
Les vices de réfraction

Dr : Douha Asma

Dr.douhaasma@gmail.com

Rappels

- Dioptre = surface séparant 2 milieux transparents d'indices différents
- Œil = succession de dioptres sphériques
 - Dioptre cornéen 43 D
 - Dioptre cristallinien 20 D
- Réfraction = déviation du trajet d'un rayon lumineux lorsqu'il passe d'un milieu transparent à un autre milieu mais d'indice différent.

- Œil emmétrype : œil sans défaut visuel

Au repos: les images situées à l'infini ($>5\text{m}$) se focalisent sur la rétine

- Hypermétropie : les images à l'infini se focalisent en arrière de la rétine
image floue mais l'œil peut accommoder pour rapprocher l'image sur la rétine
- Myopie : les images à l'infini se focalisent en avant de la rétine: image floue sans compensation possible
- Astigmatisme : l'image est différente selon les axes visuels
- Presbytie = diminution physiologique de l'accommodation avec l'âge

- Accommodation:
 - Augmentation du pouvoir de convergence du cristallin en vision de près.
 - Permet de voir net un objet qui se rapproche de l'œil Le mécanisme
 - les muscles ciliaires se contractent, la zonnule se relâche , ce qui a pour effet de faire arrondir le cristallin entraînant alors une augmentation de la réfraction

Signes fonctionnels d'une amétropie

- Signes directs:
 - Baisse de vision, flou visuel
 - Confusion ou déformation des objets
 - Difficultés d'apprentissage de la lecture et de l'écriture
- Signes indirects:
 - Céphalées, fatigue oculaire
 - Rougeur oculaire, picotements
 - Strabisme (myopie)
 - Chalazions et orgelets à répétition

Examen clinique

- Mesure de l'acuité visuelle : pouvoir séparateur de l'œil
 - Vision de loin (à 5m): échelle Monoyer, chiffres, dessins (Rossano), E de Snellen
 - Vision de près (à 33 cm): échelle de Parinaud, de Rossano
- Réfraction:
 - L'autoréfractomètre automatique: mesure de l'amétropie du sujet et de sa kératométrie
 - Skiascopie: mesure manuelle de la réfraction

A PARTIR DE 2 ANS 1/2

A cet âge, l'appréciation de la profondeur de l'amblyopie est beaucoup plus précise. Il est d'usage de parler d'amblyopie légère s'il y a une différence de 1 à 2/10 entre les deux yeux, d'amblyopie moyenne si la différence entre les deux yeux est de 4 à 5/10 et d'amblyopie profonde au-delà.

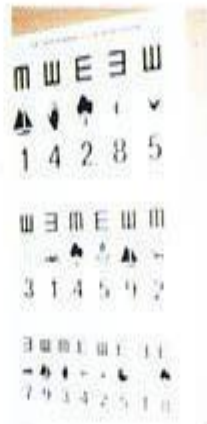


A 2 ans 1/2, l'enfant parle et comprend. Il sait désigner et peut exprimer en langage clair l'image qu'on lui présente. Chiffrer l'acuité visuelle est possible.

De loin, on utilise des tests images : Rossano Weiss, Pigassou-Ardouin, C.A.D.E.T. Les tests sont présentés à 2,5 m ; on commence par les plus gros tests. L'enfant reconnaît et nomme l'image présentée (voiture, bateau, fleur, etc...).



Si la coopération verbale est difficile, on donne à l'enfant une planche avec six dessins identiques à ceux présentés à 2,5 m. On lui en désigne un parmi les six sur le test de loin et il montre avec son doigt le même sur sa planche (**test d'appariement**).



De près, on utilise les tests images de Rossano et du C.A.D.E.T. Ces tests représentent des dessins : avion, voiture, etc... dont la taille est décroissante. L'enfant nomme les dessins et on note R2, R3 (Rossano = R) ou C2, C3 (C.A.D.E.T = C), R2 ou C2 équivalents à P2.

L'acuité visuelle peut plafonner à 6/10, mais doit être la même pour les deux yeux.

