

Myopie chez l'enfant

Possibilités de prévention, de contrôle et de correction de la myopie

Une brochure d'information pour
les parents et les enfants concernés



Cette brochure a été réalisée par :
Pascal Blaser, M.Sc. en science de la vision
Prof. Anja Palmowski-Wolfe, Ophtalmologiste
Dr. med. Françoise Roulez, Ophtalmologiste
Philippe Seira, Opticien Diplômé



Chers parents,

Cette brochure a été réalisée pour vous fournir des informations claires et concises sur le thème de la myopie progressive chez l'enfant.

Meilleures salutations,

*Pascal Blaser, Prof. Anja Palmowski-Wolfe
Dr. med. Françoise Roulez, Philippe Seira*



Sommaire

1	Introduction et explication des termes	1
1.1	Qu'est-ce que la myopie ?	1
1.2	Qu'est-ce qu'une myopie forte?	1
1.3	Risques en présence d'une myopie forte	2
1.4	Prévention de la myopie, myopie progressive et contrôle de la myopie	2
2	Les causes de la myopie	3
2.1	Hérédité	3
2.2	Travail de près et posture	3
2.3	Manque de lumière du jour et de temps à l'extérieur	4
2.4	Image floue - la défocalisation hypermétropique	4
3	Possibilités de contrôle de la myopie	6
3.1	Évaluation du risque de myopie	6
3.2	Verres de lunettes (simple vision, bifocaux et progressifs)	7
3.3	Lentilles de contact (orthokératologie, lentilles multifocales)	7
3.4	Atropine	8
4	Bon à savoir	8
	Informations d'ordre général	9
	Références scientifiques	9

1 Introduction et explication des termes

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la myopie est le défaut de vision le plus fréquent. Si elle n'est pas corrigée, elle est considérée comme l'une des causes les plus courantes de maladies oculaires et même de cécité chez les personnes âgées dans le monde. Les projections ont montré qu'en 2050, plus de la moitié de la population mondiale sera myope.

Aujourd'hui déjà, près de la moitié des 20 à 30 ans sont atteints de myopie en Europe occidentale. [1]

1.1 Qu'est-ce que la myopie ?

Dans le langage professionnel, la myopie désigne un trouble de la vision qui se manifeste par une vision floue de loin. Cette myopie peut être facilement corrigée avec des lunettes ou des lentilles de contact chez les enfants, les adolescents et les adultes.

Le degré de myopie est décrit en dioptries. La myopie est généralement causée par un œil qui s'est allongé. De ce fait, l'objet vu est situé en avant de la rétine qui perçoit l'image.

Normalement, la myopie se développe entre l'âge de 5 et 16 ans. L'œil atteint généralement sa taille adulte à l'âge d'environ 20 ans.

Qu'est-ce que la dioptrie ?
(Abréviation : dpt)

En termes simples, une dioptrie est une unité qui représente l'inverse d'une longueur.

La myopie est toujours indiquée par un signe moins, „-“ valeur de la dioptrie, l'hypermétropie avec le signe „plus“ „+“ valeur de la dioptrie.

Exemple :

Si votre enfant a une myopie de -0,50 (dioptries), il peut voir jusqu'à une distance de deux mètres.

$$1 / -0,50(\text{dpt}) = -2\text{m.}$$

En inversement, si votre enfant ne voit que le téléphone portable et qu'il l'utilise à une distance estimée de 40 cm, nous pouvons faire le calcul suivant:

$$1 / -0,4 \text{ m} = -2,50\text{dpt.}$$

1.2 Qu'est-ce qu'une myopie forte ?

Plus l'œil grandit, plus l'enfant devient myope. Un œil normal mesure environ 24 mm de long.

Si l'amétropie est supérieure à -6,00 dioptries ou une longueur d'œil supérieure à 26 mm, on parle de myopie forte.

