

Ocena pracy doktorskiej mgr. Andrzeja Malinowskiego pt. „Analiza czynników ryzyka oraz wpływu miękkich soczewek kontaktowych na progresję wady u pacjentów z krótkowzrocznością”.

Uwagi wstępne

Krótkowzroczność jest jedną z najczęstszych wad narządu wzroku, która nie tylko pogarsza jakość funkcjonowania chorego, ale także może wtórnie powodować poważne powikłania w obrębie siatkówki. Szacuje się, że w 2020 roku będzie na świecie 2,5 mld ludzi krótkowzrocznych. Pojawia się najczęściej u dzieci w wieku 8 lat, rozwija do 15-16 a nawet 35 roku życia. Jest wadą refrakcyjną wzroku, w której układ optyczny oka nieprawidłowo skupia promienie świetlne, w efekcie czego równoległe promienie ogniskowane są przed siatkówką.

Krótkowzroczność stanowi główny czynnik ryzyka wystąpienia wielu innych patologii oczu, a nawet może stanowić jedną z przyczyn ślepoty na świecie. U pacjentów z krótkowzrocznością, szczególnie wysoką, uwarunkowaną genetycznie istnieje także ryzyko rozwoju plamkowej neowaskularyzacji naczyniówkowej oraz jest zwiększona predyspozycja rozwoju przedarciowego odwarstwienia siatkówki. Koszty i konsekwencje krótkowzroczności są ogromne zarówno w odniesieniu do jednostki jak i przy uwzględnieniu populacji. Wprawdzie postęp w zakresie chirurgii refrakcyjnej w zniwelowaniu aberracji niższego rzędu umożliwia pacjentowi poddanemu zabiegowi komfortowe funkcjonowanie to jednak nadal metody zachowawcze odgrywają zasadniczą rolę. Znane są różne sposoby kontrolowania postępu tej wady u dzieci. Dysponujemy wiedzą na temat zalet i wad korekcji okularowej czy stosowania soczewek kontaktowych a jednak, wobec wieloprzyczynowości schorzenia, indywidualnych warunków zdrowia i zaawansowania krótkowzroczności, dokonanie wyboru metody leczenia wymaga znajomości każdej i naukowego potwierdzenia efektów skuteczności. Podjęcie przez Doktoranta badań zmierzających do określenia czynników ryzyka i wpływu wybranych metod kontroli na progresję krótkowzroczności jest w pełni uzasadnione. Temat pracy doktorskiej należy uznać za aktualny, interesujący, właściwie dobrany i ważny zarówno z naukowego jak i praktycznego punktu widzenia.

Ocena formalna pracy

Przedłożona mi do oceny rozprawa obejmuje 111 stron. Ma typowy układ i składa się z: Wykazu stosowanych skrótów (2 strony), Wstępu (9 stron), rozdziału Korekcja i kontrola krótkowzroczności (16 stron, w tym 4 rys.), Celu pracy (1 strona), rozdziału Materiał i metody (9 stron, w tym 2 tabele i 1 rys.), Wyników badań (26 stron, w tym 5 tabel, 16 rys.), Dyskusji (14 stron), Streszczenia w języku polskim (4 strony), Streszczenia w języku angielskim (4 strony). Dalsze numerowane strony stanowią Spis tabel (1 strona), Spis rycin (2 strony), Piśmiennictwo (13 stron), obejmujące 169 pozycji, w większości z ostatnich 15 lat. Zdecydowana większość cytowanych prac pochodzi z recenzowanych czasopism zagranicznych. Praca zawiera także czterostronicową indywidualną ankietę na temat czynników ryzyka u badanych pacjentów z krótkowzrocznością.

