w Instytucie (MIKOF/ALF), wybór modelu IOL u pacjentów z zaćmą wklajającą w przebiegu wysokiej krótkowzroczności, którym wykonano w przeszłości zabieg refrakcyjny keratotomii radialnej. Celem kolejnej pracy badawczo – klinicznej, w której brała udział było opracowanie skutecznej i bezpiecznej metody operacyjnej umożliwiającej wszczepienie IOL typu RSP-3(mocowanej do tęczęwki) przez małe cięcie rogówkowe - (1,8-2,75 mm) do i zapewnienie jej stabilnej pozycji w strefie źrenicy oka afakijnego. **Projekt uzyskał patent FR.**

Ad.3 Dr n. med. Małgorzata Frankowska –Gierlak w latach 2011-2015 uczestniczyła w badaniach klinicznych, w których oceniano praktyczne zastosowanie skonstruowanej przez prof. Zueva tylnokomorowej, zwijalnej soczewki «ujemnej» u pacjentów z wysoką krótkowzrocznością. Wyniki badań dowiodły, że nowy model soczewki ściśle przylega do tylnej torebki i nie wyzwała nadmiernej pooperacyjnej reakcji wysiękowej w ponad pięcioletnim okresie pooperacyjnym. Badanie to zakończono publikacją w *ИОЛ Офтальмохирургия* (2015). W kolejnym etapie na podstawie analizy 205 przypadków wykazano, że implantacja zwijalnej «ujemnej» soczewki wewnątrzgałkowej w oczach z wysoką krótkowzrocznością zapobiega powstawaniu zaćmy wtórnej i zapewnia stabilne położenie ciała szklistego w okresie obserwacji dłuższym niż 5 lat, tak więc może być rekomendowana pacjentom w wysoką krótkowzrocznością («Офтальмология», 2015). Celem kolejnego projektu badawczo - klinicznego (2012-2016), w którym brała udział była ocena klinicznych i czynnościowych wyników implantacji autorskiej fakijnej tylnokomorowej zwijalnej soczewki wewnątrzgałkowej profesora Zueva V.K. nazwanej FIOL-3 u pacjentów z

krótkowzrocznością wysokiego stopnia. Wstępnie wykazano, że wszczepienie soczewki FIOŁ- 3 u pacjentów z krótkowzrocznością wysokiego stopnia jest bezpieczną i skuteczną metodą korekcji ostrości wzroku, pozwala uzyskać dobre wyniki czynnościowe, zarówno we wczesnym, jak i późnym okresie pooperacyjnym. Wyniki opublikowano w kilku czasopismach FR w 2015 roku.

W przesłanych materiałach brak informacji o udziale dr Frankowskiej-Gierlak w projektach badawczych oceniających zastosowanie kliniczne nowatorskich instrumentów mikrochirurgicznych wraz z opracowywaniem modyfikacji zabiegów fakoemulsyfikacji zaćmy w zależności od stanu wyjściowego oka operowanego- i dlatego nie mogły być recenzowane.

Całość dorobku naukowego dr Frankowskiej-Gierlak wskazuje na umiejętność samodzielnego tworzenia i realizacji projektów naukowych o dużej wartości poznawczej i klinicznej. Dotychczasowy dorobek przedstawia dr Frankowską- Gierlak jako naukowca-klinicystę o dużym potencjale, rokującego szybki dalszy rozwój.

IV. Inne aktywności i osiągnięcia

Dr Frankowska-Gierlak była kierownikiem specjalizacji z zakresu okulistyki 5 lekarzy, opiekunem naukowym lekarzy rezydentów skupionych w Kole naukowym działającym przy Klinice Chirurgii Soczewki i Wszczepów Wewnątrzgałkowych (Kierownik Kliniki prof. dr hab. Zuev W.K.) Efektem tej działalności było przygotowanie i prezentacja kilkunastu prac na corocznych Międzynarodowych Konferencjach Naukowo - Szkoleniowych Młodych Uczonych w latach 2009 - 2015, gdzie 5 prac zdobyło nagrody oraz 3 otrzymały wyróżnienie. Była promotorem pomocniczym 5 obronionych prac doktorskich. Była recenzentem 6 prac doktorskich. W latach 2012-2016 prowadziła wykłady z zakresu diagnostyki i leczenia zachowawczego i chirurgicznego pacjentów z zaćmą i jaskrą w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji dla lekarzy specjalizujących się w okulistyce, na kursach doszkalających dla lekarzy okulistów oraz wykłady i zajęcia praktyczne w ramach międzynarodowych kursów leczenia chirurgicznego zaćmy i jaskry Wetlab dla lekarzy specjalistów w zakresie okulistyki. Prowadziła również wykłady dla studentów piątego i szóstego roku III Akademii Medycznej w Moskwie na temat etiologii, patomechanizmu rozwoju i leczenia jaskry w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji (2010- 2015). Od 2013 roku jeste recenzentem kwartalnika Oftalmochirurgia.

V. Wniosek końcowy

Po przeanalizowaniu działalności naukowej dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej –Gierlak stwierdzam, że jej prace stanowią cenny samodzielny dorobek i prezentują wysoki poziom naukowy, mają wartość poznawczą i praktyczną. Stanowią znaczący wkład w rozwój badań dotyczących diagnostyki i leczenia pacjentów z zaćmą i jaskrą otwartego kąta w przebiegu zespołu pseudoeksfoliacji. Cykl prac przedstawiony jako „osiągnięcie naukowe” jak również całość dorobku dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej –Gierlak spełniają kryteria wymagane w postępowaniu habilitacyjnym.

W związku z tym zwracam się do Rady Naukowej Instytutu „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi o dopuszczenie dr n. med. Małgorzaty Frankowskiej –Gierlak do dalszych etapów postępowania.

Prof. dr hab. n.med. Wojciech Lubiński

