UNE ALTERNATIVE AU TRAITEMENT DE L'AMBLYOPIE STRABIQUE: LA PÉNALISATION OPTIQUE SYSTÉMATIQUE

PARIS V.[1]

RESUME

Cette étude montre l'efficacité à long terme de la prescription d'une surcorrection optique systématique de +2 à +2,50 D chez 89 patients présentant une dominance de fixation pathologique persistante après traitement initial par occlusion et filtres. Le deuxième critère de prescription a été l'absence de projet chirurgical à court terme. L'indice de compliance est de 89 % mais 93,5% des patients ont atteint une acuité visuelle > ou = à 7/10.
Outre le résultat visuel, cette méthode a amélioré le déséquilibre moteur dans 68 % des cas de strabismes dont l'angle de déviation était compris entre 10 et 20 DP. Deux cas ont rétabli une correspondance rétinienne normale et restauré une stéréoacuité de 60″ au test de TNO.
L'âge moyen de pénalisation optique est de 5,2 ans (de 2 à 10,5 ans) et la durée moyenne de 2,3 ans (de 0,5 à 4,5 ans). L'âge minimal d'évaluation est de 7 ans.
Nous présentons l'utilisation systématique de cette méthode comme une alternative simple et efficace répondant le mieux aux exigences de succès à long terme du traitement de l'amblyopie fonctionnelle d'origine strabique.

SUMMARY

The aim of this study is to demonstrate the efficacy of the systematic prescription of an overcorrection of +2 to +2.5 D in 89 patients with a persisting pathological dominance of fixation after treatment by prisms and calibrated filters. The second criterion of prescription was the absence of any short term surgical plan. The percentage of compliance was 89% but 93.5 % of the patients achieved a visual acuity > or = to 7/10.
Besides the visual result, this method improved the motor instability in 68% of strabismic patients with a deviation of 10 to 20 PD. Two cases recovered a normal retinal correspondance and a stereoacuity of 60″ measured at the TNO test.
The mean age of the optical penalization is 5.2 years (range: 2 to 10.5 y.) and the mean duration 2.3 y. (range: 0.5 to 4.5 y.). The minimal age of evaluation was 7 y.
This method is simple and efficient and appears to be the best way to the long term success of strabismic functional amblyopia;

MOTS CLÉS

Pénalisation optique, amblyopie, compliance,

KEY WORDS

Optical penalization, amblyopia, compliance

.....

[1] *Service d'Ophtalmologie, CHU de Liège, Belgique*

received: 14.01.00
accepted: 09.03.00

INTRODUCTION

Le succès à long terme du traitement de l'amblyopie strabique dépend essentiellement du traitement permettant d'éviter la récidive d'une dominance de fixation pathologique.
La recherche de tests objectifs permettant de mesurer la compliance au traitement par occlusion [14] permettra certainement d'illustrer le fait que ce traitement est encore plus efficace que l'on ne l'avait imaginé.
La compliance au traitement dépend de sa durée et des difficultés pratiques de son application.
Ce travail défend l'idée d'une proposition de traitement très simple consistant en une occlusion de courte durée faisant place à une pénalisation optique systématique dans les cas d'amblyopie initiale importante ou en cas de récidive d'une dominance pathologique appréciée objectivement par le biprisme de Gracis et, subjectivement, par la mesure de l'acuité visuelle.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Nous avons étudié 171 enfants strabiques suivis personnellement par l'auteur et ayant reçu une pénalisation optique. Nous nous sommes imposés un âge minimal d'évaluation de 7 ans et un follow- up minimal et régulier de 2 ans après instauration de la pénalisation pour inclure les enfants dans cette étude. C'est la raison pour laquelle nous n'avons finalement retenu que 89 dossiers.Une correction optique totale a été donnée à tous les patients présentant une amétropie sphérique ou cylindrique de 1 D ou plus. La correction initiale a été prescrite après une cycloplégie réalisée à l'aide d'un collyre au cyclopentolate à 1%. au temps T 0 - T + 5' et T + 10', l'examen ayant lieu à T + 40 '. Une deuxième cycloplégie a été réalisée 7 à 8 mois après la première et ensuite de façon systématique une fois par an jusqu'à ce que l'on mesure des valeurs stables sans cycloplégie au réfracteur automatique. L'observation dynamique des mesures enregistrées au réfracteur permettent en effet souvent d'illustrer de façon démonstrative la persistance d'un spasme d'accommodation sur l'œil présentant une dominance de fixation persistante. C'est, à nos yeux, un critère permettant d'établir de façon indirecte qu'une dominance de fixation persiste. A contrario, des mesures stables aux deux yeux permettent à la fois d'attester un bon équilibre de fixation entre les deux yeux et une bonne utilisation de la correction optique chez l'hypermétrope.
La pénalisation optique est prescrite sous la forme d'une surcorrection de loin de l'œil dominant par l'addition d'une correction sphérique de +2 à +2,5 D.
L'utilisation du test rouge / vert de Worth permet de vérifier la suppression de l'œil dominant à partir d'une distance comprise entre 2 m et 2.50 m. Ce test est systématiquement utilisé, lorsque la collaboration de l'enfant le permet, pour vérifier l'efficacité de la surcorrection de loin lors de la prescription initiale et à chaque consultation de contrôle par la suite. Il permet de dépister une absence d'alternance ou une alternance trop rapprochée.
La pénalisation est essentiellement prescrite en postopératoire ou dans des cas où une chirurgie n'est pas envisagée à court terme, c'est-à-dire dans les cas de microtropie primaire précoce ou d'angle de déviation modéré inférieur à 20 DP. La surcorrection présuppose une correspondance rétinienne anormale qui sous-tend la possibilité de l'installation d'une dominance de fixation pathologique difficile à traiter. Cette pénalisation est interrompue si des signes de correspondance rétinienne normale apparaissent en cours d'évolution.
Les mesures d'acuité visuelle subjective sont réalisées à 6 m avec une échelle proposant des E groupés. Nous n'avons prescrit une pénalisation qu'à partir d'une acuité visuelle minimale estimée à 5/10. Dans 85 % de nos cas, nous avons préféré attendre une valeur d'acuité de 7/10.
Les indications sont: la persistance d'une dominance de fixation pathologique (avec récidive d'amblyopie) soit spontanée après l'occlusion initiale, soit secondaire à un manque de compliance aux autres traitement d'entretien que sont l'occlusion intermittente et l'utilisation des filtres calibrés de Bangerter. Nous n'utilisons que les filtres 0,8 (qui autorisent une acuité visuelle de 8/10) qui sont prescrits à long terme et qui sont les moins dissociant.
Dans les cas d'amblyopie profonde que nous avons suivis en première intention, nous avons appliqué une occlusion sans alternance, jour et nuit, en cherchant non seulement à obtenir cet-

