

1. Streszczenie w języku polskim

Wstęp

Krótkowzroczność (z greckiego myopia) to jedna z najczęściej spotykanych wad refrakcyjnych wzroku. Polega na tym, że układ optyczny oka nieprawidłowo skupia promienie świetlne. Oko miarowe bez żadnego napięcia mięśni, a więc bez akomodacji, skupia równoległe promienie światła dokładnie na siatkówce. W oku krótkowzrocznym równoległe promienie ogniskowane są przed siatkówką.

Krótkowzroczność jest bardzo częstą wadą wzroku na świecie. Oszacowano, że w 2010 roku, krótkowzroczność i wysoka krótkowzroczność dotyczyła odpowiednio 27% (1893 milionów) i 2,8% (170 milionów) ludności świata, czyli niespełna 2,1 mld. Szacuje się, że w 2020 roku na świecie będzie 2,5 mld ludzi krótkowzrocznych. Na rozwój krótkowzroczności wpływ mają czynniki optyczne, środowiskowe i genetyczne.

Do najczęściej stosowanych metod kontroli krótkowzroczności zalicza się: używanie okularów wieloogniskowych i soczewek kontaktowych multifokalnych, ortokeratologię i krople do oczu.

Cel pracy

Celem pracy była ocena czynników ryzyka krótkowzroczności oraz wpływu miękkich soczewek kontaktowych na progresję krótkowzroczności u dzieci i młodzieży.

Cele szczegółowe pracy obejmowały:

1. Ocenę wpływu miękkich multifokalnych soczewek kontaktowych na progresję krótkowzroczności u pacjentów do 21 roku życia.
2. Ocenę wpływu miękkich jednoogniskowych soczewek kontaktowych na progresję krótkowzroczności u pacjentów do 21 roku życia.
3. Analizę stopnia progresji krótkowzroczności w przypadku pacjentów korzystających z miękkich multifokalnych soczewek kontaktowych w porównaniu do pacjentów korzystających z miękkich jednoogniskowych soczewek kontaktowych oraz korekcji okularowej.
4. Analizę stopnia postępu krótkowzroczności w odniesieniu do okresu intensywnego wzrostu.
5. Ocenę wpływu wybranych czynników ryzyka rozwoju krótkowzroczności na efekty terapeutyczne stosowania miękkich multifokalnych soczewek kontaktowych,

miękkich jednoogniskowych soczewek kontaktowych oraz korekcji okularowej jednoogniskowej.

Materiał i metody

Badaniami objęto 102 pacjentów z krótkowzrocznością: $\bar{x} = -2,34 \pm 1,921$ D (oko prawe), $\bar{x} = -2,58 \pm 1,89$ D (oko lewe), $\bar{x} = -2,44 \pm 1,854$ D (obuocznie), w tym 70 dziewcząt i 32 chłopców, w wieku od 8 do 20 lat; średnia wieku $14,411 \pm 2,59$ lat, będących pod opieką specjalisty okulisty i/lub optometrysty.

Kryteria włączenia: krótkowzroczność jednego lub obu oczu; wiek od 8 lat do 21 lat; astygmatyzm $\leq -1,00$ Dcyl; zgoda pacjenta i rodzica na przystąpienie do badania

Kryteria wyłączenia: schorzenia odcinka przedniego gałki ocznej stanowiące przeciwwskazania do aplikacji soczewek kontaktowych; astygmatyzm $> -1,00$ Dcyl.

Spośród badanych pacjentów wyodrębniono następujące grupy:

Grupę I stanowiły 24 osoby, z krótkowzrocznością: $\bar{x} = -3,0 \pm 1,889$ D (oko prawe), $\bar{x} = -3,25 \pm 1,743$ D (oko lewe), $\bar{x} = -3,12 \pm 1,776$ D (obuocznie), 15 dziewcząt i 9 chłopców, w wieku od 8-20 lat ($\bar{x} = 14,12 \pm 2,863$), korygowane miękkimi soczewkami kontaktowymi multifokalnymi

Grupę II stanowiło 35 osób, z krótkowzrocznością: $\bar{x} = -2,69 \pm 2,259$ D (oko prawe), $\bar{x} = -3,08 \pm 2,180$ D (oko lewe), $\bar{x} = -2,88 \pm 2,122$ D (obuocznie) 30 dziewcząt i 5 chłopców, w wieku od 11-20 lat ($\bar{x} = 15,54 \pm 2,24$), korygowanych soczewkami kontaktowymi jednoogniskowymi

