



RÉTINOSCOPIE

MISE EN SITUATION

La rétinoscopie est une technique de réfraction objective qui permet d'estimer l'erreur de réfraction sans que l'avis du patient ne soit sollicité.

La rétinoscopie devrait être effectuée pour tous les patients que vous examinez puisqu'elle fournit de l'information qui n'est pas accessible autrement. C'est également une technique très utile pour les patients qui ne peuvent interagir avec vous – comme les enfants en bas âge ou les gens avec des désordres mentaux – puisqu'elle permet d'estimer leur statut réfractif sans réfraction subjective.

La rétinoscopie rend la réfraction plus rapide, plus efficace et plus précise pour chaque patient que vous examinez.

OBJECTIFS

Ce module a pour objectif de développer une meilleure compréhension de la technique la rétinoscopie afin de mesurer l'erreur de réfraction d'un patient de façon objective.

APPRENTISSAGES

À la fin de ce module, vous devriez être en mesure de:

- Expliquer pourquoi la rétinoscopie est une bonne technique de réfraction
- Décrire les parties d'un rétinoscope et savoir comment celui-ci fonctionne
- Décrire l'environnement qui convienne à la réalisation d'une rétinoscopie
- Utiliser un rétinoscope pour évaluer les principaux méridiens d'un oeil
- Reconnaître les mouvements du réflexe rétinoscopique « avec », « contre » et neutre
- Neutraliser les mouvements l'aide de lentilles d'essai
- Expliquer quoi faire si vous éprouvez des problèmes à voir les mouvements du réflexe rétinoscopique.

RÉTINOSCOPIE

DÉFINITION	<p>La rétinoscopie désigne l'utilisation d'un instrument (appelé le rétinoscope) pour mesurer l'erreur de réfraction d'un patient.</p> <p>La rétinoscopie est une technique objective de réfraction, ce qui signifie que le patient n'a pas besoin de donner de rétroaction sur sa vision. Lorsque vous demandez au patient comment il voit, vous procédez à une réfraction subjective.</p>
POURQUOI PROCÉDER À LA RÉTINOSCOPIE?	<p>Vous devriez pratiquer la rétinoscopie sur chaque patient que vous examinez.</p> <p>La rétinoscopie permet de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimer l'erreur de réfraction d'un patient avant de débiter la réfraction subjective → Fournir un point de départ pour votre réfraction • Estimer l'erreur de réfraction de patients ayant de la difficulté à communiquer avec vous, tels que: <ul style="list-style-type: none"> → Bébés ou enfants en bas âge → Patients avec des désordres physiques ou mentaux → Patients parlant une langue qui vous est étrangère → Patients sourds ou muets • Détecter certaines pathologies oculaires (comme les cataractes ou les opacités cornéennes) qui peuvent affecter la vision d'une personne et votre examen de réfraction.
FONCTIONNEMENT	<p>Lorsque l'on envoie un rayon de lumière provenant d'un rétinoscope dans l'œil d'un patient, on peut observer un réflexe lumineux réfléchi sur la rétine. Cette lumière réfléchie est appelée le réflexe rétinoscopique. Ce réflexe a l'apparence d'une lumière rouge à l'intérieur de la pupille du patient.</p> <p>Dépendant de l'erreur de réfraction du patient, le mouvement du rétinoscope entraînera un certain mouvement du réflexe rétinoscopique à l'intérieur de la pupille du patient. Des lentilles d'essai peuvent alors être utilisées pour mesurer la quantité de mouvement du réflexe rétinoscopique et ainsi évaluer de façon précise l'erreur de réfraction.</p>
TYPES DE RÉTINOSCOPIES	<p>Il existe deux types de rétinoscopes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rétinoscopes à spot (en rond): → Ont une ampoule ordinaire qui produit une « tache » ou un cercle de lumière. • Rétinoscopes à fente: → Ont une ampoule spéciale qui produit une ligne ou un faisceau de lumière. <p>Dans ce chapitre, nous nous concentrerons sur le rétinoscope à fente et son utilisation.</p> <div data-bbox="419 1456 1106 2007">  <p>The diagram shows a vertical slit retinoscope. At the top is a 'Sight hole'. Below it is a 'Slide Knob' with text indicating it is used to 'Turn to rotate streak' and 'Slide up to change divergent beam to convergent beam'. Further down is an 'On - Off / Brightness switch'. The bottom section is the 'Battery Handle'.</p> </div> <p>Figure 16.1: Rétinoscope à fente</p>

RÉTINOSCOPIE (cont.)

PARTIES D'UN RÉTINOSCOPE

- **Bouton d'alimentation**
→ Allume et éteint le rétinoscope
→ Contrôle l'intensité de la lumière.
- **Ampoule**
→ Produit la lumière.
- **Alimentation électrique**
→ Piles (jetables ou rechargeables) dans le manche du rétinoscope, ou
→ Un câble électrique reliant le rétinoscope à une source électrique
- **Miroir**
→ Réfléchit la lumière de l'ampoule dans l'œil du patient
- **Objectif (petite ouverture permettant la visée)**
→ Permet au clinicien d'observer le réflexe rétinoscopique
- **Manchon**
→ Permet la rotation de l'axe de la lumière du rétinoscope, et
→ Change le faisceau de lumière de divergent à convergent.

Si le rétinoscope ne fonctionne pas, c'est qu'il s'agit habituellement du fait que:

- Les piles sont mortes ou les piles rechargeables ont besoin d'être rechargées.
- L'ampoule a besoin d'être remplacée – chacune peut généralement durer plusieurs années.



Les ampoules de rétinoscopes sont conçues spécialement pour l'appareil et doivent être commandées directement du manufacturier.

RÉTINOSCOPE À FENTE

Il existe différents modèles de rétinoscopes à fente, mais tous ressemblent à celui présenté à la figure 16.1.

Le faisceau de lumière peut être modifié en déplaçant le manchon. Le faisceau peut être:

- Tourné dans n'importe quel axe (en tournant le manchon)
- Modifié dans sa largeur (en déplaçant le manchon en haut ou en bas)
- Changé de convergent à divergent (en déplaçant le manchon complètement en haut ou en bas).

La plupart des rétinoscopes émettent un faisceau convergent lorsque le manchon est dans la position « en haut » et divergent lorsque le manchon est dans la position « en bas ».



La rétinoscopie utilise habituellement la lumière divergente.

Rétinoscope à projection

Un rétinoscope à projection émet un cercle de lumière au lieu d'un faisceau.

Ce cercle de lumière peut être modifié en déplaçant le manchon. Le cercle peut être:

- Modifié dans sa largeur (en déplaçant le manchon en haut ou en bas)
- Changé de convergent à divergent (en déplaçant le manchon complètement en haut ou en bas).

La plupart des rétinoscopes émettent une lumière convergente lorsque le manchon est dans la position « en haut » et divergente lorsque le manchon est dans la position « en bas ».



Le cercle de lumière d'un rétinoscope à spot n'a pas besoin d'être tourné (comme pour le rétinoscope à fente) pour évaluer la réfraction dans différents axes.

MOUVEMENT DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE

BALAYAGE

L'erreur de réfraction d'un œil peut être estimée en déplaçant la lumière du rétinoscope sur la pupille du patient. Ce mouvement est appelé « balayage ». Le balayage est effectué afin de rechercher les erreurs de réfraction dans l'œil du patient.

Le mouvement de balayage devrait être fluide et répétitif. Il devrait être répété à plusieurs reprises, de gauche à droite, de bas en haut et obliquement. Balayer plusieurs directions permet d'identifier l'astigmatisme et de mesurer l'erreur de réfraction d'un œil dans ses différents méridiens.

- **Balayer le méridien horizontal:**

- Utilisez le manchon pour tourner le faisceau dans la position verticale (90°).
- Déplacez le faisceau de lumière du rétinoscope de gauche à droite (en suivant le méridien horizontal).

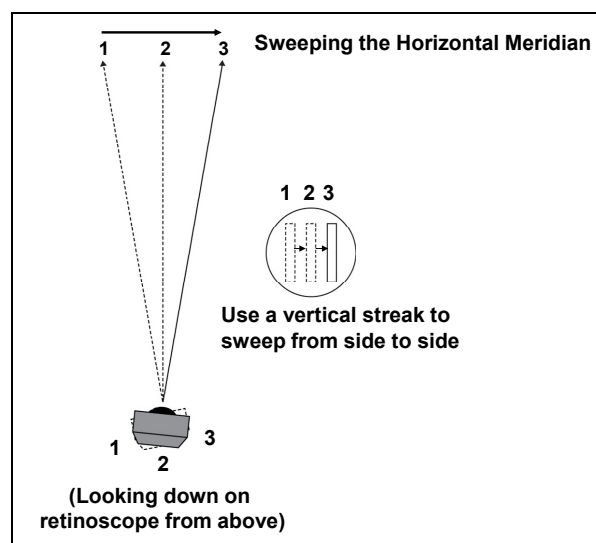


Figure 16.2: Balayage du méridien horizontal

- **Balayage du méridien vertical:**

- Utilisez le manchon pour tourner le faisceau dans la position horizontale (180°).
- Déplacez le faisceau de lumière du rétinoscope de haut en bas (en suivant le méridien vertical).

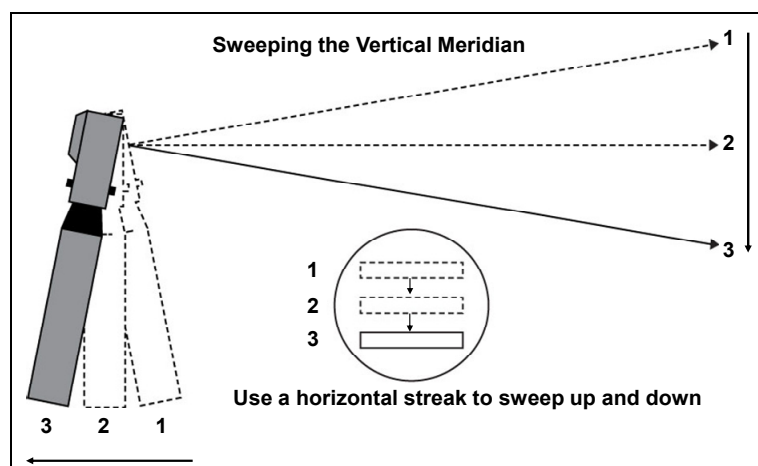


Figure 16.3: Balayage du méridien vertical

MOUVEMENT DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE

BALAYAGE (cont.)

- **Balayage des méridiens obliques:**
Ceux-ci ne sont ni horizontaux ni verticaux; ils sont à un certain angle.
 - Utilisez le manchon pour tourner le faisceau à un angle oblique (45° par exemple).
 - Déplacez le rétinoscope à angles droits par rapport à l'orientation du faisceau lumineux (135° par exemple).



Pratiquez-vous au balayage en projetant le faisceau lumineux sur un mur et en balayant les méridiens horizontaux, verticaux et obliques.

OBSERVATION DES MOUVEMENTS DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE

OBSERVATION À TRAVERS L'OBJECTIF

Si vous observez la pupille d'un patient à travers l'objectif d'un rétinoscope, vous noterez la présence d'une réflexion rouge provenant de la rétine. Le réflexe rétinoscopique ressemble habituellement à une bande étroite de lumière rouge-orangée qui occupe une partie de la pupille.

Vous observerez également une réflexion provenant du contour des lentilles d'essai si vous en avez inséré dans la monture d'essai.

