Dr Thomas G. Quinn

# Wpływ parametrów układu wzrokowego na skuteczność doboru multifokalnych soczewek kontaktowych

**Podczas doboru multifokalnych soczewek kontaktowych zwykle skupiamy się na właściwościach konstrukcyjnych soczewek, należy jednak wziąć również pod uwagę wpływ indywidualnych parametrów układu wzrokowego pacjenta.**

## Wielkość źrenicy

Specjaliści ochrony wzroku zajmujący się doborem soczewek kontaktowych są świadomi i rozumieją znaczenie wielkości źrenicy oraz jej wpływu na informacje odbierane przez układ wzrokowy za pośrednictwem wieloogniskowych soczewek kontaktowych. Zmiana wielkości źrenicy jest jednym z powodów, dla których stosowanie oprawy próbnej oraz kasety okulistycznej, a nie foroptera, jest lepszą metodą podczas doboru multifokalnych soczewek oraz wykonywania nadrefrakcji. Użycie foroptera może prowadzić do względnego rozszerzenia źrenicy w porównaniu z jej wielkością przy użyciu oprawy próbnej oraz kasety okulistycznej.

Chociaż wielkość źrenicy zmniejsza się wraz z wiekiem, to w reakcji na światło obserwuje się podobne jej zmiany we wszystkich grupach wiekowych[1]. Dlatego podczas oceny jakości widzenia w multifokalnych soczewkach kontaktowych u osób z prezbiopią należy uwzględnić natężenie oświetlenia w gabinecie, niezależnie od wieku pacjenta.

Starzenie się, a co za tym idzie, zmiana wielkości źrenicy związana z wiekiem może mieć swoje korzyści w przypadku doboru multifokalnych soczewek kontaktowych. Jedno z badań wykazało, iż osoby z małymi źrenicami były bardziej zadowolone z soczewek o konstrukcji asferycznej z centrum do bliży niż osoby z większymi źrenicami[2].

Podczas oceny jakości widzenia w multifokalnych soczewkach kontaktowych u osób z prezbiopią należy uwzględnić natężenie oświetlenia w gabinecie, niezależnie od wieku pacjenta

## Aberracje sferyczne

Z zaawansowaną prezbiopią wiążą się zmiany aberracji sferycznych układu wzrokowego, które nasilają się z wiekiem. To samo badanie, w którym oceniano wpływ wielkości źrenicy na jakość widzenia w miękkich wieloogniskowych soczewkach kontaktowych z centralną strefą do bliży, wykazało też obniżenie ostrości widzenia do bliży przy wyższych poziomach aberracji sferycznych układu wzrokowego, które niestety nasilają się wraz z wiekiem.

## Stopień zaawansowania prezbiopii

Stopień zaawansowania prezbiopii pacjenta ma ogromny wpływ na jakość widzenia w wieloogniskowych soczewkach kontaktowych. W jednym z badań oceniano jakość widzenia w trzech różnych miękkich wieloogniskowych soczewkach kontaktowych (Acuvue® Oasys for Presbyopia, Air Optix® Aqua Multifocal, Biofinity® Multifocal) w grupie pacjentów z niską addycją (w wieku od 40 do 45 lat)[3]. Nie stwierdzono żadnych statystycznie istotnych różnic pomiędzy soczewkami w zakresie odpowiedzi akomodacji, zmierzonych aberracji ani jakości widzenia.

Jednak przy bardziej zaawansowanej prezbiopii istnieje większe prawdopodobieństwo, że korekcje do dali i bliży będą się wzajemnie zaburzać. Wówczas, w celu sprostania większości potrzeb wzrokowych pacjentów korzystających z wieloogniskowych soczewek kontaktowych, konieczne jest zapewnienie lepszego widzenia do dali w jednym oku i lepszego do bliży w drugim. Dominacja oczna może mieć znaczenie dla określenia, które oko lepiej widzi do dali, a które do bliży.

## Dominacja oczna

Popularną metodą określania dominacji ocznej jest polecenie pacjentowi,

by patrzył na wybrany obiekt w dali poprzez wyciągnięte dłonie ułożone w tzw. „trójkąt" czy „dziurkę od klucza". Takie badanie pozwala na określenie dominacji ocznej, która jest wskaźnikiem ukształtowania połączeń nerwowych w organizmie, podobnie jak w przypadku lewo- lub praworęczności. Schor i współpracownicy[4] wykazali, że określona za pomocą tej metody dominacja oczna ma niewielką korelację ze skutecznością korekcji wzroku za pomocą soczewek multifokalnych lub monowizji.