Ocena merytoryczna pracy

Wstęp

We wstępie Doktorant wyjaśnia istotę krótkowzroczności, jej rodzaje oraz przedstawia syntetyczne informacje związane z tematem rozprawy. Prezentuje epidemiologię tej wady wzroku na świecie z uwzględnieniem częstości występowania na różnych kontynentach. Uzasadnia wysokie wskaźniki rozpowszechnienia jej w Azji Wschodniej i Ameryce Północnej i niskie u dzieci z Afryki i Ameryki Południowej. Sporo miejsca poświęca też nadwzroczności i astygmatyzmowi. Przedstawia czynniki ryzyka rozwoju krótkowzroczności zarówno optyczne, środowiskowe jak i genetyczne uzasadniając wpływ poszczególnych elementów na występowanie tej wady w badanych populacjach. Doktorant wskazuje także na znaczenie zmian pewnych czynników środowiskowych w prewencji powiększania się krótkowzroczności. Szczególnie ta informacja jest ważna obecnie, kiedy wiek progresji wady wydłuża się nawet do 35 roku życia. Niewątpliwie udowodniono w licznych badaniach, że występowanie krótkowzroczności nasiliło się wraz z wprowadzeniem do użytku urządzeń elektronicznych z ekranami tj. telewizorów, komputerów, konsoli do gier, smartfonów i innych. Bardzo ciekawa, wnosząca dużo nowych informacji uzyskanych z badań jest część poświęcona czynnikom genetycznym. Odgrywają one ważną rolę w powstawaniu i rozwoju krótkowzroczności, odpowiadają za co najmniej 70% zmian refrakcyjnych a częstość wzrasta przy obecności wady u obojga rodziców. Niewątpliwie genetyka i środowisko odgrywają rolę w rozwoju i postępie krótkowzroczności, przy czym geny mogą określać podatność na czynniki środowiskowe. Także dobrym wprowadzeniem do podjętych badań jest podrozdział dotyczący korekcji i kontroli

krótkowzroczności. Posługując się bogatą literaturą Doktorant przedstawia kolejno metody i ich wpływ na kontrolę i progresję wady: jednoogniskowe okulary i soczewki kontaktowe, wieloogniskowe soczewki okularowe, multifokalne soczewki kontaktowe, ortokeratologię. Ostatnia z wymienionych metod jest coraz częściej stosowana i uważana za jedną z najbardziej skutecznych strategii optycznych w kontroli krótkowzroczności. Autor nie pomija także omówienia strategii leczenia farmakologicznego z miejscowym lub ogólnym stosowaniem leków. W tej części pracy nieprecyzyjny styl akapitu 3 na str. 30, moim zdaniem wymaga jednak korekty.

Cel badań

Cele pracy zostały jasno sformułowane. Ocena czynników ryzyka krótkowzroczności oraz wpływu miękkich soczewek kontaktowych na progresję krótkowzroczności u dzieci i młodzieży stanowiła główne założenie zaplanowanych badań Autora. Cele szczegółowe obejmowały ocenę wpływu miękkich multifokalnych oraz miękkich jednoogniskowych soczewek kontaktowych na progresję krótkowzroczności u pacjentów do 21-go roku życia. Dalszym celem badań jest analiza porównawcza stopnia progresji krótkowzroczności u pacjentów korzystających z wymienionych rodzajów soczewek kontaktowych i z korekcji okularowej jednoogniskowej oraz analiza stopnia postępu krótkowzroczności w odniesieniu do okresu intensywnego wzrostu. Ocena wpływu wybranych czynników ryzyka rozwoju krótkowzroczności na efekty stosowania miękkich multifokalnych, miękkich jednoogniskowych soczewek kontaktowych oraz korekcji okularowej jednoogniskowej to kolejny cel zaplanowanych badań.

Materiał i metody

Badaniami, po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, przy uwzględnieniu kryteriów włączających i wyłączających oraz zgody pacjenta i rodzica na przystąpienie do badań, objęto 102 pacjentów z krótkowzrocznością w wieku 8-20 lat (70 dziewcząt, 32 chłopców) będących pod opieką lekarza okulisty i/lub optometrysty. Wyodrębnienie 3-ch grup badawczych jest związane z zastosowaną metodą korekcji: miękkie multifokalne soczewki kontaktowe (grupa I), soczewki kontaktowe jednoogniskowe (grupa II), korekcja okularowa jednoogniskowa (grupa III). Każda z grup została starannie opisana z uwzględnieniem wieku, miejsca zamieszkania, płci, ale także innych parametrów takich jak wzrost i waga pacjentów w momencie włączenia do badań oraz po dwóch latach leczenia. Wiek wykrycia wady, wiek przystąpienia do badań oraz określenie wieku intensywnego wzrostu stanowiły kolejne parametry do analizy.

