

## NOWE WYNIKI BADAŃ DOTYCZĄCE ASTYGMATYZMU

Przeprowadzone niedawno badanie nad miękkimi torycznymi soczewkami kontaktowymi wykazało, jak skośne kierunki spojrzenia i przechylenie głowy wpływają na stabilność rotacyjną soczewki, a tym samym na zadowalającą i stabilną jakość widzenia. Jednym z nowych wniosków jest odkrycie pryzmatu resztkowego w strefie optycznej, który należy wziąć pod uwagę przy stosowaniu torycznych soczewek kontaktowych u osób z astygmatyzmem w jednym oku. Zobaczmy, jak można wykorzystać wspomniane wyniki badań w codziennej praktyce.

## POMIAR WPŁYWU RUCHÓW OCZU NA SOCZEWKĘ

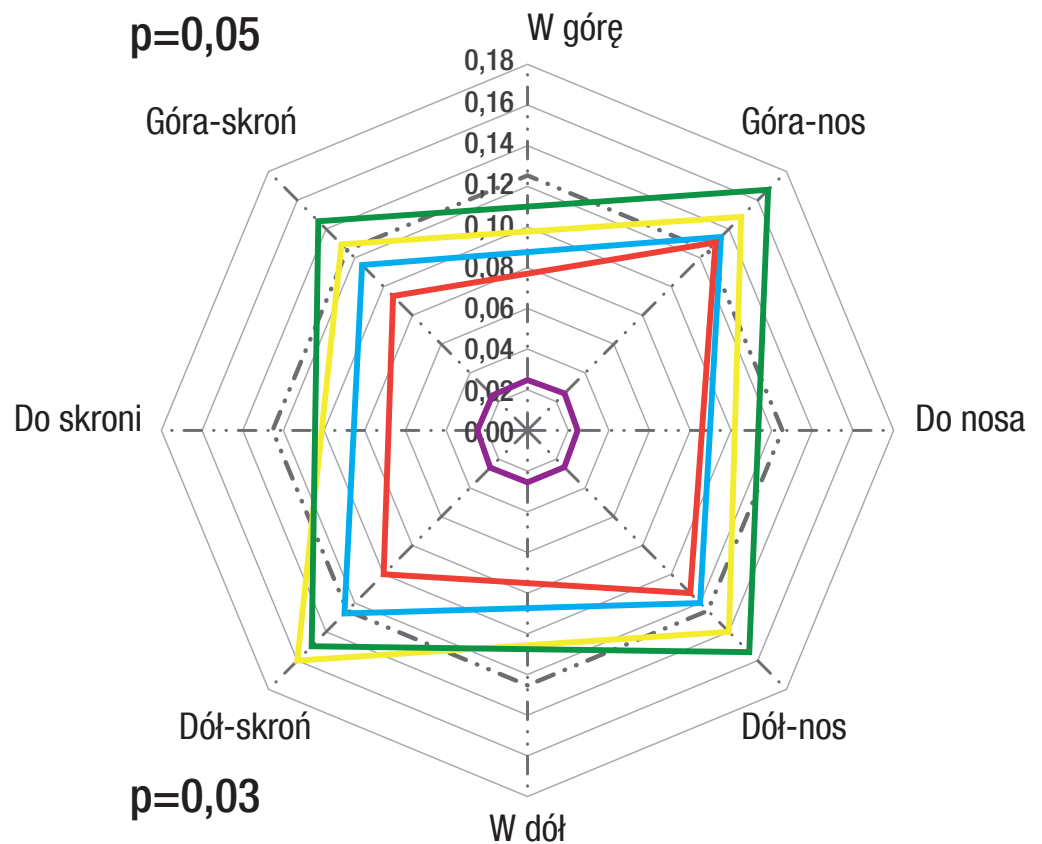
### Badanie

Do oceny jakości widzenia w blizy, w sytuacjach dynamicznych, przy założonej miękkiej torycznej soczewce kontaktowej, opracowano tablicę VANT (Visual Acuity Near Toric). Tablica VANT ma wymiary 60 cm x 40 cm i składa się z umieszczonej centralnie tablicy logMAR oraz kolorowych pasków na białym tle, umieszczonych z obu stron.