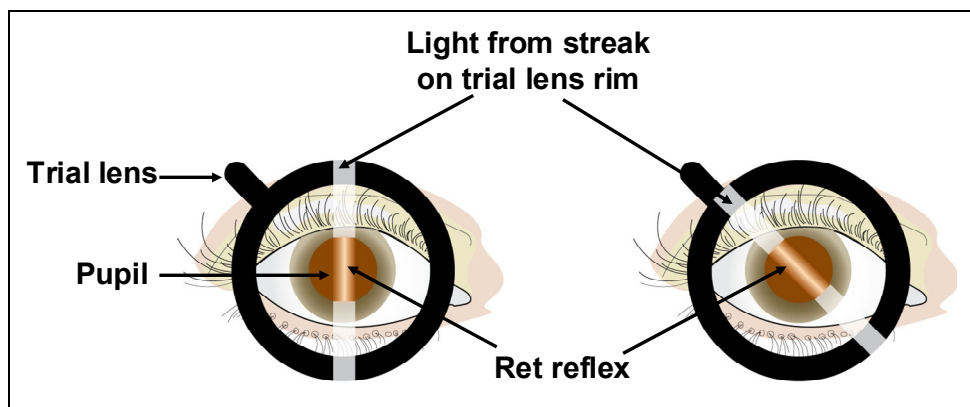


Figure 16.4: Observation du réflexe rétinoscopique à travers l'objectif d'un rétinoscope

Lorsque vous déplacez le rétinoscope, le réflexe rétinoscopique bouge également. Les mouvements observés peuvent être « avec », « contre » ou « neutre ».

On appelle mouvement « avec » un mouvement du réflexe rétinoscopique se produisant dans la même direction que le mouvement du balayage du rétinoscope.

MOUVEMENT « AVEC »

“With” movement

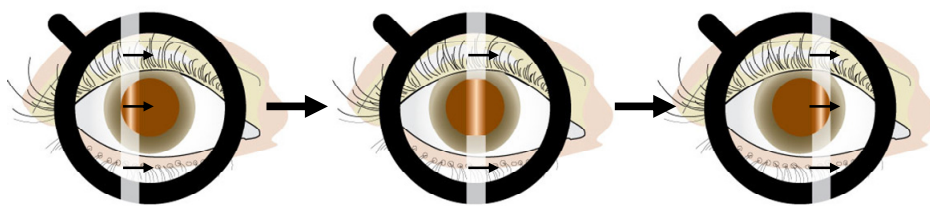


Figure 16.5: Un mouvement « avec »

MOUVEMENT « CONTRE »

“Against” movement

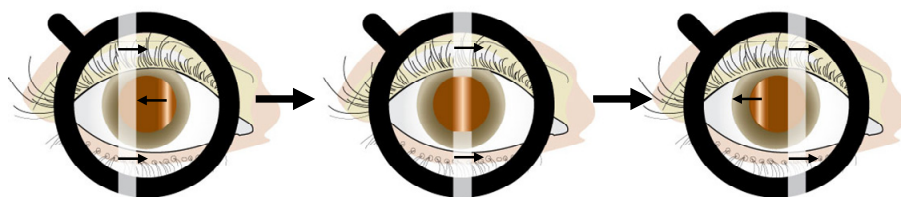


Figure 16.6: Un mouvement « contre »

OBSERVATION DES MOUVEMENTS DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE (cont.)

ABSENCE DE MOUVEMENT (NEUTRE)

On appelle point neutre ou neutralisation une absence de mouvement et un réflexe lumineux remplissant toute la pupille pendant le balayage du rétinoscope.

La neutralisation est l'objectif à atteindre lorsque vous pratiquez la rétinoscopie. Lorsque vous atteignez la neutralisation, vous pouvez alors estimer l'erreur de réfraction de votre patient.

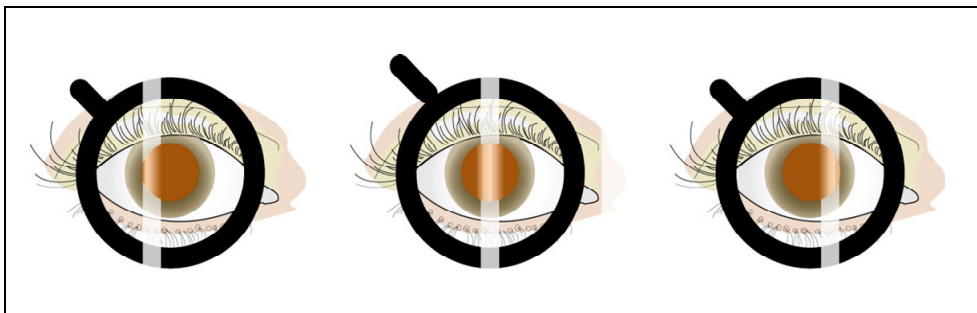


Figure 16.7: La neutralisation

MOUVEMENT « CISEAU »

Vous n'apercevrez que rarement un mouvement inhabituel du réflexe rétinoscopique appelé le mouvement « ciseau ».

Un mouvement ciseau:

- N'est ni neutre, ni « avec », ni « contre ».
- Produit un réflexe rétinoscopique qui apparaît dédoublé et semble tourner alors que le rétinoscope balaie la pupille.
- Est appelé « ciseau » parce qu'il ressemble à une paire de ciseaux qui s'ouvre et se ferme.



Le mouvement ciseau est un signe que le patient souffre d'astigmatisme irrégulier.

Un patient qui souffre d'astigmatisme irrégulier peut:

- Avoir une acuité visuelle (AV) réduite avec des lunettes
- Avoir besoin d'être référé à un spécialiste pour vérifier si sa vision peut être améliorée.



L'astigmatisme irrégulier est habituellement détecté par un examen de la vue qui inclue la rétinoscopie.

CARACTÉRISTIQUES DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE

- **Luminosité:** est-il brillant ou mat?
→ Le réflexe devient de plus en plus brillant alors que vous vous approchez du point neutre.
- **Direction du mouvement:** est-il avec ou contre?
→ Un mouvement « avec » est neutralisé avec des lentilles positives.
→ Un mouvement « contre » est neutralisé avec des lentilles négatives.
- **Vitesse:** est-il rapide ou lent?
→ Le mouvement devient de plus en plus rapide alors que vous vous approchez du point neutre.

OBSERVATION DES MOUVEMENTS DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE (cont.)

CARACTÉRISTIQUES DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE (CONT.)

- **Épaisseur:** est-il large ou étroit?
→ Le réflexe devient de plus en plus large alors que vous vous approchez du point neutre.

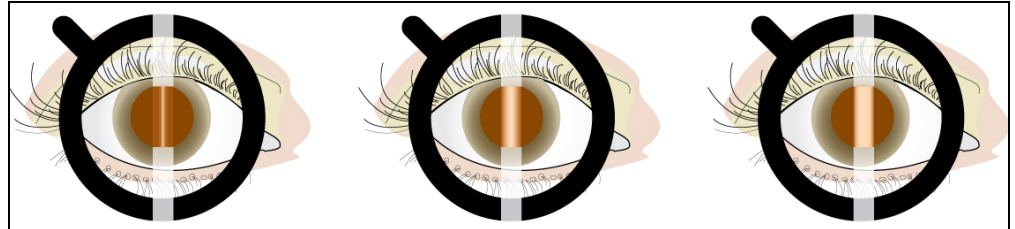


Figure 16.8: Élargissement du réflexe rétinoscopique vers la neutralisation

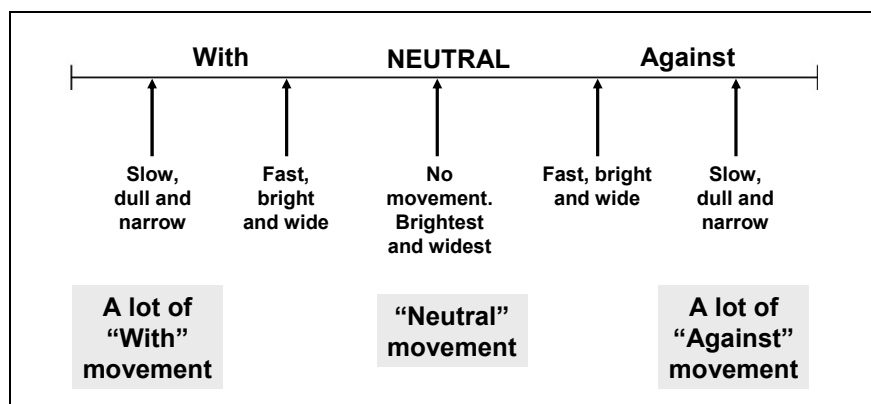


Figure 16.9: Les caractéristiques du mouvement rétinoscopique

- **Méridiens:** est-il le même dans tous les méridiens?
→ Si oui, l'erreur de réfraction est sphérique
→ Si non, (le mouvement est différent dans différentes directions), l'erreur de réfraction est astigmatique.
- **Brisé:** est-il parallèle (aligné) avec le faisceau lumineux dans tous les méridiens?
→ Si oui, l'erreur de réfraction est sphérique.
→ Si non, (si le faisceau apparaît brisé), l'erreur de réfraction est astigmatique.

LA NEUTRALISATION DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE

Le réflexe rétinoscopique peut être neutralisé par l'ajout de lentilles d'essai positives ou négatives dans la monture d'essai.



- Les lentilles positives neutralisent un mouvement « avec ».
- Les lentilles négatives neutralisent un mouvement « contre ».

L'ajout excessif de lentilles positives causera:

- Un changement du mouvement rétinoscopique de « avec » à « contre »
→ Cela signifie que vous avez dépassé le point neutre
→ Vous devez retirer un peu de puissance positive pour retourner au point neutre.

L'ajout excessif de lentilles négatives causera:

- Un changement du mouvement rétinoscopique de « contre » à « avec »
→ Cela signifie que vous avez dépassé le point neutre
→ Vous devez retirer un peu de puissance négative pour retourner au point neutre.

OBSERVATION DES MOUVEMENTS DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE (cont.)

DISTANCE DE TRAVAIL

La rétinoscopie habituellement effectuée à 67 cm du patient (ou parfois à 50cm). Il s'agit de la distance de travail.

La distance de travail est extrêmement importante parce que vous aurez besoin de la considérer lorsque vous calculerez l'erreur de réfraction de votre patient.



Figure 16.10 La rétinoscopie est habituellement effectuée à une distance de travail de 67 cm



Si vous débutez avec la rétinoscopie, utilisez une corde pour mesurer votre distance de travail.

Un bout de la corde est attaché à votre rétinoscope et l'autre bout est étendu jusqu'à la monture d'essai du patient. La corde devrait mesurer 67 cm (ou 50 cm).

Cela vous aidera à vous habituer à la distance de travail correcte. Avec de la pratique, vous connaîtrez instinctivement la bonne distance et n'aurez plus besoin de la corde.

NEUTRALISATION ET DISTANCE DE TRAVAIL

Lorsque le point neutre est atteint, cela signifie que la rétine du patient est au foyer.

Si vous (et votre rétinoscope) étiez à 6 m de votre patient, les lentilles requises pour neutraliser le réflexe rétinoscopique équivalaient directement à l'erreur de réfraction du patient. Cependant, il est pratiquement impossible d'effectuer la rétinoscopie à une telle distance (il serait impossible de tenir les lentilles d'essai devant les yeux du patient!). Vous devez donc vous placer plus près du patient.

Nous choisissons habituellement de tenir le rétinoscope à 67 cm de l'œil du patient (ou 50 cm si vous avez les bras plus courts) parce que cela nous permet de tenir les lentilles d'essai devant les yeux du patient tout en ayant le bras étendu. Si vous êtes plus près de votre patient que 50 cm, vos résultats de rétinoscopie ne seront pas aussi précis.

