

réalités

OPHTALMOLOGIQUES

NOUVELLES PRATIQUES DANS LA PRISE EN CHARGE
DE LA MYOPIE ÉVOLUTIVE



Éditorial

Selon les experts, 50 % de l'humanité sera myope en 2050 si l'on ne fait rien pour ralentir cette pandémie silencieuse.



L. BLOISE

Past-présidente de la SFOALC
Point Vision NICE –
SAINT-LAURENT-DU-VAR

Les ophtalmologistes sont de plus en plus nombreux à prendre conscience que la myopie évolutive est un véritable enjeu de santé publique et qu'ils ont un rôle essentiel à jouer pour en limiter les risques. Les chiffres sont éloquentes puisque, en juin 2022, 92 % des ophtalmologistes [1] déclaraient prescrire des verres freinateurs et 72 % des ophtalmologistes SFOALC déclaraient prescrire des lentilles pour freiner la myopie des enfants [2].

Dans ce contexte, l'Institut d'éducation médicale et de prévention (IEMP), spécialisé dans la prévention santé, lance une magnifique campagne de sensibilisation nationale pour alerter l'opinion sur la myopie et porter à la connaissance du plus grand nombre l'existence des moyens d'agir pour limiter l'ampleur de cette épidémie. La campagne s'adresse à l'ensemble des Français qui, dans leur grande majorité, méconnaissent la myopie. Les ophtalmologistes sont nombreux à soutenir cette campagne, à l'instar de la SFOALC, du SNOF, de nombreuses associations de pédiatres et de l'industrie. Je vous invite à découvrir le site internet www.ensemblecontrelamyopie.fr et à le faire connaître à vos patients.

Nous profitons de ce contexte pour actualiser ce numéro spécial consacré aux lentilles souples destinées à freiner la myopie. Il a pour objectif de vous informer et de vous permettre d'agir sans plus tarder. Ainsi, à travers l'exemple de la myopie précoce de Pauline, le **Dr Trône** vous montre comment agir le plus tôt possible, en adaptant le traitement à l'âge ou en associant les traitements. Elle rappelle également que nous disposons d'un arsenal thérapeutique varié qui facilite la prise en charge des enfants myopes et répond à leurs attentes. Le **Dr Baïz** partage les bonnes indications des lentilles souples et répond aux questions légitimes que l'on peut se poser sur le bon âge ou la sécurité chez les plus jeunes, en s'appuyant sur les études les plus récentes et robustes. Enfin, à travers les études et le cas clinique d'un de mes premiers enfants équipé en lentilles souples, je témoigne de mon expérience et fais le point sur l'efficacité, la satisfaction des enfants et l'intérêt des lentilles souples journalières pour ralentir efficacement la myopie évolutive.

Et n'oublions pas : la prise en charge de la myopie évolutive doit être la plus précoce possible et elle doit se poursuivre aussi longtemps que les yeux grandissent.

Bonne lecture à tous !

1. GALLILEO Business Consulting Strat'Ophtas® pour Essilor – verres – FR Vague de JUL.2022, 300 ophtalmologistes.
2. GALLILEO Business Consulting Strat'Ophtas® pour CooperVision – Contactologie – FR Vague de JUL.2022, 450 ophtalmologistes contactologues.

Comment utiliser en pratique la lentille MiSight® 1 day dans le contrôle de la myopie évolutive ?



M.-C. TRONE

Service d'Ophtalmologie,
CHU de SAINT-ÉTIENNE.

■ Anamnèse

Pauline bénéficie depuis 4 ans d'un suivi spécialisé de sa myopie évolutive au CHU de Saint-Étienne. Il s'agit d'une jeune fille sans antécédent particulier, passionnée de gymnastique et de lecture. Ses deux parents sont myopes (myopie autour de 2 dioptries chez la maman et autour de 3 dioptries chez le papa). Ses premières lunettes ont été prescrites par un confrère quand elle était en CP, à l'âge de 6 ans.

1. Histoire ophtalmologique

>> Dépistage scolaire à l'âge de 4 ans : sans anomalie.

>> À l'âge de 5 ans en grande section : 1^{er} examen ophtalmologique (par un confrère).

Signes fonctionnels : diminution de la distance de lecture et plissement des yeux.

Réfraction sous cycloplégie (SKIACOL) : **OD -0,50 ; OG -0,25.**

Reste de l'examen sans particularité.
=> Pas de correction optique prescrite.

>> Contrôle de la réfraction sous cycloplégie (SKIACOL) en CP à l'âge de 6 ans : **OD -1,00 ; OG -0,75.**

Diagnostic de myopie évolutive.

=> Prescription des 1^{res} lunettes et adressage à la consultation spécialisée

“Contrôle des myopies évolutives” de notre CHU.

2. Prise en charge diagnostique de la myopie évolutive

Consultation ophtalmologique tous les 6 mois avec réfraction subjective avec méthode du brouillard et cycloplégie (SKIACOL), mesure de la longueur axiale (LA) par biométrie sans contact et examen ophtalmologique (mesure de la pression intraoculaire, examen à la lampe à fente et fond d'œil, *fig. 1*).

3. Prise en charge thérapeutique de la myopie évolutive

>> **1^{re} consultation M0** : information de l'enfant et de ses parents sur la myopie évolutive avec **remise de la fiche SFO 67**. Correction optique par lunettes déjà prescrite.

Conseils de prévention : privilégier les activités extérieures plusieurs heures par jour [1], réduire les activités prolongées en vision de près (faire des pauses régulières pendant la lecture par exemple), limiter les écrans et les éloigner à plus de 35 cm des yeux.