te acuité visuelle minimale mais également en provoquant délibérément une amblyopie inversée relative sur l'œil dominant. Cette situation constitue, dans notre expérience, les conditions idéales pour prescrire la pénalisation optique. Nous avons systématiquement utilisé le biprisme de Gracis pour attester de l'importance de la dominance de fixation. La présentation successive d'une base nasale et temporale d'un prisme de 6 DP sur un œil est, à nos yeux, la meilleure méthode d'objectivation d'une dominance pathologique. Le déplacement vertical de ce test permet d'obtenir des saccades successives et d'observer la fixation dans des conditions dynamiques [10]. L'observation dynamique de la dominance de fixation dans des conditions de fixation bioculaire constitue l'avantage majeur du biprisme par rapport au cover test monoculaire. Ce test permet d'observer les variations de la fixation provoquées par la mise en place d'un filtre de type Bangerter qui, s'il permet d'inverser les réponses au biprisme, suffit alors à traiter la dominance. Il peut se révéler précieux pour faire le diagnostic différentiel objectif entre une amblyopie inversée et un vrai phénomène de bascule en cas de traitement occlusif sévère comme celui que nous pratiquons [8,9]. Seule une bascule vraie entraîne en effet une inversion des réponses au biprisme.

Si nous avons délibérément recherché l'amblyopie inversée, nous n'avons jamais provoqué d'inversion définitive du déséquilibre sensorimoteur initial.

La seule contre-indication à la pénalisation optique est la présence d'une amblyopie mixte, à la fois fonctionnelle et organique. Dans ces cas, même si l'amblyopie organique est relative, l'alternance de fixation constitue une contrainte trop importante.

Une longue explication est donnée aux parents quant aux principes du traitement et au choix de la monture dont le pourtour doit impérativement atteindre le sourcil et ne pas permettre l'interposition d'un doigt entre le front et le bord supérieur de la monture.

Il faut ensuite présenter à l'enfant et à ses parents le traitement comme une alternative au traitement par occlusion. En cas d'amblyopie profonde traitée en première intention par nous, la pénalisation est présentée à l'enfant comme une véritable récompense en échange de l'occlusion. L'enfant est donc préparé à faire le choix du traitement succédant à l'occlusion initiale. Une mise en garde sévère contre la tricherie des premiers jours est un gage essentiel pour la réussite du traitement. Il ne faut en aucun cas que l'enfant prenne conscience de la possibilité qu'il a d'éviter cette contrainte visuelle.

Cette information prend beaucoup de temps. Le facteur temps consacré aux explications de la méthode de traitement est en effet un facteur essentiel de compliance comme l'ont récemment évoqué Simonsz et Newsham [14,6].

