



PAR LE **DOCTEUR LANGIS MICHAUD**
OPTOMÉTRISTE, M.Sc., FAAO
(DIP) FBCLA – PROFESSEUR TITULAIRE
ÉCOLE D'OPTOMÉTRIE

Contrôle de la myopie : Guide pratique

Les données s'accumulent chaque mois et confirment la tendance déjà bien perçue que la myopie touche de plus en plus de personnes et, surtout, que la sévérité de la myopie devient de plus en plus importante. Ainsi, 50% de la population en Amérique du Nord, et principalement sous les 50 ans, est myope, et ce, avec en moyenne de 3 à 4 dioptries.

L'Organisation mondiale de la Santé a publié un rapport, l'an dernier, faisant état de la situation et enjoignant les agences de santé et les professionnels stratégies de contrôle efficaces.

Si la majorité d'entre nous sommes convaincus d'emboîter le pas, il demeure plusieurs questions sur le comment. Les cas suivants illustrent comment on peut intervenir chez les jeunes patients qui nous consultent.

Annie, 8 ans

Annie a 8 ans. Ses deux parents, caucasiens, sont myopes, modérés (-3D à -3,50D). Annie est vue pour son examen annuel. Elle n'a pas de plainte et ses parents rapportent un bon rendement scolaire. Ils indiquent qu'elle lit beaucoup, mais passe de plus en plus de temps à jouer sur une tablette électronique ou à regarder des vidéos. Elle est peu sportive, mais en bonne santé. Les résultats cliniques indiquent une emmétropie O.U. Elle a une vision binoculaire normale, avec une éso au loin et une exo au près bien compensée. Sa santé oculaire est normale. Quelle est votre recommandation?

Tout d'abord, il faut répondre à la première question : Annie est-elle déjà myope sans pour autant que l'on mesure une réfraction concave ? Quels sont les facteurs de risque ?

Identifions tout de suite la génétique (2 parents myopes : 84% des chances de le devenir), puis le temps passé en vision de près, sans éclairage adéquat (tablette), et l'absence d'activité physique, à l'extérieur. Au plan clinique, il faut regarder la tendance à long terme ou le « big picture ». Vous consultez le dossier et pouvez avoir des résultats remontant à l'âge de 4 ans. En 2012, elle était alors +1,50 OU, réfraction faite alors sous cycloplégie. Par la suite, elle a évolué ainsi : +1,25 (2013) et +1,00 (2014 et 2015).

Être plano à 8 ans est relativement normal, mais, lorsque l'on voit la tendance chez Annie, on note ici une chute de 1D d'hypermétropie en un an. Ce facteur seul permet de prédire qu'Annie sera myope d'ici les deux prochaines années, comme les études l'ont prouvé, en liant une telle chute au développement rapide de l'amétropie. Dans les faits, on peut donc déjà la considérer comme étant myope.

.....
À tout le moins, si l'on réunit la chute d'hypermétropie et les facteurs de risque, on peut conclure qu'Annie se dirige tout droit vers le mur de la myopie.
.....

Que faire ?

- Recommander fortement de contrôler la tablette : 30 minutes par jour max (aucun usage entre 0-3 ans; 30 minutes de 3-10 à 12 ans; après 12 ans, selon la demande de l'école mais observer des pauses fréquentes - 20 sec toutes les 20 minutes).
- Recommander de contrôler l'éclairage, lors de la lecture et du travail au près, sur écran. Un éclairage réduit et une distance de travail rapprochée sont reliés à une progression rapide de la myopie, et ce, davantage si les deux parents sont myopes.
- Aller jouer dehors : minimum de 45 minutes par jour, incluant les récréations et la marche pour aller à l'école.
- Aucune correction optique en prévention ne peut empêcher la venue de la myopie. Il n'est pas utile de penser à la prescription de verres bifocaux ou prismatiques, à moins d'avoir une éso au près, plus ou moins bien compensée, ou un problème de convergence.
- Revoir la patiente dans 6 mois, et non un an, et agir dès que la myopie est constatée.