>> **Contrôle à M6** : devant l'évolution myopique malgré l'application et le respect des conseils de prévention, prescription d'un collyre à base d'atropine

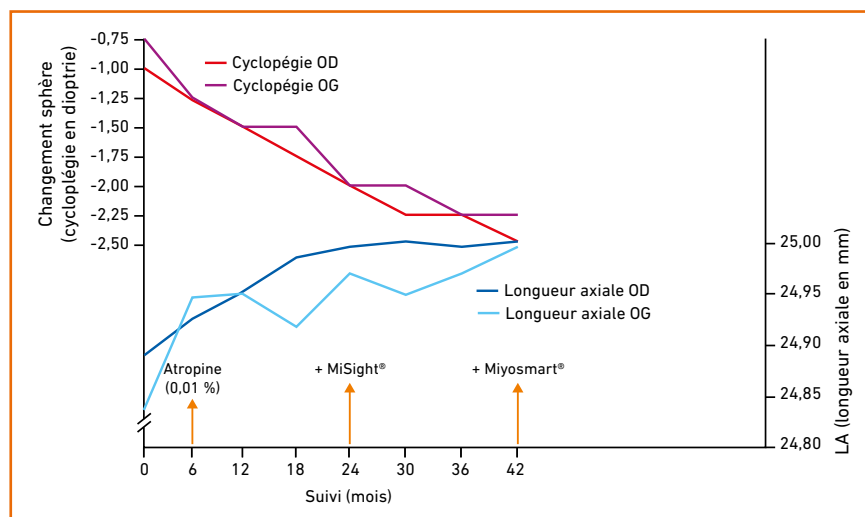


Fig. 1 : Données de réfraction sous cycloplégie et de longueur axiale (LA) au cours du suivi de Pauline.

diluée à 0,01 % à la posologie d'une goutte par jour et par œil [2-4].

=> Freination de la myopie pendant 18 mois.

>> Accélération de l'évolution myopique à M24 : proposition d'associer au collyre d'atropine diluée 0,01 % la prescription de lentilles souples journalières diurnes de freination myopique MiSight® (CooperVision).

>> Lors du renouvellement des lunettes à M36 : prescription additionnelle de verres freinateurs de la myopie (Verres MiyoSmart® Vision, HOYA). Ces verres utilisent la technologie DIMS (*Defocus Incorporated Multiple Segments*), avec une zone centrale pour corriger l'erreur réfractive et la présence sur la face avant du verre de multiples segments de +3,5 D (en périphérie médiane) pour contrôler la progression myopique [9].

>> Pas d'évolution myopique à M42 mais poursuite de la surveillance ophtalmologique tous les 6 mois.

■ Discussion/points forts

La prise en charge des myopies évolutives est devenue un véritable problème de santé publique dans les pays industrialisés [9]. En complément de mesures préventives simples (limiter le temps

Focus : lentilles souples jetables journalières MiSight® 1 day (CooperVision)

Il s'agit de lentilles souples jetables journalières portées la journée (à la différence des lentilles d'orthokératologie portées la nuit) qui possèdent le marquage CE et le marquage de la FDA pour la freination myopique chez les enfants à partir de 8 ans. La freination myopique est obtenue grâce à la défocalisation périphérique qu'elles induisent. Les lentilles MiSight® 1 day agissent en ramenant les images périphériques dans le plan rétinien, ce qui inhibe la croissance du globe oculaire et donc l'évolution de la longueur axiale [5].

Les lentilles MiSight® 1 day nécessitent une adaptation par un ophtalmologiste mais ne présentent aucune particularité : elles s'adaptent comme toutes les lentilles de contact souples sphériques. Leur rayon de 8,70 mm et leur diamètre de 14,20 mm conviennent à la majorité des patients. Elles sont disponibles pour des puissances de -0,25 à -10,00 D. La réfraction sphérique sera prescrite (en prenant en compte la distance verre/œil à partir de -4 D). Le confort est excellent et la présence de halos n'est que peu rapportée dans notre expérience, même en cas de prescription conjointe avec un collyre d'atropine diluée.

Afin d'obtenir une efficacité optimale, il est recommandé un port 6 jours par semaine ou plus et 10 heures par jour. Les études cliniques menées [6, 7] rapportent une efficacité de ces lentilles sur l'évolution de la réfraction et de la longueur axiale d'environ 60 % par rapport au port de lentilles "classiques".

Un accompagnement pour l'apprentissage des manipulations est nécessaire chez ces jeunes patients, mais ne pose le plus souvent aucun problème chez ces enfants désireux d'avoir une alternative aux lunettes. L'entretien est facilité par le mode de renouvellement journalier. Les règles d'hygiène seront rappelées à toutes les consultations afin de limiter au maximum le mésusage, source potentielle de complications sous lentilles, notamment infectieuses (fig. 2).

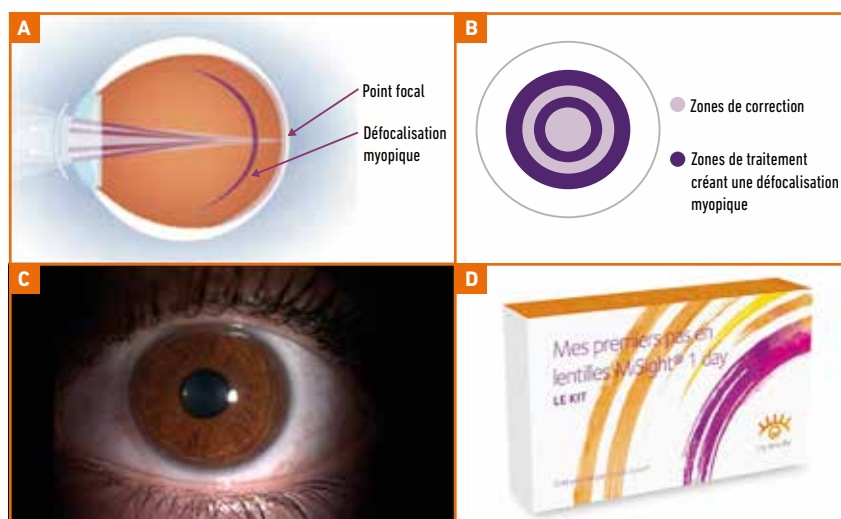


Fig. 2 : Lentilles souples jetables journalières MiSight® 1 day (CooperVision). **A et B :** MiSight® 1 day possède un principe optique innovant utilisant la technologie ActivControl®, composée de 4 zones optiques concentriques. Deux zones de traitement créent une défocalisation myopique permettant une focalisation en avant de la rétine plutôt qu'en arrière pour ralentir l'allongement axial, tandis que deux zones de correction corrigent complètement la myopie et cela dans toutes les directions de vision. **C :** la lentille MiSight® se comporte sur l'œil comme une lentille souple "classique". Son adaptation est simple et sans particularité. **D :** des kits pour nouveaux porteurs adaptés aux enfants pour aider à l'apprentissage sont disponibles. Ils contiennent des outils pratiques et ludiques pour faciliter la pose/dépose et les sensibiliser aux consignes d'hygiène.