Figure 1 : Œil myope qui s'est trop allongé avec point focal devant la rétine

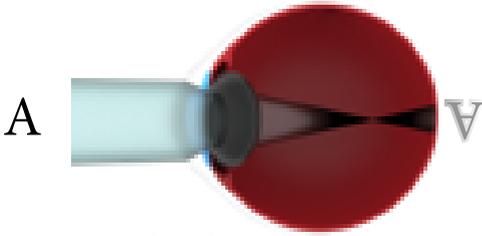
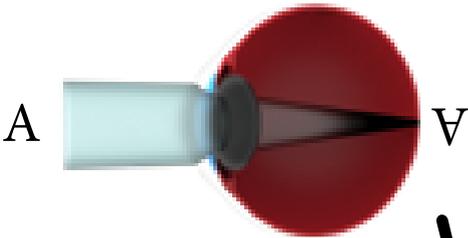


Figure 2 : Œil normal



1.3 Risques en présence d'une myopie forte

Plus la myopie est forte, plus le risque d'une maladie secondaire est élevé.

Il est donc important que les enfants et les adolescents soient examinés par un ophtalmologiste à un stade précoce et que des soins complémentaires soient fournis si nécessaire par un spécialiste des yeux (l'ophtalmologiste, l'optométriste, le maître opticien ou l'orthoptiste).

Le facteur de risque de diverses maladies oculaires selon le niveau de myopie par rapport à l'œil „normal“ est présenté dans le tableau 1.

Tableau 1 : Risques des différents maladies oculaires, selon Flitcroft, 2012

		Glaucome	Cataracte
Faible myopie	jusqu'à -3.00 dpt	2.3 x	2.1 x
Myopie modérée	jusqu'à -6.00 dpt	3.3 x	3.1 x
Forte myopie	dès -6.00 dpt	3.3 x	5.5 x

1.4 Prévention de la myopie, myopie progressive et contrôle de la myopie

Le but aujourd'hui est de prévenir le plus longtemps possible la myopie et donc la croissance de l'œil qui y est associée (prévention) et de ralentir la progression à l'aide de mesures appropriées (contrôle).

Car plus tôt un enfant devient myope, et plus vite la myopie progresse, plus elle sera élevée à l'âge adulte.

En résumé :

Dans le langage professionnel, la myopie décrit un défaut visuel causé par un œil trop long et caractérisé par une vision floue ou loin. Plus l'œil s'allonge, plus l'enfant devient myope. Avec une myopie supérieure à -6,00 dioptries, le risque de maladie secondaire augmente considérablement. [2]

La croissance excessive de l'œil doit être freinée à l'aide de mesures appropriées afin de tout faire pour éviter l'apparition d'une forte myopie.

2 Causes de la myopie

Les causes de la myopie et de sa progression sont multiples.

Nous connaissons actuellement les causes suivantes :

- Génétiques et héréditaires
- Activités intenses en vision de près
- Distance de lecture trop proche
- Manque d'exposition à la lumière du jour
- Image floue en périphérie de la rétine

Par conséquent, on ne peut pas imputer la progression de la myopie, que nous devons contrôler et traiter, à une seule et unique cause.



2.1 Héritéité

Si nous regardons autour de nous dans le cercle de nos amis et de nos connaissances, on remarque souvent ceci: si les parents portent des lunettes, très souvent leurs enfants aussi.

Ce constat de la vie quotidienne a également été confirmé par diverses études. Le risque augmente pour chaque parent myope et avec deux parents myopes, le risque que leur enfant devienne aussi myope s'élève à environ 50 %. Le risque de myopie augmente également si au moins l'un des parents présente un degré de forte myopie.

Tableau 2: Risque de myopie à cause de l'hérédité selon Kurtz

Cause	Risque de myopie chez les enfants
Aucun parent myope	5 - 15 %
Un parent myope	25 - 40 %
Deux parents myopes	35 - 60 %

2.2 Travail de près et posture

Voir de près est incroyablement complexe. Que ce soit pour lire, écrire, jouer sur une tablette, apprendre à l'école, apprendre à jouer d'un instrument de musique ou jouer aux jeux vidéo, ces activités en vision de près augmentent les exigences de la vision. Un excès peut causer un inconfort oculaire.