La pénalisation est prescrite pour une durée minimale de 2 ans. Après cette période, une pénalisation d'entretien peut s'avérer toujours nécessaire et n'est jamais inférieure à 1.5 D.

Dans un certains nombre de cas, la pénalisation optique a été proposée en première intention chez des patients présentant spontanément ou à la suite de traitements antérieurs, les conditions visuelles précitées.

RÉSULTATS

Les résultats s'expriment à la fois en terme d'acuité visuelle et d'équilibre moteur.

I. ACUITÉ VISUELLE

Le tableau I montre que 93,5 % des patients ont une acuité supérieure ou égale à 7/10.

L'indice de compliance a été de 89% (soit 10 abandons définitifs de la pénalisation). Le pourcentage d'échec est cependant inférieur car 4 patients parmi ces dix cas ont repris avec succès leur traitement d'occlusion. Nous pensons que l'importance accordée à la discussion initiale telle que nous l'avons décrite dans notre méthode est en partie responsable de ce résultat, conduisant à un indice de compliance «combinée» de 93,5 %.

TABLEAU I

Acuité finale œil dominé	10/10	8/10	7/10	< 5/10
Nombre de patients (%)	76	14,5	3	6,5

Cela signifie aussi que 100 % des cas ayant régulièrement porté leur correction optique ont obtenu une acuité finale satisfaisante.
Notons par ailleurs que notre habitude d'exprimer l'acuité visuelle en mesures décimales ne reflète pas la réalité sensorielle réelle de la vision qui est une fonction logarythmique.
Le gain réel d'acuité entre 7/10 et 10/10 est ainsi moitié moindre que le gain obtenu entre 1/10 et 3/10. Le gain d'acuité obtenu par la pénalisation est donc relatif mais le principal avantage de la méthode est d 'éviter une récidive de la dominance pathologique et une rechute d'acuité.
L'âge initial moyen de la pénalisation est de 5,2 ans (de 2 à 10,5 ans) et la durée moyenne de pénalisation est de 2,3 ans (de 0,5 à 4,5 ans).
Une pénalisation primaire (sans autre traitement préalable) n'a été réalisée que dans 4 % des cas.
Une forte majorité de nos patients étaient hypermétropes, soit 94,5 % des cas. L'hypermétropie moyenne de l'œil dominant était de +3,2 D et celle de l'oeil dominé de +3,8 D.
Ces chiffres démontrent l'intérêt d'utiliser la correction optique comme base du traitement d'entretien de l'amblyopie puisque la majorité des enfants suivis doivent porter des lunettes.

II. ÉQUILIBRE MOTEUR

Comme nous l'avons précisé, notre méthode de pénalisation s'adresse à une population à faible déviation angulaire.
Ce recrutement est logique dans la mesure où c'est dans la population des microstrabismes, qu'ils soient primaires ou secondaires, que la plus forte proportion de dominance pathologique est retrouvée.
Dans un certain nombre de cas, nous avons pu constater que la mise en place d'un filtre pénalisateur même de faible puissance était susceptible de décompenser la déviation strabique.

Notre étude a cependant démontré l'efficacité remarquable de la pénalisation sur la déviation strabique. Cette constatation n'était pas prévue initialement.
Nous n'avons constaté aucun cas de décompensation de microstrabismes secondaires (sur 23 cas) et un seul cas de décompensation de microstrabisme primaire (sur 41 cas). Cet enfant présentait cependant une anisométropie forte de 7 D.
Par ailleurs, nous avons constaté une amélioration de l'instabilité angulaire chez 21 des 31 patients qui l'ont présenté, c'est-à-dire dans 68% des cas.
Une amélioration angulaire a aussi été obtenue chez 2 patients présentant une exotropie consécutive modérée et chez un patient présentant une exophorie décompensée qui a,par la suite, été prismée. Ces observations montrent l'intérêt d'une alternance de fixation via une surcorrection hypermétropique dans des cas particuliers d'exodéviations.
Une réduction de la déviation strabique a également été obtenue dans 6 cas de microtropies secondaires (dont deux cas ont récupéré une stéréacuité de 60″ au TNO), et dans 6 cas de microtropies primaires (dont 1 cas a récupéré une perception partielle du stéréotest de Lang).
Parmi les patients étudiés, 3 présentaient un rapport CA /A élevé et ont été stabilisés par le traitement assurant une fixation monoculaire. Un de ces patient a arrêté son traitement pénalisateur et a été opéré avec succès par une faden-opération bilatérale. Les 2 autres patients maintiennent actuellement leur pénalisation. Eustis [3] vient de publier une observation équivalente sur l'intérêt de la monofixation dans cette indication. Il a obtenu un bon résultat en maintenant celle-ci chez 9 des 10 patients traités. La surcorrection de près explique évidemment l'efficacité de cette méthode dans une anomalie motrice liée à l'accommodation.
Dans tous les cas, les résultats montrent que l'influence de la monovision sur la déviation motrice est très bénéfique. Ce traitement n'empêche nullement la réinstallation d'une correspondance rétinienne normale (3 cas dans cette étude: une exotropie et deux microtropies secondaires) comme nous l'avons déjà constaté en étudiant l'incidence d'une base normosensorielle dans une population de microstrabiques primaires [11].
Pour illustrer nos résultats par des exemples, nous évoquons ci-dessous quelques cas cliniques permettant de développer des aspects précis qui peuvent être rencontrés au cours du traitement par surcorrection optique.