sur les écrans et augmenter l'exposition à la lumière naturelle notamment), différentes innovations ont vu le jour **ces dernières années et sont désormais disponibles seules ou en association pour la freination myopique [10]. Il n'existe pas de consensus concernant leur hiérarchie et leur durée de prescription. Ces traitements doivent être proposés en fonction de l'importance de la progression myopique, mais aussi de l'âge des enfants et de leur motivation.** Ils doivent être poursuivis pendant plusieurs années.

Les lentilles journalières MiSight® 1 day (CooperVision) sont commercialisées en France depuis 2019. Elles peuvent être proposées seules ou concomitamment à d'autres traitements freinateurs myopiques aux enfants dès l'âge de 8 ans. Outre un strict respect des règles d'hygiène et une adaptation sous contrôle médical, un port journalier d'au moins 10 heures par jour 6 jours par semaine est préconisé pour une efficacité optimale.

■ Conclusion

Ce cas clinique illustre parfaitement le suivi d'une jeune fille atteinte de myo-

pie évolutive et le management de différentes possibilités thérapeutiques en fonction de l'évolution du trouble réfractif et des innovations disponibles.

BIBLIOGRAPHIE

1. JIANG X, KURIHARA T, TORII H *et al.* Progress and control of myopia by light environments. *Eye Contact Lens*, 2018;44:273-278.
2. CHIA A, CHUA W-H, CHEUNG Y-B *et al.* Atropine for the treatment of childhood myopia: safety and efficacy of 0.5%, 0.1%, and 0.01% doses (Atropine for the Treatment of Myopia 2). *Ophthalmology*, 2012;119:347-354.
3. CHIA A, LU Q-S, TAN D. Five-year clinical trial on atropine for the treatment of myopia 2: myopia control with atropine 0.01% eyedrops. *Ophthalmology*, 2016;123:391-399.
4. SACCHI M, SERAFINO M, VILLANI E *et al.* Efficacy of atropine 0.01% for the treatment of childhood myopia in European patients. *Acta Ophthalmol*, 2019;97:e1136-e1140.
5. CHAMBERLAIN P, LAZON DE LA JARA P, ARUMUGAM B *et al.* Axial length targets for myopia control. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2021;41:523-531.
6. CHAMBERLAIN P, PEIXOTO-DE-MATOS SC, LOGAN NS *et al.* A 3-year randomized clinical trial of misight lenses for myopia control. *Optom Vis Sci*, 2019;96:556-567.
7. RUIZ-POMEDA A, PÉREZ-SÁNCHEZ B, VALLS I *et al.* MiSight assessment study Spain (MASS). A 2-year randomized clinical trial. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2018;256:1011-1021.
8. LAM CSY, TANG WC, TSE DY-Y *et al.* Defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: a 2-year randomized clinical trial. *Br J Ophthalmol*, 2020;104:363-368.
9. HOLDEN BA, FRICKE TR, WILSON DA *et al.* Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 2016;123:1036-1042.
10. SAW S-M, MATSUMURA S, HOANG QV. Prevention and management of myopia and myopic pathology. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2019;60:488-499.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Sécurité et bonnes indications du port des lentilles souples de freination myopique chez l'enfant



H. BAÏZ

Centre d'ophtalmologie Ophtalys,
NEUILLY-SUR-SEINE.

Pourquoi adapter des lentilles chez un enfant ?

Classiquement en cas d'amétropie forte, en cas d'anisométrie forte avec risque d'amblyopie, en cas de nystagmus. À l'adolescence s'ajoutent des raisons sportives et/ou esthétiques. Depuis l'apparition de solutions contactologiques pour freiner la myopie chez l'enfant, nous pouvons proposer des lentilles rigides ou souples dans cette indication dès l'âge de 8 ans.

Y a-t-il des risques pour les enfants à porter des lentilles souples ?

>> De quels risques parle-t-on ?

Le premier risque auquel on pense est le risque infectieux, notamment celui qui peut mener à la perte de la fonction visuelle. Puis viennent les érosions cornéennes, l'hypoxie cornéenne, l'inconfort, la rougeur oculaire, les allergies et la sécheresse oculaire.

>> Le risque infectieux est-il plus important chez les enfants que chez les adultes ?

Non, au contraire ! La grande méta-analyse de Bullimore, publiée en 2017 [1] et portant sur 1 800 enfants et adoles-

cents, montre que, dans les 9 études prospectives suivant des enfants âgés de 7 à 19 ans à court et long terme, représentant 159 à 723 patients-années, aucun cas de kératite microbienne n'a été retrouvé. Une étude rétrospective n'a retrouvé aucun cas de kératite microbienne chez les enfants âgés de 8 à 12 ans et a retrouvé une incidence de 15 kératites microbiennes pour 10 000 patients-années chez les 13-17 ans, essentiellement par mésusage. Cette incidence n'est pas plus élevée que chez les adultes.