Charakterystykę grup uzupełniają uwzględniane w badaniach czynniki ryzyka zarówno środowiskowe jak i dane o występowaniu krótkowzroczności w rodzinie. W badaniach posłużono się opracowaną ankietą uwzględniającą określenie czasu narażenia na wymienione czynniki ryzyka i zawierającą pytania o współwystępowanie chorób oczu i chorób ogólnoustrojowych i krótkowzroczność w najbliższej i dalszej rodzinie. W badaniu przedmiotowym oceny ostrości wzroku z najlepszą korekcją dokonano po 6, 12, 18, 24 miesiącach kontroli za pomocą tablic Snellena do dali. Badanie przedniego odcinka w lampie szczelinowej oraz badanie wady refrakcji wykonywał lekarz okulista metodą obiektywną - autorefraktometria a subiektywne badanie wady wzroku – optometrysta z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń. Przy wyborze metody korekcji, tym samym kwalifikowaniu do grupy badawczej, brano pod uwagę preferencje rodziców i pacjentów. Zastosowane przez Doktoranta metody szczegółowej analizy statystycznej zostały starannie opisane.

Wyniki

Wyniki badań zamieścił Doktorant w 7 tabelach i 16 rycinach. Nie budzą one wątpliwości interpretacyjnych. Przeprowadzone analizy dostarczyły argumentów do sformułowania wniosków o istotnym znaczeniu poznawczym i ważnych z klinicznego punktu widzenia. Soczewki kontaktowe multifokalne są przydatne w leczeniu krótkowzroczności u dzieci i młodzieży zatrzymując postęp wady już po 6 miesiącach stosowania. Doktorant wykazał, że najlepsze efekty występują w przypadku aplikacji u dzieci, u których krótkowzroczność pojawiła się przed okresem intensywnego wzrostu. Ważnym także, udowodnionym w badaniach Doktoranta faktem jest, że podjęcie leczenia krótkowzroczności w okresie intensywnego wzrostu dziecka miękkimi multifokalnymi soczewkami kontaktowymi, ale również niektórymi jednoogniskowymi może wpłynąć na zmniejszenie progresji w porównaniu z korekcją jednoogniskowymi okularami. Doktorant wykazał także, iż czynniki genetyczne, określane występowaniem wady w rodzinie wpływają na nasilenie wady u dzieci i korelują z efektami kontroli krótkowzroczności przy stosowaniu każdego rodzaju korekcji tzn. stosowania zarówno soczewek kontaktowych multifokalnych, soczewek kontaktowych jednoogniskowych i korekcji okularowej. Korelacje ze zmianą korekcji po zastosowaniu wymienionych metod Doktorant wykazał także w odniesieniu do środowiskowych czynników ryzyka. Zobowiązany jako recenzent podnoszę pewne uwagi krytyczne. Precyzyjna informacja dotycząca nazw handlowych stosowanych soczewek kontaktowych w grupie II zawarta została dopiero w dyskusji na stronie 76, a przecież podobnie jak przy charakterystyce grupy I-ej, informacja o rodzaju soczewek mogłaby się znaleźć przy charakterystyce grupy II-ej na str. 39.

Dyskusja i wnioski

Doktorant wnikliwie, z godną podkreślenia swobodą i znajomością zagadnień, które stanowiły temat rozprawy skomentował wyniki badań własnych na tle danych z piśmiennictwa omawiając kluczowe obserwacje Walline i wsp. oraz badanie BLINK (The Bifocal Lenses In Nearsighted Kids). Odniósł się do doniesień, które nie do końca były zgodne z własnymi wynikami. Bardzo starannie ocenił także pewne ograniczenia, równocześnie sugerując tematykę dalszych podejmowanych w przyszłości przez Autora badań. Dyskusja jest wartościowa, na dobrym poziomie merytorycznym i zawiera elementy polemiki. Całość rozprawy kończy 6 wniosków wynikających z przeprowadzonych badań i logicznie związanych z założeniami pracy.

Podsumowanie

Przedstawiona do oceny praca jest w mojej opinii opracowaniem o niezaprzeczalnej wartości poznawczej i praktycznej. Dotyczy problemu ważnego ze względu na częstość występowania krótkowzroczności w populacji. Badanie stanowi wkład w zagadnienie najlepszej strategii prewencji krótkowzroczności. Należy podkreślić że wymagało zebrania dużej ilości danych od pacjentów w wielu punktach czasowych.

W mojej ocenie praca pod tytułem „Analiza czynników ryzyka oraz wpływu miękkich soczewek kontaktowych na progresję wady u pacjentów z krótkowzrocznością” w pełni odpowiada wymogom stawianym na stopień doktora. Pozwalam sobie zatem przedłożyć Wysokiemu Kolegium Nauk o Zdrowiu Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wniosek o dopuszczenie mgr. Andrzeja Malinowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Poznań, 31.07.2020

prof. dr hab. n. med. Marcin Stopa
specjalista chorób oczu
1058938