III. CAS CLINIQUES

***Cas n° 1**: B. J. 3 $^{1}/_{2}$ ans. Opéré à deux reprises d'un strabisme précoce. Il présente une microtropie secondaire avec une dominance de fixation droite malgré un traitement par filtre.*

L'acuité visuelle subjective est de 8/10 à chaque œil, mais la dominance est importante au cover-test et au biprisme. Une addition de + 2.25 prescrite sur l'œil droit pendant 8 mois. Cette pénalisation est efficace à partir d'une distance de 50 cm, raison pour laquelle elle est réduite à une addition d'entretien de + 1.50. Sept mois plus tard, la pénalisation optique ne permet plus l'alternance même de près et le test biprismatique est inversé. Il est pathologique à droite et normal à gauche. L'acuité visuelle montre une aniso-acuité relative de 8/10 à droite et de 10/10 à gauche. La pénalisation optique est arrêtée. Deux mois plus tard, l'inversion de dominance persiste mais disparaît spontanément trois mois plus tard.

Le biprisme est alors pathologique sur chaque œil, objectivant l'absence de dominance significative, et l'acuité visuelle est de 10/10 aux deux yeux.

Cette stabilité de fixation permet d'équilibrer la DVD résiduelle. L'enfant a 6 ans.

Ce premier exemple illustre de façon un peu exceptionnelle l'efficacité que peut avoir la pénalisation dans certains cas.

***Cas n° 2**: H. J. présente une microtropie secondaire après un succès d'une chirurgie pour un strabisme précoce convergent opéré à l'âge de 11 mois.*

Il persiste un nystagmus latent et une dominance de fixation de l'œil droit en postopératoire.

La mise en place d'un filtre Bangerter 0.8 provoque une instabilité angulaire et ne permet pas un traitement à long terme de la dominance.

Une pénalisation de + 2 est donnée à l'âge de 4 ans et est maintenue durant 3 $^{1}/_{2}$ ans. L'acuité visuelle est de 10/10 à droite et de 8/10 à gauche; le cover-test est normal.

Le biprisme est normal à droite et pathologique à gauche mais, vu l'âge et la durée de la pénalisation, nous décidons de stopper celle-ci.

Quatre mois plus tard, l'enfant est revu. La dominance pathologique de l'œil droit s'est réinstallée très rapidement et l'acuité visuelle de l'œil gauche est effondrée à 3/10. La réfraction sous cycloplégie est inchangée. Une occlusion jour et nuit de l'œil droit est alors prescrite pendant six semaines et une nouvelle pénalisation de + 2.50 est prescrite en relais sur l'œil droit. L'enfant a actuellement 8 $^{1}/_{2}$ ans et porte sa pénalisation optique qui est efficace.

Cette situation illustre à quel point la pénalisation optique est nécessaire dans certains cas et doit être maintenue pendant de nombreuses années pour éviter la rechute de l'amblyopie.

***Cas n° 3**: P.J. Microstrabisme primaire traité par occlusion. Un filtre 0.8 d'entretien est prescrit pendant 8 mois. Le filtre entraîne une décompensation de la microésotropie.*

Le filtre est supprimé. L'enfant a 6 ans et une dominance pathologique se réinstalle avec amblyopie relative à 7/10 à l'œil droit. Une addition de + 2 est alors prescrite sur l'œil gauche.

Un an plus tard, l'enfant a 10/10 aux deux yeux et porte parfaitement sa correction optique. Il présente une microtropie stable de loin et de près.

Cet exemple montre la supériorité de la pénalisation optique pour le traitement à long terme de la dominance et l'instabilité angulaire. Comme dans le cas précédent, on peut constater l'effet déstabilisant du filtre, même quand il est prescrit sous sa forme la moins dissociante.

***Cas n° 4:** E. M. Fixation excentrique pris en traitement à l'âge de 3 ans. Microtropie postchirurgicale.*

Occlusion jusqu'à obtention d'une vision de 10/10 sur l'œil amblyope et 12/10 sur l'œil dominant.

Une pénalisation de + 2.50 maintient le résultat pendant 6 mois puis l'enfant triche et la vision rechute. Le «contrat» prévoit alors une reprise automatique de l'occlusion.