Jason, 12 ans

Jason vous visite pour la première fois. C'est un Asiatique myope qui se plaint que sa vision est encore floue au loin, malgré le changement de ses lunettes il y a moins d'un an. Sa croissance est normale et il a un excellent rendement scolaire. Il étudie beaucoup, mais aime jouer aux jeux vidéo, sur la télé.

Il suit également des leçons de musique (5 h par semaine) et des cours culturels (langue, écriture, religion) la fin de semaine. Finalement, il s'entraîne en natation 8 h par semaine. C'est le seul enfant de la famille; son père est fortement myope (-10D) et sa mère l'est modérément (-5,50D). Sa présente correction, établie il y a 10 mois, est de -3,75 -1,00 x 180 OD et de -4,25 -1,00 x 160 OS. Ses verres précédents, datant de 24 mois, étaient de -2,75 -0,50 x 180 et de -3,25 -0,75 x 160.

À l'examen, vous notez maintenant -4,50 -1,25 x 180 et -5,00 -1,00 x 160. Sa vision binoculaire est bien balancée au loin et au près (eso et eso, avec bonnes réserves). Sa santé oculaire est normale. Que recommandez-vous ?

Comme pour Annie, il faut se poser les questions de base : est-il myope, comment la myopie évolue-t-elle, quelle est la perspective d'évolution, quels sont les antécédents et les facteurs de risque ?

Il est évidemment modérément myope, s'approchant du seuil de la forte myopie (>-6D), reliée davantage aux pathologies oculaires. Sa myopie évolue plus rapidement que la moyenne (> -0,50/an). On peut s'attendre à ce que sa myopie évolue au moins jusqu'à 18 ans. Les antécédents sont clairs : ses deux parents asiatiques également sont fortement myopes. Cela ajoute au risque de reproduire le même niveau de myopie et même davantage. D'autres facteurs de risque sont le fait que sa vision de près est très sollicitée (études, cours de fin de semaine, musique) et qu'il joue aux jeux vidéo (éclairage réduit davantage que la distance d'observation la télé étant loin). Il ne joue pas dehors même s'il est sportif.

Devant l'évolution de sa condition, il est clair qu'il faut intervenir pour ralentir la progression de sa myopie. Comment ? Il faut d'abord documenter de façon adéquate le dossier afin de pouvoir déterminer la meilleure stratégie, mais également mieux suivre l'évolution.

Voici les tests qui manquent :

- Réfraction sous cycloplégie : établir le véritable montant de myopie pour éviter la sur-correction.
 - Dans ce cas : OD -4,00 -1,25 x 180 OS -4,50 -0,75 x 160.
- Topographie cornéenne : données essentielles pour entreprendre une stratégie impliquant des lentilles cornéennes. On portera une attention à l'astigmatisme cornéen (quantité et type limbe à limbe ou central), à l'excentricité cornéenne (procure la correction maximale envisageable en ortho K) et, si l'appareil l'indique, au diamètre de la pupille.
 - Astigmatisme cornéen similaire à la réfraction
 - Central, non limbe à limbe
 - Pupille de 5 mm
 - Excentricité maximale : 0,6

■ Longueur axiale : c'est la seule mesure objective qui permet de vraiment valider si la stratégie de contrôle de la myopie fonctionne. Cette donnée est bien supérieure à la réfraction elle-même.

- OD 23,75 mm OS 23,85 mm

Considérons maintenant ces éléments. Pour ce qui est de la réfraction, nous nous retrouvons près de sa correction d'il y a 10 mois. Est-on en présence d'un spasme accommodatif, apporté par un surplus de travail en VP? Ou peut-on considérer que, même il y a 10 mois, il était également sur-correcté et qu'il s'agit d'une réelle évolution? Nous ne pouvons pas en être sûrs, mais cela ne remet pas véritablement en question la mise en place d'une stratégie de contrôle. En effet, même si sa vision était stable, il est à -4,50D et a 12 ans. On anticipe une évolution d'en moyenne -0,50/an pendant 6 ans, soit potentiellement 3D de plus. On se retrouverait à -7,50D au minimum. En raison de l'hérédité, on peut penser que ce serait un peu plus. Juste sur cette base de potentiel de développer une forte myopie (>6D) il FAUT intervenir, peu importe la progression actuelle.