Puisque vous n'êtes pas à 6 m de votre patient, vous devez compenser votre distance de travail dans vos calculs de l'erreur de réfraction:



Si vous utilisez une distance de travail de 67 cm (0.67 m):

→ soustrayez 1.50 D de la puissance de la lentille qui neutralise le réflexe rétinoscopique

$$\begin{aligned} \text{Puisque: } F &= 1 / f \\ &= 1 / 0.67 \\ &= 1.50 \text{ D} \end{aligned}$$

Si vous utilisez une distance de travail de 50 cm (0.50 m):

→ soustrayez 2.00 D de la puissance de la lentille qui neutralise le réflexe rétinoscopique

$$\begin{aligned} \text{Puisque: } F &= 1 / f \\ &= 1 / 0.50 \\ &= 2.00 \text{ D} \end{aligned}$$

OBSERVATION DES MOUVEMENTS DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE (cont.)

COMPENSATION DE LA DISTANCE DE TRAVAIL

Il existe deux façons de compenser pour la distance de travail lorsque vous estimez l'erreur de réfraction d'un patient:

- **Méthode de calcul:**

- Identifiez la lentille d'essai qui neutralise le réflexe.
- Soustrayez 1.50 D (ou 2.00 D) de la puissance de cette lentille d'essai (dépendant de votre distance de travail).
- Le résultat est la puissance qui corrigera l'erreur de réfraction de votre patient (tel que mesurée par la rétinoscopie).

Exemple 1:

- Une lentille d'essai +5.00 D produit une réflexion rétinoscopique neutre à 67 cm
- $+5.00 \text{ D} - 1.50 \text{ D} = +3.50 \text{ D}$
- L'erreur de réfraction du patient mesurée à l'aide de la rétinoscopie est +3.50 D (hypermétropie).

Exemple 2:

- Une lentille d'essai -5.00 D produit une réflexion rétinoscopique neutre à 67 cm
- $-5.00 \text{ D} - 1.50 \text{ D} = -6.50 \text{ D}$
- L'erreur de réfraction du patient mesurée à l'aide de la rétinoscopie est -6.50 D (myopie).

- **Méthode de la lentille d'essai compensatrice:**

- Avant de débiter la rétinoscopie, placez des lentilles d'essai +1.50 D (ou +2.00 D) dans les cellules du fond de la monture d'essai et laissez-les en place.
- Identifiez les lentilles d'essai qui neutralisent le réflexe rétinoscopique et placez-les dans les cellules à l'avant de la monture d'essai.
- Retirez les lentilles d'essai +1.50 D (ou +2.00 D) des cellules du fond de la monture d'essai.
- La puissance des lentilles d'essai restantes à l'avant de la monture indique l'erreur de réfraction du patient (tel que mesurée par la rétinoscopie).



Les lentilles qui compensent pour la distance de travail sont parfois appelées « lentilles compensatrices ».

Exemple 1:

- Vous placez +1.50 D dans la cellule du fond de la monture d'essai (et le laissez en place).
- En tenant +3.50 D devant la monture d'essai, vous obtenez la neutralisation du réflexe à une distance de 67 cm.
- Vous insérez la lentille d'essai +3.50 D dans les cellules à l'avant de la monture d'essai.
- Vous retirez la lentille +1.50 D de la cellule du fond.
- L'erreur de réfraction du patient mesurée à l'aide de la rétinoscopie est +3.50 D (hypermétropie).

Exemple 2:

- Vous placez +1.50 D dans la cellule du fond de la monture d'essai (et le laissez en place).
- En tenant -6.50 D devant la monture d'essai, vous obtenez la neutralisation du réflexe à une distance de 67 cm.
- Vous insérez la lentille d'essai -6.50 D dans les cellules à l'avant de la monture d'essai.
- Vous retirez la lentille +1.50 D de la cellule du fond.
- L'erreur de réfraction du patient telle que mesurée à l'aide de la rétinoscopie est de -6.50 D (myopie).

OBSERVATION DES MOUVEMENTS DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE (cont.)

VÉRIFIER LA NEUTRALITÉ

Lorsque vous pensez avoir atteint le point neutre, vous pouvez le vérifier en:

- Changeant la distance de travail
- Changeant votre faisceau lumineux de divergent à convergent
- Ajoutant $+0.25$ D et -0.25 D.
- **Changer sa distance de travail:**
Si vous changez votre distance de travail, le réflexe rétinoscopique observé changera aussi.
 - **S'approcher** (plus près du patient)
 - Raccourcira la distance de travail
 - Le réflexe devrait devenir un mouvement « avec »
 - **S'éloigner** (plus loin du patient)
 - Allongera la distance de travail
 - Le réflexe devrait devenir un mouvement « contre »

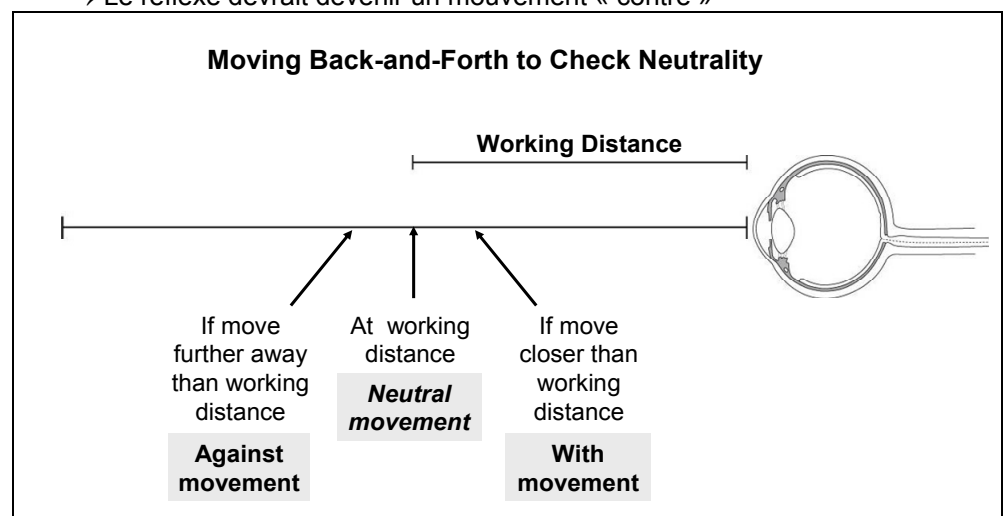


Figure 16.11: L'effet de la distance sur la vérification du point neutre

- **Changer le faisceau de divergent à convergent:**
Vous maintenez habituellement le manchon du rétinoscope dans la position « en bas » afin d'utiliser le faisceau divergent pour la rétinoscopie:
 - Mouvement « avec » indiquera un besoin d'ajouter des lentilles positives
 - Mouvement « contre » indiquera un besoin d'ajouter des lentilles négatives

En poussant le manchon vers le haut, le faisceau de lumière deviendra convergent.

Cela entraînera un changement dans l'interprétation des mouvements:

- Un mouvement « contre » indiquera un besoin d'ajouter des lentilles positives
- Un mouvement « avec » indiquera un besoin d'ajouter des lentilles négatives



Si vous n'avez pas atteint la neutralisation:

Passez d'un faisceau divergent à convergent

- **Causera une inversion du réflexe rétinoscopique**

- « avec » deviendra « contre »
- « contre » deviendra « avec ».

Si vous avez atteint la neutralisation:

Passez d'un faisceau divergent à convergent

- **Ne changera pas le réflexe rétinoscopique.**

- **Ajout de $+0.25$ D et -0.25 D:**
Si vous avez correctement atteint la neutralisation:
 - L'ajout de $+0.25$ D créera un mouvement « contre »
 - L'ajout de -0.25 D créera un mouvement « avec ».

ALIGNEMENT DU FAISCEAU ET DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE

Le faisceau lumineux du rétinoscope peut être tourné de façon à évaluer tous les méridiens d'un œil.

Habituellement, le méridien horizontal est balayé en premier et le faisceau est tourné afin de procéder à l'évaluation des méridiens verticaux et obliques.



Le méridien de la puissance est toujours perpendiculaire à son axe.

Afin de balayer un méridien, le faisceau est tourné jusqu'à ce qu'il soit perpendiculaire à ce méridien. Cela signifie que la direction du faisceau correspond alors à la direction de l'axe.

- **Lorsque le faisceau est vertical (90°)**
 - Le méridien horizontal (180°) est évalué
 - Ce méridien possède un axe de 90° (comme l'orientation du faisceau).
- **Lorsque le faisceau est horizontal (180°)**
 - Le méridien vertical (90°) est évalué
 - Ce méridien possède un axe de 180° (comme l'orientation du faisceau).
- **Lorsque le faisceau est obliquement positionné**
 - Le méridien perpendiculaire à cette position oblique est évalué
 - Ce méridien possède un axe qui est le même que celui de l'orientation du faisceau

ERREUR DE RÉFRACTION SPHÉRIQUE

Si un patient présente une erreur de réfraction sphérique, le réflexe rétinoscopique aura la même apparence selon tous les méridiens. Le réflexe rétinoscopique sera neutralisé dans tous les méridiens par la même lentille d'essai.

- Alors que le faisceau est tourné, le réflexe rétinoscopique reste parallèle (et aligné) par rapport au faisceau dans tous les méridiens. Dans le cas d'une erreur de réfraction sphérique, le réflexe n'apparaîtra jamais « brisé ».
- Le réflexe rétinoscopique aura la même luminosité, vitesse et épaisseur dans tous les méridiens et il se déplacera dans la même direction.

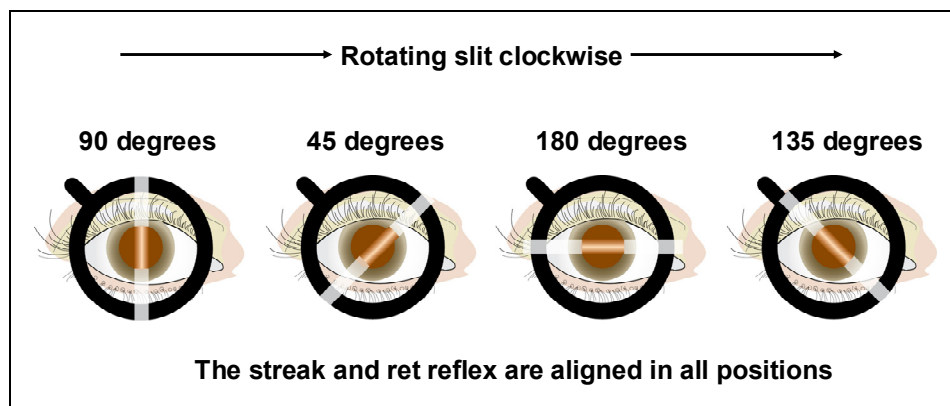


Figure 16.12: Le balayage de méridiens pour une erreur de réfraction sphérique



Les erreurs de réfraction sphériques nécessitent la même puissance dans tous les méridiens pour être corrigées.

Vous pouvez tourner le faisceau: le réflexe rétinoscopique aura la même luminosité, direction, vitesse et épaisseur dans tous les méridiens.

ALIGNEMENT DU FAISCEAU ET DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE (cont.)

ERREUR DE RÉFRACTION ASTIGMATE

Si un patient présente une erreur de réfraction astigmatique, le réflexe rétinoscopique aura une apparence différente selon différents méridiens. Le réflexe rétinoscopique est neutralisé dans chacun des deux méridiens principaux par des lentilles de puissance différentes.