Six mois plus tard, l'enfant présente des difficultés a accepter l'occlusion et un traite-

ment mixte est proposé: à savoir une occlusion intermittente et une reprise de la pénalisation optique.
Cette méthode transitoire convainc l'enfant de conserver en permanence sa fixation à travers les verres qui lui sont imposés. Cette situation équilibre la tendance à l'exotropie consécutive qu'il présentait en postopératoire.
L'enfant est alors âgé de 8 $^{1}/_{2}$ ans et présente une acuité visuelle de 10/10 à droite et 12/10 à gauche.
Nous le revoyons 3 ans plus tard. Il a entretemps fait remplacer ses verres et on a supprimé sa pénalisation. Malgré cela, l'acuité visuelle finale est de 8/10 à droite et de 15/10 à gauche.
Cet exemple permet d'illustrer à la fois la nécessité de parfois mettre en œuvre plusieurs traitements pour maintenir un résultat à long terme. Il peut, dans certains cas, s'avérer nécessaire de maintenir la pénalisation jusqu'au terme de l'évolution de la période sensible c'est-à-dire jusqu'à l'âge de 12 ans.
Ce cas illustre aussi le facteur temps nécessaire à remotiver l'enfant et à bien expliquer à ses parents les principes et les méthodes du traitement.

***Cas n° 5**: M. N. Microstrabisme primaire traité par occlusion. Présente une hypermétropie de + 6 sur l'œil dominant et de + 6.75 sur l'œil dominé.*
Un traitement d'entretien par atropinisation de l'œil dominant n'empêche pas une rechute de l'acuité visuelle.
L'enfant accepte mal les filtres et regarde audessus de ses verres. Il refuse l'occlusion.
Nous le voyons pour la première fois à l'âge de 10 ans. L'acuité visuelle est mesurée à 5/10 du côté de l'œil amblyope et à 10/10 sur l'œil dominant.
Au vu des nombreux efforts réalisés pour traiter l'amblyopie et de l'importance de l'hypermétropie basale, nous décidons de prescrire une pénalisation optique de + 2.50 sur l'œil dominant en première intention.
L'enfant accepte parfaitement cette prescription et récupère une acuité visuelle de 10/10 à l'œil dominé en l'espace de 2 ans.
Nous l'avons revu à l'âge de 17 ans. L'acuité visuelle est de 10/10 aux deux yeux, la réfraction est inchangée de même que l'angle de microtropie.
Ce cas montre que, parfois, la pénalisation optique reste la seule solution pour garantir le succès à long terme du traitement.

***Cas n° 6**: P. K. Microstrabisme primaire associé à une forte anisométropie. L'œil droit présente une hypermétropie de + 1.50 associé à un cylindre de + 1.50 à 145°. L'œil gauche présente une myopie de - 4 associée à un cylindre de - 2.25 à 100°.*
L'acuité est de 10/10 à l'œil droit et 6/10 à l'œil gauche.
Cet enfant a 8 ans lorsqu'il nous est présenté pour la première fois. Il porte une sous- correction de 3 D de sa myopie.
Nous prescrivons d'emblée une pénalisation optique de + 2.50 sur l'œil droit, ce qui accentue l'anisométropie et entraîne une différence de 9 D en équivalence sphérique entre l'œil droit et l'œil gauche. Cette situation est mal supportée dans un premier temps et nécessite une occlusion pendant 2 mois.
La compliance au traitement pénalisateur est rétablie et l'enfant porte sa surcorrection optique jusqu'à l'âge de 11 ans.
Nous l'avons revu à l'âge de 13 ans. L'acuité visuelle est de 15/10 à l'œil dominant et de 12/10 à l'œil dominé et l'angle de microtropie est inchangé.
Cet exemple illustre de façon un peu extrême la façon dont le patient qui présente une microtropie primaire, avec correspondance rétinienne anormale congénitale, associe l'œil droit et l'œil gauche dans un équilibre bioculaire dans lequel la pénalisation optique s'inscrit logiquement. Il illustre aussi l'inefficacité de la sous-correction myopique dans le traitement de l'amblyopie fonctionnelle.

***Cas n° 7**: M. C. Esotropie intermittente étant apparue après une varicelle à l'âge de 3 ans. Le diagnostic de microtropie décompensée est posé et un traitement par occlusion permet de traiter rapidement l'amblyopie relative initiale qui passe de 4/10 à 8/10.*
La réfraction est limitée à un petit astigmatisme hypermétropique de 1 D à chaque œil. Un filtre d'entretien de 0.8 est prescrit sur la lunette, mais l'enfant ne se représente plus

pendant un an à la suite de la séparation de ses parents.

Il est revu un an plus tard, à l'âge de 5 ans. L'acuité visuelle est de 7/10 à droite et de 12/10 à gauche. L'enfant ne porte pas ses lunettes.

