



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Université Claude Bernard



Lyon 1

INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LA READAPTATION

Directeur Professeur Yves MATILLON

LA BASSE VISION ET LES LENTILLES SCLERALES

DIPLOME UNIVERSITAIRE DE BASSE VISION

par

CAVAILLES Lorie
RANC Camille

LYON, le 26 Mai 2011

Professeur Philippe DENIS
Responsable de l'Enseignement
Docteur Hélène MASSET
Directrice des Etudes

N° 75

Remerciements

Nous remercions, tout d'abord le Pr MATILLON et le Pr DENIS pour leur accueil au sein de l'université Claude Bernard Lyon 1.

Nous remercions également le Dr MASSET et M. GOUTAGNY pour le savoir et le dévouement qu'ils nous ont transmis.

Nous remercions tous les enseignants : Pr VIGHETTO, M. VETTARD, Dr CORNUT, M. NAJJAR, M. LUCAS, M. COLLIN, M. VITAL-DURAND, Mme GRIFFOND, Mme RUSSIER, Mme DUBOIS, Pr GAIN, Dr ZECH, M. ROUBINET, Mme PESSONEAUX et M. GAUDON. Pour leurs compétences et leurs enseignements.

Merci au Dr Gwenaëlle TOUVRON et au Dr Florence JOURDAN pour leur savoir, leur gentillesse et leur confiance.

Un grand merci aux différents centres qui nous ont accueillis : le centre Rabelais, le SAMS, le SAAAIS, le CTRDV et la FIDEV.

Nous remercions Mme VILLALON pour sa patience et sa disponibilité.

Nous remercions tous les élèves qui ont partagés cette formation avec nous et nous leurs souhaitons que de bonnes choses dans leurs parcours professionnels.

Nous tenons à remercier nos familles respectives pour leurs soutiens et leurs encouragements.

Merci à tous

Sommaire

PARTIE 1 : LA BASSE VISION ET SES CONSEQUENCES SUR LA VIE DU MALADE

I. La déficience visuelle	3
II. Les conséquences morales sur le malade.....	8

PARTIE 2: LES PATHOLOGIES CORNEENNES

I. Généralités	11
II. Les pathologies cornéennes	13

PARTIE 3: LES LENTILLES DE CONTACT

I. Définition	19
II. Caractéristiques d'une lentille.....	19
III. Le bilan en contactologie.....	21
IV. Avantages / Inconvénients	24
V. Complications	25
VI. La lentille sclérale (SPOT).....	27
VII. Etude de cas.....	34
Matériel et méthode	34
Résultats.....	35
Discussion.....	40
Bibliographie.....	42
Annexes.....	44

Introduction

La basse vision touche près de 2 millions de personnes en France. Les causes de déficiences visuelles sont multiples: congénitale ou acquises, monoculaire ou binoculaire, centrale ou périphérique.

Ici, nous parlerons des déficiences visuelles d'origine cornéenne. Cet ensemble de pathologies oculaires graves, entraîne des cicatrices cornéennes plus ou moins opaques pouvant abaisser la vision.

A travers ce mémoire, nous voulons démontrer que dans certains cas, une adaptation en lentille sclérale (SPOT) peut remonter une acuité visuelle non améliorabile avec des lunettes et des lentilles (souples ou rigides) basiques.

Nous verrons que chez certains patients, l'adaptation en lentilles sclérales peut les sortir du cadre de la basse vision ou du moins améliorer leur qualité de vie.

Dans la première partie de ce mémoire, nous étudierons les pathologies générales et plus précisément, les pathologies cornéennes pouvant entraîner une déficience visuelle.

Ensuite, nous nous intéresserons aux lentilles rigides en général, au bilan orthoptique établi en contactologie et nous parlerons les lentilles sclérales.

Pour finir, nous exposerons notre étude de cas sur différents patients (enfants et adultes) entrant dans le cadre de la basse vision, qui auront été adaptés en lentilles sclérales.

En conclusion de ce mémoire, nous pourrons établir le bénéfice optique et psychologique apporté par cet équipement.

PARTIE 1

LA BASSE VISION
ET SES CONSEQUENCES SUR
LA
VIE DU MALADE



I. La déficience visuelle

1. Classifications

Définition de la basse vision

Dans la pratique, en santé oculaire, “basse vision” a un sens spécifique défini par l’Organisation Mondiale de la Santé (dans l’article « Changements dans la définition de la cécité ») qui dit que :

« Une personne ayant une basse vision est celle qui a une déficience de la fonction visuelle parfois même après traitement et/ou une correction courante de sa réfraction, et a une acuité visuelle de moins de 3/10 à la perception lumineuse, ou a un champ visuel de moins de 10 degrés du point de fixation, mais qui utilise ou pourrait être potentiellement capable d’utiliser, sa vision pour planifier et/ou exécuter une tâche ».

Classification de l’OMS

L’OMS (dans sa classification internationale des handicaps) décrit cinq stades de déficience visuelle, allant de la cécité totale à la vision presque normale.

Les catégories I et II correspondent à ce qu’il est convenu d’appeler la malvoyance:

Catégorie I : Acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à 3 / 10e et supérieure ou égale à 1 / 10e avec un champ visuel d’au moins 20°.