L'astigmatisme est cornéen et central. Cela est important si l'on envisage l'orthokératologie. La présence d'un astigmatisme de plus 1D cornéen et surtout s'il est limbe à limbe nous oblige à considérer une lentille torique et non une lentille sphérique. L'ajout de périphéries toriques en OK permet une meilleure centration (essentielle pour le contrôle myopie) et une uniformisation de la pression hydraulique sur la cornée (meilleur rendement).

La longueur axiale dépassant 23,5 mm chez un enfant de moins de 10 ans est problématique et est liée en général à une forte myopie. Ici, nous dépassons légèrement ce niveau, mais le patient a 12 ans. Dans son cas, on doit considérer la limite maximale à ne pas dépasser, soit 26 mm. En effet, une étude a récemment prouvé que, au-delà de 26 mm, il y a de très grandes chances que la personne finisse sa vie avec une vision de moins de 20/50. Donc, il faut tout faire pour ne pas dépasser 26 mm.

À partir de ces données de base, on peut déterminer la meilleure stratégie. De façon générale, on considère l'orthokératologie comme le standard d'intervention SAUF si le patient a une petite pupille (<4,5D) ou s'il a une myopie de moins de 3D. Dans le premier cas, la zone de positif créée par l'orthoK n'entre pas assez dans la pupille donc est inefficace et peut même faire augmenter la myopie alors que, dans le cas de faibles myopies, les designs standards ne donnent pas assez de puissance positive créée. C'est habituellement un ratio de 1:1. Donc -3D corrigé nous donnera +3D en mi-périphérie. On sait qu'idéalement il faut être davantage vers +4 ou +5 pour être vraiment efficace.

Donc, dans le cas de Jason, les éléments sont réunis pour privilégier l'orthoK bien qu'une lentille souple multifocale aurait sans doute aidé son éso de près. Comme l'orthoK donne un contrôle supérieur de la myopie, si la lentille est bien adaptée, il faut privilégier cette option dans ce cas précis où il faut être plus agressif dans le traitement. La vision binoculaire devra être réévaluée une fois l'effet OK stabilisé et, au besoin, une lunette prismatique de lecture sera prescrite; on atteindra alors davantage de résultats (10-15% de plus).

Il faut également voir le potentiel de correction par rapport à l'excentricité. Dans ce cas-ci, elle est de 0,6. Si l'on applique la formule de Mountford $((ecc/2)+1)$, cela nous donne un potentiel de 4D de correction. Le patient est environ de -4,50 D. Si le résiduel (-0,50) est gênant, alors on peut le corriger en lunettes ordinaires. Cela n'influence pas la progression de la myopie, car, derrière, la cornée est moulée par l'orthokératologie et génère du positif en périphérie.

Pour la suite, la cornée de Jason (astigmatisme > 1D) demande à ce que l'on utilise un design de lentilles avec une périphérie torique. Cela est disponible dans la plupart des lentilles commercialisées (Paragon CRT, Precilens DRL, Blanchard Dreamlens). Considérant une pupille relativement petite (5 mm), il serait préférable d'utiliser un design que l'on peut modifier afin de réduire la zone de traitement. Le plus facile serait Dreamlens ou DRL dans ce cas.

.....
Le potentiel de réduction de la production, en orthoK, est environ de 50%. Donc, si l'enfant a progressé de 1D en moyenne par année dans les dernières années, on peut espérer le contenir à 0,50D.
.....

Ceci étant, il faut alors considérer la myopie de départ et l'évolution attendue. Sur 2 ans, Jason a évolué à -2,75 à -4,50, soit 1,75D puis de -3,25 à -5,00, donc 1,75D également. En moyenne, c'est 0,87D par année. Avec une efficacité de 50%, cela nous ramène à -0,4 ou 0,5 D par année. Nous avons établi que, à ce rythme, il dépassera le -6D et sans doute le 26 mm de longueur axiale que l'on veut éviter. Il faut donc être plus agressif.