Une réexplication du traitement est entreprise à ce moment et une pénalisation optique de + 2.25 est prescrite sur l'œil dominant.

Six mois plus tard, l'enfant porte régulièrement ses lunettes, la pénalisation est efficace et l'acuité est de 10/10 aux deux yeux.

A la suite des problèmes familiaux liés au divorce de ses parents, la correction optique est abandonnée. Six mois plus tard l'acuité visuelle est de 6/10 sur l'œil dominé et de 10/10 sur l'œil dominant. La pénalisation est alors arrêtée et on prescrit une occlusion intermittente.

Celle-ci est mal appliquée et l'enfant ne se représente que 10 mois plus tard. Il a alors 8 $^{1}/_{2}$ ans et le microstrabisme décompense de loin et de près nécessitant une chirurgie.

L'enfant a actuellement 9 ans et présente une microtropie secondaire stable sans lunette.

L'acuité visuelle résiduelle est de 6/10 sur l'œil dominé et de10/10 sur l'œil dominant.

Ce cas illustre les difficultés pratiques que l'on peut rencontrer à l'heure actuelle chez des parents présentant des problèmes de couple. Cette situation est très fréquente dans nos régions et limite la portée des traitements chez les jeunes enfants.

Cet exemple illustre l'efficacité de la pénalisation optique lorsque celle-ci est correctement appliquée. Cette efficacité s'exprime autant en terme de maintien de l'acuité visuelle que de stabilité angulaire.

Il constitue également un exemple permettant de comprendre facilement que les enfants présentant une amétropie faible ressentent moins l'intérêt de porter leur correction optique, à fortiori lorsque celle-ci impose une contrainte.

Un des avantages majeur de la pénalisation optique est cependant de révéler une excellente efficacité chez des patients présentant une hypermétropie forte éventuellement associée à une anisométropie, qui sont des patients à fort potentiel amblyogène.

DISCUSSION

Plusieurs auteurs ont défendu l'idée que l'occlusion devait être le seul traitement de l'amblyopie strabique. Nous partageons entièrement leur avis en ce qui concerne le traitement initial.

L'existence d'un nystagmus latent peut concourir à la faible compliance au traitement.

Simonsz et Kommerel [13] ont cependant démontré objectivement que, même si l'amplitude du nystagmus augmentait dans un premier temps avec l'occlusion, celle-ci diminuait après 48 heures. Ces auteur suggèrent de préférer une occlusion de plusieurs jours plutôt qu'une occlusion intermittente dans ces cas.

Dans certains cas rares, l'amplitude du nystagmus est telle que la chirurgie est initialement le seul traitement possible. C'est ce que De Decker [2] vient récemment d'appeler «la chirurgie pléoptique». Repka [12] a plus récemment défendu l'efficacité des pénalisations optiques comme traitement primaire de l'amblyopie strabique.

Notre méthode s'appuie essentiellement sur un traitement de pénalisation secondaire à un traitement antérieur. Nous n'avons appliqué notre méthode en temps que premier traitement uniquement dans des cas ou l'acuité visuelle initiale était favorable et répondait à nos critères de prescription. Ces cas ne constituaient que 4 % de notre population.

Nous n'avons pas pénalisé de patients qui étaient susceptibles d'être opérés à court terme.

L'acte opératoire peut en effet modifier l'équilibre de fixation dans un sens favorable ou défavorable. Le rétablissement d'un équilibre moteur peut parfois rétablir une alternance de fixation qu'il était impossible d'obtenir en préopératoire malgré l'efficacité du traitement sur l'amblyopie. Une microtropie secondaire après chirurgie d'un strabisme précoce peut, par contre, se révéler plus amblyogène que la situation strabique initiale. Certains ont utilisé cet argument pour s'opposer à la chirurgie précoce. Ce n'est donc pas un hasard si la plus forte proportion de notre population appartient à cette catégorie. Nous avons vu par ailleurs l'impact favorable de l'alternance de fixation sur l'équilibre angulaire. Cet effet favorable sur l'évolution angulaire constitue un avantage par rapport à l'utilisation des filtres. Il faudrait réaliser une étu-