Uczestników badania poproszono, aby najpierw spojrzeli skośnie na cel umieszczony w rogu tablicy VANT, a następnie ponownie spojrzeli na litery i odczytali najmniejszy rząd optotypów, który są w stanie zobaczyć.

### Wyniki

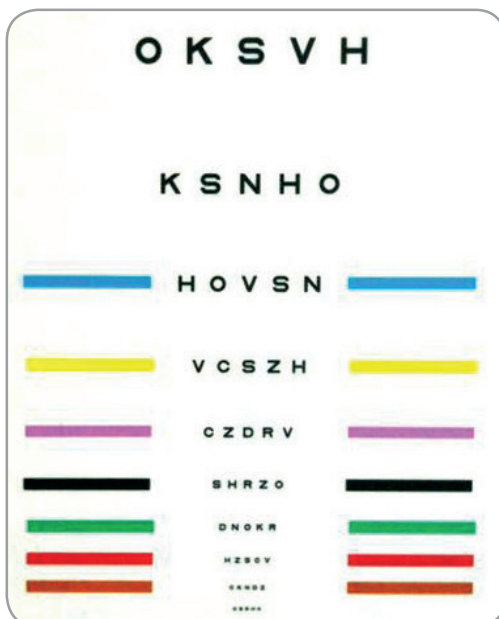
U przeciętnego użytkownika torycznej soczewki kontaktowej, po wykonaniu obuocznego ruchu w osi skośnej następuje obniżenie ostrości wzroku do blizy o około jeden rząd. Ostrość wzroku mierzona za pomocą tablicy VANT była lepsza u osób noszących soczewki wykorzystujące system przyspieszonej stabilizacji (ASD) ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM, w porównaniu do konstrukcji wykorzystujących balast pryzmatyczny.



Trzydziestu pięciu uczestników badania (68 oczu) zakładało cztery różne toryczne soczewki kontaktowe w losowej kolejności. Zastosowano ujednolicony protokół badania z użyciem tablicy VANT.

Chamberlain P, Morgan PB, Moody KJ, Maldonado-Codina C. Fluctuation in visual acuity during soft toric contact lens wear. *Optom Vis Sci* 2011; 88 (4): 534-8

- AIR OPTIX® for ASTIGMATISM
- Proclear® Toric
- Średnia ostrość wzroku na początku badania
- ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM
- Purevision® Toric
- Zmiana o jeden rząd od średniego poziomu na początku badania



Tablica VANT: tablica logMAR umieszczona centralnie i kolorowe paski umieszczone peryferyjnie.

## WPŁYW USTAWIENIA GŁOWY NA ROTACJĘ SOCZEWKI TORYCZNEJ

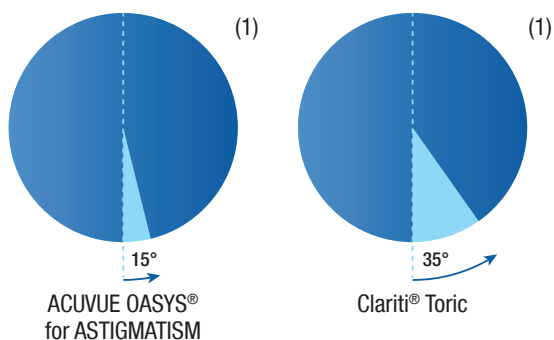
### Badanie

Porównywano soczewki ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM i Clariti® Toric pod względem rotacji i jednoocznej ostrości wzroku. Inne marki soczewek były przedmiotem podobnego badania przeprowadzonego wcześniej.