□ Chez l'enfant de moins de 13 ans: la réfraction est faite obligatoirement sous Cycloplégie: suppression de l'accommodation par des collyres (atropine, cyclopentolate). □ Le cycloplégie est très utile chez l'enfant et chez les hypermétropes.

- Correction: On utilise le résultat de la réfraction pour interposer des verres d'essai jusqu'à trouver la meilleure acuité visuelle possible □ Acuité visuelle standard: 10/10 (atteinte vers l'âge de 5-6 ans), P2
- Examen ophtalmologique complet: Examen de la motilité oculaire
Examen à la lampe à fente Examen du tonus oculaire Examen de l'angle irido-cornéen Examen du fond d'œil

Formes cliniques

I. Hypermétropie

- Amétropie la plus fréquente
- Œil trop court (H axiale) ou pas assez convergent (H d'indice)
- l'image se forme derrière la rétine
- Pour voir net: nécessité d'accommoder de loin et de près, d'où l'apparition de symptômes
- Classification: - H faible: $< 3 \text{ D}$ - H modérée: $3-6 \text{ D}$ - H forte $> 6 \text{ D}$

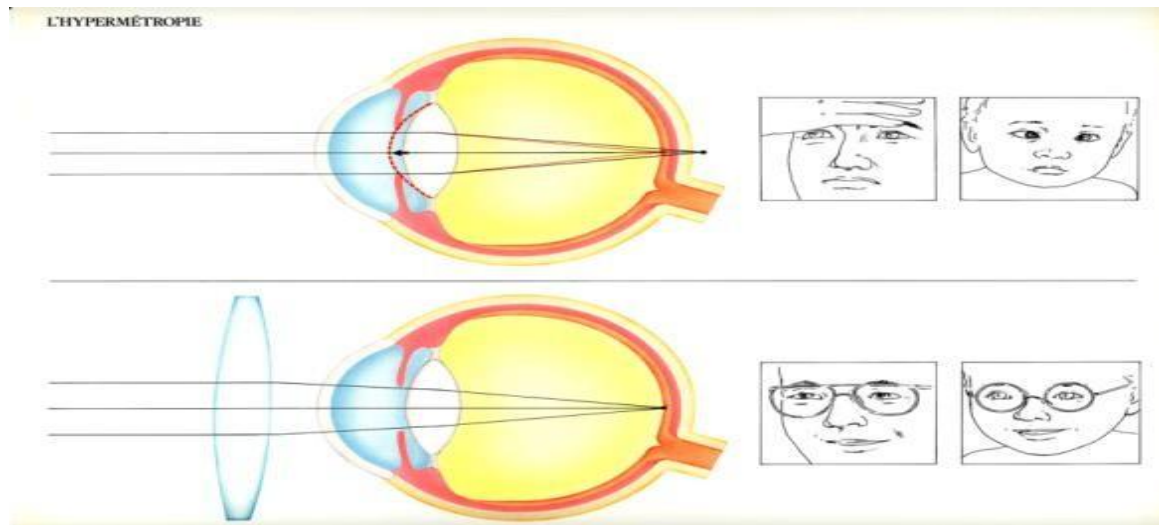
■ Symptômes:

- Céphalées induites par l'accommodation permanente (orbitaires, bilatérales, max en fin de journée) +++
- Fatigue oculaire
- Épisodes de flou visuel +++
- Rougeur oculaire, picotements
- Strabisme accommodatif chez les enfants
- Difficultés à la concentration sur écran
- Chalazions à répétition

□ Très important :

- Devant céphalées chroniques non expliquées: faire un ex OPH
- Devant un strabisme convergent de l'enfant, faire une réfraction sous cycloplégie (relation accommodation – convergence).