Catégorie II : Acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à 1 / 10e et supérieure ou égale à 1 / 20e. En pratique, les sujets comptent les doigts de la main à trois mètres.

Les trois catégories suivantes correspondent à la notion de cécité :

Catégorie III : Acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à 1 / 20e et supérieure ou égale à 1 / 50e. En pratique, le sujet compte les doigts à un mètre mais ne peut le faire à trois mètres.

Catégorie IV : Acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à 1 / 50e mais perception lumineuse préservée. En pratique, le sujet ne compte pas les doigts à un mètre ou champ visuel inférieur à 5°.

Catégorie V : Cécité absolue. Pas de perception lumineuse. A fortiori absence d’œil.

En France, une personne est considérée comme malvoyante si son acuité visuelle après correction est comprise entre 4/10 et 1/20, ou si son champ visuel est compris entre 10 et 20 degrés.

Acuité visuelle et champ visuel

L’acuité visuelle est la mesure du pouvoir séparateur, c’est-à-dire le plus petit écart permettant de voir 2 points séparés. Cette acuité est mesurée en unité logarithmique en basse vision.

Le champ visuel est l’ensemble de l’espace vu par un œil. C’est la projection de l’ensemble des points de l’espace vus par un œil immobile fixant droit devant lui. Un champ visuel humain normal se prolonge de 60 degrés en nasal pour chaque œil, à 100 degrés en temporal et approximativement à 60 degrés en haut et 75 degrés en dessous du méridien horizontal.

La classification de Collenbrander

C'est une classification associée à une vision fonctionnelle. En pratique, elle n'est pas utilisée. Elle est classée en fonction du degré de sévérité de l'atteinte fonctionnelle.

On dit que le déficit est léger, si la capacité d'agir avec une aide simple comme les lunettes suffit au malade.

Il est modéré si les tâches accomplies restent presque normales avec une aide simple comme une loupe.

Il est sévère si le patient peut effectuer une activité en s'appuyant sur la vision, mais avec des aides spécifiques et à un niveau moindre de vitesse ou une fatigabilité plus grande.

Si le malade ne peut pas établir une tâche à l'aide de la vision seule, même avec des aides, on dit que le déficit est profond.

Il sera Presque total si l'on ne peut tenir compte de la vision. A ce moment-là, il faudra absolument tenir compte d'autres informations sensorielles.

Et enfin, on parle de déficit total si on doit s'appuyer sur les autres sens.

2. Les différents types d'atteintes visuelles

Atteinte de la vision centrale

Il s'agit du premier grand type de malvoyance. L'atteinte visuelle concerne la partie centrale de la rétine. Les cellules regroupées à cet endroit de la rétine permettent la vision des formes et des couleurs et ont un très grand pouvoir discriminant. Ce sont elles qui rendent possible la vision des détails.

L'atteinte de cette partie de la rétine entraîne donc une réduction importante de l'acuité visuelle. Les patients décrivent une tache au niveau du point de fixation central, plus ou moins étendue en fonction de la taille de l'atteinte centrale de la rétine.

La baisse visuelle concerne la vision de près et l'ensemble des activités nécessitant un contrôle visuel précis. Des difficultés seront rencontrées lors de la lecture, de l'écriture. Cependant, il n'y aura pas de gêne lors des déplacements.

Atteinte de la vision périphérique

La vision centrale est conservée. Les patients conservent une acuité visuelle correcte, la zone maculaire de la rétine n'étant pas atteinte. C'est le champ visuel périphérique qui est touché. Il se rétrécit jusqu'à devenir tubulaire. Les patients voient comme à travers un tube ou un canon de fusil.

Le handicap est très invalidant mais aussi mal compris par l'entourage et surtout dans le milieu professionnel. Les malades conservent des capacités de lecture, mais il leur faut, pour lire efficacement, que la taille des caractères soit suffisamment réduite pour ne pas dépasser la largeur de leur champ visuel. Ainsi, il leur est parfois plus facile de lire un dictionnaire qu'un plan de ville! Il ne faut pas que le texte soit grossit car ils auront plus de difficultés à le lire.

Contrairement à l'atteinte visuelle centrale, les déplacements seront plus laborieux. Ils auront besoin d'aides à ce niveau. De plus, ces patients seront gênés la nuit.

Flou visuel

La vision des sujets atteints de vision floue, est comparé à ce que l'on peut voir à travers un verre dépoli. La lumière passe toujours mais dans un milieu qui est opacifié. La source lumineuse, au lieu de se réfléchir précisément sur la rétine, se diffuse et ses contours s'atténuent.

Son atteinte concerne la vision précise, la vision des contrastes et des couleurs. L'environnement se fond dans une imprécision des formes et donc dans une grande confusion de l'espace qui entoure le malade.

Des difficultés seront rencontrées lors de la lecture, de l'écriture mais aussi du déplacement. Ce sont des patients mal à l'aise, car ils ne sont bien dans aucune condition. Ils craignent énormément la lumière. La photophobie qui accompagne le handicap est aussi invalidante et gênante.