Certains enfants ont tendance à ne pas bien focaliser à très courte distance et ont des difficultés à combiner de façon optimale les images de chacun des 2 yeux. Cela peut entraîner des maux de tête et des symptômes de brûlures oculaires.

Décollement de la rétine	Dégénérescence maculaire myope
3.1 x	2.2 x
9.0 x	9.7 x
21.5 x	40.6 x

Les problèmes dans la coordination des deux yeux peuvent, s'ils ne sont pas reconnus et corrigés par un ophtalmologiste, simuler une myopie sans cesse croissante.

En raison de l'utilisation accrue d'appareils électroniques modernes, de téléphones portables et de la pression constante à l'école et à la maison pour obtenir de bons résultats, avec une charge de leçons élevée, les enfants et leurs yeux sont exposés à un travail de proximité, ce qui conduit souvent à une élongation des yeux.

L'école et l'éducation sont importantes et il est donc inévitable de devoir beaucoup lire.

Nous devrions essayer de soulager les yeux des enfants avec des distances de lecture plus éloignées, une posture correcte et des pauses régulières.

On recommande en général comme règle, que les objets tenus à proximité (téléphones portables, tablettes, livres,...) soient à une distance d'environ un bras (longueur de coude (distance entre le coude et la main)).

Cependant, cette distance est souvent inférieure, surtout dans le cas d'une vision de près très intensive et lors de l'utilisation de smartphones et de tablettes.

Une posture verticale en position assise augmente en général la distance de lecture de manière significative et des supports angulaires simples peuvent aider. Des pauses régulières et une alternance entre la vision de près et celle de loin détendent en outre les muscles oculaires.

La règle simple « 20-20-20 » (faire la mise au point toutes les 20 minutes pendant 20 secondes sur une distance de 20 pieds (= env. 6 mètres)) peut être appliquée.

2.3 Manque de lumière du jour et de temps à l'extérieur

Aujourd'hui, la plupart des adultes et en particulier les enfants sont principalement occupés à l'intérieur de leur habitat.

Ce point est important car le développement de la myopie est étroitement lié à un long temps passé à l'intérieur. Contrairement à la possibilité de laisser notre regard errer à l'air libre, notre système visuel dans les pièces s'adapte à des distances relativement courtes.

Diverses études ont également montré que la lumière du jour a une influence positive sur le développement de la croissance oculaire.

Ainsi, le développement de la myopie chez les enfants peut être réduit préventivement s'ils passent plus de 90 minutes à l'extérieur, exposés à la lumière du jour, et si possible tous les jours.

L'intensité de la lumière à l'extérieur, sous le soleil et à l'ombre, est beaucoup plus élevée que celle d'un éclairage intérieur typique.

Des études montrent que le manque de lumière du jour joue un rôle important dans le développement de la myopie.

2.4 Image floue - la défocalisation hypermétropique

Les lunettes sont actuellement le traitement le plus connu pour corriger la myopie chez les enfants et les adultes. Les chercheurs ont toutefois découvert que les lunettes simple foyers normales ne peuvent pas reproduire de façon optimale l'image de l'environnement sur la rétine. Idéalement, l'image de ce qui est vu devrait suivre la forme arrondie de la rétine.

Malheureusement, l'image en périphérie, c'est-à-dire l'image située en dehors du centre, se trouve derrière la rétine.

Cette image floue est appelée „défocalisation hypermétropique“, car l'image derrière la rétine est représentée ici comme pour un oeil trop court (= hypermétrope - voir Fig. 3).

