DOI: 10.24292/01.OT.291217.08

Kontaktologia pediatryczna w publikacjach naukowych. Przegląd prac naukowych z ostatnich lat na temat stosowania soczewek kontaktowych u dzieci

Pediatric contact lens fitting in scientific publications. A review of current publications about pediatric contact lens fitting

Sylwia Kropacz-Sobkowiak

Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii, Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Kierownik: prof. dr hab. Ryszard Naskręcki

NAJWAŻNIEJSZE

Zastosowanie soczewek kontaktowych u dzieci często wymaga innego podejścia zarówno w kwestii wyboru produktu, jak i sposobu aplikacji. Najnowsze publikacje na ten temat mogą się okazać pomocne w podejmowaniu decyzji przy dopasowaniu soczewek kontaktowych dla tej populacji.

HIGHLIGHTS

Contact lens fitting for children often requires a different approach both in product selection and fitting philosophy, therefore it is very important to be familiar with current scientific publications which can be helpful in decision making process in pediatric contact lens fitting.

STRESZCZENIE

Stosowanie soczewek kontaktowych u dzieci często budzi wiele kontrowersji i wątpliwości zarówno wśród specjalistów, jak i wśród rodziców. W tym artykule spróbujemy odpowiedzieć na najczęściej pojawiające się pytania dotyczące aplikacji soczewek kontaktowych u dzieci na podstawie wyników badań i prac naukowych z ostatnich lat. W kontekście kontaktologii pediatrycznej najczęściej pojawiają się wątpliwości dotyczące wartości wady wzroku, przy której należy wprowadzić korekcję u dzieci w różnym wieku, oraz tego, czy noszenie soczewek kontaktowych jest bezpieczne i czy rodzice lub dzieci poradzą sobie z ich użytkowaniem.

Słowa kluczowe: soczewki kontaktowe, wada refrakcji, okulistyka pediatryczna

ABSTRACT

Contact lens fitting in children still raises great deal of controversy, both for parents and eye care practitioners. This article is an attempt to find answers for the most common questions regarding pediatric contact lens fitting through data analysis of a range of recent studies and publications. The most frequent questions to be answered are connected with considerations for prescribing a refraction correction, safety of contact lens wear and children capability to handle contact lenses and comply.

Key words: contact lenses, refractive error, paediatric ophthalmology

Copyright © Medical Education

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/index: 09.08.2025; 11:10,55

For non-commercial use only

KORYGOWAĆ CZY NIE KORYGOWAĆ?

Odpowiedź na to pytanie można znaleźć w publikacji Susan J. Leat: *To prescribe or not to prescribe? Guidelines for spectacle prescribing in infants and children.* Jest to podstawowe pytanie, jakie powinniśmy sobie zadać przed dopasowaniem soczewek kontaktowych u dzieci. Innymi słowy: jaki rodzaj wady wzroku i u dzieci w jakim wieku wymaga korekcji. Oczywiście bezdyskusyjna pozostaje konieczność korekcji wady wzroku u dzieci po usunięciu soczewki wewnątrzgałkowej lub w przypadku innych patologii układu wzrokowego wymagających korekcji. Leat rozważa korekcję u dzieci w przypadku wad wzroku lub niedowidzenia (z wykluczeniem innych patologii), analizując oraz omawiając sposoby postępowania w oparciu o wyniki badań naukowych i rekomendacje specjalistów oraz organizacji naukowych i z uwzględnieniem ogólnych potrzeb wzrokowych dzieci w danym wieku.

Rozważając korekcję wady wzroku u najmłodszych dzieci, należy uwzględnić proces emetropizacji, który jest najbardziej intensywny między 3. a 9. m.ż. [1].

Zalecenia dotyczące stosowania korekcji przedstawione przez autorów publikacji najczytelniej można przedstawić w formie tabeli (tab. 1). W tym miejscu podkreślmy tylko, iż do korekcji astygmatyzmu powinniśmy różnie podchodzić w zależności od tego, czy jest on np. zgodny z regułą, czy też skośny.

