



Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego  
w Poznaniu

**Katedra i Klinika  
Neurologii Wieku Rozwojowego**

60-355 Poznań, ul. Przybyszewskiego 49  
☎ (061) 8691255 fax: (061)8691553

---

**Kierownik: Prof. dr hab. n. med. Barbara Steinborn**

bstein@ump.edu.pl

Poznań, dn. 17.08.2022r.

**Recenzja pracy doktorskiej lek. med. Joanny Jędrzejczak-Młodziejewskiej  
pt.: "Zmiany w obrazie optycznej koherentnej tomografii (OCT) oraz angiografii  
OCT (OCTA) u dzieci po przebytych zapaleniu nerwu wzrokowego w przebiegu  
stwardnienia rozsianego".**

Autorka podjęła się opracowania interesującego i ważnego w neurologii dziecięcej tematu jakim jest ocena zmian narządu wzroku w przebiegu stwardnienia rozsianego (SM). Wybór tego tematu w dobie potrzeby precyzyjnej diagnostyki SM i dostępu do leczenia tego zespołu chorobowego u dzieci i młodzieży jest cennym pomysłem. Stwardnienie rozsiane u dzieci i młodzieży jest chorobą rozpoznawaną znacząco rzadziej aniżeli w populacji dorosłych, ale jest to choroba całego życia. Tym bardziej szczegółowa diagnostyka i ocena zmian we wczesnym etapie choroby wydaje się być istotną.

Celem pracy, jaki postawiła sobie Doktorantka była ocena zmian zachodzących w nerwie wzrokowym i siatkówce po zapaleniu nerwu wzrokowego u dzieci z rozpoznaniem SM w porównaniu do zmian jakie zachodzą w przebiegu innych chorób zapalno-demielinizacyjnych.

Praca, którą przedstawiono mi do recenzji ma tradycyjny charakter pracy doktorskiej. Została przygotowana starannie. Składa się z dobrze przygotowanych poszczególnych części. Doktorantka w obszernym wstępie przedstawia dane dotyczące SM u dzieci. Omawia historię SM, prezentując opisy choroby znanych postaci historycznych chorych na SM i lekarzy, których publikacje pozwoliły na

poznanie objawów SM. Autorka omawia także epidemiologię i etiologię SM, nie zapomina także o przedstawieniu danych na temat patofizjologii tego zespołu chorobowego. W części poświęconej patofizjologii posiłkuje się ryciną z publikacji Podbielskiej i wsp., z 2018r. ale nie umieszcza żadnych danych na temat tej ryciny w tekście. Kolejne części wstępu to omówienie dostępnych sposobów leczenia SM. Nie ma natomiast żadnych danych na temat metod diagnostycznych stosowanych obecnie do rozpoznania SM i przeprowadzenia diagnostyki różnicowej.

Oddzielną część wstępu poświęca także omówieniu zmianom w narządzie wzroku i tę część zatytułowała: „SM w narządzie wzroku”. Omawiając zaburzenia występujące w dośrodkowej części drogi wzrokowej, zaburzenia ruchomości gałek ocznych a także zapalenie błony naczyniowej oka posiłkuje się aktualnym, dobrze dobranym piśmiennictwem. Przedstawia także schorzenia zapalno-demielinizacyjne, które wymagają różnicowania z SM: a mianowicie choroby ze spektrum zapalenia nerwów wzrokowych i rdzenia – NMOSD a także zapalenia nerwu wzrokowego. Doktorantka podkreśla, że te dwa zespoły rzadko występują w populacji dzieci i młodzieży, stąd między innymi istnieje potrzeba wnikliwej oceny neurologicznej i diagnostyki różnicowej. Dane na temat takiej diagnostyki zawiera w tabelach, w sposób niezwykle szczegółowy podkreślają istotne różnice omawianych zespołów chorobowych. Autorka nie zapomina także o prezentacji badań diagnostycznych służących ocenie nerwu wzrokowego u dzieci. Kolejna obszerna część wstępu to dane na temat anatomii i fizjologii siatkówki oraz informacje na temat metod oceny nerwu wzrokowego. Doktorantka z precyzją przedstawia rozwój nowoczesnych sposobów badania nerwu wzrokowego. Koncentruje się na metodach wykorzystywanych podczas swoich badań: optycznej koherentnej tomografii (OCT) i angiografii OCT (OCTA). Podkreśla, że wykorzystanie tych metod jest powszechne w diagnostyce chorych dorosłych na SM a dotychczas nie były wykorzystywane w populacji dzieci. Ta część jest przygotowana starannie i obszernie.

Cele i założenia pracy zostały sformułowane poprawnie. Badanie zmian zachodzących w nerwie wzrokowym u dzieci z SM tj: zanik RNFL (warstwy włókien nerwowych siatkówki) i GCC (kompleksu komórek zwojowych) oraz przepływ w mikrokrażeniu na tarczy n wzrokowego i plamce zaplanowano przy wykorzystaniu technik OCT, OCTA i wzrokowych potencjałów wywołanych (VEP).