- En tournant le faisceau, le réflexe rétinoscopique ne sera aligné (parallèle) avec le faisceau que dans deux méridiens – ce sont les méridiens principaux de l'astigmatisme de ce patient.
- Si l'orientation du faisceau est dans un autre méridien (autre que les méridiens principaux), le réflexe rétinoscopique et le faisceau ne seront plus alignés – le réflexe apparaîtra « brisé ».
- Chaque méridien principal doit être neutralisé séparément.
- Dans chacun de ces deux méridiens principaux, le réflexe rétinoscopique aura une luminosité, vitesse et épaisseur différentes et il peut également se déplacer dans une direction différente.
- Les méridiens principaux peuvent être dans n'importe quelle direction entre 0° et 180°, mais ils seront toujours perpendiculaires (à angles droits) l'un par rapport à l'autre.

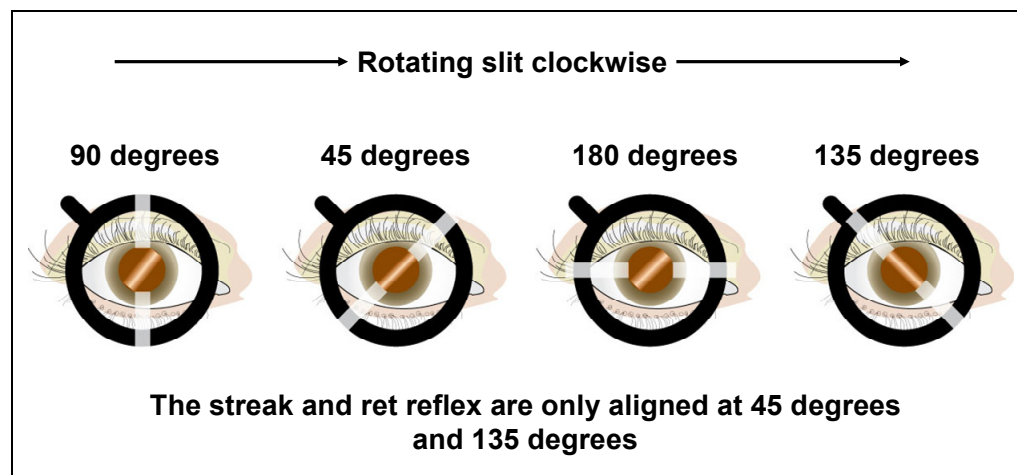


Figure 16.13: Le balayage des méridiens pour un patient astigmatique

La figure 16.13 nous montre que le réflexe rétinoscopique est parallèle au faisceau à 45° et 135°. Il n'est pas parallèle au faisceau dans les autres directions (par exemple 90° et 180°). Cela signifie que cette personne a de l'astigmatisme et que les méridiens principaux sont situés à 45° et 135°.



Les erreurs de réfraction astigmatiques requièrent différentes corrections optiques selon différents méridiens.

Un œil astigmatique possède deux méridiens « principaux » qui sont perpendiculaires (90°) l'un par rapport à l'autre.

Les méridiens principaux sont les méridiens qui possèdent les puissances minimales et maximales.

Le réflexe rétinoscopique pour chacun de ces méridiens principaux sera différent au niveau de la luminosité, vitesse, épaisseur et parfois dans la direction du mouvement.

ALIGNEMENT DU FAISCEAU ET DU RÉFLEXE RÉTINOSCOPIQUE (cont.)

TROUVER LES MÉRIDIENS PRINCIPAUX

Si vous effectuez un balayage de l'un des méridiens principaux, alors cette position est dite « sur l'axe ». Dans le cas contraire, nous appelons cette position « hors axe ».

Pour vous aider à vous placer « sur l'axe », observez les caractéristiques du réflexe rétinoscopique:

- **Ligne brisée**
Si le réflexe rétinoscopique n'est pas aligné avec le faisceau (la ligne est brisée):
→ Tournez le faisceau jusqu'à ce que le réflexe soit aligné avec le faisceau
→ Vous serez alors sur l'axe (le long de l'un des méridiens principaux).
- **Luminosité**
Tournez le faisceau et observez le changement dans la luminosité du réflexe:
→ Tournez le faisceau jusqu'à ce que le réflexe soit à son plus brillant
→ Vous serez alors sur l'axe (le long de l'un des méridiens principaux).
- **Épaisseur**
Tournez le faisceau et observez le changement d'épaisseur du réflexe:
→ Tournez le faisceau jusqu'à ce que le réflexe soit à son plus mince.
→ Vous serez alors sur l'axe (le long de l'un des méridiens principaux).

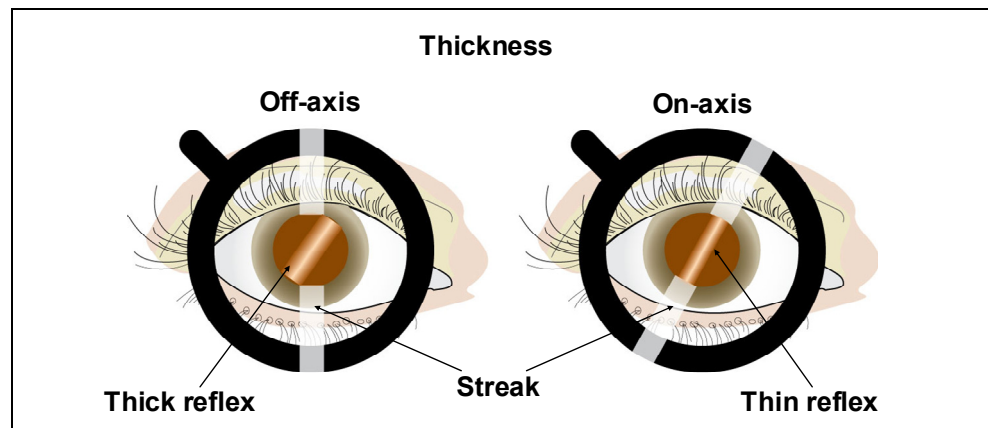


Figure 16.14: Épaisseur du réflexe rétinoscopique

MÉTHODE DE RÉTINOSCOPIE À FENTE

La rétinoscopie est habituellement effectuée alors que le patient et le praticien sont en position assise.

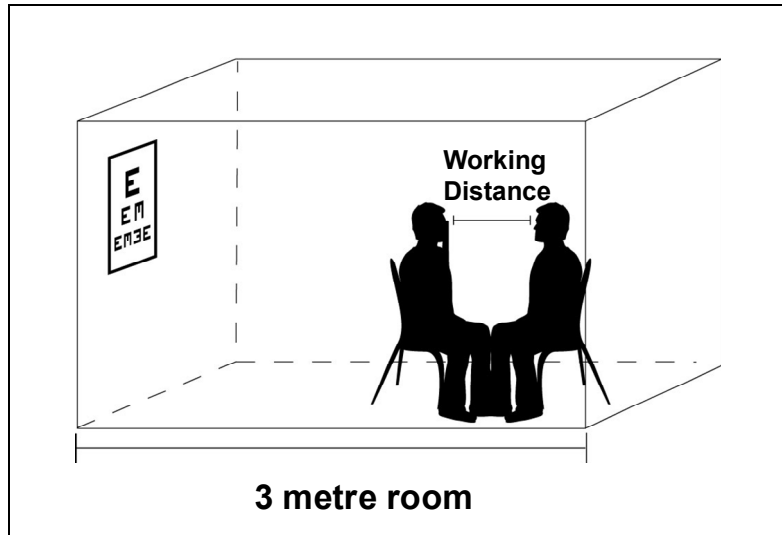


Figure 16.15: Position pour une rétinoscopie

MISE EN PLACE

- L'éclairage de la pièce devrait être tamisé
 - Si l'éclairage ambiant est trop intense, il devient difficile de voir le réflexe rétinoscopique
 - Si l'éclairage ambiant est trop faible, il devient difficile de voir ce que vous faites.
- Demandez au patient de regarder une cible assez grande à au moins 3 m. Une cible assez grande comme le coin d'une charte d'acuité visuelle ou une lettre de 6/60 aide à relâcher l'accommodation du patient et à garder stable son regard.
- Ajustez la monture d'essai selon la DI de votre patient et assurez-vous que le tout est confortable.
- Vous devez placer votre ligne de mire (à travers le rétinoscope) aussi près que possible de l'axe visuel du patient (qui regarde la cible de fixation). Vous en écarter rendra vos résultats de rétinoscopie moins précis.

Pour ce faire:

 - Assoyez-vous en face du patient de façon à ce que votre tête soit en face de leur œil droit.
 - Le patient devrait toujours être capable de voir la cible de fixation à l'aide de son œil gauche (mais votre tête cachera la vision de l'œil droit)
 - Assurez-vous que vos yeux sont à la même hauteur que ceux du patient que vous examinez.
- Gardez votre tête droite. Si vous inclinez votre tête, vous pourriez bloquer la cible de fixation que votre patient regarde.

MÉTHODE DE RÉTINOSCOPIE À FENTE (cont.)

MISE EN PLACE (cont.)

- Assurez-vous d'être à la distance de travail correcte par rapport à votre patient
 - Calculez la puissance de la compensation que vous aurez besoin d'appliquer pour cette distance de travail
 - Insérez des « lentilles compensatrices » de cette puissance dans les cellules du fond de la monture d'essai; *ou*
 - Souvenez-vous de cette puissance afin de pouvoir la soustraire de votre résultat final à la fin.
- Brouillez la vision de l'œil non testé à l'aide d'une lentille positive dans le but de minimiser l'accommodation. Une lentille compensatrice +1.50 D ou +2.00 D suffit habituellement.
- Vérifiez que le faisceau du rétinoscope est divergent en déplaçant le manchon à son plus bas (près du manche contenant les piles).
- Examinez toujours l'œil droit du patient en premier:
 - Tenez le rétinoscope de la main droite
 - Regardez dans le rétinoscope en utilisant votre œil droit (faites reposer la partie supérieure du rétinoscope sur votre front ou vos sourcils)
 - Balayez l'œil droit du patient avec le faisceau.

Ensuite, examinez l'œil gauche du patient:

 - Tenez le rétinoscope de la main gauche
 - Regardez dans le rétinoscope en utilisant votre œil gauche
 - Balayez l'œil gauche du patient avec le faisceau.
- Utilisez le rétinoscope en gardant vos deux yeux ouverts. Avec de la pratique, vous apprendrez à supprimer de l'autre œil. Fermer l'autre œil en pratiquant la rétinoscopie pourrait vous causer un mal de tête.
- Dites au patient:
 - « *Continuez de regarder la cible* »
 - « *Je vous prie de m'indiquer si ma tête vous bloque la vue et que vous ne pouvez plus voir la cible* »
 - « *La cible pourrait devenir brouillée, ne vous en faites pas, continuez simplement de relaxer et de regarder la cible* »
 - « *Gardez, s'il vous plaît, vos deux yeux ouverts* »



Rappelez régulièrement au patient de regarder la cible de fixation et non pas la lumière de votre rétinoscope.

MÉTHODE DE RÉTINOSCOPIE À FENTE (cont.)

NEUTRALISER LES ERREURS DE RÉFRACTION ASTIGMATES

Il existe deux méthodes pour neutraliser les erreurs de réfractions astigmates:

- En utilisant des lentilles d'essai sphériques et cylindriques
- En utilisant des lentilles d'essai sphériques et une croix optique

Les deux techniques sont à la fois utiles et correctes, mais vous trouverez probablement la deuxième plus utile si vous utilisez une barre de lentilles.



Une barre de lentilles (ou simplement BDL) est un outil qui contient plusieurs lentilles sphériques de différentes puissances.

Il peut être plus pratique d'utiliser une barre de lentilles au lieu de lentilles d'essai. Les lentilles d'essai vous donneront un résultat tout aussi valide.



Figure 16.16: La rétinoscopie à l'aide d'une barre de lentilles

MÉTHODE 1

Neutralisation à l'aide de lentilles sphériques et cylindriques:

- **Étape 1:** Identifiez le méridien le plus positif (ou le moins négatif) pour l'œil droit.