L'article de Cheng *et al.*, publié en mai 2020, a analysé 6 essais contrôlés randomisés sur un total de 581 enfants myopes âgés de 7 à 15 ans en début d'étude et équipés en lentilles journalières jetables en hydrogel, sur un total de 816 patients-années [2]. Cette analyse ne retrouve aucun effet indésirable grave, aucun cas de kératite microbienne, pas de signes d'hypoxie cornéenne. 86 événements indésirables non significatifs sont survenus chez 53 enfants, dont 2 infiltrats cornéens asymptomatiques (incidence de 0,3 pour 100 patients-années). Ces 86 effets indésirables sont directement associés au port de lentilles dans 37 cas, soit une incidence de 4,5 patients-années, alors que cette incidence est de 1,8 patient-année chez les porteurs de lunettes. La méta-analyse de Yu réalisée en 2022 [3] incluant 7 études indépendantes et

portant sur 805 enfants porteurs de lentilles souples, montre que les kératites microbiennes (suspicion) sont très rares et surtout ne sont pas corrélées à la puissance du défaut réfractif. Enfin, l'étude de Giannoni *et al.* (2022) réalisée sur 294 enfants âgés de 7 à 11 ans lors de l'inclusion [4], sur une durée de 3 ans, relève l'absence d'effet indésirable grave ou ayant entraîné l'arrêt du port des lentilles souples.

>> Chez les enfants, ces risques sont-ils plus importants en lentilles souples qu'en lentilles rigides orthokératologiques ?

Non ! Le principal effet indésirable observable en lampe à fente (LAF) dans les études (chez 151 enfants dans 2 études de cohorte [5]) comparant le port de lentilles orthokératologiques par rapport aux lentilles souples de freination myopique est les érosions cornéennes superficielles, avec une tendance plus importante en orthokératologie mais avec un OR non significatif si l'on additionne les 2 études (OR : 4,56 ; IC95 % : 0,49-42,25).

Une étude rétrospective comparative de Hiraoka sur la surveillance de 92 enfants sur 10 ans a évalué l'efficacité et la sécurité de port des lentilles orthokératologiques par rapport aux lentilles souples en port journalier (à usage unique ou à renouvellement) [6]. Au final, on ne

compte pas plus d'effets indésirables en lentilles souples qu'en lentilles rigides orthokératologiques.

>> Ces risques sont-ils plus importants en lentilles en hydrogel ?

Non, sauf exceptions. Les études récentes s'accordent pour dire qu'il n'y a pas de différence significative entre les lentilles à port journalier en hydrogel ou en silico-hydrogel concernant les critères de sécurité : kératites microbiennes, infiltrats cornéens, effets indésirables mécaniques [7]. La seule complication significativement plus importante en lentilles en hydrogel est l'hypoxie cornéenne, essentiellement en cas de port prolongé (nocturne), en cas d'amétropie forte ou en cas de mésusage. En l'occurrence, les lentilles souples de freination myopique sont actuellement à port exclusivement journalier pour des amétropies faibles ou moyennes. On privilégiera, pour les fortes amétropies, les lentilles en silico-hydrogel (Amyopic® de Precilens, qui sont à renouvellement trimestriel) ou les lentilles rigides.

>> Ces risques sont-ils plus importants en lentilles journalières ou à renouvellement mensuel ?

Les études montrent que les infections sont soit moins fréquentes en lentilles journalières à usage unique [8], soit aussi fréquentes en lentilles journalières à usage unique qu'en lentilles en port journalier à renouvellement mensuel, mais elles soulignent que la différence réside en réalité dans la gravité de ces infections : elles sont moins graves en lentilles journalières à usage unique [9-12]. Quant aux infiltrats cornéens en général, ils sont 12,5 fois moins nombreux en lentilles journalières à usage unique qu'en lentilles à renouvellement [13].

Pour ces raisons, il est recommandé de privilégier les lentilles à usage unique chez les enfants et de ne passer aux lentilles à renouvellement mensuel ou

trimestriel qu'à l'entrée dans l'adolescence si le patient et ses parents en font la demande, en leur expliquant bien les risques et les moyens de prévention.

>> Que montrent les études sur la lentille MiSight®, actuellement la seule lentille souple de freination approuvée par la FDA, en termes de sécurité ?

La revue de littérature des Espagnols Ruiz-Pomeda et Villa-Collar est particulièrement intéressante, ils ne présentent notamment aucun conflit d'intérêt avec le laboratoire CooperVision [14]. Ils ont analysé toutes les études à disposition sur cette lentille, avec un recul allant de 1 à 5 ans, et concluent que le port de lentilles journalières MiSight® est tout à fait sécuritaire pour des enfants avec un recul à 5 ans et qu'une surveillance à plus long terme est bien sûr très souhaitable. En 2020, date de publication de leur article, ils n'avaient pas les résultats de l'étude de Chamberlain à 6 ans [15], qui confirme les résultats à 3 ans en termes d'efficacité et de sécurité [16].

>> Les enfants sont-ils assez matures pour porter des lentilles souples ?

Les études montrent qu'en les sélectionnant soigneusement et en posant les bonnes indications, les enfants sont effectivement éligibles pour un port sécuritaire [17, 18].

Bonnes indications des lentilles souples de freination myopique chez l'enfant

>> Environnement sécuritaire

Il faut vérifier que l'enfant sait se tenir à des règles d'hygiène simples (se brosser les dents le soir, se laver les mains avant de passer à table). Les parents savent généralement évaluer si leur enfant est soigneux ou pas. De notre côté, nous pouvons observer l'état d'hygiène des mains de l'enfant mais aussi de ses parents et demander si un parent sera disponible

pour accompagner l'enfant dans la manipulation quotidienne.

>> Facteurs de risque d'évolution myopique

Les critères pour évaluer si l'enfant entre effectivement dans la catégorie des myopies à freiner car évolutives ou à risque d'évolution sont les suivants :

- antécédents parentaux de myopie ;
- ethnies (asiatique ++)
- temps passé devant les écrans (> 1 h/jour avant 8 ans, absence de pauses accommodatives) et faible distance de lecture < 30 cm ;
- temps passé à l'extérieur (< 2 h/jour avant l'apparition de la myopie) ;
- âge d'apparition de la myopie < 10 ans ;
- évolution myopique $\geq 0,75$ D/an ou $\geq 0,1$ mm de longueur axiale/an.