II. Les conséquences morales sur le malade



Figure 1: Le Petit Prince d'Antoine de Saint Exupéry

Le sens de la vision

L'être humain perçoit son environnement à l'aide de son système sensoriel, ce sont ses « cinq sens » : la vue, l'ouïe, le toucher, l'odorat, le goût. Notre monde utilise 98 % de visuel. L'œil à lui seul n'est pas performant. C'est sa connexion au cerveau qui va être à l'origine du traitement de l'information. La perception visuelle représente près de 50% de l'activité du cerveau.

Une personne qui perd la vue ou qui a une baisse de vision, sera affaiblie psychologiquement car notre environnement sollicite en permanence cette fonction.

Age d'apparition de la maladie

En pratique, il est important de tenir compte de l'âge d'apparition des troubles, de la gravité de la déficience, de l'étiologie, de la maladie associée, et du niveau de développement neuro-moteur.

En effet, si le déficit est d'origine anténatale, il y aura plus de difficultés dans l'autonomie. Le malade n'aura pas d'expérience visuelle. On sait que la vision participe à la construction de nos comportements et de nos connaissances. Il n'aura pas conscience de son propre corps, de l'espace, des visages.

Si l'origine du déficit est postnatale, le vécu sera plus douloureux car le patient aura subi cette baisse de la vision. Il y a bien souvent une souffrance morale liée à la perte des activités professionnelles, sociales. ..

Conséquences psychologiques

William James dit qu' « Il y a peu de différence entre un homme et un autre, mais c'est cette différence qui est tout ». Chaque personne malvoyante est un être à part entière, et ne ressemble à aucun autre. Il est important pour le soignant et l'entourage, de comprendre le malade et surtout de le prendre tel qu'il est dans sa globalité.

Le sujet doit réapprendre à avoir confiance en lui. Il a besoin d'accepter sa maladie, de faire son « deuil visuel » afin d'évoluer, de s'accommoder de son handicap visuel. La prise de conscience de la réalité est un passage obligé et difficile. Le malade passe par des périodes de dénégations et de dépressions. Cependant, on doit s'adapter au patient et communiquer avec lui. Il est primordial de fixer des objectifs et de l'accompagner dans sa prise en charge.

PARTIE 2

LES PATHOLOGIES

CORNEENNES



I. Généralités

1. La cornée

Le globe oculaire est composé de 3 tuniques : la tunique externe comprenant la cornée en avant et la sclère en arrière ; la tunique moyenne appelée « l'uvée » composée de l'iris, du corps ciliaire et de la choroïde en arrière ; et la tunique interne qui constitue la rétine.

La cornée est un organe non vasculaire. Elle est richement innervée, de dix à cinquante fois plus que la peau. Ses nerfs proviennent des nerfs ciliaires issus de la branche ophtalmique du trijumeau d'où sa sensibilité à la douleur. La cornée est le siège des réflexes de clignement, de larmoiement, de myosis. De plus, elle possède des propriétés optiques très importantes.

C'est un des dioptries de l'œil dont la puissance atteint 42 dioptries, soit environ 80 % de toute la puissance optique du système oculaire.

Son rayon externe varie de 7 à 8,4 mm en moyenne. Son épaisseur est de 0,53 mm au centre et augmente en périphérie jusqu'à 0,7 mm au niveau du limbe. En effet, la zone centrale est plus fine et les variations de courbures sont faibles à ce niveau.

Histologiquement, la cornée est composée de cinq couches parallèles qui sont de l'extérieur vers l'intérieur : l'épithélium, la membrane de Bowman, le stroma, la membrane de Descemet et l'endothélium.

L'épithélium cornéen représente environ 10 % de l'épaisseur cornéenne. Il est composé de 5 à 7 couches.

Le Membrane de Bowman est une couche cellulaire fine dont les cellules ne se régénèrent pas et toute blessure entraîne la formation d'une cicatrice donc d'une opacité.

Le stroma constitue la plus grande partie de l'épaisseur cornéenne soit 90 % de la cornée. Ses cellules ne se régénèrent pas non plus.

La membrane de Descemet est une couche fine et très résistante. Son épaisseur périphérique constitue l'anneau scléral.

L'endothélium est une couche unicellulaire constituée par des cellules plates très fragiles à grande activité métabolique. Les cellules défectueuses ne sont pas remplacées, ce sont d'autres cellules qui s'étalent pour combler les espaces vides.

2. Le film lacrymal

Il constitue une sorte de « 6^{ème} couche » anatomique de la cornée. Il va apporter l'oxygène à la cornée, va permettre l'élimination des corps étrangers, des déchets du métabolisme, des cellules desquamées. Son épaisseur doit rester constante.

Pour cela, nous clignons des yeux afin de renouveler et de répartir la couverture lacrymale.

L'intervalle de temps entre l'ouverture de l'œil et l'apparition de la première tache sèche sur la cornée est appelé temps de rupture lacrymal ou Break up time « BUT ».

Il faut que ce But atteigne plus de 10 secondes. S'il est plus court, il y aura assèchement de l'épithélium cornéen qui pourra entraîner des complications. Ce test est utilisé pour toute adaptation lentille.

Il existe aussi le test de Schirmer qui permet de mesurer la quantité de larmes.

II. Les pathologies cornéennes

Le kératocône

Dans cette pathologie cornéenne, la cornée prend progressivement la forme d'un cône. On parle de dystrophie cornéenne, généralement bilatérale.