Comme nous l'avons mentionné, on pourra ajouter, en sus de l'ortho K, un traitement optique prismatique pour la lecture. On pourrait également considérer l'ajout d'atropine 0,01% à la stratégie optique. Cela permettrait également d'atteindre un 75-80% de réduction de la progression myopique. L'ajout d'atropine à faible concentration est sécuritaire, du moins selon les études effectuées sur 5 ans. La pupille se dilate de 1 mm en moyenne, l'accommodation n'est réduite que de 2 dioptries, et il n'existe pas d'effet rebond. La dilatation de la pupille peut même représenter un avantage chez les patients qui auraient une pupille limite (de 4,0 à 4,5 mm) et chez qui on hésiterait à aller de l'avant avec l'orthoK.

Au début, Jason sera suivi de façon rapprochée, soit après 1 semaine, après 3 mois et aux 6 mois. Périodiquement, une réfraction sous cycloplégie sera effectuée, et la mesure de la longueur axiale sera validée.

Josée, 27 ans

Josée est une jeune fille caucasienne qui revient aux études dans le but d'effectuer des études doctorales (Ph.D.), après quelques années passées sur le marché du travail, en nutrition. Durant ses études, elle avait développé une légère myopie (-1,25D OU) qui s'était stabilisée une fois en milieu de travail.

Elle faisait alors un peu d'ordinateur, mais ce n'était pas sa principale fonction durant la journée. Elle s'entraîne et court à l'extérieur au moins une heure par jour. Un seul de ses parents est modérément myope (-4D) alors que l'autre n'est qu'astigmatisme léger (-1,25 D). Par contre, dans la famille, elle a deux tantes qui ont développé une myopie vers 16-18 ans, et qui sont devenues très myopes (-6,50D environ). Elle vous consulte, car selon elle, sa vision s'est récemment détériorée. Ses nouvelles tâches d'étudiante lui imposent du travail sur écran plus de 8h à 10h par jour et elle étudie également dans des livres ou remplit des dossiers environ 1h par jour.

L'examen clinique révèle une myopie qui a progressé OD -1,75 et OS -2,00D. Elle est exo de loin et de près, bien compensée. Son lag accommodatif est légèrement anormal. Sa santé oculaire est bonne, et elle serait intéressée à une correction en lentille cornéenne.

Les facteurs de risque identifiables chez Josée sont les suivants :

- la présence d'un parent myope mais également de tantes, du côté de ce même parent, qui ont développé de fortes amétropies;
- elle a également une tâche visuelle exigeante au près;
- son lag accommodatif est sous la normale.

Faut-il intervenir dans son cas? Au plan strict de prévenir les pathologies liées à une forte myopie, nous ne pouvons pas justifier une intervention. En effet, nous sommes loin du seuil de -6D qui devient la frontière à ne pas franchir. Encore qu'il faille relativiser ici cette marque. Un myope de -6D dont l'erreur de réfraction est principalement reliée à une cornée très cambrée, et donc accompagnée d'une longueur axiale courte, n'est pas inquiétant. Par contre, une myopie de -4D, mais dont le sujet aurait une cornée très plate, mériterait une surveillance accrue, car il s'agit d'une myopie axiale. L'œil est alors très étiré et devient à haut risque de pathologie.

Pour Josée, la mesure de sa longueur axiale a démontré que l'on était sous les 23,5 mm, autre seuil à se remémorer, comme frontière à ne pas franchir chez l'enfant de moins de 10 ans, ou encore de 26 mm, qui représente la limite supérieure à partir de laquelle les chances de finir sa vie avec une vision réduite sont très importantes.

Donc l'intervention, ici, ne se justifie ni par le degré de myopie ni par la longueur axiale de la patiente. Il demeure que celle-ci présente une condition de vision binoculaire anormale. Au-delà de l'approche myopie, le fait qu'elle revienne aux études et qu'elle entame une carrière en recherche, qui sera exigeante au plan de la demande visuelle, justifie ici une intervention orthoptique qui permettra d'améliorer la capacité accommodative de la patiente.