>> Âge et degré d'amétropie

La freination myopique a actuellement un intérêt si elle est débutée avant la fin de la croissance, donc généralement avant l'âge de 16-18 ans. Le plus tôt est le mieux. En lentilles MiSight®, on peut adapter dès l'âge de 8 ans. Après 12 ans, en fonction du degré de compréhension et du respect des consignes d'hygiène et de renouvellement, on pourra également utiliser des lentilles à renouvellement mensuel ou trimestriel. Quant à l'amétropie, elle corrige jusqu'à -10 D pour la MiSight® et jusqu'à -15 D pour l'Amyopic®.

BIBLIOGRAPHIE

1. BULLIMORE MA. The safety of soft contact lenses in children. *Optom Vis Sci*, 2017;94:638-646.
2. CHENG X, BRENNAN NA, TOUBOUTI Y *et al*. Safety of soft contact lenses in children: retrospective review of six randomized controlled trials of myopia control. *Acta Ophthalmol*, 2020;98:e346-e351.
3. YU Z, ZHONG A, ZHAO X, LI D, DUAN J. Efficacy and Safety of Different Add Power Soft Contact Lenses on Myopia Progression in Children: A

- Systematic Review and Meta-Analysis. *Ophthalmic Res*, 2022;65:398-416.
4. GAUME GIANNONI A, ROBICH M, BERNTSEN DA *et al*. BLINK Study Group. Ocular and Nonocular Adverse Events during 3 Years of Soft Contact Lens Wear in Children. *Optom Vis Sci*, 2022;99:505-512.
5. PROUSALI E, HAIDICH AB, FONTALIS A *et al*. Efficacy and safety of interventions to control myopia progression in children: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *BMC Ophthalmol*, 2019;19:106.
6. HIRAOKA T, SEKINE Y, OKAMOTO F *et al*. Safety and efficacy following 10-years of overnight orthokeratology for myopia control. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2018;38:281-289.
7. DIEC J, TILIA D, THOMAS V. Comparison of silicone hydrogel and hydrogel daily disposable contact lenses. *Eye Contact Lens*, 2018;44:S167-S172.
8. JAN CHALMERS RL, HICKSON-CURRAN SB, KEAY L *et al*. Rates of adverse events with hydrogel and silicone hydrogel daily disposable lenses in a large postmarket surveillance registry: the TEMPO Registry. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2015;56:654-663.
9. DART JK, RADFORD CF, MINASSIAN D *et al*. Risk factors for microbial keratitis with contemporary contact lenses: a case-control study. *Ophthalmology*, 2008;115:1647-1654.
10. STAPLETON F, KEAY L, EDWARDS K *et al*. The incidence of contact lens related microbial keratitis in Australia. *Ophthalmology*, 2008; 115:1655-1662.
11. STAPLETON F, EDWARDS K, KEAY L *et al*. Severe keratitis in daily contact lens use. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2008.
12. WU YT-Y, WILLCOX M, ZHU H, STAPLETON F. Contact lens hygiene compliance and lens case contamination: a review. *Cont Lens Anterior Eye*, 2015;38:307-316.
13. EFRON N, MORGAN PB. Rethinking contact lens aftercare. *Clin Exp Optom*, 2017;100:411-431.
14. RUIZ-POMEDA A, VILLA-COLLAR C. Slowing the progression of myopia in children with the MiSight® contact lens: a narrative review of the evidence. *Ophthalmol Ther*, 2020;9:783-795.
15. CHAMBERLAIN P, PEIXOTO-DE-MATOS SC, LOGAN NS *et al*. A 3-year randomized clinical trial of MiSight® lenses for myopia control. *Optom Vis Sci*, 2019; 96:556-567.
16. WOODS J, JONES D, JONES L *et al*. Ocular health of children wearing daily disposable contact lenses over a 6-year period. *Cont Lens Anterior Eye*, 2021: 101391.
17. WALLINE JJ, JONES LA, RAH MJ *et al*. CLIP study group. Contact Lenses in Pediatrics (CLIP) Study: chair time and ocular health. *Optom Vis Sci*, 2007; 84:896-902.
18. WALLINE JJ, LONG S, ZADNIK K. Daily disposable contact lens wear in myopic children. *Optom Vis Sci*, 2004;81: 255-259.

L'auteur a déclaré les liens d'intérêts suivants : consultante pour Alcon, Bausch + Lomb, CooperVision, Ophtalmic et Johnson & Johnson.

Efficacité de la lentille MiSight® 1 day dans le traitement de la myopie évolutive



L. BLOISE

Past-présidente de la SFOALC,
Point Vision NICE –
SAINT-LAURENT-DU-VAR.

■ Observation clinique

Jade, 10 ans en 2018, se présente à la consultation pour la 1^{re} fois avec une demande de lentilles d'orthokératologie dans le but de freiner l'évolution de sa myopie. Cette jeune patiente présente une myopie considérée comme modérée à forte (**tableau I**). La maman est également myope (−3,00 dioptries environ) et le papa est emmétrype.

1. Examen clinique

L'examen au biomicroscope et le fond d'œil ne présentent aucune particularité et permettent d'envisager une adaptation en lentilles de contact. L'analyse des données du **tableau I** montre la présence d'un astigmatisme interne, non favorable à l'adaptation de lentilles d'orthokératologie.

La kératométrie étant stable à partir de l'âge de 6 ans [1], l'apparition et l'évolution de la myopie de Jade sont donc en rapport direct avec une augmentation de la longueur axiale du globe.

2. Prise en charge de la myopie évolutive

Dans un premier temps, des conseils de prévention environnementale sont donnés : passer au moins 2 h/j en extérieur (la lumière naturelle est un facteur protecteur de l'apparition et de l'évolution de la myopie), diminuer le temps passé en vision de près et augmenter la distance de lecture.

En raison de l'âge et du degré de myopie modérée à forte, des lentilles MiSight® 1 day sont proposées à Jade. Les lentilles MiSight® 1 day prescrites sont −4,75/−6,00 D.