CZY SOCZEWKI KONTAKTOWE SĄ BEZPIECZNE?

Częściowej odpowiedzi na to pytanie udzielił w tegorocznej publikacji *The Safety of Soft Contact Lenses in Children* Mark A. Bullimore [3]. Artykuł stanowi przegląd 19 publikacji naukowych na temat powikłań związanych z noszeniem soczewek kontaktowych w populacji poniżej 18. r.ż. Autor skupił się na najbardziej istotnych powikłaniach, czyli naciekach oraz mikrobowym zapaleniu rogówki.

Wyniki badań pokazują, że częstotliwości występowania powikłań u dzieci noszących soczewki kontaktowe są następujące:

nacieki – od 97 do 355 na 10 000 użytkowników

mikrobowe zapalenie rogówki w grupie dzieci w wieku 8–14 lat – brak

mikrobowe zapalenie rogówki w grupie dzieci w wieku 13–17 lat – 15 na 10 000 użytkowników.

Częstotliwość występowania wyżej wymienionych powikłań w grupie pediatrycznych użytkowników soczewek kontaktowych nie jest wyższa niż w populacji do-

TABELA 1

Zalecenia dotyczące korekcji wady wzroku u dzieci bez patologii (z wyjątkiem niedowidzenia) w zależności od wieku i rodzaju wady wzroku. Na podstawie [2].

Wiek/etap	Nadwzroczność	Astygmatyzm	Anizometropia	Krótkowzroczność
3–6 miesięcy	• powyżej 4 D • ostrość wzroku poniżej 0,05 • astygmatyzm wbrew regule – zaleca się częściową korekcję nadwzroczności i astygmatyzmu	• > 2,5 D – zaleca się korekcję częściową astygmatyzmu (ok. 50%)	• **ogólnie**: zaleca się korekcję anizometropii; i astygmatyzmu w pełni krótkowzroczność i nadwzroczność stosownie do wieku	• < -5 zaleca się niedokorygowanie • 2 D ze względu na emetropizację
Od 1. r.ż.	• ≥ 3,5 D w którymkolwiek przekroju – zaleca się korekcję częściową astygmatyzmu i nadwzroczności	• ≥ 2 D – zaleca się korekcję częściową astygmatyzmu • > 1 D astygmatyzm skośny – zaleca się korekcję	• ≥ 3 D przy niedowidzeniu – pełna korekcja • bez niedowidzenia – stosownie do wieku przy różnicy do 1 D	• < -2 D zaleca się niedokorygowanie od -0,50 D do -1,00 D w zależności od wieku i potrzeb
Od 4. r.ż.	• > 2,5 D – zaleca się częściową korekcję nadwzroczności (do 1–1,5 D)	• ≥ 1,5 D – zaleca się korekcję pełną astygmatyzmu (mniejsza jedynie w celach adaptacji do korekcji)	• ≥ 1 D przy różnowzroczności sferycznej nadwzrocznej • ≥ 2 D przy różnowzroczności sferycznej krótkowzrocznej • ≥ 1,5 D przy różnowzroczności astygmatycznej – korekcja jak w: **ogólnie**	• < -1 zaleca się korekcję, jeśli poprawia ona ostrość wzroku i funkcjonowanie
Wiek szkolny	• > 1,5 D – zaleca się pełną lub niemal pełną korekcję	• ≥ 0,75 – zaleca się korekcję pełną (lub częściową w celu adaptacji u pacjentów niesymptomatycznych) • zaleca się korekcję pełną przy mniejszym astygmatyzmie u pacjentów symptomatycznych	• jak wyżej	• zaleca się pełną korekcję lub < -0,50 w zależności od ostrości wzroku i potrzeb

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/index: 09.08.2025; 11:10,55

rosłych użytkowników soczewek kontaktowych, a wśród dzieci w wieku 8–14 lat może ona być nawet niższa.

CZY DZIECKO PORADZI SOBIE Z MANIPULACJĄ SOCZEWKAMI KONTAKTOWYMI?