Les causes restent le plus souvent inconnues. Cependant, on s'est rendu compte que les personnes avec un terrain atopique avaient un risque plus élevé de développer un kératocône. Chez un individu avec des antécédents familiaux, il y aurait aussi une prédisposition génétique à développer cette pathologie.

La vision diminue. L'œil devient de plus en plus astigmat. Sur la topographie cornéenne, on observe la cornée devenue irrégulière, en forme de cône. Ce dernier est dévié le plus souvent en temporal vers le bas. La cornée centrale est amincie. Elle peut diminuer considérablement jusqu'à la moitié au moins de l'épaisseur normale.

La correction de ce défaut visuel pathologique, est nettement améliorée par le port de lentilles rigides. Si la déformation est très importante, la chirurgie est inévitable. La pose d'anneaux intra-cornéens et ensuite l'adaptation en lentille souple est une technique utilisée. Parfois, la pathologie est telle que l'on doit faire une kératoplastie, c'est-à-dire une greffe de cornée.

La Kératite

La kératite est une inflammation qui peut avoir une origine infectieuse (bactérienne, virale), allergique, post-traumatique...

Elle est accompagnée d'une baisse de l'acuité visuelle plus ou moins importante, de fortes douleurs, de larmoiements, de rougeurs de l'œil et de photophobie.

Elle se traduit par une disparition de la transparence et l'apparition d'une fine vascularisation de la cornée. Si l'affection est chronique, la cornée se recouvre progressivement d'une pigmentation brunâtre.

Une kératite plus grave peut atteindre la cornée en profondeur. Il y a dans ce cas, des risques de séquelles visuelles car la cicatrisation entraîne une perte de transparence de la cornée.

L'Ulcère de cornée

L'ulcère de cornée est une lésion en creux, sur la surface de la cornée. Il est causé par des traumatismes ou des infections.

L'œil est irrité, larmoyant, souvent très douloureux, avec une ou plusieurs ulcérations à sa surface.

L'origine est souvent infectieuse, et virale. L'ulcère peut mettre du temps à guérir et récidive le plus souvent à cause du virus. Des traumatismes peuvent aussi provoquer un ulcère: les plaies, les corps étrangers, des petits projectiles qui se plantent sur la surface de l'œil, mais aussi les brûlures par produits chimiques.

La sécheresse de la cornée est un facteur favorisant car le revêtement cornéen est fragilisé.

Il est très important de traiter l'ulcère car il peut provoquer des conséquences graves sur la cornée.

La Dégénérescence marginale pellucide

C'est une maladie cornéenne causée par une bande d'amincissement non inflammatoire de la cornée périphérique inférieure. Elle est souvent confondue avec le kératocône, avec lequel elle partage de nombreuses similitudes. Elle peut causer un astigmatisme important et souvent irrégulier.

Le Kératoglobe

Le kératoglobe est une affection cornéenne rare. Elle est non inflammatoire, bilatérale, et caractérisée par une protrusion de l'ensemble de la cornée associée à un amincissement diffus plus prononcé en périphérie.

Le kératoglobe est le plus souvent congénital. La déformation cornéenne est responsable d'une gêne visuelle. Elle induit une myopisation importante, un astigmatisme irrégulier et quelques fois des opacités cornéennes.

L'Abcès de cornée

On appelle abcès de cornée, un amas de pus pouvant se former au niveau de la cornée. Il peut être causé par un non respect de l'hygiène lors du port de lentilles de contact souples.

Le Syndrome sec

Le syndrome sec peut être causé soit par une diminution de la qualité des larmes, soit par une diminution de la quantité des larmes.

C'est une pathologie extrêmement fréquente en raison de nos modes de vie qui favorisent le dessèchement cornéen. La climatisation et la pollution en sont les deux facteurs majeurs. On observe une prévalence chez la femme.

Les patients disent avoir une sensation désagréable de grains de sable dans l'œil. Ils sont gênés à la lumière, mais aussi à l'ouverture des yeux le matin. Ils peuvent avoir une baisse d'acuité visuelle associée.

Le Zona

C'est une éruption tardive due au virus de la varicelle. Il concerne l'adulte puisqu'il faut d'abord avoir eu la varicelle auparavant. Il touche surtout les hommes.

La Conjonctivite

C'est une inflammation de la conjonctive due à un virus, une bactérie, une allergie ou une irritation.

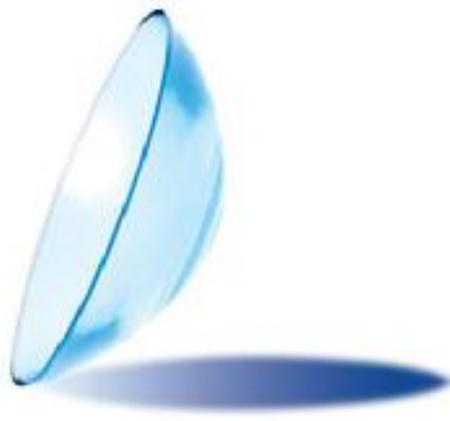
L'œil du patient est rouge, irrité. Il se plaint de douleurs, de fatigues oculaires, de sensation de sable dans les yeux.