3. Adaptation des lentilles MiSight® 1 day

La note d'information sur les honoraires d'adaptation et la fiche SFO n° 67 sont remises aux parents. Après acceptation, la mise en place des essais de lentilles MiSight® 1 day −4,75 et −6,00 D et la manipulation sont programmées au cabinet.

On s'assure de la bonne compréhension par l'enfant et ses parents des règles d'utilisation des lentilles MiSight® 1 day, à savoir porter les lentilles au minimum 6 jours sur 7 et 10 à 12 h/jour, et des règles d'hygiène : se laver les mains au savon

et les sécher à la pose et au retrait des lentilles, s'abstenir de tout contact avec l'eau, ne pas dormir avec et les jeter après le retrait. Si tout est bien assimilé, l'enfant part avec 5 paires de lentilles d'essai et reviendra quelques jours plus tard pour faire un point.

À la fin de cette période, les vérifications sont faites à la lampe à fente. L'acuité visuelle de Jade avec les lentilles est de 10/10 ODG, sans aucune gêne.

4. Suivi

Un contrôle est programmé tous les 6 mois en alternance avec les lentilles et avec les lunettes. Une biométrie est effectuée lors du contrôle lunettes et une cycloplégie pratiquée à la moindre modification de la réfraction et/ou de la biométrie.

Mois 0	Réfraction sous cycloplégique	Équivalent sphérique (lentilles)	Biométrie (mm)
OD	−4,50 (−0,50) 180°	−4,75	25,25
OG	−6,25 (−0,50) 180°	−6,00	26,23
Mois 36			
OD	−4,75 (−0,50) 180°	−5,00	25,29
OG	−6,25 (−0,50) 180°	−6,00	26,25
Mois 48			
OD	−4,50 (−1,00) 175°	−5,50	25,39
OG	−7,75 (−1,00) 170°	−7,50	26,36

Tableau I : Données biométriques de Jade de J0 à 4 ans.

Trois années se déroulent sans accroc et les parents sont heureux de la faible évolution de la myopie de leur fille : augmentation de la sphère OD de -0,25 et pas d'évolution sur l'OG.

En 2021, Jade, par convenance personnelle, décide de moins porter ses lentilles, et des lunettes frénatrices de myopie lui sont prescrites.

En 2022, Jade est revue : elle souhaite à nouveau des lentilles. Sa réfraction est pour l'OD -5,50 (-1,00) 175 et pour l'OG -7,75 (-1,00) 170. La sphère de l'OG et sa longueur axiale ont augmenté et il est décidé de redémarrer le traitement avec MiSight® 1 day. Grâce à l'augmentation récente de la gamme, la nouvelle

correction pourra être prise en charge totalement.

5. Bilan

Le port de lentilles de contact chez Jade est un succès. Les résultats en termes d'efficacité sont très satisfaisants, tant sur la freination de la myopie que de la longueur axiale. Jade par convenance personnelle a interrompu le port quelques mois et des lunettes frénatrices ont été prescrites comme équipement principal. Au vu des résultats positifs avec MiSight® 1 day, le traitement par MiSight® 1 day est à nouveau proposé. La nouvelle prescription de lentilles MiSight® 1 day est : -5,50/-7,50 D.

Efficacité de la lentille MiSight® 1 day dans le traitement de la myopie

Nous avons un recul de 4/5 ans dans nos pratiques courantes et nous observons au quotidien que les lentilles souples sont bien tolérées, les enfants sont à l'aise et les apprécient, et leur efficacité est bonne. Nous les proposons de plus en plus et nous observons davantage de demandes. Qu'en est-il plus largement, sur des périodes de temps plus longues, et quand pourrions-nous arrêter le traitement ?

