

Dr hab. n. med. Tomasz Chorągiewicz

Katedra i Klinika Okulistyki Ogólnej i Dziecięcej

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Ul. Chmielna 1, 20-079 Lublin

Recenzja rozprawy doktorskiej lek. med. Patryka Jana Sidorczuka pt. „Ocena parametrów siatkówki i naczyńówki z uwzględnieniem naczyniówkowego wskaźnika naczyniowego u pacjentów z cukrzycą”

Retinopatia cukrzycowa (DR) i cukrzycowy obrzęk plamki (DME) stanowią jedną z głównych siatkówkowych przyczyn utraty widzenia oraz wg. WHO piątą najczęstszą przyczyną ślepoty na świecie. Wraz ze wzrostem liczby chorych na cukrzycę, wydłużeniem życia szacuje się, że schorzenie to będzie dotyczyć coraz większej liczby osób.

W przebiegu retinopatii cukrzycowej zmiany funkcjonalne – zaburzenia widzenia- wynikają z zaburzeń metabolicznych, niedokrwienia, ischemii, aktywacji czynników zapalnych, obrzęku, co znajduje odzwierciedlenie w zmianach morfologicznych.

Poza funduskopią standardową metodą obrazowania siatkówki i jej naczyń była angiografia fluoresceinowa – wciąż mająca swoje miejsce w diagnostyce okulistycznej. Jednak przełom w obrazowaniu siatkówki nastąpił wraz z wprowadzeniem optycznej koherentnej tomografii (OCT). Metoda ta wciąż jest rozwijana, pozwalając uzyskiwać coraz szybciej obrazy o coraz większej rozdzielczości i głębszej penetracji, umożliwiając obrazowanie naczyńówki, trudnej do uchwycenia metodami angiograficznymi. Cukrzyca, będąc chorobą metaboliczną, ogólnoustrojową doprowadza do zmian niedokrwienych i naczyniowych również w błonie naczyniowej. Jednak badania tej struktury w erze przed OCT były bardzo ograniczone. Jest to szczególnie istotne ze względu na złożone unaczynienie siatkówki, gdzie jej zewnętrzne warstwy zaopatrywane są właśnie przez naczyniówkę.

Obecnie standardem leczenia retinopatii cukrzycowej i cukrzycowego obrzęku plamki są iniekcje substancji przeciwko śródbłonkowemu czynnikowi wzrostu naczyń (VEGF) lub stosowanie preparatów steroidowych. Mimo przełomu w terapii jaki dzięki nim się dokonał oraz zwiększeniu dostępności do leczenia, wciąż nie zawsze jest ona skuteczna i przewidywalna. Istnieje wiele typów odpowiedzi na leczenie. Badania kliniczne starają się dostosować schemat podawania leków, tak aby uzyskać maksymalny efekt i maksymalne wykorzystanie środków finansowych. Dlatego ważne jest wprowadzenie nowych markerów klinicznych; poszukiwanie korelacji badań obrazowych ze stanem klinicznym w celu wczesnej diagnostyki, selekcji, przewidywania odpowiedzi na leczenie, po to aby dobrać jak najlepszą zindywidualizowaną terapię oraz schemat leczenia. Badanie naczyńówki może

w przyszłości być dodatkowym parametrem w nadchodzącej erze diagnostyki telemedycznej, opartej o algorytmy sztucznej inteligencji.

W te właśnie cele wpisuje się praca przedstawiona do oceny przez doktoranta.

Jako czynnik predylekcyjny badano w przedłożonym doktoracie zależność zmian naczyniówkowych, określanych naczyniówkowym wskaźnikiem naczyniowym (*choroidal vascularity index* – CVI) a zmianami morfologicznymi obejmującymi zewnętrzną siatkówkę i strefę beznaczyniówkową dołka (*foveal avascular zone* - FAZ).

Przedstawiony do recenzji doktorat stanowi cykl dwóch publikacji o łącznym wskaźniku IF 8,213. Publikacje łączy wspólny cel: określenie powiązania choroidopatii i retinopatii cukrzycowej.