Wszystkie te cele, w oparciu o dobrze przygotowany materiał kliniczny i metody badawcze, konsekwentnie zrealizowała i bardzo skrupulatnie przedstawiła wyniki tych badań. W części poświęconej przedstawieniu metodologii badań Doktorantka podała czas i miejsce badań, które jak podkreśliła, zawsze wykonywała sama i na tym samym sprzęcie. Badaną grupę chorych podzieliła w zależności od współistniejących objawów SM lub ich braku, wyodrębniła też chorych z rozpoznaniem NMO i chorych po przebytych zapaleniu nerwu wzrokowego bez rozpoznanej choroby demielinizacyjnej. Wszystkie wyniki porównała z wynikami uzyskanymi z badań dobrze dobranej grupy kontrolnej. Opisała także dokładnie metody badania wykorzystane do oceny nerwu wzrokowego. Metody statystyczne użyte do analizy wyników są poprawne.

Wyniki swoich badań Autorka przedstawiła wykorzystując liczne tabele i wykresy, które są przygotowane starannie i poprawnie. Taki sposób prezentacji wyników znacznie ułatwia ich analizę i ocenę. W części dotyczącej prezentacji wzrokowych potencjałów wywołanych (VEP) Doktoranta poddała jedynie analizie ich uproszczony wynik: prawidłowe lub nieprawidłowe. W ocenie recenzenta ta analiza bez dokładnych danych i próba porównywania z innymi wynikami nie jest konieczna. Pozostałe uzyskane wyniki są wystarczające do sformułowania wniosków.

W przedstawionej do oceny rozprawie umieszczono także „Podsumowanie wyników”. W przejrzysty sposób Autorka zwraca uwagę na różnice w wynikach obserwowanych grup chorych. Podkreśla, że po przebyciu zapalenia nerwu wzrokowego dochodzi do zmniejszenia RNFL i GCC, zgodnie ze zmniejszeniem gęstości naczyń w plamce i wokół tarcz nerwu wzrokowego. Analizując te parametry wyraźnie podkreśla różnice w zależności od rozpoznanego SM, NMO i zapalenia n. II bez choroby demielinizacyjnej. Z punktu widzenia klinicysty neurologa to ważne dane, które mogą także ułatwić diagnostykę różnicową i prognozowanie. Co istotne, to fakt, że czas od wystąpienia pierwszych objawów SM do włączenia terapii ma wpływ na występowanie zmian w n. II i siatkówce.

Dyskusja jest mocną stroną tej dysertacji, mimo jej zwięzłego charakteru. Doktorantka analizuje aktualne piśmiennictwo i porównuje je ze swoimi wynikami. Podkreśla, że grupa, którą badała jest najliczniejszą z dotychczas opublikowanych. Poddaje także dyskusji występowanie zmian w nerwie wzrokowym u chorych ze

zdiagnozowanym SM, u których nie było zapalenia n.II. Te dane dotychczas nie były publikowane, mają unikalny charakter. Podobnie jak i wyniki badań OCT i OCTA u dzieci z NMOSD. Autorka w swojej pracy jednoznacznie wykazała, że stosowanie nowych technik oceny siatkówki ułatwia ocenę patologii mikrokrążenia i zmian o typie neurodegeneracji.

Wnioski są sformułowane poprawnie. Jednak ich liczba jest zbyt duża. Wniosek 7 i 8 mają charakter podsumowania. W tytule zawarto informację, że będą omawiane zmiany po przebyciu zapalenia n.II w przebiegu SM, ale okazało się (co także podkreślono w wynikach i wnioskach, że najczęściej zmian występuję w zapaleniu n. II bez rozpoznanego SM.


Piśmiennictwo, obszerne, ale aktualne zostało przygotowane w sposób niekonsekwentny. Przyjęto różny, niejednakowy system, czasem brak roku publikacji, lub nr zeszytu.

Doktorantka nie ustrzegła się także pewnych błędów stylistycznych: używa określenia : „ilość” zamiast liczba, stosuje też określenia jak „osoby pochodzenia europejskiego czy afrykańskiego”.

Rozprawę doktorską lek. med. Joanny Jędrzejczak- Młodziejwskiej oceniam bardzo dobrze. Jest oryginalnym rozwiązaniem problemu naukowego i jednocześnie może być wykorzystana jako wskazówka praktyczna w diagnostyce i leczeniu chorób zapalno-demielinizacyjnych u dzieci. Praca ta została bardzo dobrze przygotowana i zrealizowana. Ma wiele walorów odkrywczych i poznawczych. Uzasadnia konieczność stosowania dobrze dobranych narzędzi i technik do badania narządu wzroku w chorobach zapalno-demielinizacyjnych. Doktorantka wykazała się dobrą wiedzą teoretyczną oraz umiejętnością prowadzenia pracy naukowej

**Stawiam wniosek do Rady Naukowej Instytutu „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**

Barbara Steinborn

  
Prof. dr hab. n. med.  
Barbara Steinborn