Un soin des paupières avec des compresses stériles et une solution physiologique appliquée sur les yeux pour les nettoyer, suffisent généralement à traiter l'infection virale en quelques jours. Un collyre antibiotique peut aussi être prescrit si les symptômes persistent.

La conjonctivite virale ou bactérienne peut être très contagieuse. Il faut alors éviter tout contact avec les larmes du patient et éviter d'utiliser les mêmes mouchoirs et les mêmes serviettes. Il faut également se laver les mains après tout contact.

PARTIE 3

LES LENTILLES DE CONTACT



I. Définition

On définit la lentille de contact comme tout type de prothèse amovible à visée optique ou thérapeutique. Elle est déposée sur la cornée et "flotte" constamment sur la couche de larmes.

Aujourd'hui, tous les défauts visuels peuvent être corrigés par les lentilles de contact : la myopie, l'hypermétropie, l'astigmatisme et la presbytie

Il existe différentes sortes de lentilles, dont la fréquence de renouvellement varie de un jour à deux ans. Les deux grandes familles sont les rigides et les souples. Actuellement, ce sont les lentilles souples qui sont les plus fréquemment utilisées. Cependant, elles ont l'inconvénient de ne pas corriger tous les défauts visuels et d'avoir plus de risques infectieux que les lentilles rigides.

II. Caractéristiques d'une lentille

Il est important de connaître les différentes caractéristiques d'une lentille.

L'hydrophilie d'une lentille correspond à sa teneur en eau. C'est à dire que plus elle est hydratée, plus elle sera confortable pour le patient. Cependant, une lentille fortement hydrophile aura besoin d'une grande quantité de larmes pour s'hydrater.

On parle aussi de mouillabilité. C'est l'affinité qu'a le matériau avec les liquides, donc les larmes. Ce paramètre définit donc la capacité des larmes à s'étaler sur la lentille. Si cette affinité est forte, le liquide a tendance à s'étaler sur la surface. Ce paramètre dépend de la matière elle-même, mais aussi de son état de surface.

L'oxygénation est une caractéristique elle aussi importante qui permettra de limiter les agressions extérieures pouvant provoquer entre autre une sécheresse oculaire.

Il y a le « Dk » qui définit la perméabilité du matériau à l'oxygène. Dk est un produit dont « D » est le coefficient de diffusion du gaz en déplacement dans le matériau de la lentille et « k » la solubilité de ce même gaz dans le matériau.

Le Dk est indépendant de l'épaisseur de la lentille. Il augmente avec la température et augmente avec la teneur en eau de la lentille.

Le « Dk/e » est le pouvoir de transmission ou de transmissibilité. C'est la propriété que possède un matériau perméable aux gaz d'être traversé par un gaz avant d'atteindre la cornée. Il prend donc en considération l'épaisseur du matériau car l'oxygène doit traverser toute l'épaisseur de la lentille avant d'atteindre la cornée. La transmissibilité est inversement proportionnelle à l'épaisseur centrale (e).

A partir de ces paramètres, il a été fixé un minimum nécessaire qui est de 125 Dk/e.

Il est important de savoir qu'il existe différents types de lentilles: souples et rigides.

Pour les lentilles rigides la géométrie est un paramètre important car cette lentille aura une forme définie et fixe sur la cornée contrairement aux lentilles souples qui se moulent sur la surface cornéenne.

III. Le bilan en contactologie

L'interrogatoire

Comme tout bilan, il est important de débiter par un interrogatoire précis. L'âge est un des critères important. Il faut connaître aussi la profession du patient. L'environnement dans lequel il travaille renseignera sur l'atmosphère dans lequel il vit : sec, humide, pollution, poussière. S'il fait du sport, si son sport préféré est la natation il faudra bien insister sur l'hygiène des lentilles par rapport à l'eau. Tout ceci, a une influence sur la tolérance d'une lentille de contact.

Ses antécédents pathologiques au niveau oculaire : a-t-il été opéré des yeux ? Son œil a-t-il subi un traumatisme ? Est-il sujet aux allergies et donc aux conjonctivites allergiques ? Sur le plan de la santé générale et psychiatrique, on notera tout ce qui est dicté par le patient.

Les traitements en cours sont aussi à mettre sur papier. Il a été prouvé que certains sédatifs, bêtabloquants et contraceptifs interviendraient en diminuant de manière significative la sécrétion lacrymale.

Etat binoculaire des yeux

On dit que les yeux sont en phories, lorsqu'ils regardent vers le même point (absence de strabisme) mais si on masque un œil, il se dévie. C'est à dire que sa

position " de repos " est déviée. Lorsqu'on démasque cet œil, il se recentre grâce au réflexe de fusion : le cerveau commande l'alignement des images afin de les fusionner.

Si une phorie est importante, il y a un risque de décompensation. Par exemple, un myope corrigé en lunette, converge plus que celui équipé en lentille.

La réfraction

On utilise le plus souvent un auto-réfractomètre automatique qui nous donnera la valeur approximative de la réfraction de l'œil. Ensuite, l'acuité visuelle avec et sans lunettes, en monoculaire et en binoculaire est déterminée. Il est important d'utiliser la méthode du brouillard afin de saturer l'hypermétropie et minorer la myopie. On prend la sphère la plus convexe possible. En contactologie, on parle en cylindre négatif.