Jest to jedna z najczęściej wypowiadanych przez rodziców obaw w gabinecie kontaktologicznym przy dopasowaniu soczewek kontaktowych dziecku. Paquettea i wsp. postanowili to sprawdzić i zbadali, jak 179 dzieci w wieku od 8 do 16 lat radziło sobie z dopasowaniem soczewek kontaktowych (materiał lotrafilcon B oraz oksydacyjny system do pielęgnacji) i ile z nich oraz w jaki sposób używało ich po 3 miesiącach. Wyniki tego badania opublikowali w pracy *Contact lens fitting and training in a child and youth population* [4]. Najważniejsze wnioski z tej publikacji są takie, że aż 90,5% dzieci z sukcesem ukończyło projekt (dopasowanie soczewek kontaktowych i 3 miesiące użytkowania), a u 94,6% udało się dopasować soczewki kontaktowe już na pierwszej wizycie. Średni czas nauki zakładania i zdejmowania soczewek kontaktowych przez dzieci wynosił 30 min, co oznacza, że tyle powinniśmy zarezerwować na naukę podczas aplikacji u najmłodszych. Aż 13% pacjentów zgubiło lub zniszczyło soczewkę w pierwszym tygodniu noszenia, dlatego warto od razu zamawiać większą liczbę soczewek próbnych. Tylko 2,4% dzieci nie nauczyło się zakładać i/lub zdejmować soczewek kontaktowych i w związku z tym nie nosiło ich. Badacze odnotowali jeden przypadek zapalenia rogówki, który wynikał z niedostatecznego czasu neutralizacji płynu oksydacyjnego.

JAKI MATERIAŁ?

W artykule *Rate of change and predictive factors for increasing minus contact lens powers in young myopes* [5] Kinoshita i wsp. opisali badanie, w którym sprawdzili retrospektywnie progresję krótkowzroczności u dzieci noszących miękkie soczewki kontaktowe, w celu wyłonienia najbardziej reprezentatywnych grup pacjentów do zaplanowanych w przyszłości badań na temat kontroli krótkowzroczności. Jednym z czynników jej progresji, obok wieku pacjentów (8–13 lat) i krótszego okresu od pierwszej do drugiej mocy korekcji, był hydrożelowy materiał miękkich soczewek kontaktowych. Autorzy publikacji nie podają, co może być tego przyczyną, ale podkreślają istotną statystycznie różnicę w progresji krótkowzroczności między dziećmi noszącymi soczewki miękkie hydrożelowe a dziećmi noszącymi miękkie soczewki silikonowo-hydrożelowe.

JAKA KONSTRUKCJA?

W ostatnim czasie wielu specjalistów decyduje się dopasować dzieciom miękkie soczewki wieloogniskowe w celu hamowania progresji krótkowzroczności. Powinny one powodować nieostrość nadwzroczną na obwodzie siatkówki, a jej wielkość powinna być maksymalnie duża, jednak nie powinna ona znacząco wpływać na widzenie centralne [6].

Ponieważ na wielu rynkach dostępność soczewek kontaktowych wieloogniskowych zaprojektowanych do kontroli krótkowzroczności u dzieci jest niewielka, specjaliści stosują soczewki wieloogniskowe z centrum do dali zaprojektowane dla osób z prezbiopią. Naukowcy C.R. Gong, D. Troilo oraz K. Richdale postanowili sprawdzić, jak wpływają one na parametry akomodacji i forii. Wyniki badań opublikowali w pracy *Accommodation and Phoria in Children Wearing Multifocal Contact Lenses* [7]. Zastosowali oni miękkie miesięczne soczewki kontaktowe przeznaczone dla osób z prezbiopią, z materiału Comfilcon A, z addycją +2,50 D, z centrum do dali (centrum o średnicy 3 mm). U badanych dzieci zauważyli istotnie statystyczną zwiększoną egzoforię na odległości 40 cm i 25 cm (średnio odpowiednio o 2 i 4 D pryzmatyczne) oraz obniżoną odpowiedź akomodacji. Warto o tym pamiętać podczas aplikacji soczewek wieloogniskowych dzieciom, szczególnie tym, u których występują wąskie zakresy wergencji do bliży i słabe parametry akomodacji.