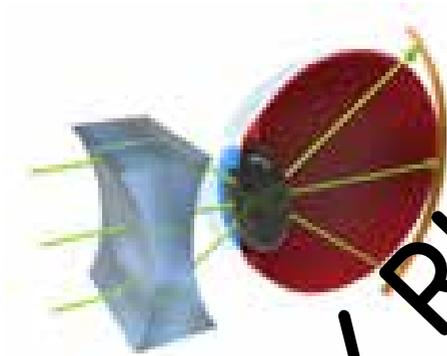


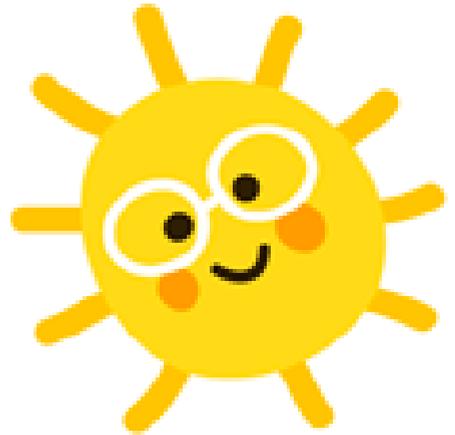
Figure 3 : Avec des lunettes simples foyers, l'image se projette sur la zone de vision précise au centre de la rétine. Par contre la périphérie de l'image se projette derrière la rétine (défocalisation hypermétropique)

Ces dernières années, les chercheurs ont pu prouver que cette défocalisation favorise le développement de la croissance oculaire chez les enfants et les adolescents.

Avec des lunettes et des lentilles de contact spéciales, l'entièreté de l'image, son centre et sa périphérie, peut être projetée sur la rétine, de façon à ne pas provoquer de défocalisation hypermétropique. Cela permet de minimiser la croissance de la longueur de l'oeil.

En résumé :

Les causes de la myopie et de sa progression sont multiples et, par conséquent, il ne peut pas n'y avoir qu'une seule raison à la progression de la myopie, que nous pouvons contrôler et guérir. Les causes actuellement connues sont : génétique, une vision de près excessive, des images floues sur la rétine et le manque de lumière du jour chez les enfants.



3 Possibilités de contrôle de la myopie

Les enfants et leurs yeux sont uniques. Par conséquent, chaque option individuelle peut avoir un effet très différent et être plus ou moins bien acceptée.

Les possibilités scientifiquement prouvées présentées ici pour le traitement des enfants atteints de myopie progressive devraient être coordonnées sur la base de diverses mesures ophtalmologiques/optométriques, d'évaluations des risques et des habitudes de vie de l'enfant. Cependant, tous les enfants ne sont pas prêts à porter des lentilles de contact ou à porter des lunettes. De plus, les différentes méthodes de traitement sont différentes en ce qui concerne leur efficacité et leurs coûts.

Dans certains cas, les différentes méthodes peuvent être combinées pendant un certain temps pour augmenter les chances de contrôle de la myopie.

À l'heure actuelle, aucun traitement ne peut contrôler, traiter ou prévenir entièrement la progression de la myopie et son efficacité n'est pas la même chez tous les enfants. [2, 4]

3.1 Évaluation des risques de myopie

La manière et la nécessité de prendre une mesure de traitement dépendent de l'évaluation du risque de développement de la myopie.

Comme déjà décrit au point 2.1, le facteur héréditaire de la myopie est une indication importante d'une éventuelle myopie chez votre enfant. Si l'un des parents présente une myopie élevée, le risque d'une myopie plus forte est accru chez l'enfant. L'âge auquel l'enfant devient myope est un autre indicateur important de la probabilité d'une myopie à l'âge adulte. Plus un enfant est jeune, plus l'œil a la possibilité de continuer à grandir.

De plus, l'évolution de la myopie en l'espace d'un an est un facteur important. Si l'on ne peut mesurer qu'une légère augmentation de moins d'une demi dioptrie, le risque d'une myopie élevée est faible. Cependant, si la myopie a augmenté d'une demi dioptrie ou plus au cours de la dernière année et si l'œil a grandi davantage que la normale, il est recommandé de commencer par l'une des deux méthodes de traitement.

Dans le cas d'augmentations plus importantes, plusieurs mesures appropriées peuvent également être combinées.