La kératométrie

La mesure des rayons de courbure est obtenue grâce à l'auto-réfractomètre automatique. K1 étant le rayon le plus plat, K2 le plus cambré et Km la kératométrie moyenne soit $K_m = (K_1 + K_2) / 2$.

Une cornée est sphérique si les rayons de courbure sont identiques. Elle est astigmatique si les rayons de courbure perpendiculaires sont de valeurs différentes.

Diamètre de la lentille

Le diamètre de la cornée est de 12 millimètres en moyenne. La gamme de lentilles souples hydrophiles varie de 13,8 à 16 mm de diamètre. Une lentille rigide a un diamètre compris entre 8,5 et 12 mm.

Puissance de la lentille

Le choix de la puissance est soumis à une règle fondamentale : on doit modifier la puissance de la lentille pour des valeurs supérieures à 4 dioptries.

Lampe à fente

Il est primordial de visualiser la transparence de la cornée, et demander au patient s'il a eu recours à la chirurgie réfractive. Il faut aussi vérifier l'ouverture et le tonus palpébral.

Elle permet d'examiner le segment antérieur du globe oculaire, la cornée, la conjonctive, le limbe et le bord palpébral. On pourra détecter une anomalie ou une affection.

A la lampe à fente, on fait le test à la fluoroscéine pour détecter une éventuelle sécheresse oculaire ou une pathologie cornéenne. Après la pose de lentille, il est important de voir leur positionnement sur la cornée. Les lentilles sont-elles bien positionnées ? Sont-elles trop serrées ? Trop plates ?

L'interrogatoire, les mesures et l'examen ophtalmologique est un temps important et fondamental pour la réussite d'une adaptation en lentille. Chaque mesure et information donnée sera nécessaire pour déterminer le type de lentilles le plus adapté au patient.

Le patient devra ensuite apprendre à manipuler ses lentilles et connaître les règles de bases d'un bon entretien au quotidien. Il devra être aussi sensibilisé sur les risques de port d'une lentille.

IV. Avantages / Inconvénients

Comme toute thérapeutique, les lentilles présentent des avantages et des inconvénients.

Il faut avoir en tête que l'œil myope corrigé, a une image rétinienne plus petite que l'œil myope non corrigé. L'hypermétrope quant à lui, aura une image plus grande avec sa correction optique totale.

Or, quand la distance verre/œil est nulle, la grandeur de cette image rétinienne sera peu perturbée. Donc la taille de l'image vue par l'œil corrigée sera à peu près la même que l'image observée par un œil normal.

Par conséquent, l'œil myope verra plus grand avec des lentilles de contact contrairement à l'hypermétrope qui n'aura plus l'effet grossissant de ses verres.

De plus, le port de lentille de contact supprime la limitation du champ visuel due aux montures de lunettes. Et il n'y aura plus de problème par temps de pluie, ou en présence de buée. Et d'un point de vue esthétique, les lentilles ne se voient pas. Elles évitent aussi, le port de lunettes avec un verre épais et lourd. Le confort du patient est nettement amélioré lorsqu'il a une forte amétropie.

Cependant, une lentille demande une bonne hygiène de vie. Il faut en prendre soin. Il ne faut pas les mettre en contact avec de l'eau. Il est primordial de se laver et de se sécher les mains avant la manipulation.

V. Complications

Le port de lentille n'est pas anodin, en effet un mauvais entretien des lentilles ou une mauvaise adaptation peuvent avoir des conséquences très graves.

Il est important devant toutes rougeurs, douleurs ou signes inhabituels de consulter un médecin. Voici les principales complications dues au port des lentilles: l'œdème de la cornée, les ulcérations (kératites) peuvent nécessiter la modification de l'adaptation, le changement du type de lentille.

Une ulcération cornéenne peut altérer gravement et définitivement la vision et requiert un traitement urgent et adapté.

L'infection sous lentille peut être grave surtout avec des lentilles souples à port prolongé entraînant un retard au diagnostic. Mis à part les lentilles jetables journalières, toutes les lentilles de contact et les étuis demandent un entretien soigneux. En effet, les lentilles étant en contact avec l'œil, il est nécessaire d'éliminer tous les dépôts, poussières et microbes qui peuvent s'y incruster.

La kératite par sécheresse lacrymale est provoquée par des érosions de la cornée dues à un manque de larmes. Elle peut nécessiter la diminution du temps de port et se voit moins avec le port de lentilles rigides qui nécessite moins de larmes que les lentilles souples.

L'intolérance aux produits d'entretien peut être résolue par le port de lentilles jetables.

L'intolérance avec conjonctivite chronique se voit très souvent après des années de port de lentilles souples. Il peut être résolu par la diminution du temps de port, le passage des lentilles souples aux lentilles rigides, l'utilisation de produits d'entretien sans conservateurs (oxydants).

L'apparition de néo vaisseaux cornéens due à une mauvaise oxygénation de la cornée peut imposer le passage à une lentille rigide ou à une lentille souple en silicone-hydrogel.