Grupę III stanowiły 43 osoby, z krótkowzrocznością: $\bar{x} = -1,69 \pm 1,406$ D (oko prawe), $\bar{x} = -1,79 \pm 1,418$ D (oko lewe), $\bar{x} = -1,74 \pm 1,412$ D (obuocznie), 25 dziewcząt i 18 chłopców, w wieku od 8-18 lat ($\bar{x} = 13,65 \pm 2,448$), z korekcją okularową jednoogniskową

Wyniki

Analiza progresji krótkowzroczności po 2 latach sumarycznie wykazała istotne statystycznie różnice między grupą, w której krótkowzroczność korygowana była za pomocą soczewek multifokalnych (Grupa I), w porównaniu do korekcji okularowej (Grupa III) w zakresie oka prawego, oka lewego oraz obuocznie oraz między grupą I a II w zakresie oka lewego. Zmiana korekcji po 2 latach sumarycznie była istotnie statystycznie różna między Grupą I a II oraz I a III, gdy krótkowzroczność wystąpiła przed okresem intensywnego

wzrostu. W przypadkach gdy krótkowzroczność wystąpiła w okresie intensywnego wzrostu obserwowano istotną statystycznie różnicę między grupą I a III oraz II a III dla wszystkich badanych lokalizacji po 2 latach sumarycznie. W przypadku pojawienia się krótkowzroczności po okresie intensywnego wzrostu nie obserwowano istotnych różnic między grupami.

Nie wykazano istotnych statystycznie różnic między grupami w ocenie ostrości wzroku.

Analiza korelacji czynników genetycznych w całej grupie, czyli występowania krótkowzroczności u rodziców, rodzeństwa, dziadków i dalszych krewnych a zmianami wady wzroku podczas stosowania korekcji soczewkami lub okularami wykazała istotną zależność między występowaniem krótkowzroczności u rodziców a wiekiem, w jakim została wykryta wada. Występowanie krótkowzroczności w rodzinie korelowało ze zmianami korekcji wady wzroku w przypadku stosowania zarówno soczewek kontaktowych multifokalnych, soczewek jednoogniskowych, jak i korekcji okularowej, przy czym zwłaszcza krótkowzroczność u mamy silnie ujemnie korelowała ze zmianą wady refrakcji po dwóch latach sumarycznie w grupie I i II.

Ponadto obserwowano korelacje między czasem spędzonym przed komputerem, czasem spędzonym przed telefonem oraz czasem spędzonym na czytaniu książek, a zmianą korekcji w całej populacji i w poszczególnych grupach w różnym stopniu.

Analiza regresji logistycznej wykazała istotną statystycznie zależność między wiekiem przystąpienia do badania, a ryzykiem niepowodzenia w całej grupie pacjentów. Iloraz szans w przypadku tej zmiennej wynosił 1,44/rok obserwacji, przedział ufności 1,139 – 1,82 (po 2 latach sumarycznie).

Wnioski

1. Soczewki kontaktowe multifokalne wykazują przydatność w kontroli krótkowzroczności u dzieci i młodzieży spowalniając postęp wady już po 6-ciu miesiącach stosowania, dzięki czemu mogą stanowić opcję terapeutyczną w hamowaniu progresji krótkowzroczności.
2. Najlepsze efekty terapeutyczne obserwowane są we wczesnych okresach po aplikacji soczewek, a ich zmiana utrzymuje się w kolejnych miesiącach.

3. Najlepsze efekty stosowania soczewek kontaktowych multifokalnych występują w przypadku aplikacji u dzieci, u których krótkowzroczność pojawiła się przed okresem intensywnego wzrostu.
4. W przypadku pojawienia się krótkowzroczności u dzieci w okresie intensywnego wzrostu miękkie soczewki kontaktowe – multifokalne, ale również niektóre jednoogniskowe mogą wpłynąć na zmniejszenie progresji miopii w porównaniu z okularami jednoogniskowymi.
5. Występowanie krótkowzroczności w rodzinie koreluje ze zmianami korekcji wady wzroku w przypadku stosowania zarówno soczewek kontaktowych multifokalnych, soczewek kontaktowych jednoogniskowych, jak i korekcji okularowej.
6. Środowiskowe czynniki ryzyka, szczególnie czas spędzany przed telefonem, korelują ze zmianą korekcji zarówno soczewkami kontaktowymi multifokalnymi, soczewkami kontaktowymi jednoogniskowymi, jak i korekcją okularową.