JAK CZĘSTO POWINNY SIĘ ODBYWAĆ WIZYTY KONTROLNE?

Efron i Morgan w artykule *Rethinking contact lens aftercare* [8] przeanalizowali obecne standardy wizyt kontrolnych użytkowników soczewek kontaktowych w świetle zmieniającego się rynku kontaktologicznego, coraz bezpieczniejszych i lepszych jakościowo produktów, dostępności specjalistów i szybkiej diagnostyki, leczenia itp. W przypadku dzieci stosujących soczewki kontaktowe autorzy proponują maksymalny czas pomiędzy wizytami kontrolnymi ze względu na dwa aspekty:

1. **Zdrowie:** kontrola co 2 lata u użytkowników soczewek jednodniowych i przynajmniej co rok u użytkowników soczewek miesięcznych/dwutygodniowych.
2. **Wada refrakcji:** kontrola dzieci krótkowzrocznych pomiędzy 5. a 15. r.ż. przynajmniej co 6 miesięcy ze względu na szybko zmieniającą się wadę refrakcji.

U dzieci noszących szczególne konstrukcje soczewek kontaktowych, ze szczególnymi rodzajami wady wzroku zwykle konieczne są znacznie częstsze wizyty kontrolne (zazwyczaj co 3 miesiące).

PODSUMOWANIE

Publikacje i badania z ostatnich lat na temat soczewek kontaktowych nie koncentrują się już na poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie „Czy dzieci mogą nosić soczewki kon-

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/index: 09.08.2025; 11:10,55

taktowe?", lecz na innych aspektach ich stosowania, takich jak: czas wizyty, nauki zakładania i zdejmowania soczewek kontaktowych, częstotliwość wizyt kontrolnych czy wybór konstrukcji i materiałów soczewki kontaktowej. Pytania o bezpieczeństwo stosowania różnych materiałów oraz tryb noszenia soczewek kontaktowych będą zawsze aktualne, nie tylko w przypadku dzieci, ale także dorosłych ich użytkowników. Niezwykle ważna przy każdej aplikacji soczewek oraz wizycie kontrolnej jest odpowiednia edukacja pacjenta, ponieważ nawet najbardziej bezpieczny produkt może się stać źródłem problemów w rękach niewyedukowanego i nieświadomego użytkownika.

ADRES DO KORESPONDENCJI
mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii, Wydział Fizyki,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
61-614 Poznań, ul. Umultowska 85
e-mail: skropacz@amu.edu.pl

Piśmiennictwo

1. Mutti DO, Mitchell GL, Jones LA, et al. Accommodation, acuity, and their relationship to emmetropization in infants. Optom Vis Sci 2009: 86: 666-667.
2. Leat SJ. To prescribe or not to prescribe? Guidelines for spectacle prescribing in infants and children. Clin Exp Optom 2011; 94(6): 514--527.
3. Bullimore MA. The Safety of Soft Contact Lenses in Children. Optometry and Vision Science 2017; 94(6): 638-646.
4. Paquettea L, Jonesa D, Searsa M, et al. Contact lens fitting and training in a child and youth population. Contact Lens&Anterior Eye 2015; 38: 419-423.
5. Kinoshita BT, Chalmers RL, Mitchell GL, et al. Rate of change and predictive factors for increasing minus contact lens powers in young myopes. Clin Exp Optom 2015; 98: 323-329.
6. Smith III EL. Optical treatment strategies to slow myopia progression: Effects of the visual extent of the optical treatment zone. Exp Eye Res 2013; 114: 77-88.
7. Gong CR, Troilo D, Richdale K. Accommodation and Phoria in Children Wearing Multifocal Contact Lenses. Optometry and Vision Science 2017; 94(3): 353-360.
8. Efron N, Morgan PB. Rethinking contact lens aftercare. Clin Exp Optom 2017; 100: 411-431.

For non-commercial use only

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from
https://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/index: 09.08.2025; 11:10,55