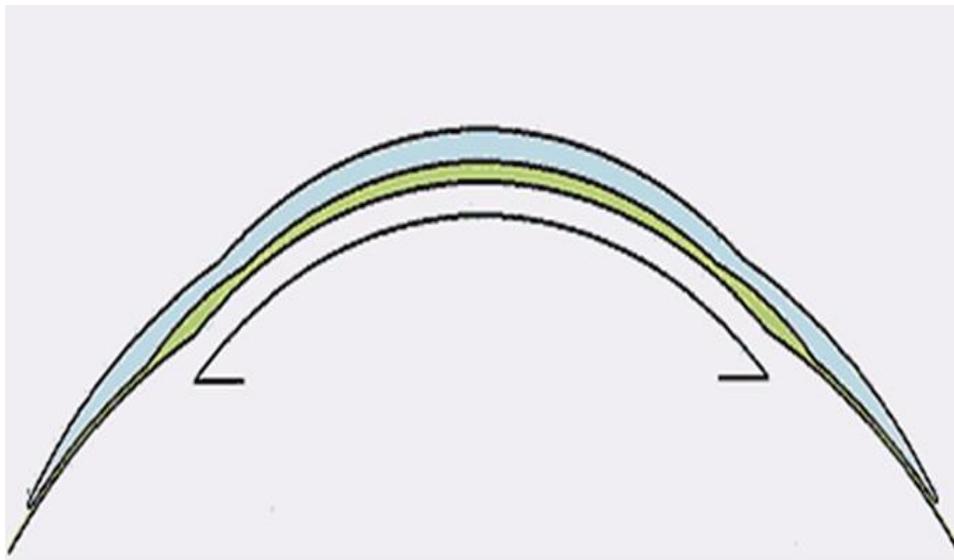
VI. La lentille sclérale (SPOT)

1. Principe

La SPOT s'apparente à une grande lentille rigide fabriquée sur mesure à partir d'un copolymère de méthacrylate hautement perméable à l'oxygène. La lentille sclérale prend appui sur la sclère péri-limbique et non sur la cornée ; Ceci justifie son grand diamètre.

La SPOT passe en pont au dessus de la cornée, il n'y a donc pas de contact cornéo-limbique.

La lentille est très stable avec une zone optique centrale asphérique de 10mm, une zone de transition limbique et une zone périphérique sclérale.



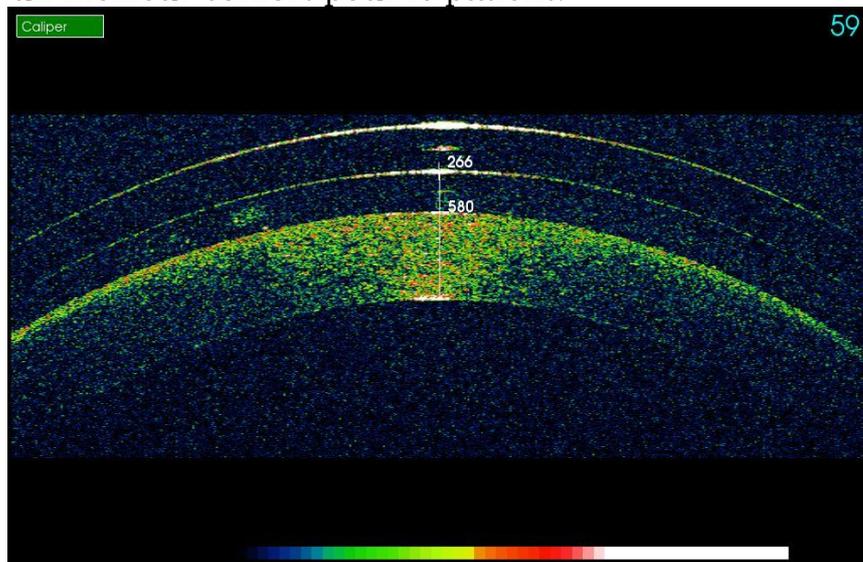
2. Caractéristiques

Il existe 3 matériaux l'Extra Dk100, l'Extreme Dk 125 et le Boston X02 Dk 141, avec une épaisseur de 0.23 mm pour -3.00 D.

De plus, il existe 3 tailles en fonction de la fente palpébrale (L, M, S) et 10 profondeurs pour chaque taille.



Le laboratoire de fabrication est certifié **ISO 13485** et appose le marquage CE dans le respect des pratiques de fabrication les plus exigeantes.
Toutes ces caractéristiques permettent de fabriquer des lentilles sur mesure pour un meilleur résultat et un meilleur confort pour le patient.



3. Intérêt

L'intérêt des SPOT est de constituer un réservoir liquidien pré-cornéen qui permet de favoriser la cicatrisation épithéliale, et de neutraliser les aberrations optiques présentes dans les irrégularités cornéennes.

Cette lentille permet de protéger la cornée des paupières et des cils et par conséquent de diminuer la douleur ressentie par le patient lors de ce frottement sur la cornée. La lentille a un intérêt majeur chez des patients présentant des pathologies de surface. Elle permet grâce au confort et à l'amélioration de l'acuité visuelle d'apporter une meilleure qualité de vie, que ce soit dans les activités quotidiennes comme professionnelles.