U wszystkich uczestników badania stwierdzono ostrość wzroku lepszą niż 6/6 w pozycji stojącej. Następnie uczestnicy kładli się, ustawiając głowę pod kątem około 90° od pionu. Mierzono orientację soczewki oraz uzyskiwaną ostrość wzroku i porównywano wyniki uzyskane w pozycji leżącej do tych uzyskanych w pozycji stojącej.

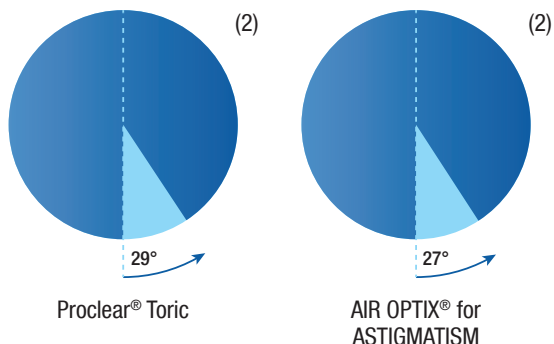
### Wyniki

Przy pochyleniu głowy o 90°, soczewka Clariti® Toric odchyłała się od pozycji godziny 6 ponad dwukrotnie bardziej (rotacja wynosiła odpowiednio: 5° i 15°) niż soczewka ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM, co skutkowało klinicznie istotną różnicą uzyskiwanej ostrości wzroku. W soczewkach ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM ostrość była lepsza o ponad pół rzędu (logMAR).



(1) Badanie w układzie krzyżowym z zaślepieniem wyników, bez wydania badanych produktów uczestnikom, z udziałem obecnych użytkowników miękkich soczewek kontaktowych (sferycznych lub torycznych) w Wielkiej Brytanii. N=48 oczu (24 uczestników).

Hall L et al. Effect of head and gaze position on toric soft lens performance. Prezentacja na BCLA 2014.



(2) Randomizowane badanie bez zaślepienia wyników i bez wydania badanych produktów uczestnikom, sprawdzające wpływ kierunku spojrzenia i pozycji ciała na orientację torycznej soczewki kontaktowej i ostrość wzroku (14 uczestników).

McIlraith R et al Toric lens orientation and visual acuity in non-standard conditions. CLAE 2010; 33(1):23-26

## PRYZMAT PIONOWY W MIĘKKICH TORYCZNYCH SOCZEWKACH KONTAKTOWYCH

### Badanie

Stabilność miękkich torycznych soczewek kontaktowych można zapewniać stosując różne metody, jednak konstrukcje wykorzystujące balast pryzmatyczny lub balast peryferyjny mogą powodować efekt pryzmatu resztkowego

w strefie optycznej soczewki. Moc pryzmatu pionowego obliczano na podstawie opublikowanych współczynników refrakcji i zmiany grubości soczewki w osi pionowej w obszarze centralnych 6 mm strefy optycznej.

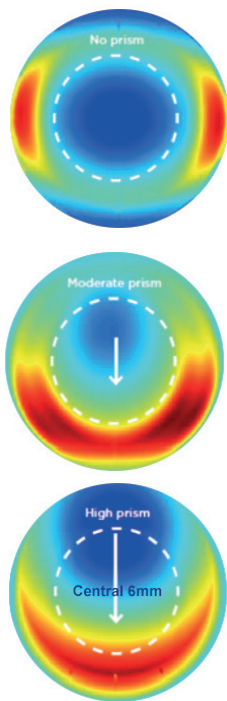
Do obliczeń wykorzystywano kompleksowe mapy grubości soczewek, oparte na pomiarach dokonywanych w 2000 punktach na powierzchni soczewki.

## Wyniki

Konstrukcje wykorzystujące balast pryzmatyczny lub balast peryferyjny miały pryzmat w strefie optycznej. Średnia moc pryzmatu wynosiła od 0,52  $\Delta$  do 0,96  $\Delta$ , natomiast soczewki ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM nie miały pryzmatu w strefie optycznej. Moc pryzmatu mierzona dla soczewek ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM była statystycznie mniejsza niż dla wszystkich pozostałych badanych soczewek planowej wymiany ( $p < 0,001$ ).