S'il y a un mouvement « avec » dans l'un des méridiens et un mouvement « contre » pour l'autre méridien:

→ Neutralisez le mouvement « avec » en premier

S'il y a un mouvement « avec » dans les deux méridiens:

→ Neutralisez le méridien le plus hypermétrope en premier

→ Il s'agit du méridien ayant le réflexe rétinoscopique le plus lent, le plus mince et le moins brillant des deux méridiens.

S'il y a un mouvement « contre » dans les deux méridiens:

→ Neutralisez le méridien le moins myope en premier

→ Il s'agit du méridien qui a le réflexe le plus rapide, le plus large et le plus brillant des deux méridiens.

MÉTHODE DE RÉTINOSCOPIE À FENTE (cont.)

MÉTHODE 1 (cont.)

Neutralisation à l'aide de lentilles sphériques et cylindriques (cont.):

- **Étape 2:** Neutralisez le méridien le plus positif (ou le moins négatif) en utilisant des lentilles d'essai sphériques. Insérez la lentille sphérique qui neutralise ce méridien dans la monture d'essai.
- **Étape 3:** Tournez le faisceau de votre rétinoscope de 90° et neutralisez l'autre méridien principal.

Une lentille d'essai cylindre négatif est utilisée pour neutraliser ce méridien.
- **Étape 4:** Insérez la lentille d'essai cylindre négatif dans la monture d'essai (par-dessus la lentille sphérique qui est déjà en place).
→ La puissance de la lentille cylindrique à insérer correspond à la lentille qui neutralisera le réflexe de l'étape 3.
→ L'axe du cylindre négatif à insérer sera dans la même direction que celle de votre faisceau à l'étape 3.
- **Étape 5:** Tournez votre faisceau et vérifiez que tous les méridiens sont neutralisés. S'il y a toujours un mouvement « avec » ou « contre » répétez les étapes 2 à 5. Si tous les méridiens sont neutralisés → passez à l'étape 6.
- **Étape 6:** Répétez les étapes 1 à 6 pour l'œil gauche.
- **Étape 7:** Vérifiez que l'œil droit est toujours neutralisé.



Si l'œil droit démontre maintenant un mouvement « avec », cela indique qu'il accommodait alors que vous l'avez neutralisé la première fois.

Cela pourrait être causé par l'ajout insuffisant de lentilles positives devant l'œil afin de relâcher l'accommodation.

Vous devrez ajouter des lentilles positives pour neutraliser l'œil droit à nouveau.

- **Étape 8:** Notez vos résultats de rétinoscopie.
→ Il s'agit d'une mesure objective de l'erreur de réfraction d'un patient.



Rappelez-vous de compenser votre distance de travail avant de noter vos résultats de rétinoscopie!

- **Étape 9:** Mesurez l'AV de l'œil droit et de l'œil gauche avec les lentilles que vous avez trouvées.

MÉTHODE DE RÉTINOSCOPIE À FENTE (cont.)

MÉTHODE 2

Neutralisation à l'aide de lentilles d'essai sphériques et d'une croix optique:

- **Étape 1:** Trouvez l'un des méridiens principaux de l'œil droit.
- **Étape 2:** Neutralisez ce méridien principal en utilisant des lentilles d'essai sphériques.
- **Étape 3:** Dessinez une ligne (sur un papier brouillon) dans la direction de votre faisceau et écrivez la puissance nécessaire à la neutralisation dans cette direction
→ Cette ligne représente l'axe du méridien que vous venez juste de neutraliser.
- **Étape 4:** Tournez le faisceau de votre rétinoscope de 90° et neutralisez l'autre méridien principal.
- **Étape 5:** Sur votre papier, dessinez une autre ligne (perpendiculaire à la première) afin de créer une croix optique. À côté de cette seconde ligne, écrivez la puissance nécessaire pour neutraliser ce méridien.
→ Cette deuxième ligne représente l'axe du deuxième méridien que vous venez de neutraliser.
- **Étape 6:** Identifiez le méridien le plus positif (ou le moins négatif) des deux puissances sur votre croix optique
→ Insérez une lentille sphérique de cette puissance dans la monture d'essai.
- **Étape 7:** À l'aide de votre croix optique:
 - Soustrayez la puissance la plus positive (ou la moins négative) de la moins positive (ou la plus négative)
 - Choisissez un cylindre négatif de cette puissance et insérez-le dans la monture d'essai (devant la lentille sphérique de l'étape 6)
 - Tournez l'axe du cylindre de la lentille pour qu'il soit dans la même direction que la puissance la moins positive (ou la plus négative) sur votre croix optique.



La puissance du cylindre négatif à insérer dans la monture d'essai (à partir de la croix optique):

$$\text{Puissance la moins positive (plus négative)} - \text{Puissance la plus positive (moins négative)}$$

- **Étape 8:** Tournez le faisceau et vérifiez que tous les méridiens sont neutralisés. S'il y a toujours un mouvement « avec » ou « contre » → répétez les étapes 1 à 8.
Si tous les méridiens sont neutralisés → passez à l'étape 9.
- **Étape 9:** Répétez les étapes 1 à 8 pour l'œil gauche.

MÉTHODE DE RÉTINOSCOPIE À FENTE (cont.)

MÉTHODE 2 (cont.)

Neutralisation à l'aide de lentilles d'essai sphériques et d'une croix optique (cont.):

- **Étape 10:** Vérifiez que l'œil droit est toujours neutralisé.



Si l'œil droit démontre maintenant un mouvement « avec », cela indique qu'il accommodait alors que vous l'avez neutralisé la première fois.

Cela pourrait être causé par l'ajout insuffisant de lentilles positives devant l'œil afin de relâcher l'accommodation.

Vous devrez ajouter des lentilles positives pour neutraliser l'œil droit à nouveau.

- **Étape 11:** Notez vos résultats de rétinoscopie.
→ Il s'agit d'une mesure objective de l'erreur de réfraction d'un patient.



Rappelez-vous de compenser votre distance de travail avant de noter vos résultats de rétinoscopie!

- **Étape 12:** Mesurez l'AV de l'œil droit et de l'œil gauche avec les lentilles que vous avez trouvées.



Avec de la pratique, vous n'aurez plus besoin de dessiner une croix optique: vous serez capable de vous rappeler des méridiens et de leurs puissances sans avoir besoin de les écrire.

EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE

EXEMPLE 1

Hypermétropie

- a. **Compensation de la distance de travail:**
Vous utilisez une distance de travail de 67 cm et vous placez conséquemment une lentille de +1.50 D dans la cellule du fond de la monture d'essai.
- b. **Évaluation des méridiens:**
Vous balayez les méridiens horizontaux, verticaux et obliques tel que démontré ci-dessous.

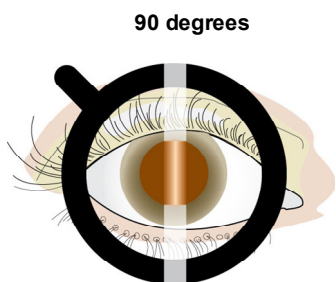


Figure 16.17: Évaluation à l'axe 90° (méridien 180°).

Le faisceau et le réflexe sont alignés et il y a un mouvement « avec ».

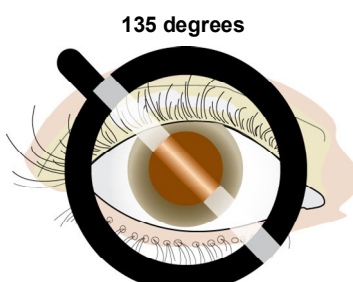


Figure 16.18: Évaluation à l'axe 135° (méridien 45°).

Le faisceau et le réflexe sont alignés et il y a un mouvement « avec ».

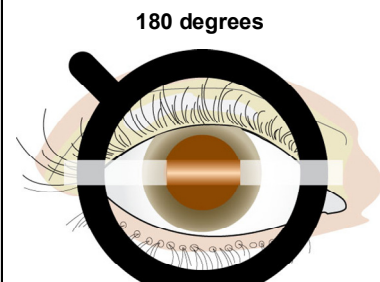


Figure 16.19: Évaluation à l'axe 180° (méridien 90°).

Le faisceau et le réflexe sont alignés et il y a un mouvement « avec ».

De cet exemple on observe que:

- Le réflexe rétinoscopique est le même dans tous les méridiens
→ Il s'agit d'une erreur de réfraction sphérique
- Le réflexe rétinoscopique produit un mouvement « avec »
→ Il s'agit d'une erreur de réfraction hypermétropique
→ Des lentilles positives sont requises pour neutraliser ce réflexe.

c. **Neutralisation du réflexe dans un des méridiens:**

Parce que le réflexe rétinoscopique montre un mouvement « avec »:

- Vous essayez une lentille d'essai +1.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien vertical.
- Vous essayez une lentille d'essai +2.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien vertical.
- Vous essayez une lentille d'essai +3.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien vertical.
- Vous essayez une lentille d'essai +4.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien vertical.
- Vous essayez une lentille d'essai +3.50 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien vertical.
- Vous essayez une lentille d'essai +3.25 D
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien vertical.

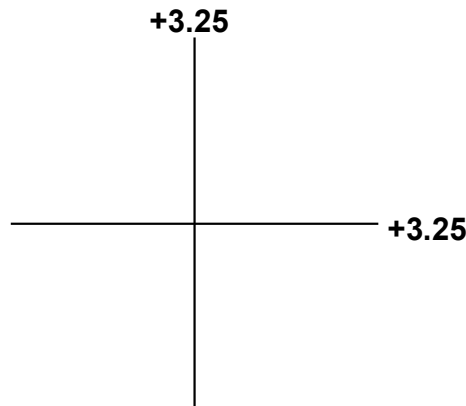
EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 1 (cont.)

Hypermétropie (cont.)

d. Évaluation des autres méridiens:

- Tournez le faisceau et évaluez les autres méridiens:
→ Les autres méridiens montrent tous la neutralité avec +3.25 D aussi.
- Cela peut être représenté par une croix optique:



e. Vérification des résultats de rétinoscopie:

- Avec la lentille +3.25 D en place (et votre lentille compensatrice) vous:
 - Diminuez votre distance de travail (vous vous rapprochez du patient)
→ Cela produit un mouvement « avec » dans tous les méridiens.
 - Augmentez votre distance de travail (vous vous éloignez du patient)
→ Cela produit un mouvement « contre » dans tous les méridiens.
- Vous déduisez donc que tous les méridiens de l'œil droit sont correctement neutralisés par +3.25 D.

f. Répétez pour l'œil gauche:

Vous trouvez que tous les méridiens de l'œil gauche sont neutralisés par une lentille d'essai +3.50 D.

g. Revérifiez l'œil droit:

Vous trouvez maintenant que:

- La lentille +3.25 D produit la neutralité dans tous les méridiens de l'œil droit.
- La lentille +3.50 D produit la neutralité dans tous les méridiens de l'œil gauche.

h. Retirez la lentille compensatrice et insérez les lentilles qui produisent la neutralité dans la monture d'essai:

- Vous retirez la lentille +1.50 D placée dans la cellule du fond de la monture d'essai.
- Vous insérez les lentilles produisant la neutralité +3.25 D et +3.50 D dans la monture d'essai.
- Vous mesurez l'AV du patient avec les lentilles.

i. Notez votre résultat de rétinoscopie et l'AV:

Rétinoscopie: OD: +3.25 D (6/7.5)
OS: +3.50 D (6/7.5)

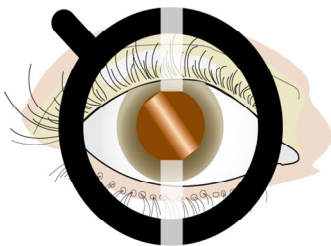
EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 2: MÉTHODE 1

Hypermétropie et astigmatisme

- Compensation de la distance de travail:**
Vous utilisez une distance de travail de 67 cm et vous placez conséquemment une lentille de +1.50 D dans la cellule du fond de la monture d'essai.
- Évaluation des méridiens:**
Vous balayez les méridiens horizontaux, verticaux et obliques tel que démontré ci-dessous.
Vous établissez que les méridiens principaux sont situés à 15° et 105°.