de comparative de l'effet moteur de l'occlusion intermittente par rapport à la pénalisation optique (à acuités visuelles comparables) pour savoir si cet effet favorable est significativement en faveur de la surcorrection optique. Cette dernière méthode offre un avantage théorique appréciable: celui de permettre l'alternance de fixation dans l'espace de façon permanente.
Dans certains cas, l'occlusion entraîne une diplopie. L'attitude classique est de laisser se réinstaller une amblyopie pour recréer un scotome. Nous avons rencontré cette situation dans 3 cas. La pénalisation a fait disparaître la diplopie dans les 3 cas en 2 à 3 semaines. Ces 3 cas ont obtenu une acuité finale de 10/10 sur l'œil dominé.
Nous pensons qu'il n'est pas nécessaire d'évoquer des méthodes de traitement en les opposant de façon tranchée ou en les excluant de manière dogmatique [1]. Nous avons illustré par des exemples cliniques la possibilité d'associer parfois plusieurs méthodes chez un même patient.
Le but est de solliciter la meilleure compliance de la part des parents.
Les travaux actuels les plus récents cherchent des méthodes permettant la mise au point de détecteurs objectifs de la compliance à l'occlusion.
Simonsz expérimente actuellement «l'occlusion dose monitor» (ODM) basé sur la conductance cutanée.Tous ces travaux vont certainement démontrer l'efficacité extrême et très rapide du traitement par occlusion.
Neumann [5] a déjà fortement insisté sur l'efficacité des premières semaines d'occlusion dans des cas d'amblyopie profonde prise tardivement en traitement.
Le problème de la compliance au traitement occlusif fait l'objet des travaux les plus récents [6,7,14,15]. Hudak [4] a souligné l'importance du facteur socio-économique en matière de compliance
Newsham [6] a récemment évoqué l'importance des informations écrites pour renseigner les parents notamment sur la notion de période sensible du traitement de l'amblyopie. Il est important de faire comprendre aux parents les notions essentielles d'irréversibilité de l'amblyopie fonctionnelle en cas de non compliance au traitement chez des enfants de moins de 7-8 ans.
Son étude ne fait pas de différence significative de compliance entre les traitements d'occlusions intermittentes et les traitements d'occlusions totales. C'est donc moins la méthode d'occlusion qui est mal comprise que plutôt son utilité. Simonsz [14] insiste particulièrement sur la responsabilité que des parents ont vis à vis d'un traitement adressé à leurs enfants puisque, comme en toute matière pédiatrique, les patients sont les enfants, mais ce sont les parents qui appliquent les traitements.
Les périodes de vacances constituent un élément important dans les difficultés de compliance. L'expérience montre que l'interruption d'un traitement d'occlusion pendant quelques jours peut rompre une dynamique de compliance et peut parfois entraîner un refus de reprise du traitement après cette période. C'est un élément dont il faudra particulièrement tenir compte dans l'avenir car notre société consacre de plus en plus de temps aux loisirs et de moins en moins de temps aux contraintes.
Même si l'information des parents est essentielle en matière de compliance, le succès à long terme de nos traitements nous paraît surtout basé sur la simplicité de la méthode proposée.
La méthode idéale doit exiger un minimum de collaboration de la part des parents et de la part des enfants. Elle doit en outre pouvoir être supporté à long terme sans entraîner de décompensation angulaire. Elle ne doit pas décompenser le nystagmus latent et doit permettre un maintien de l'acquis visuel même lorsque, pour des raisons diverses, les patients espacent leurs contrôles. Cette méthode doit être peu coûteuse et prouver à long terme son efficacité.
Notre méthode n'est pas coûteuse. Nous ne proposons pas d'alterner des paires de lunettes ni de modifier souvent la pénalisation optique. Celle-ci est forfaitairement surcorrigée de +2 à +2.5 D et les changements de verre correspondent aux remplacements normaux de verres griffés.
Cette pénalisation optique correspondant à une surcorrection d'un défaut réfractif, il est clair que ce sont les enfants présentant les défauts optiques les plus significatif qui vont avoir une compliance la meilleure. Soulignons une fois encore que c'est aussi dans cette population que le risque d'amblyopie est précisément le plus élevé.

Même en cas de faible compréhension du principe de pénalisation de la part des parents, la plupart de ceux-ci associent au port des lunettes la vertu suprême en matière de rééducation visuelle.
Il est plus logique, dans l'esprit de beaucoup de parents, d'astreindre l'enfant à porter des lunettes que de lui imposer le port d'une occlusion.

Le tableau II propose une comparaison qualitative des principales méthodes utilisées dans le traitement d'entretien de l'amblyopie fonctionnelle strabique.

L'utilisation à long terme d'une occlusion intermittente exige une importante collaboration car elle impose un acte quotidien considéré comme une contrainte. Elle augmente l'amplitude du nystagmus latent, ce qui en limite l'application dans certains cas. En cas d'espacement excessif des visites de contrôle, ce type de traitement est bien souvent abandonné par manque de stimulation et de contrôle permettant d'encourager à la poursuite du traitement.
L'utilisation à long terme des filtres de Bangerter peut, en fonction de l'importance pénalisatrice de ce filtre, se révéler une contrainte importante pour l'enfant. Si le filtre est très pénalisant, il peut augmenter l'amplitude du nystagmus latent, au même titre que l'occlusion. En cas d'utilisation de filtres moins pénalisant (0,6 et 0,8), il faut s'assurer de l'alternance de fixation au moment de la prescription sous peine de voir l'enfant décompenser sa déviation strabique. Cette décompensation est fréquente lorsque le patient continue à fixer préférentiellement à travers le filtre. Cette situation est probablement liée à un excès d'accommodation. En cas d'espacement excessif des visites de contrôle, le filtre se salit et se décolle. Rares sont les parents qui, dans de telles circonstances, prennent l'initiative de le remplacer.