Il est important pour le diagnostic que l'influence de l'adaptation de l'œil en vision de près (c'est à dire l'accommodation) soit éliminée. C'est pourquoi l'examen de l'œil est fait au moyen de gouttes (cycloplégie), ceci lors de l'examen préliminaire, ainsi qu'aux contrôles de suivi. De cette façon on peut éviter une fausse mesure de la myopie et on peut examiner le fond d'œil pour déceler des anomalies. [5]

3.2 Verres de lunettes (Bifocaux et verres progressifs)

Pour les enfants qui ne font pas une mise au point optimale lorsqu'ils fixent de près, on peut utiliser des verres de lunettes avec une correction supplémentaire en vision de près, bifocaux ou verres progressifs. Ces verres de proximité détendent l'œil lorsque l'on regarde de près, mais ne contrôlent pas la myopie en corrigeant la défocalisation hypermétropique. Plusieurs facteurs déterminent si et quel type de verres doivent ou peuvent être utilisés.

Les mesures orthoptiques et optométriques de l'état en vision de près sont décisives, mais l'aspect pratique, le prix et l'esthétique peuvent également influencer le choix.

3.3 Lentilles de contact (orthokérotologie ou lentilles multifocales)

Des études montrent que des lentilles spéciales multifocales et l'orthokérotologie (familièrement OrthoK ou lentilles de nuit) peuvent entraîner une réduction statistiquement significative de la progression de la myopie.

Les lentilles de nuit (comme leur nom l'indique) sont portées pendant la nuit pour corriger la myopie, remodeler doucement la face antérieure de l'œil et réduire la myopie en changeant la face antérieure de l'œil. De plus, la conception optique spéciale des lentilles de contact compense le désavantage de la défocalisation hypermétropique. Elles permettent à l'enfant de vivre la journée sans aides visuelles et donc de très bien voir. C'est un avantage surtout pour les enfants actifs.

Cependant, avec l'OrthoK, il y a des limites à la correction de la myopie. La limite de correction ici est $-4,00$ dpt. Dans certains cas, une correction à $-6,00$ dpt est également possible.

Les lentilles cornéennes multifocales pour la presbytie corrigent la défocalisation hypermétropique de la même manière. Elles se portent pendant la journée, mais sont moins efficaces. Les lentilles spécialement conçues pour le contrôle de la myopie sont préférables. Ces lentilles de contact sont disponibles en version souples et rigides perméables aux gaz. Les lentilles de contact souples sont à peine ressenties en raison de leur matière et présentent donc une tolérance spontanée très élevée. Les lentilles de contact rigides offrent une excellente perméabilité à l'oxygène.

Les lentilles de contact sont généralement rapidement acceptées par les enfants en termes de confort de port et de manipulation.

Le choix d'une lentille de contact adaptée dépend de plusieurs facteurs. En plus de l'évaluation des besoins, de l'anamnèse, ceux-ci comprennent l'anatomie et la physiologie de l'œil de l'enfant, le type de correction, le mode de vie et l'influence familiale. Votre spécialiste en lentilles de contact vous fournira des informations complètes sur ces sujets.



3.4 Atropine

L'agent pharmacologique atropine, un extrait de la belladone, est utilisé depuis longtemps en ophtalmologie comme outil diagnostique.

L'atropine peut également être utilisée efficacement à diverses doses pour contrôler la myopie. Les effets secondaires tels que l'éblouissement et l'altération de la focalisation en vision de près se produisent différemment selon le dosage, c'est pourquoi ce traitement est toujours combiné avec une correction de la vision et une protection à la lumière.

Étant donné que la correction de la vue est toujours nécessaire en plus des gouttes ophtalmiques à l'atropine, la combinaison avec d'autres options, telles que les lentilles OrthoK, peut dans de nombreux cas être encore plus efficace qu'un traitement isolé.

En résumé :

Après les mesures optométriques et ophtalmologiques, différentes mesures thérapeutiques peuvent être appliquées sur la base d'une évaluation des risques.

Les options thérapeutiques actuellement reconnues sont les lentilles de contact spéciales et l'agent pharmacologique atropine. Ces traitements doivent être poursuivis jusqu'à ce que la croissance de la longueur de l'œil soit terminée.