90 degrees

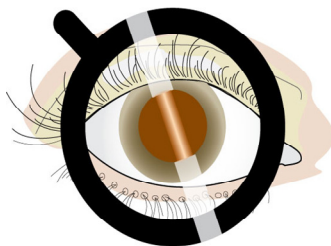


Ret reflex NOT
aligned with streak

Figure 16.20: Évaluation du méridien 180° (à l'axe 90°).

- Le faisceau et le réflexe rétinoscopique ne sont pas alignés (la ligne apparaît brisée).

105 degrees

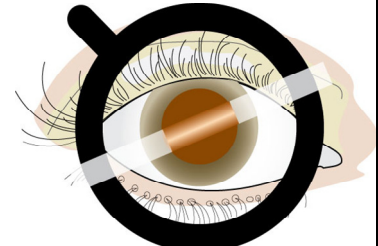


Ret reflex aligned
with streak

Figure 16.21: Évaluation du méridien 15° (à l'axe 105°).

- Le faisceau et le réflexe sont alignés.
- Il y a un mouvement plus lent « avec »
- Le réflexe est plus mince et moins brillant.

15 degrees



Ret reflex aligned
with streak

Figure 16.22: Évaluation du méridien 105° (à l'axe 15°).

- Le faisceau et le réflexe sont alignés.
- Il y a un mouvement plus rapide « avec »
- Le réflexe est plus large et plus brillant.

De cet exemple on observe que:

- Le réflexe rétinoscopique est différent dans différents méridiens
 - L'erreur de réfraction est astigmatique
 - Les méridiens principaux sont situés à 15° et 105°.



Remarquez que les deux méridiens principaux sont perpendiculaires l'un par rapport à l'autre:
 $105^\circ - 15^\circ = 90^\circ$

- Le réflexe rétinoscopique produit un mouvement « avec » dans les deux méridiens principaux
 - L'erreur de réfraction est hypermétropique dans les deux méridiens principaux
 - Des lentilles positives sont requises pour neutraliser le réflexe dans les deux méridiens.
- Le réflexe rétinoscopique est:
 - Plus lent pour le méridien 15° (à l'axe 105°)
 - Ce méridien est donc le plus positif
 - Plus rapide pour le méridien 105° (à l'axe 15°)
 - Ce méridien est donc le plus négatif



Rappelez-vous:
En premier lieu:

- neutralisez le mouvement « avec » le plus lent
- neutralisez le mouvement « contre » le plus rapide. Ensuite:
- neutralisez le mouvement « avec » le plus rapide
- neutralisez le mouvement « contre » le plus lent.

EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 2: MÉTHODE 1 (cont.)

Hypermétropie et astigmatisme(cont.)

c. Neutralisation du réflexe dans le méridien 15°(faisceau à l'axe 105°):

- Parce que le réflexe rétinoscopique produit un mouvement « avec » dans ce méridien:
 - Vous essayez une lentille d'essai +1.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 15°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +2.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 15°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +3.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 15°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +2.50 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 15°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +2.75 D
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien 15°.
- Vous insérez une lentille d'essai +2.75 D dans la monture d'essai (en plus de la lentille compensatrice placée dans la cellule du fond).

d. Neutralisation du réflexe dans le méridien 105° (faisceau à l'axe 15°):

- Le réflexe rétinoscopique produit maintenant un mouvement « contre » dans ce méridien:
- Vous insérez une lentille d'essai –1.00 DC dans la monture d'essai à l'axe 15°
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 105°.
 - Vous insérez une lentille d'essai –2.00 DC dans la monture d'essai à l'axe 15°
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 105°.
 - Vous insérez une lentille d'essai –1.50 DC dans la monture d'essai à l'axe 15°
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien 105°.
 - Vous vérifiez que le réflexe rétinoscopique dans le méridien 15° (à l'axe 105°) est toujours neutralisé
 - Si ce n'est pas le cas, vous devez réévaluer les deux méridiens.

e. Vérification de vos résultats de rétinoscopie:

- Avec +2.75 / – 1.50 x 15 (et votre lentille compensatrice) en place, vous:
 - Diminuez votre distance de travail (vous vous rapprochez du patient)
→ Cela produit un mouvement « avec » dans tous les méridiens.
 - Augmentez votre distance de travail (vous vous éloignez du patient)
→ Cela produit un mouvement « contre » dans tous les méridiens.
- Vous déduisez donc que les deux méridiens principaux de l'œil droit sont neutralisés par +2.75 / –1.50 x 15.

EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 2: MÉTHODE 1 (cont.)

Hypermétropie et astigmatisme (cont.)

f. Répétez pour l'œil gauche:

Vous trouvez que l'œil gauche est neutralisé avec $+3.00 / -1.75 \times 165$.

g. Revérifiez l'œil droit:

- Vous trouvez maintenant que les lentilles $+2.75 / -1.50 \times 15$ produisent un mouvement « avec » dans les deux méridiens principaux.
- Vous ajoutez $+0.25$ D dans la monture d'essai.
- Ce total de $+3.00 / -1.50 \times 15$ produit maintenant la neutralité dans tous les méridiens.
- Vous déduisez donc que le patient accommodait lors de la première rétinoscopie de l'œil droit.

h. Retirez la lentille compensatrice et insérez les lentilles qui produisent la neutralité dans la monture d'essai:

- Vous retirez la lentille $+1.50$ D placée dans la cellule du fond de la monture d'essai.
- Vous laissez les lentilles produisant la neutralité dans la monture d'essai.
- Vous mesurez l'AV du patient avec les lentilles en place.

i. Notez les résultats de la rétinoscopie et l'AV:

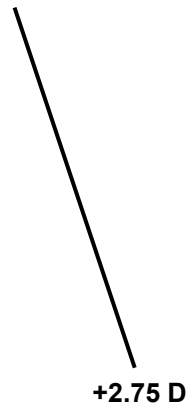
Rétinoscopie: OD: $+3.00 / -1.50 \times 15$ (6/7.5+)
OS: $+3.00 / -1.75 \times 165$ (6/7.5)

EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 2: MÉTHODE 2

Hypermétropie et astigmatisme

- a. **Compensation de la distance de travail:**
Identique à la méthode 1.
- b. **Évaluation des méridiens:**
Identique à la méthode 1.
- c. **Neutralisation du réflexe rétinoscopique dans le méridien 15° (faisceau à l'axe 105°):**
 - Vous essayez une lentille d'essai +1.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 15°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +2.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 15°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +3.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 15°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +2.50 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 15°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +2.75 D
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien 15°.
 - Vous dessinez une ligne sur un papier à un angle de 105°
 - Vous inscrivez +2.75 D à côté de cette ligne.



- Vous **n'insérez pas** +2.75 D dans la monture d'essai.

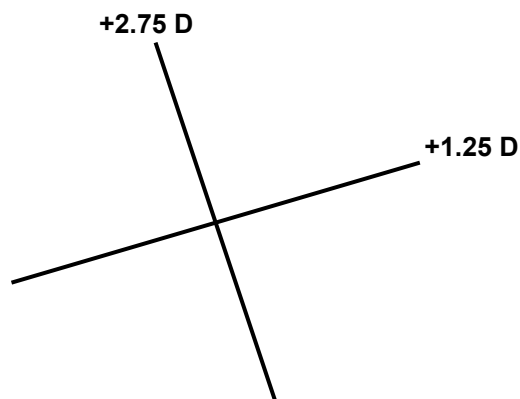
EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 2: MÉTHODE 2 (cont.)

Hypermétropie et astigmatisme(cont.)

d. Neutralisation du réflexe rétinoscopique dans le méridien 105° (faisceau à l'axe 15°):

- Le réflexe rétinoscopique vous donne un mouvement « avec » dans ce méridien:
 - Vous essayez une lentille d'essai +1.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 105°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +2.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 105°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +1.50 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 105°.
 - Vous essayez une lentille d'essai +1.25 D
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien 105°.
- Sur votre papier, vous dessinez une autre ligne à un axe de 15°
 - Vous inscrivez +1.25 D à côté de cette ligne.



- Vérifiez que le réflexe rétinoscopique est toujours neutralisé dans le méridien 15° avec +2.75 D
 - Si non, vous devez l'évaluer et le neutraliser encore une fois.

e. Vérification de vos résultats de rétinoscopie:

- Avec +2.75 D (et votre lentille compensatrice) en place, vous:
 - Diminuez votre distance de travail (vous vous rapprochez du patient)
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 15°.
 - Augmentez votre distance de travail (vous vous éloignez du patient)
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 15°.
- Avec +1.25 D (et votre lentille compensatrice) en place, vous:
 - Diminuez votre distance de travail (vous vous rapprochez du patient)
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 105°.
 - Augmentez votre distance de travail (vous vous éloignez du patient)
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 105°.
- Vous déduisez donc que les méridiens principaux de l'œil droit sont neutralisés avec +2.75 D à l'axe 105° et +1.25 D à l'axe 15°.

EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 2: MÉTHODE 2 (cont.)

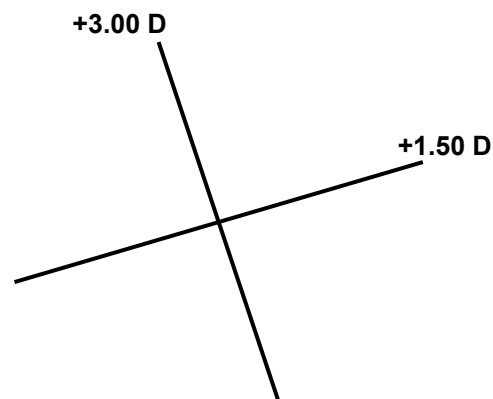
Hypermétropie et astigmatisme (cont.)

f. Répétez pour l'œil gauche

Vous trouvez que l'œil gauche est neutralisé avec +3.00 D à l'axe 75° et +1.25 D à l'axe 165°.

g. Revérifiez l'œil droit:

- Vous trouvez maintenant que +2.75 D produit un mouvement « avec » dans le méridien 15°, et +1.25 D produit un mouvement « avec » dans le méridien 105°.
- Vous ajoutez +0.25 D aux deux méridiens et trouvez maintenant que +3.00 D neutralise le réflexe dans le méridien 15° et que +1.50 D produit la neutralité dans le méridien 105°.
- Vous déduisez donc que le patient accommodait lors de la première rétinoscopie de l'œil droit.
- La croix optique pour l'œil droit est maintenant:



h. Retirez la lentille compensatrice et insérez les lentilles qui produisent la neutralité dans la monture d'essai:

- Vous retirez la lentille +1.50 D placée dans la cellule du fond de la monture d'essai.
- Vous insérez +3.00 / -1.50 x 15 dans la monture d'essai pour l'œil droit.
- Vous insérez +3.00 / -1.75 x 165 dans la monture d'essai pour l'œil gauche.
- Vous mesurez l'AV du patient avec ces lentilles en place.

i. Notez vos résultats de rétinoscopie et l'AV:

Rétinoscopie: OD: +3.00 / -1.50 x 15 (6/7.5+)
OS: +3.00 / -1.75 x 165 (6/7.5)

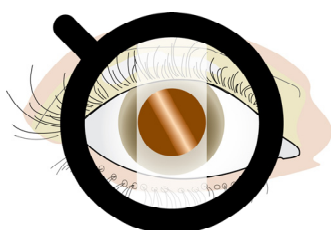
EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 3: MÉTHODE 1

Myopie et astigmatisme

- a. **Compensation de la distance de travail:**
Vous utilisez une distance de travail de 67 cm et vous placez conséquemment une lentille de +1.50 D dans la cellule du fond de la monture d'essai.
- b. **Évaluation des méridiens:**
Vous balayez les méridiens horizontaux, horizontaux et obliques tel que démontré ci-dessous.
Vous identifiez que les méridiens principaux se situent à 45° et 135°.