Rozprawę doktorską rozpoczyna przedstawienie życiorysu doktoranta wraz z dorobkiem naukowym osiągającym 17,623 punkty IF, następnie wykaz publikacji włączonych do rozprawy doktorskiej. Kolejną częścią jest wstęp przedstawiający w zwięzły i krótki sposób problematykę retinopatii i choroidopatii cukrzycowej, metod diagnostycznych obrazowych. Następnie omówione są prace składające się na rozprawę doktorską: określony jest cel badań ogólny – korelacja choroidopatii i retinopatii cukrzycowej oraz cele szczegółowe: 1. ocena zależności parametrów naczyniówkowych (grubości, CVI) i zewnętrznych warstw siatkówki u pacjentów z DR z lub bez DME oraz w grupie porównawczej 2. Ocena potencjalnego związku między stopniem uszkodzenia FAZ a parametrami naczyniówki (grubością i CVI) u pacjentów z DR. Kolejnie omówiono projekt badań, będący pracami retrospektywnymi, przeprowadzonymi po uzyskaniu zgody komisji bioetycznej, kryteria włączenia i wyłączenia. Zwraca uwagę duża liczebność grup (286 oczu w pierwszej oraz 210 oczu w drugiej pracy). Grupa kontrolna pierwszej pracy nie różniła się pod względem wieku, płci i refrakcji od grupy badanej. Następnie zrozumiale opisano metodykę przeprowadzonych badań obrazowych i statystycznych. Do wykonania badań zastosowano sprzęt wysokiej jakości. Załączono cztery ryciny, niestety trzy bez opisu – nawiązania do nich znajdują się w tekście.

W zbiorczym omówieniu wyników przedstawiono najważniejsze korelacje wykryte podczas badania: grubość naczyniówki i wskaźnik CVI są mniejsze u pacjentów z DR w porównaniu z grupą kontrolną. U pacjentów z cukrzycą bez DME grubość zewnętrznych warstw siatkówki jest mniejsza, a z DME większa w porównaniu do grupy kontrolnej. Wykazano korelacje (dodatknie – co pojawia się w tekście artykułu, natomiast nie w omówieniu) grubości zewnętrznych warstw siatkówki w stosunku do parametrów naczyniówki u pacjentów z DR bez DME, lecz nie u chorych z DR z DME.

Nie wykazano korelacji pomiędzy parametrami naczyniówki a stopniem uszkodzenia zarysu FAZ niezależnie od jej wielkości. Analiza nie wykazała również zależności przy uwzględnieniu takich czynników jak wiek, płeć, obecność CSME, zaawansowanie DR i uprzednią pan fotokoagulacje siatkówki.

Otrzymane wyniki pozwoliły na sformułowanie trzech wniosków: 1. wpływie cukrzycy na parametry naczyniówki, FAZ i zewnętrznych warstw siatkówki, 2. Korelacją między naczyniówką a grubością zewnętrznych warstw siatkówki u pacjentów z DR z CME. 3 brakiem związku między uszkodzeniem naczyń siatkówki i naczyniówki w obrębie plamki u pacjentów z DR, co pozwala na wysuniecie wniosku, że procesy te wydają się być równoległe i niezależne.

Do rozprawy dołączone są dwie publikacje tworzące cykl. Wydaje się, że ich odwrotna kolejność bardziej odpowiadałaby omówieniu rozprawy. Kolejno zgodę komisji bioetycznej, streszczenia w języku polskim i angielskim poprawnie omawiające materiał rozprawy. Następnie przedstawiono 41 pozycji piśmiennictwa, jednakże w załączonym omówieniu rozprawy nie ma do nich odwołań. Całość zamykają oświadczenia współautorów o udziale w powstałych publikacjach.

Podsumowując w przedstawionych pracach zbadano zależność między parametrami naczyniówkowymi a morfologią siatkówki zewnętrznej oraz unaczynieniem płamki zależnie od występowania cukrzycy, retinopatii cukrzycowej i cukrzycowego obrzęku płamki. Doktorant we właściwy sposób zdefiniował cel pracy, zaprojektował badanie retrospektywne, prawidłowo dobrał grupy badawcze, opisał metodykę badań i przedstawił wyniki, co pozwoliło na wysunięcie logicznych wniosków. Wspomniane drobne błędy nie obniżają jakości pracy. Uzyskane wyniki pozwoliły na opublikowanie materiału w wysokopunktowanych czasopismach naukowych. Dodatkowo praca wpisuje się w bardzo aktualny kierunek badań poszukujących morfologicznych czynników pozwalających na wczesną diagnostykę i określenie rokowania retinopatii cukrzycowej. Rozprawa pt. „Ocena parametrów siatkówki i naczyniówki z uwzględnieniem naczyniówkowego wskaźnika naczyniowego u pacjentów z cukrzycą” stanowi samodzielny i oryginalny dorobek naukowy oraz spełnia warunki ustawy o nadaniu stopnia doktora nauk medycznych.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz osiągnięcia naukowe mierzone ilością i jakością publikacji Doktoranta mam zaszczyt zwrócić się do Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku o dopuszczenie lek. med. Patryka Jana Sidorczyka do dalszych etapów przewodu doktorskiego jednocześnie wnioskując o nadanie pracy wyróżnienia.

Z poważaniem,



Tomasz Chorągiewicz