Cette prestation n'est pas couverte par l'assurance maladie.

4 Bon à savoir

Le nombre de personnes souffrant de myopie augmente dans le monde entier et dans notre pays également. Malheureusement, le nombre d'enfants de plus en plus jeunes atteints de myopie augmente également. Une myopie élevée provoque un pourcentage élevé de maladies oculaires, ce qui peut entraîner une déficience visuelle grave et même la cécité à un âge avancé.

Heureusement, il existe des moyens de contrôler et même de ralentir la myopie chez les enfants et les adolescents :

• 90 minutes à la lumière du jour par jour favorisent un développement sain de l'œil - avant même l'apparition de la myopie.

- Le fait d'éviter une vision de près trop intense et trop prolongée réduit le stress oculaire. Des pauses régulières et le regard au loin détendent les yeux.
- Des contrôles réguliers des yeux par un spécialiste permettent de détecter et de traiter la myopie à un stade précoce.

Quels comportements et symptômes peuvent indiquer une maladie oculaire chez vos enfants :

- Fermer ou cacher un œil
- Tenir constamment ses livres ou smartphones très près des yeux
- Frotter fréquemment les yeux
- Vision trouble
- Vision double
- Maux de tête fréquents
- Sensibilité à la lumière et à l'éblouissement
- L'enfant qui se rapproche de la télévision et qui s'assoit tout devant en classe
- Difficultés à se concentrer en lisant et sauter des lignes

Cette brochure a été réalisée par des spécialistes de la vision reconnus, issus d'horizons professionnels différents, afin de fournir les meilleures informations possibles, généralement compréhensibles et neutres sur le plan politico-professionnel au sujet des troubles de la myopie chez les enfants.

La source principale des informations contenues dans cette brochure est le rapport publié en 2016 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

[1] Lien vers le site OMS:

<https://www.who.int/blindness/causes/MyopiaReportforWeb.pdf>

[2] Tideman et al (2016). Association of axial length with risk of uncorrectable visual impairment for Europeans with myopia. JAMA Ophthalmology, 134(12), 1355

[3] Myopie: deux thérapies efficaces
Dr. med. Albert Franceschetti; Forum Med Suisse, 2019, 9(0102):35-36

[4] Myopie-Progression: Aktueller Stand der Forschung: Dr. Michael Bärtschi, Ph.D. in Biomedicine; ophtha 2019.02:117-118

[5] Déclaration du DOG
dog.org/wp-content/uploads/2013/03/Myopie-BVA-DOG-final-1.pdf

Tableau 1: D.I. Flitcroft. Progress in retinal and eye research 31 (2012) 622e660

Tableau 2: Kurtz et al. Role of parental myopia in the progression of myopia and its interaction with treatment in COMET children. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 42007 Feb;48(2):562-70

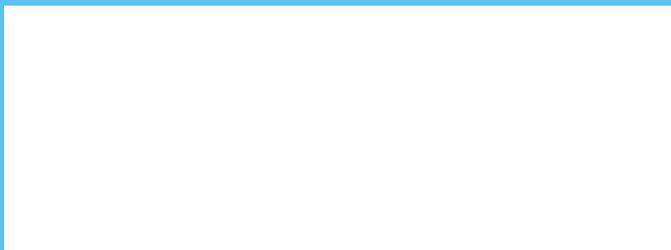
De plus amples informations sur le sujet ont été publiées dans les « White Papers » écrits par 83 spécialistes interdisciplinaires de l'Institut international de la myopie en février 2019 : <https://iovs.arvojournals.org/issues.aspx?issueid=937872>



Myopie chez l'enfant

Possibilités de prévention, de contrôle et de correction de la myopie

Votre spécialiste se fera un plaisir de vous conseiller :



Copyright 2019 - Tous les contenus, en particulier les textes et graphiques, sont protégés par le droit d'auteur. Tous les droits de reproduction, de publication, d'édition et de traduction sont réservés.

Brochure d'information La myopie chez l'enfant Version 2019-A5-v1
Contact: brochure@myopiacare.com