CONCLUSION

Nous proposons une méthode de traitement assez systématique permettant sortir de la dialectique opposant la pénalisation optique à l'occlusion.
Nous pensons que l'occlusion est le traitement initial de choix de toute amblyopie strabique.
L'utilisation de méthodes objectives comme l'utilisation du biprisme de Gracis permet de mettre en évidence la persistance d'une dominance de fixation à long terme. Cette situation impose, à notre avis, une méthode réunissant les principales qualités que doit avoir un traitement pénalisateur. Nous pensons que la surcorrection optique de loin, prescrite modérément et systématiquement dans ces cas, répond à ces critères d'exigence.

RÉFÉRENCES

(1) CAMPOS E. – *Amblyopia*; Surv. Ophthalmol. 1995; 40; 23-39.
(2) DE DECKER W., DE DECKER E. – Surgical Pleoptics (Fadenoperation for Improving Retinal-Foveal Fixation) ; IX Intern Orthoptic Congress; Stockholm Sweden 1999; ed C. Pritchard; 185-189.
(3) EUSTIS H.S., MUNGAN N.K. – Monovision for Treatment of Accommodative Esotropia with a High AC/C Ratio ; J.of AAPOS 1999; 3; 87-90.
(4) HUDAK D.T., MAGOON E.H. – Poverty Predicts Amblyopia Treatment Failure ; J. of AAPOS; 1997; 214; 214-215.
(5) NEUMANN R., OLIVIER M., GOTESMAN N., SHIMSHONI M. – Occlusion Therapy in Am-

Tableau II: Critères d'efficacité des traitements d'entretien

	collab. parents	collab. enfants	aggravation angulaire	aggravation NL	résistance à un faible follow-up	coût
Occlusion intermittente	+++	+++	-	++	- -	-(+)
filtres Bangerter	+	+ (++)	+(+)	+ (++)	- -	-
Pénalisation optique	-	+ (-)	-	-	+++	- (+)

Légende: NL: Nystagmus de type latent, Collab.: collaboration

blyopic Children Above the Age of 8 years ; Acta Strabologica; 1985; 127-132.
(6) NEWSHAM D. – The Effect of Written Informations on Parental Compliance With Occlusion Therapy ; IX Intern. Orthoptic Congress; Stockholm, Sweden 1999; ed C. Pritchard; 84-87.
(7) OLIVIER M., NEUMANN R., CHAIMOVITCH Y. et al – Compliance and Results of Treatment for Amblyopia in Children More Than 8 Years Old ; Am. J. Ophthalmol. 1986; 102; 340-345.
(8) PARIS V. – Amblyopie Strabique: La Gestion de la Bascule; Bull. Soc. belge Ophtalmol. 1997; 263; 61-68.
(9) PARIS V. – Amblyopie Strabique: Stratégie des Traitements Tardifs ; Bull. Soc. belge Ophtalmol. 1997; 263; 75-80.
(10) PARIS V. – Interprétation Dynamique du Biprisme de Gracis: Son Intérêt dans le Traitement de la Dominance de Fixation du Microstrabisme Précoce ; J. Fr. Orthoptique 1995; n° 27; 179-188.
(11) PARIS V. – How Far Can We Compare Primary Microtropia and Macrotropia? ; IX Intern. Orthoptic Congress; Stockholm, Sweden 1999; ed C. Pritchard; 21-24.
(12) REPKA M.X., RAY J.M. – The Efficacy of Optimal and Pharmacological Penalization ; Ophthalmology 1993; 100; 769-775.
(13) SIMONSZ H.J., KOMMERELL G. – The Effect of Prolonged Monocular Occlusion on Latent Nystagmus in the Treatment of Amblyopia ; Bull. Soc. belge Ophtalmol. 1989; 232; 7-12.
(14) SIMONSZ H.J., POLLING J.R., VOORN R., et al – Treatment Compliance in Amblyopia Patching ; IX Intern. Orthoptic Congress; Stockholm, Sweden 1999; ed C. Pritchard; p 335.
(15) SMITH L.K., THOMPSON J.R., WOODRUFF G., HISCOX F. – Factors Affecting Treatment Compliance in Amblyopia ; J. Ped. Ophthalmol. & Strab.; 1995; 32; 98-101.

.....

Adresse pour tirés à part:
Docteur Vincent Paris
La Campagnette, 1
6900 Marche-en-Famenne