- Examen clinique:
 - Acuité visuelle: souvent 10/10 P2 sans correction, au prix d'une accommodation soutenue chez le sujet jeune , mais par la suite BAV de près puis de loin avec l'âge.
 - Réfraction : hypermétropie
- Correction:
 - Par verres sphériques convexes pour augmenter le pouvoir de convergence de l'œil et ramener l'image nette sur la rétine
 - Autres moyens de correction: lentilles de contact, chirurgie réfractive



- Evolution :
 - H physiologique de 1 – 1,5D chez le bébé, disparaît vers 10 ans
 - Risque de strabisme chez l'enfant si: $H > 3 D$
 - Presbytie plus précoce (38 – 40 ans)
 - Risque de GAFA chez la personne âgée avec cataracte (œil trop court)
 - Vérifier toujours le port correct des lunettes.

II. Myopie

- Moins fréquente
- Œil trop long (M axile) ou trop convergent (M d'indice)
- Formes cliniques :
 - M scolaire: modérée, vers 10 ans, peu évolutive
 - M forte ou M maladie: axile, >-8 D, familiale(risque de décollement de la rétine)
 - M d'indice: induite par la cataracte nucléaire
- Examen:
 - Symptômes: vision floue de loin, vision nette de près
 - Acuité visuelle : $<10/10$ de loin , P2
- Correction:
 - Par des verres sphériques divergents
 - Autres moyens de correction:
 - lentilles +++ (meilleure acuité chez le myope),
 - chirurgie réfractive (laser Excimer, pose d'implants phakes)

□ FORME PARTICULIERE: MYOPIE MALADIE

- Souvent familiale, débute tôt dans l'enfance
- Importance d'un dépistage précoce chez les enfants de parents myopes •
Surveillance régulière indispensable
- Risques:
 - Anomalies du fond d'œil :
 - Staphylome
 - maculopathie dégénérative avec risque de néovascularisation
 - Zones de fragilité rétinienne périphérique prédisposant au décollement de rétine
 - Cataracte précoce

III. Astigmatisme

- Définition: la puissance de l'œil n'est pas la même dans tous les méridiens.
- Classification:
 - A régulier: 2 axes perpendiculaires entre eux, l'un avec rayon de courbure max, l'autre min
 - A irrégulier: pas d'axes individualisables (cicatrice cornéenne, kératocône)
 - A externe: lié à la face antérieure de la cornée
 - A interne: lié à la face post cornée, ou au cristallin
 - A conforme: méridien vertical le plus convergent
 - A inverse: méridien horizontal le plus convergent
 - A oblique: axes obliques
 - A. physiologique: conforme, léger ($<1D$)

- Correction:

- Par un verre cylindrique, caractérisé par un axe et une puissance

- exemple: - 3,00 (+2,00 à 90°) le méridien vertical (90°) est trop convergent, il faut lui appliquer une correction de - 2 pour le ramener sur la 2ème focale

- autres moyens de correction:

- Lentilles de contact (lentilles rigides +++ pour les astigmatismes cornéens réguliers ou irréguliers)
 - Chirurgie réfractive

✓ **Remarque:** Devant un A. irrégulier évolutif, toujours rechercher un kératocône:

- ectasie de la cornée qui se déforme en forme de cône
 - Risque = greffe de cornée

IV. Presbytie

- Définition: Ce n'est pas une amétropie, c'est une diminution de l'accommodation, elle est physiologique à partir de 45 ans
- Etiologie: par > rigidification du cristallin >et perte de la fonction du muscle ciliaire qui relâche moins la zonule >et aussi il existe une altération de la zonule elle-même
- Symptômes: nécessité d'éloigner le texte en vision de près pour le voir net
- Correction:
 - par des verres sphériques convexes ajoutés à la correction de loin • +1 D vers 45 ans jusqu'à +3 D vers 60 ans
 - Correction VL et VP: verres progressifs ou doubles foyers
 - 2 paires: 1 en VL et 1 en VP
 - Par la chirurgie réfractive (presby-Lasik)
 - Parfois avec des implants multifocaux (vision de loin , intermédiaire de près) en cas de cataracte associée.

Je vous remercie pour votre attention

Dr : Douha Asma

Dr.douhaasma@gmail.com