90 degrees

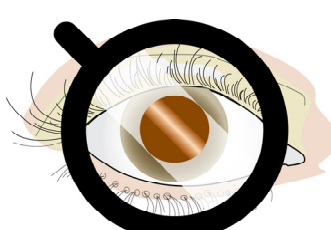


Reflex NOT aligned
with streak

Figure 16.23: Évaluation du méridien 180° (à l'axe 90°).

- Le faisceau et le réflexe rétinoscopique ne sont pas alignés (la ligne apparaît brisée).

135 degrees

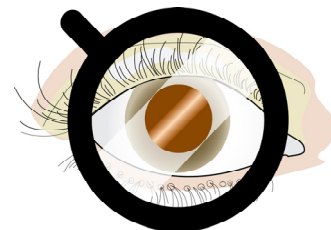


Ret reflex aligned
with streak

Figure 16.24: Évaluation du méridien 45° (à l'axe 135°).

- Le faisceau et le réflexe sont alignés
- Il y a un mouvement « contre » rapide
- Le réflexe est plus large et plus brillant.

45 degrees



Ret reflex aligned
with streak

Figure 16.25: Évaluation du méridien 135° (à l'axe 45°).

- Le faisceau et le réflexe sont alignés
- Il y a un lent mouvement « contre »
- Le réflexe est plus mince et moins brillant

De cet exemple on observe que:

- Le réflexe rétinoscopique est différent dans différents méridiens
→ L'erreur de réfraction est astigmatique
→ Les méridiens principaux sont situés à 45° et 135°.



Remarquez que les deux méridiens principaux sont perpendiculaires l'un par rapport à l'autre:
 $135^\circ - 45^\circ = 90^\circ$

- Le réflexe rétinoscopique produit un mouvement « contre » dans les deux méridiens principaux
→ Il y a une erreur de réfraction myopique dans les deux méridiens principaux
→ Des lentilles négatives sont requises pour neutraliser le réflexe dans les deux méridiens.
- Le réflexe rétinoscopique est:
 - Plus rapide dans le méridien 45° (à l'axe 135°)
→ Ce méridien est donc le moins négatif
 - Plus lent dans le méridien 135° (à l'axe 45°)
→ Ce méridien est donc le plus négatif.



Rappel:

En premier lieu:

- neutralisez le mouvement « avec » le plus lent
- neutralisez le mouvement « contre » le plus rapide.

Ensuite:

- neutralisez le mouvement « avec » le plus rapide
- neutralisez le mouvement « contre » le plus lent.

EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 3: MÉTHODE 1 (cont.)

Myopie et astigmatisme (cont.)

c. Neutralisation du réflexe rétinoscopique dans le méridien 45° (faisceau à l'axe 135°):

- Parce que le réflexe rétinoscopique produit un mouvement « contre » dans ce méridien:
 - Vous essayez une lentille d'essai –1.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –2.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –3.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –4.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –5.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –4.50 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –4.75 D
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien 45° (à l'axe 135).
- Vous insérez –4.75 D dans les cellules à l'avant de la monture d'essai (en plus de la lentille compensatrice de +1.50 D qui est déjà en place).

d. Neutralisation du réflexe rétinoscopique dans le méridien 135° (faisceau à l'axe 45°):

- Le réflexe rétinoscopique produit un mouvement « contre » dans ce méridien:
 - Vous insérez une lentille d'essai –1.00 DC à l'axe 45° dans la monture d'essai
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous insérez une lentille d'essai –2.00 DC à l'axe 45° dans la monture d'essai
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous insérez une lentille d'essai –3.00 DC à l'axe 45° dans la monture d'essai
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 135°.
 - Vous insérez une lentille d'essai –2.50 DC à l'axe 45° dans la monture d'essai
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous insérez une lentille d'essai –2.75 DC à l'axe 45° dans la monture d'essai
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien 135° (à l'axe 45).
- Vous vérifiez que le réflexe rétinoscopique dans le méridien 45° est toujours neutralisé
 - Si ce n'est pas le cas, vous devez évaluer et neutraliser les deux méridiens encore une fois.

EXEMPLE 3: MÉTHO DE 1 (cont.)

e. Vérification de vos résultats de rétinoscopie:

- f. Répétez pour l'œil gauche:**

g. Revérifiez l'œil droit:

h. Retirez la lentille compensatrice et insérez les lentilles qui produisent la neutralité dans la monture d'essai:

- i. Notez vos résultats de rétinoscopie et l'AV:**

MANUEL DE L'ÉTUDIANT
Chapitre 16-31

EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 3: MÉTHODE 2

Myopie et astigmatisme

a. Compensation de la distance de travail:

Identique à la méthode 1.

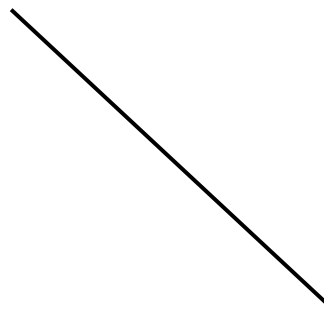
b. Évaluation des méridiens:

Identique à la méthode 1.

c. Neutralisation du réflexe rétinoscopique dans le méridien 45° (faisceau à l'axe 135°):

- Parce que le réflexe rétinoscopique produit un mouvement « contre » dans ce méridien:
 - Vous essayez une lentille d'essai –1.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –2.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –3.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –4.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –5.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –4.50 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 45°.
 - Vous essayez une lentille d'essai –4.75 D
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien 45° (à l'axe 135).
- Sur un morceau de papier, vous dessinez une ligne à un angle de 135°
 - À côté de cette ligne vous inscrivez –4.75 D.

–4.75 D



- Vous **n'insérez pas** la lentille –4.75 D dans la monture d'essai.

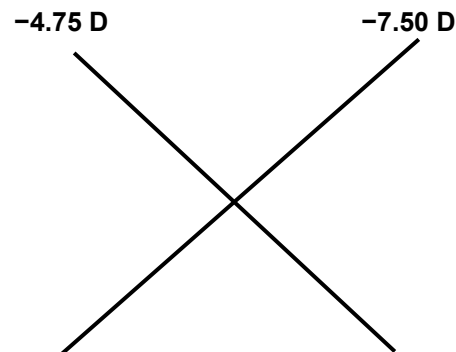
EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 3: MÉTHODE 2 (cont.)

Myopie et astigmatisme (cont.)

d. Neutralisation du réflexe rétinoscopique dans le méridien 135° (faisceau à l'axe 45°):

- Le réflexe rétinoscopique produit un mouvement « contre » dans ce méridien:
 - Vous essayez une lentille d'essai -1.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous essayez une lentille d'essai -2.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous essayez une lentille d'essai -3.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous essayez une lentille d'essai -4.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous essayez une lentille d'essai -5.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous essayez une lentille d'essai -6.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous essayez une lentille d'essai -7.00 D
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
 - Vous essayez une lentille d'essai -8.00 D
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 135°.
 - Vous essayez une lentille d'essai -7.50 D
→ Vous obtenez la neutralité dans le méridien 135° (à l'axe 45).
- Sur votre papier vous tracez une seconde ligne à un angle de 45°
 - À côté de cette ligne, vous inscrivez -7.50 D.



- Vérifiez que le réflexe dans le méridien 45° est toujours neutralisé par -4.75 D.
Si ce n'est pas le cas, vous devez évaluer et neutraliser ce méridien à nouveau.

EXEMPLES DE RÉTINOSCOPIE (cont.)

EXEMPLE 3: MÉTHODE 2 (cont.)

Myopie et astigmatisme (cont.)

e. Vérification des résultats de votre rétinoscopie:

- Avec -4.75 D (et votre lentille compensatrice) en place, vous:
 - Diminuez votre distance de travail (vous vous rapprochez du patient)
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 45°.
 - Augmentez votre distance de travail (vous vous éloignez du patient)
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 45°.
- Avec -7.50 D (et votre lentille compensatrice) en place, vous:
 - Diminuez votre distance de travail (vous vous rapprochez du patient)
→ Cela produit un mouvement « avec » dans le méridien 135°.
 - Augmentez votre distance de travail (vous vous éloignez du patient)
→ Cela produit un mouvement « contre » dans le méridien 135°.
- Vous déduisez donc que les méridiens principaux de l'œil droit sont neutralisés avec -4.75 D à l'axe 135° et -7.50 D à l'axe 45°.

f. Répétez pour l'œil gauche:

Vous trouvez que l'œil gauche est neutralisé avec -3.00 D à l'axe 50° et -6.00 D à l'axe 140°.

g. Revérifiez l'œil droit:

Vous trouvez que -4.75 D produit toujours la neutralité dans le méridien 45° (à l'axe 135°) et que -7.50 D produit toujours la neutralité dans le méridien 135° (à l'axe 45°).

h. Retirez la lentille compensatrice et insérez les lentilles qui produisent la neutralité dans la monture d'essai:

- Vous retirez la lentille +1.50 D placée dans la cellule du fond de la monture d'essai.
- Vous insérez -4.75 / -2.75 x 45 dans la monture d'essai pour l'œil droit.
- Vous insérez -3.00 / -3.00 x 140 dans la monture d'essai pour l'œil gauche.
- Vous mesurez l'AV du patient avec les lentilles en place.

i. Notez vos résultats de rétinoscopie et l'AV:

Rétinoscopie: OD: -4.75 / -2.75 x 45 (6/6)
OS: -3.00 / -3.00 x 140 (6/6)

PROBLÈMES FRÉQUENTS LORS DE LA RÉTINOSCOPIE

ERREURS FRÉQUENTES

- **Distance de travail incorrecte**
 - Cela causera une compensation incorrecte de la distance de travail
 - Le résultat de la rétinoscopie sera:
 - surcorrigé en positif (ou sous-correcté en négatif); *ou*
 - sous-correcté en positif (ou surcorrigé en négatif)
 - Assurez-vous toujours de garder une distance de travail adéquate entre vous et votre patient (utilisez une corde pour vous aider lorsque vous commencez à vous entraîner)
- **Balayage des méridiens effectué trop loin de l'axe visuel du patient**
 - Un balayage trop loin de l'axe visuel peut entraîner fausse apparence d'erreur de réfraction astigmatique
 - Le résultat de la rétinoscopie pourrait indiquer de l'astigmatisme (même s'il n'y en pas en vérité)
 - Demandez toujours au patient de fixer une cible qui se situe tout juste derrière votre tête
- **Fixation instable de la part du patient**
 - L'accommodation du patient peut être stimulée s'il ne regarde pas constamment la cible de fixation au loin
 - Le résultat de la rétinoscopie sera:
 - sous-correcté en positif (ou surcorrigé en négatif)
 - Assurez-vous toujours que le patient fixe correctement
- **Mauvaise identification des méridiens principaux**
 - Les méridiens principaux ne peuvent être neutralisés correctement s'ils ne sont pas d'abord correctement identifiés
 - Le résultat de la rétinoscopie sera incorrect
 - Assurez-vous toujours de trouver les axes des deux méridiens principaux avant de commencer la neutralisation
- **Le point neutre n'est pas atteint**
 - Le point neutre est toujours situé entre les lentilles qui produisent un mouvement « avec » et celles qui produisent un mouvement « contre »
 - Le résultat de votre rétinoscopie sera erroné si vous n'arrivez pas à trouver le point neutre
 - Assurez-vous d'avoir atteint la neutralité en ajoutant +0.25 D et -0.25 D à votre point neutre
- **Oubli de compenser la distance de travail**

Rappelez-vous de:

 - Soustraire la compensation de votre distance de travail de votre résultat final, *ou* *alors de*
 - Retirer vos lentilles compensatrices après avoir trouvé le point neutre

PROBLÈMES FRÉQUENTS LORS DE LA RÉTINOSCOPIE (cont.)