Une fois cet entraînement visuel effectué, il faudra observer comment la myopie évolue et, au besoin, prescrire alors une stratégie de lutte contre la progression de myopie.

Quelle stratégie privilégier alors? Sans doute l'usage d'une lentille souple, multifocale et centrée de loin sera approprié. En effet, la faible correction favorise l'usage de cette lentille. L'OK peut créer des halos et des éblouissements, d'autant que l'on minimise la zone de traitement dans le contrôle de la myopie, ce qui est différent de la correction de la myopie. On aurait donc toutes les chances de nuire à la conduite auto ainsi qu'à la vision de soir ou de nuit.

Il faudra s'assurer que la vision binoculaire est redevenue normale puisque l'usage de lentilles multifocales pourrait avoir un impact négatif sur l'accommodation, la réduisant encore davantage. Même s'il s'agit d'un impact théorique, il serait préférable de traiter la patiente par orthoptique avant de considérer les lentilles.

Résumé

Le tableau suivant donne un résumé des stratégies possibles et des moments d'intervention souhaitables :

Condition	Facteur de risque	Traitement / Recommandation					
		Jeu ext.	VP/hyg. vis	VB	Suivis	VC	Pharmaco
Hypermétropie	Si baisse rapide ou plano < 8 ans et/ou Longueur axiale >23.5	✓ (+ que -)	✓	✓	6 M		
Faible myopie (0-2D)	Présence d'autres facteurs de risque ↑ intensité + durée traitement	Min. 45 min par jour	✓	✓	6M	MF	Si pas vc
Myopie 2-5D			✓	✓	6M	MF/OK	↑>0.5D/an
Forte myopie (>-5.00)			Traitement agressif peu importe facteurs autres	✓	✓	3M	OK

Notes

- Approche et intensité thérapie doivent être modulées en fonction de l'âge. Plus le patient est jeune et plus il est myope, plus le traitement sera agressif.
- Petites pupilles et/ou faibles myopies : souples MF sont privilégiées, design concentrique (Acuvue Oasys ou bifocale) semble donner de meilleurs résultats.
- Grandes pupilles et/ou fortes myopies : orthokératologie est privilégiée. Design avec périphéries toriques dans les cas d'astigmatisme cornéen ou de décentrement du traitement.
- Atropine 0,01% : On prescrit pour 2 ans. Arrêt 3 mois. Si la myopie progresse ou la longueur axiale augmente, on reprend pour 2 ans.

D'autres facteurs peuvent entrer en ligne de compte, dont l'acceptation, par les parents, de mettre en place une stratégie de contrôle, le coût des produits proposés et, finalement, l'observance par l'enfant de ce type de traitement.

En bout de ligne, si l'on peut réduire de 33% la progression de la myopie, chez les jeunes, de façon globale, c'est 75% des pathologies (détachement de rétine, maculopathie, néovascularisation choroïdienne, glaucome et cataracte) qui pourront être évitées. Avec une stratégie qui atteindrait un peu plus de 50% de ralentissement de la progression, c'est 90% des problèmes de santé oculaire qui sont évités.

Cela vaut la peine de prendre conscience de l'épidémie myopique, de se former adéquatement sur les techniques utiles pour ralentir la progression puis de convaincre les parents et les enfants qu'il s'agit pour eux de leur avenir. Rien, dans la myopie, ne doit être fait, à courte vue, mais bien en fonction de préserver la vision, notre bien le plus précieux. 👁

Conclusion

La première conclusion que l'on peut tirer de ces trois cas, c'est que chacun est différent et que, par conséquent, il faut adapter les stratégies de contrôle à chaque individu, en fonction de sa myopie de base, de la progression que l'on anticipe, de son bagage génétique, de l'environnement dans lequel il évolue ainsi que des caractéristiques de la cornée et de l'œil, dont la pupille est sans doute l'un des paramètres les plus importants.

Comme optométriste, notre responsabilité est de mettre tout en œuvre afin de recueillir les informations pertinentes, de bien les évaluer puis de définir un plan d'intervention. La connaissance des produits, leurs limites ainsi que celles reliées à la physiologie oculaire sont d'autres éléments importants qui sont de notre responsabilité.