1. Partie I : résultats après 3 ans [2]

Chamberlain [2] a publié en 2019 des résultats cliniques (étude randomi-

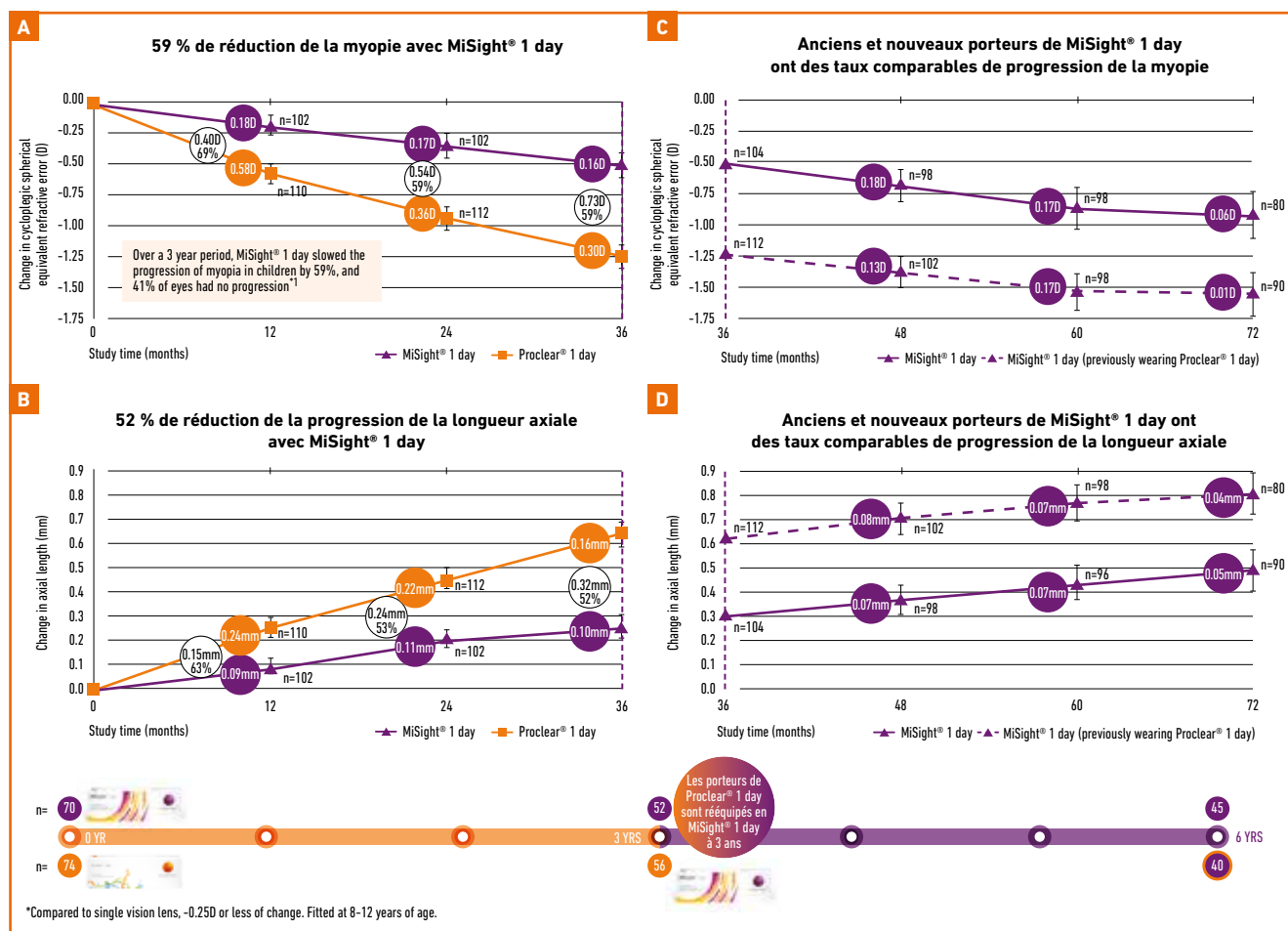


Fig. 1 : [4].

sée en double aveugle à 3 ans) sur une population de 144 enfants âgés de 10 ans en moyenne en provenance d'Asie, d'Europe et d'Amérique, et a démontré une efficacité de 59 % sur l'équivalent sphérique sous cycloplégique (ES) et une efficacité de 52 % sur l'évolution de la longueur axiale (LA) dans le groupe MiSight® 1 day par rapport au groupe témoin (*fig. 1A et B*).

2. Partie II : prolongation de l'étude sur 6 ans [3-5]

En raison de l'efficacité de la MiSight® 1 day sur ces 3 premières années, les auteurs ont décidé de poursuivre leur travail en prescrivant cette lentille à tous les enfants de l'étude afin qu'ils puissent tous bénéficier de ce traitement. Les enfants ont été répartis en 2 groupes :

- un premier correspondant aux enfants du groupe témoin de la première partie et traités pendant 3 ans ;
- un second correspondant à ceux traités pendant 6 ans en MiSight® 1 day.

Les enfants ont bien sûr grandi, la moyenne d'âge est plus élevée (13 ans environ) mais reste bien appariée dans les 2 groupes ainsi que le sexe et l'ethnie. À noter que certains enfants ont été perdus de vue, il en reste une centaine dans cette deuxième partie.

>> Sur l'erreur de réfraction (*fig. 1C*) : la myopie du groupe traité 6 ans a progressé de $-0,92$ D sur 6 ans (courbe continue mauve) et elle a progressé de $-0,42$ D de façon similaire dans les 2 groupes au cours de la deuxième phase de l'étude (courbe en pointillé mauve).

>> Sur la longueur axiale : le groupe traité 6 ans a progressé de moins de 0,5 mm sur 6 ans (courbe continue

mauve) et les 2 groupes ont progressé de moins de 0,2 mm sur 3 ans au cours de la deuxième phase de l'étude.

Il a été constaté dans cette étude que :

- 23 % des enfants du groupe M6 n'ont pas évolué sur 6 ans (moins de $-0,25$ D) [3] ;
- le port de lentilles MiSight® 1 day pendant 6 ans a permis de gagner 4 ans d'évolution myopique dans une période clef d'évolution myopique chez l'enfant ;
- 90 % des enfants ont répondu au traitement [3] ;
- à tous les âges observés (8-17), MiSight® 1 day freine la myopie de 50 % [4] ;
- l'impact sur la physiologie oculaire est minimal [5].

3. Partie III : prolongation de l'étude sur 7 ans

L'objectif de la partie 3 était d'observer ce qui se passerait à l'arrêt du traitement (effet rebond ?) et tous les enfants ($n = 78$) ont poursuivi l'étude rééquipés de lentilles unifocales pendant 1 an. Le port de MiSight® 1 day a été suspendu.

Il a été constaté après arrêt du traitement, que les bénéfices du traitement sur le contrôle de la myopie étaient conservés [6, 7].

■ Conclusion

Cette étude de 7 ans, la plus longue jamais réalisée en lentilles souples chez l'enfant, a démontré que MiSight® 1 day freine la myopie d'environ 50 % quel que soit l'âge et tant que l'enfant les porte, et c'est la seule lentille à avoir démontré que les bénéfices étaient conservés à l'arrêt du traitement [6, 7]. Elle est bien tolérée par les enfants et fait partie de l'arsenal thérapeutique pour le contrôle de la myopie évolutive dont il ne faut pas

se priver. Le port de lentilles MiSight® 1 day pendant 6 ans a permis de freiner 50 % de la progression de la myopie, ce qui est très significatif [4]. Parmi toutes les possibilités (orthokératologie, lentilles souples défocalisantes, verres défocalisants, atropine), l'ophtalmologiste choisira le système le mieux adapté à l'enfant en fonction des données biométriques, de son mode de vie et de ses motivations ou besoins.