PROBLÈMES DE VISUALISATION DU RÉFLEXE

Il est parfois difficile de percevoir le réflexe rétinoscopique et cela peut être causé par des erreurs de réfraction élevées, des pupilles qui sont trop grandes ou trop petites, des problèmes de santé oculaire ou une accommodation qui n'est pas bien contrôlée.

- **Erreurs de réfraction élevées**



Rappelez-vous:

Le réflexe rétinoscopique se déplace rapidement et apparaît plus brillant lorsque l'on approche de la neutralité.

Un œil avec une faible erreur de réfraction aura un réflexe brillant et se déplaçant rapidement

→ Il est facile de voir le réflexe rétinoscopique d'un œil qui n'a qu'une petite erreur de réfraction.

Un œil qui présente une erreur de réfraction élevée aura un réflexe plus mat et plus lent

→ Il est difficile (et parfois impossible) de percevoir le réflexe rétinoscopique d'une personne ayant une erreur de réfraction élevée.

Si vous ne pouvez pas apercevoir le réflexe rétinoscopique, vous devriez:

- Placer +5.00 D (ou +10.00 D) dans la monture d'essai et chercher un réflexe
- Placer -5.00 D (ou -10.00 D) dans la monture d'essai et chercher un réflexe.

- **Grandes pupilles (ou pupilles dilatées)**

Le système optique de l'œil n'est pas parfait. Le point focal d'un œil le long de son axe visuel (vision centrale) n'est habituellement pas le même que celui de la vision périphérique (sur les côtés).

Cela signifie que l'erreur de réfraction que vous mesurez à l'aide de la rétinoscopie dépend de la portion du réflexe rétinoscopique que vous observez.

Si la pupille est grande, le réflexe sera plus grand et vous pourriez voir:

- Un mouvement « avec » dans la partie centrale de la pupille et
- Un mouvement « contre » dans la périphérie



Vous devriez toujours vous concentrer sur la partie du réflexe rétinoscopique qui est au centre de la pupille

→ C'est la portion du réflexe que vous devez neutraliser.

Vous devriez ignorer la partie périphérique du réflexe.

- **Petites pupilles**

Si les pupilles sont petites, le réflexe rétinoscopique le sera aussi. Parfois les pupilles sont si petites qu'il devient impossible de voir le réflexe rétinoscopique.

Pour agrandir les pupilles vous pouvez:

- Tamiser les lumières de la pièce et attendre que les pupilles se dilatent
- Rappeler au patient de ne pas regarder la lumière du rétinoscope.

PROBLÈMES FRÉQUENTS LORS DE LA RÉTINOSCOPIE (cont.)

PROBLÈMES DE VISUALISATION DU RÉFLEXE (cont.)

- **Cicatrices cornéennes et opacités**

Les cicatrices cornéennes sont habituellement causées par un traumatisme à l'œil.

Les cicatrices cornéennes (et les autres opacités cornéennes) peuvent rendre votre rétinoscopie difficile pour deux raisons:

- Les opacités peuvent bloquer la lumière du rétinoscope
 - La lumière du rétinoscope ne peut pas se rendre à la rétine
 - La lumière réfléchie sur la rétine ne peut sortir de l'œil à travers la pupille
 - Vous apercevrez des taches noires dans le réflexe rétinoscopique ou un réflexe plus mat.
 - Si l'opacité cornéenne est très dense, il se peut que le réflexe soit imperceptible.
- Les opacités cornéennes peuvent disperser la lumière et déformer (rendre irrégulier) le réflexe rétinoscopique.
 - Des cataractes peuvent créer de l'astigmatisme irrégulier
 - Trop de réflexions peuvent nuire à la perception du réflexe
 - Cela peut rendre le réflexe plus difficile à neutraliser

Lorsque vous effectuez la rétinoscopie sur un patient qui a des opacités cornéennes ou une cicatrice, vous pourriez avoir besoin de:

- Estimer le point neutre en choisissant le réflexe le plus brillant
- Essayer de trouver une « fenêtre » à travers les opacités afin de voir le réflexe rétinoscopique (mais attention de ne pas trop vous éloigner de l'axe visuel !)

Si l'opacité cornéenne est trop dense:

- Il peut être impossible d'effectuer la rétinoscopie
- Vous pourriez n'avoir pour seule option que la réfraction subjective (attendez-vous à ce que la meilleure acuité visuelle soit faible)
- Ce patient pourrait avoir besoin d'être référé à un spécialiste afin de déterminer si d'autres options pourraient aider sa vision

- **Cataractes**

La cataracte est le nom que l'on donne à la condition où le cristallin s'opacifie et perd de sa transparence (clarté). Les cataractes sont courantes chez les personnes plus âgées, mais peuvent également se développer chez des personnes plus jeunes.

Les cataractes, tout comme les opacités cornéennes, peuvent rendre la rétinoscopie difficile pour deux raisons:

- Les cataractes peuvent bloquer la lumière du rétinoscope.
 - La lumière du rétinoscope ne peut pas se rendre à la rétine
 - La lumière réfléchie sur la rétine ne peut sortir de l'œil à travers la pupille
 - Vous apercevrez des taches noires dans le réflexe rétinoscopique ou un réflexe plus mat.
 - Si la cataracte est très dense, il se peut que le réflexe soit imperceptible.
- Les cataractes peuvent disperser la lumière et déformer (rendre irrégulier) le réflexe rétinoscopique.
 - Des cataractes peuvent créer de l'astigmatisme irrégulier
 - Trop de réflexions peuvent nuire à la perception du réflexe
 - Cela peut rendre le réflexe plus difficile à neutraliser

PROBLÈMES FRÉQUENTS LORS DE LA RÉTINOSCOPIE (cont.)

PROBLÈMES DE VISUALISATION DU RÉFLEXE (cont.)

- **Cataractes (cont.)**

Il existe plusieurs types de cataracte (les trois plus courants sont représentés à la Figure 16.26). La figure montre le réflexe rétinoscopique lorsque la pupille est dilatée. Il peut être difficile de déterminer de quel type de cataracte le patient est atteint lorsque la pupille est petite. Les patients peuvent parfois avoir plus d'un type de cataracte.

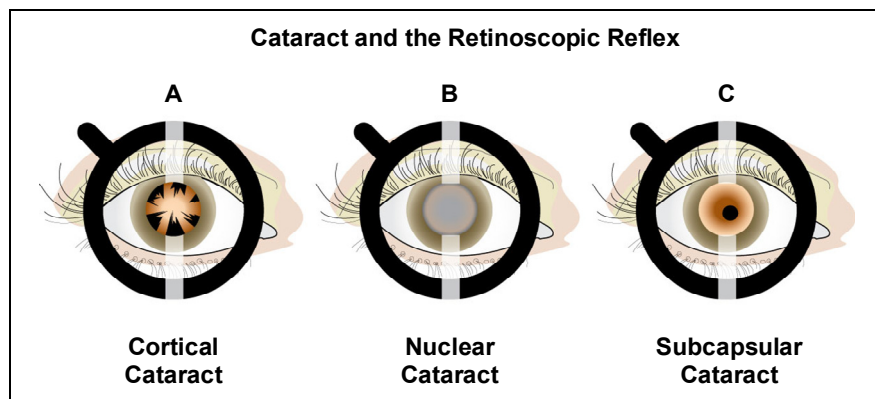


Figure 16.26: L'apparence du réflexe rétinoscopique avec certains types courants de cataractes

Lorsque vous effectuez la rétinoscopie sur un patient qui a des cataractes, vous pourriez avoir besoin de:

- Estimez le point neutre en choisissant le réflexe le plus brillant
- Essayez de trouver une « fenêtre » à travers les opacités afin de voir le réflexe rétinoscopique (mais attention de ne pas trop vous éloigner de l'axe visuel !).

Si la cataracte est trop dense:

- Il peut être impossible d'effectuer une rétinoscopie
- Vous pourriez n'avoir pour seule option que la réfraction subjective (attendez-vous à ce que la meilleure acuité visuelle soit faible)
- Ce patient pourrait avoir besoin d'être référé à un spécialiste pour une chirurgie de la cataracte.

- **Opacités vitréennes**

Parfois le vitré peut s'opacifier ou présenter des « corps flottants ».

- Les opacités du vitré peuvent bloquer la lumière du rétinoscope
 - La lumière du rétinoscope ne peut pas se rendre à la rétine
 - La lumière réfléchiée sur la rétine ne peut sortir de l'œil à travers la pupille
 - Le réflexe rétinoscopique sera mat ou absent.
- Lorsque vous effectuez la rétinoscopie sur un patient qui a des opacités vitréennes, vous pourriez avoir besoin de:
 - Estimer le point neutre en choisissant le réflexe le plus brillant
- Si le vitré est trop opaque:
 - Il peut être impossible d'effectuer une rétinoscopie
 - Vous pourriez n'avoir pour seule option que la réfraction subjective (attendez-vous à ce que la meilleure acuité visuelle soit faible)
 - Ce patient pourrait avoir besoin d'être référé à un spécialiste afin de déterminer si d'autres options pourraient aider sa vision.

PROBLÈMES FRÉQUENTS LORS DE LA RÉTINOSCOPIE (cont.)

PROBLÈMES DE VISUALISATION DU RÉFLEXE (cont.)

- **Mauvais contrôle de l'accommodation**

Si l'accommodation d'un patient n'est pas bien contrôlée, l'erreur de réfraction mesurée changera avec la variation de l'accommodation du patient.

Il est donc très important de contrôler l'accommodation lorsque vous effectuez la rétinoscopie.

Vous pouvez y arriver en:

- Vous assurant que le patient regarde continuellement la cible de fixation au loin
- Embrouillant l'œil qui n'est pas évalué avec une lentille positive
→ Une lentille compensatrice +1.50 D ou +2.00 D suffit habituellement.



La raison principale de l'utilisation d'une lentille compensatrice lors de la rétinoscopie est la compensation de la distance de travail.

Toutefois, une lentille compensatrice est également utile pour embrouiller l'œil qui n'est pas testé. Cela aide à contrôler l'accommodation.

TESTEZ VOS CONNAISSANCES

1. Pourquoi la rétinoscopie est-elle utile?

2. Si vous êtes près du point neutre, de quoi aura l'air le réflexe rétinoscopique? (*encerclez*)

Brillant/mat

Rapide/lent

Large/étroit

3. Comment pouvez-vous savoir vous êtes « sur l'axe » (que votre faisceau est aligné sur l'un des méridiens principaux)?

4. Comment neutralise-t-on un mouvement « avec »?

5. Comment neutralise-t-on un mouvement « contre »?

6. Quelles sont les deux façons de compenser pour une distance de travail de 67 cm?

7. Quelles sont les trois méthodes que vous pouvez utiliser pour vérifier que vous avez bien trouvé le point neutre?

8. Que devriez-vous faire si vous ne pouvez pas voir le réflexe rétinoscopique?
