

Myopie

Qu'est-ce que la myopie ?

Etymologiquement myopie vient du grec « μωπία », μυῶπια, « qui ferme les yeux ». « à courte vue ».

La myopie est une anomalie de la réfraction oculaire ou amétropie. Cette anomalie se caractérise par une vision floue de loin mais nette de près. Le principal mécanisme de cette mauvaise vision de loin résulte d'une longueur du globe oculaire trop grande, les médecins parlent de longueur axiale de l'œil excessive ou myopie axiale.

L'œil est un système optique constitué de 2 dioptries convergentes, la cornée et le cristallin et d'une « pellicule », la rétine. Pour que l'image d'un objet soit nette les rayons de cet objet doivent converger et se focaliser sur le plan rétinien. Dans le cas de la myopie, la focalisation de l'image d'un objet situé au loin se forme dans un plan situé en avant de la rétine, et l'image de cet objet est floue.

Figure 1a. Chez le sujet emmétrope l'image se forme sur le plan rétinien

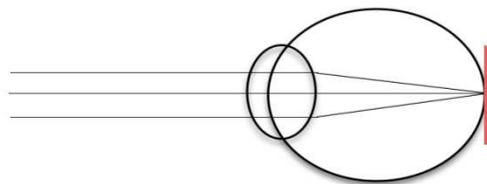
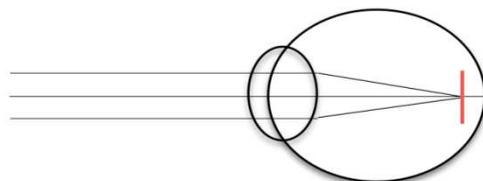


Figure 1b. Chez le sujet Myope l'image se forme sur un plan en avant du plan rétinien.



Le Punctum Remotum (distance maximale pour laquelle la vision est nette) d'un sujet emmétrope se situe à l'infini, alors que chez le myope il est situé à moins de 5 mètres.

Le Punctum Proximum (distance minimale pour laquelle la vision est nette) du myope est plus faible que celui d'un sujet emmétrope. La distance est donc plus courte, le myope peut voir nettement des objets situés très près. Ceci explique la possibilité de voir ou lire de près sans lunettes.

Cependant plus la myopie est forte et plus l'on doit rapprocher l'objet de l'œil pour le voir net.

Acuité visuelle et degré de Myopie ? Quelle différence ?

Les patients myopes voient net de près, mais au-delà d'une certaine distance, les objets éloignés sont vus flous. Cette distance correspond au punctum remotum (PR). Cette distance est un facteur important permettant de quantifier le degré de la myopie. En effet, le degré de myopie ou puissance réfractive, exprimée en dioptrie (dp) correspond à l'inverse de la distance du punctum remotum.

$$P = 1/PR$$

Exemple : Un myope qui n'y voit plus net au-delà de 50 cm (0,5m) présente une myopie de... $1/0,5 = 2$ dioptries.

On en déduit que plus le degré de myopie est important plus la distance à laquelle un myope y verra net est faible. Le degré de myopie correspond donc à la correction optique des lunettes en dioptrie. L'acuité visuelle mesurée en dixième, correspond à un score de vision, fonction de la capacité d'un patient à lire des lettres sur un écran placé à 5 mètres.

Figure 1. Vision d'un myope dont la correction est estimée à -3. D. Au-delà du punctum remotum (étoile rouge) tous les objets de la scène sont flous.





Figure 2. Vision d'un patient emmétrope. Son punctum remotum est situé à l'infini, les objets situés au loin (au-delà de 5 mètres sont nets).



Type de Myopie

La myopie axiale correspond à une longueur excessive de l'œil dans le plan antéro postérieur. La distance entre la cornée et la rétine est trop importante par rapport à la puissance optique des dioptries de l'œil (cornée cristallin). Il en résulte que le plan de l'image est situé en avant de la rétine pour un objet lointain. L'image rétinienne est « floue » pour la vision de loin.

La **myopie réfractive**, résulte d'une trop forte puissance convergente des dioptries de l'œil (cornée et cristallin). L'œil semble avoir une longueur axiale normale mais les rayons convergent dans un plan situé en avant de la rétine. Il s'agit généralement de faible myopie (moins de 3 dioptries).

La **myopie d'indice**, que l'on rencontre chez les patients qui développent une cataracte, et due à une modification structurelle du cristallin. La densification et l'opacification de celui-ci vont entraîner une augmentation de son indice de réfraction. Résultat : l'augmentation de l'indice induit une augmentation de la puissance optique du cristallin, qui devient plus puissant et donc entraîne une convergence des rayons en avant du plan rétinien

Epidémiologie

La prévalence de la myopie qui correspond au nombre de sujet myope d'une population à un instant donné, ne cesse d'augmenter dans le monde depuis 40 ans. Il existe une variation de la prévalence en fonction des groupes ethniques. La prévalence de la myopie forte est deux fois plus élevée chez les populations issues d'Asie que chez les Occidentaux.

En France, l'étude de plus grande envergure pour évaluer la prévalence de la myopie, publié par *Leveziel. N*, incluant 256 598 patients, retrouve une prévalence de 38,6%. Ces chiffres corroborent ceux d'études internationales de population caucasienne du même âge.

La prévalence de la myopie augmente dans les pays industrialisés. Des facteurs de risque de la myopie ont été identifiés : facteurs génétiques et facteurs environnementaux.

Les facteurs génétiques

La myopie est en partie d'origine génétique et apparaît souvent dans les familles de myopes. Un enfant a près d'une chance sur 3 d'être myope si l'un des parents est myope et près d'une chance sur

2 si les deux parents sont myopes. Ce qui fait que la moitié des myopes ont leur frère ou sœur myope. Des études menées sur des séries de jumeaux monozygotes (qui partagent donc le même patrimoine génétique) ont aussi établi l'influence génétique. Elle est moins importante chez les jumeaux dizygotes qui, eux, partagent le même environnement. Le mode de transmission génétique est encore mal connu mais plusieurs gènes associés la myopie ont été découverts.

Les facteurs environnementaux

Les facteurs environnementaux liés à l'urbanisation de nos sociétés semblent responsable de l'arrivée plus précoce et l'augmentation rapide du nombre de myope. Notamment, l'augmentation des activités en vision de près prolongées, un niveau d'études élevé et la diminution du temps passé en extérieur.

Evolution

En règle générale, la myopie apparaît dans l'enfance aux alentours de 6 ans et 8 ans et évolue jusqu'à l'âge de 20 - 25 ans et se stabilise. Dans certains cas, comme la myopie forte congénitale, elle apparaît plutôt. Elle peut également arriver plus tardivement et se stabiliser aussi plus tôt ou plus tard.

Certains patients myopes fort souffrent d'une croissance permanente de la longueur axiale de leurs yeux et de l'apparition d'altération importante de la rétine. Chez ces patients on parle véritablement de « myopie maladie ».