BIBLIOGRAPHIE

1. ZADNIK K, MANNY RE, YU JA *et al.* Ocular component data in schoolchildren as a function of age and gender. *Optom Vis Sci*, 2003;80:226-236.
2. CHAMBERLAIN P *et al.* A 3-year Randomized Clinical Trial of MiSight Lenses for Myopia Control. *Optom Vis Sci*, 2019;96:556-567.
3. CHAMBERLAIN P *et al.* Long-Term Effect of Dual-Focus Contact Lenses on Myopia Progression in Children: A 6-year Multicenter Clinical Trial. *Optom Vis Sci*, 2022;99:204-212.
4. ARUMUGAM B *et al.* Modelling Age Effects of Myopia Progression for the MiSight 1 day Clinical Trial. *Invest. Ophthalmol Vis Sci*, 2021;62:2333.
5. CHAMBERLAIN P *et al.* Myopia Progression in Children wearing Dual-Focus Contact Lenses: 6-year findings. *Optom Vis Sci*, 2020; 97(E-abstract):200038.
6. HAMMOND D *et al.* Myopia Control Treatment Gains are Retained after Termination of Dual-focus Contact Lens Wear with no Evidence of a Rebound Effect. *Optom Vis Sci*, 2021; 98(E-abstract):215130.
7. CHAMBERLAIN P *et al.* Myopia progression on cessation of Dual-Focus contact lens wear: MiSight 1 day 7-year findings. *Optom Vis Sci*, 2021; 98(E-abstract):210049.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Freiner la myopie des enfants avec les lentilles jetables journalières



MiSight® 1 day

Nouvelles puissances de -0,25 à -10,00 D



7 ans de preuves cliniques.

- 90 % des enfants myopes répondent au traitement MiSight® 1 day^{1*}
- MiSight® 1 day freine la progression de la myopie d'environ 50 %, à tous les âges observés (8-17 ans)^{2†}, et montre un ralentissement soutenu de la croissance des yeux, au fil du temps^{1‡}
- MiSight® 1 day conserve les bénéfices du contrôle de la myopie après l'arrêt du traitement^{3, 4§}
- MiSight® 1 day possède un profil de sécurité solide car il s'agit d'une lentille à renouvellement journalier⁵
- Impact minimal sur la physiologie oculaire^{6, 7‡}

Pour maximiser les bénéfices du traitement, il est conseillé de démarrer le port le plus tôt possible et pendant toute la croissance des yeux^{2‡}

*90% des yeux myopes répondent au traitement MiSight® 1 day ; 11-15 ans au début du port, n=90.

†En utilisant des données mesurées et modélisées, regroupées pour tous les âges (8-17 ans), MiSight® 1 day a ralenti la progression de la myopie d'environ 50 % en moyenne.

‡Pendant la croissance des yeux ; les enfants sont adaptés aux âges de 8 à 12 ans et suivis pendant 6 ans, n=40.

§12 mois après le traitement, les preuves indiquent qu'aucun bénéfice accumulé du contrôle de la myopie n'a été perdu après 3 ou 6 ans de port MiSight® 1 day (en moyenne, pour les enfants âgés de 8 à 15 ans au début du port). Au contraire, la croissance de l'œil est revenue aux taux de progression myopique attendus, en fonction de l'âge.

*Aucune observation à la lampe à fente supérieure au grade 2 n'a été enregistrée lors des visites, à l'exception d'une GPC (Conjonctivite Giganto-Papillaire) de grade 3 attribuée à un corps étranger lors de la visite à un mois.

*Les enfants âgés de 8 à 15 ans qui ont commencé le traitement avec MiSight® 1 day ont connu un ralentissement de la progression de la myopie.

1 – Chamberlain P et al. Long-Term Effect of Dual-Focus Contact Lenses on Myopia Progression in Children: A 6-year Multicenter Clinical Trial. *Optom Vis Sci*, 2022;99(3):204-212.

2 – Arumugam B, Bradley A, Hammond D et al. Modelling Age Effects of Myopia Progression for the MiSight® 1 day Clinical Trial. Invest. *Ophthalmol Vis Sci*, 2021;62:2333.

3 – Chamberlain P, Arumugam B et al. Myopia progression on cessation of Dual-Focus contact lens wear: MiSight® 1 day 7 year findings. *Optom Vis Sci*, 2021;98:E-abstract 210049.

4 – Hammond D, Arumugam B et al. Myopia Control Treatment Gains are Retained after Termination of Dual-focus Contact Lens Wear with no Evidence of a Rebound Effect. *Optom Vis Sci*, 2021;98:E-abstract 215130.

5 – Woods J, Jones D, Jones L et al. Ocular health of children wearing daily disposable contact lenses over a 6-year period. *Contact Lens and Anterior Eye*, 2021;44:101391.

6 – Chamberlain P et al. A 3-year Randomized Clinical Trial of MiSight® Lenses for Myopia Control. *Optom Vis Sci*, 2019; 96:556-567.

7 – Chamberlain P, Arumugam B, Jones D et al. Myopia Progression in Children wearing Dual-Focus Contact Lenses: 6-year findings. *Optom Vis Sci*, 2020;97(E-abstract):200038.

Les lentilles de contact souples MiSight® 1 day (omafilcon A) sont indiquées pour la correction de la myopie et la réduction du taux de progression de la myopie chez les enfants (6-18 ans). Ces lentilles jetables journalières, à usage unique, ne doivent être portées qu'une seule fois et jetées après chaque utilisation. Ne pas dormir avec. Veuillez lire attentivement les instructions figurant sur la notice et l'étiquetage. Pour la liste complète des indications, contre-indications et avertissements, veuillez consulter la notice. Le port de lentilles de contact est possible sous réserve de non-contre-indication médicale au port de lentilles et soumis à une prescription médicale. Dispositifs médicaux de classe IIa. Ces dispositifs médicaux sont des produits de santé réglementés qui portent, au titre de cette réglementation, le marquage CE0123.

Fabricant : CooperVision Manufacturing Ltd. Dispositifs médicaux non pris en charge par l'Assurance Maladie excepté si prescription dans les indications suivantes : astigmatisme irrégulier, myopie $\geq 8,00D$, strabisme accommodatif, aphakie, anisométrie $\geq 3,00D$, kératocône.

LABORATOIRE COOPERVISION – 1800 Route des Crêtes Sophia Antipolis 06905, Cedex, France – RCS Grasse 392 002 218.

Date de mise à jour : Août 2022