Badania wskazują większą skuteczność oceny dominacji oczu przy użyciu soczewek +1,00 D, przed każdym okiem oddzielnie, w warunkach widzenia obuocznego, a następnie określenie, w którym oku widzenie do dali ulega zakłóceniu w większym stopniu[5,6,7]. Okiem dominującym jest to oko, w którym dochodzi do większego zamazania widzenia pod wpływem znajdującej się przed nim soczewki o mocy +1,00 D. Wieloogniskową soczewkę kontaktową z centrum do bliży należy umieścić na drugim, bardziej „tolerancyjnym", niedominującym oku w przypadku zastosowania zmodyfikowanej monowizji u pacjenta.

## Proces adaptacji

Wszyscy wiemy, że niektórzy pacjenci wykazują większą wrażliwość wzrokową niż inni. Osoby z bardziej adaptacyjnym układem wzrokowym łatwiej przystosowują się do wieloogniskowych układów optycznych.

Przeprowadzone niedawno badanie dotyczące jakości widzenia w przypadku korekcji multifokalnymi soczewkami kontaktowymi i monowizji wykazało, że ostrość widzenia przy użyciu soczewek wieloogniskowych, zarówno do dali, jak i do bliży, uległa poprawie w ciągu 15 dni[8]. Sugeruje to możliwość adaptacji układu wzrokowego do wieloogniskowego układu optycznego w miarę upływu czasu. Co ciekawe, to samo badanie wykazało, że ostrość przy monowizji nie uległa poprawie. Wydawało się nawet, że w niektórych przypadkach sprawność widzenia zmniejszyła się z czasem.

## Bądź na bieżąco!

Ciągłe śledzenie publikacji dotyczących wieloogniskowych soczewek kontaktowych pozwala dowiedzieć się, dlaczego jakość widzenia w tych soczewkach nie zawsze jest zgodna z naszymi oraz pacjenta oczekiwaniami.

W dostępnej literaturze znajdziemy też propozycje strategii umożliwiających poprawę tego stanu rzeczy i zwiększenie skuteczności doboru multifokalnych soczewek kontaktowych u naszych pacjentów.

**Dr Thomas G. Quinn** pracuje w klinice w Athens, Ohio. Jest doradcą GP Lens Institute oraz kierownikiem regionu dla Vision Source. Pełni funkcję doradcy lub konsultanta dla Alcon i Bausch+Lomb; otrzymał granty na badania od firm Alcon, AMO, Allergan i Bausch+Lomb. Otrzymywał honoraria za wykłady lub autorstwo od firm Alcon, Bausch+Lomb, CooperVision, GPLI, SynergEyes oraz z programu STAPLE. Kontakt pod adresem tqquinn5@gmail.com

**Referencje:**

1. Plainis S, Atchison DA, Charman WN. Power profiles of multifocal contact lenses and their interpretation. Optom Vis Sci. 2013 Oct;90:1066-1077.
2. Plainis S, Atchison DA, Charman WN. Through-focus performance with multifocal contact lenses: effect of binocularity, pupil diameter and inherent ocular aberrations: Opthalmic Physiol Opt. 2013 Jan;33:42-50.
3. Vasudevan B, Flores M, Gaib S. Objective and subjective visual performance of multifocal contact lenses: Pilot study. Cont Lens Anterior Eye. 2014 Jun;37:168-174.
4. Schor C, Landsman L, Erickson P. Ocular dominance and the interocular suppression of blur in monovision. Am J Optom Physiol Opt. 1987 Oct;64:723-730.
5. Robboy MW, Cox IG, Erickson P. Effects of sighting and sensory dominance on monovsion high and low contrast visual acuity. CLAO J. 1990 Oct-Dec;16:299-301.
6. Collins MJ, Goode A. Interocular blur suppression and monovision. Acta Ophthalmol (Copenh). 1994 June;72:376-380.
7. Handa T, Shimizu K, Mukuno K, Kawamorita T, Uozato H. Effects of ocular dominance on binocular summation after monocular reading adds. J Cataract Refract Surg. 2005 Aug;31:1588-1592.
8. Fernandes PR, Neves HI, Lopes-Ferreira DP, Jorge JM, González-Meijome JM. Adaptation to multifocal and monovision contact lens correction. Otpom Vis Sci. 2013 Mar;90:228-235.

Artykuł sponsorowany przez firmę VP Valeant Sp. z o.o. Sp.j. Artykuł stanowi przedruk publikacji z czasopisma „Contact Lens Spectrum" (wydanie specjalne z października 2014) i jest publikowany za zgodą autora.

Oryginalna publikacja: Thomas G. Quinn , Patient Characteristics Affect Multifocal Lens Performance CLS 2014:11,56.

Tłumaczenie: na zlecenie VP Valeant Sp. z o.o. Sp. j.

Redakcja: mgr Jędrzej Kućko, kierownik ds. Informacji Okulistycznej VP Valeant (Bausch+Lomb)

B+L-PL-1711-039

VALEANT Pharmaceuticals International, Inc. BAUSCH+LOMB