Obecność pryzmatu wywołanego jest istotnym czynnikiem, który powinien być uwzględniany przez specjalistów przy dobieraniu torycznych soczewek kontaktowych pacjentom z astygmatyzmem w jednym oku, ponieważ pryzmat pionowy wynoszący 0,5  $\Delta$  lub więcej może powodować dyskomfort widzenia obuocznego.<sup>1,2</sup>

Do tej pory nie przeprowadzono badań klinicznych opisujących w pełni różnice efektu pryzmatu baza-dół dla poszczególnych konstrukcji soczewek kontaktowych.



### Konstrukcje z systemem przyspieszonej stabilizacji (ASD):

- 0,00  $\Delta$  1-DAY ACUVUE® MOIST for ASTIGMATISM
- 0,01  $\Delta$  ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM

### Konstrukcje z balastem pryzmatycznym:

- 0,52  $\Delta$  AIROPTIX® for ASTIGMATISM
- 0,77  $\Delta$  Biofinity® Toric
- 0,96  $\Delta$  PureVision® 2 for ASTIGMATISM

Moc pryzmatu w obszarze centralnych 6 mm różnych konstrukcji miękkich torycznych soczewek kontaktowych była mierzona niezależnie, a jej skutki kliniczne były przedmiotem dyskusji.

Hawke R et al Vertical prism in soft toric contact lenses. *Optom Vis Sci* 2013; 90: e-abstrakt 135308. Dane firmy JJVC 2013.

## JAK WYKORZYSTAĆ TĘ WIEDZĘ W PRAKTYCE



**Rekomenduj miękkie toryczne soczewki kontaktowe z systemem przyspieszonej stabilizacji (ASD) wszystkim pacjentom z astygmatyzmem.** Pozwoli im to uzyskać równie dobre widzenie, jak w korekcji okularowej.<sup>3</sup>



**Stosuj obiektywne i subiektywne metody oceny jakości widzenia.**

Wskazówka: Poproś pacjentów o ocenę w skali od 1 do 10 zadowolenia z jakości widzenia w codziennych sytuacjach. Jeżeli ocena wynosi 6 punktów lub mniej zapytaj, kiedy pacjent nie widzi wystarczająco dobrze.



**Zadawaj pacjentom pytania dotyczące ich stylu życia i zainteresowań,** a także pytaj o czynności, w trakcie których może dojść do rotacji lub niestabilności soczewki.



**Weź pod uwagę pryzmat w strefie optycznej torycznej soczewki kontaktowej,** szczególnie u osób doświadczających dyskomfortu widzenia obuocznego lub z astygmatyzmem w jednym oku.



**Oceniaj rotację soczewki przy skośnych kierunkach spojrzenia.** Nie wystarczy ocenić dopasowania soczewki, kiedy pacjent patrzy na wprost.



**Przeanalizuj swoją ofertę torycznych soczewek kontaktowych** i przy wyborze konstrukcji torycznej weź pod uwagę kwestie związane ze stabilnością rotacyjną i pryzmatem pionowym.

Artykuł powstał na podstawie materiałów firmy Johnson & Johnson Vision Care.

Tłumaczenie: Piotr Kamiński

Redakcja: Krzysztof Szopa, Kierownik ds. Rynku Medycznego dla Polski i Krajów Bałtyckich

1. Jackson DN and Bedell HE. Vertical Heterophoria and Susceptibility to Visually-Induced Motion Sickness. *Strabismus* 2012. 20(1) 17-23.

2. du Toit R, Ramke J, Brian G. Tolerance to prism induced by ready-made spectacles: setting and using a standard. *Optom Vis Sci*. 2007 Nov;84(11):1053-9.

3. Sulley A. et al Clinical evaluation of fitting toric soft lenses to current non-users. *Ophthalmic Physiol Opt* 2013; 33: 94-103.