Cela a un impact sur l'état psychologique bien que les résultats soient aussi dépendants de la personnalité de chacun des patients. Les patients « retrouvent le sourire » et même si c'est un traitement palliatif ils ont moins peur pour l'avenir.

4. Indication

Les verres scléaux ont plusieurs indications : optique et thérapeutique.

Au niveau optique, la SPOT gomme les déformations cornéennes : les astigmatismes cornéens irréguliers majeurs, les kératocônes, les dégénérescences Marginales Pellucides, les anneaux, les kératoplasties transfixiantes avec cornée transparente mais déformée, les cicatrices cornéennes, les dégénérescences de Terrien, les amétropies fortes.

Bien sur, en cas d'échec avec les lentilles rigides.

Ensuite au niveau thérapeutique, elle limite l'évaporation des larmes et grâce au réservoir liquidien en contact permanent avec l'épithélium cornéen protège contre les anomalies palpébrales : syndromes secs majeurs, destruction de surface oculaire, troubles trophiques.

5. Adaptation

Lors de la première pose on estime la taille et la profondeur de la SPOT en observant la fente palpébrale et la protrusion de la sclère et de la cornée.

On vérifie ensuite le centrage, l'appui scléral, l'espace entre la SPOT et la cornée pour qu'il n'y est pas d'appui cornéen.

On observe si le passage de la fluo est spontané qui révèle s'il y a un passage des larmes ou pas.

Pour un bon résultat il ne doit pas y avoir : d'appui scléral sur le bord, d'appui scléral large, le passage de bulles et de contact cornée-SPOT qui peut entraîner un œdème épithélial.

Grace à la boîte d'essai on peut essayer plusieurs lentilles pour que toutes les règles d'une bonne adaptation soient respectées.

6. Avantages

La SPOT a plusieurs avantages :

Au niveau optique elle permet un centrage indépendant des déformations cornéennes.

Elle respecte la physiologie cornéenne grâce à des matériaux hyper perméables pouvant être hydrophile en surface.

La SPOT est confortable en l'absence d'appui cornéen et d'effet de bord.

Par son réservoir de larmes elle permet l'hydratation de la cornée.

Elle est une barrière de protection vis-à-vis des paupières et du milieu extérieur.

Dans certains cas, le port nocturne est nécessaire pour le succès thérapeutique comme dans les destructions de surface, trichiasis.

Il existe 3 fabricants dont un en France, le laboratoire LAO.

7. Limites

La difficulté dans ces lentilles sclérales est tout d'abord la manipulation. En effet, la lentille étant de grand diamètre les patients peuvent être impressionnés.

Ils ont souvent peur de se toucher l'œil, ils peuvent ressentir une sensation de masse sur l'œil et être réticents au début.

La manipulation pour les personnes âgées peut être difficile car celle-ci demande une certaine agilité. L'aide des proches peut parfois être nécessaire.

Ensuite, lors de la pose de la lentille il peut y avoir des bulles d'air qui entraîne une mauvaise vue et une dessiccation. A ce moment là un retrait de la lentille est obligatoire et le patient doit la remettre.

En revanche si les patients sont très motivés il n'y a pas de véritable difficulté mais l'apprentissage peut être plus long.

Chez les personnes malvoyantes la manipulation est dans la majorité des cas plus facile, car ils sont moins impressionnés quand la lentille se rapproche de l'œil.

Les autres limites sont le rinçage qui permet d'éliminer les débris muqueux et épithéliaux source d'inconfort et de gêne visuelle.

Il faut un bon apprentissage de la manipulation de la SPOT et que le patient soit mis en confiance et soutenu. En effet, les séances peuvent être longues, et chez les patients déprimés, qui pensent que cette lentille est la solution de dernier recours il peut y avoir un risque de démotivation.

La disponibilité des SPOT est limitée car la fabrication n'est pas industrialisée et nécessite un savoir faire « artisanal » avec des retouches sur mesure pour chaque patient.

8. Risques

Les risques majeurs suite au port de la SPOT sont communs à tout port de lentilles rigides, c'est-à-dire l'œdème de cornée et les infections. (cf. les complications dans la partie précédente)

Les lentilles de contact et les étuis demandent un entretien soigneux. En effet, les lentilles étant en contact avec l'œil, il est nécessaire d'éliminer tous les dépôts, poussières et microbes qui peuvent s'y incruster.

En tout cas si le patient présente des difficultés lors de l'apprentissage de l'entretien des lentilles et de la manipulation en aucun cas une prescription doit être faite et surtout pas d'indication de port permanent.

9. Conclusion

Pour conclure, la lentille, de très haut Dk, est sans contact cornéen ni limbique. Elle possède un réservoir liquidien et permet une protection mécanique. Ces lentilles ont une large indication dans les pathologies de surface.

Consacrer du temps à l'apprentissage de la manipulation et de l'entretien est un des moments importants pour la réussite de l'adaptation et le bien être de vos patients.

VII. Etude de cas

Matériel et méthode

Notre étude porte sur 14 patients âgés de 18 à 81 ans. Il y a autant d'hommes que de femmes.

Nous avons pris en compte :

- Les différentes causes ophtalmologiques qui peuvent nécessiter une adaptation en lentilles sclérales.
- l'acuité visuelle avant et après l'adaptation en lentille sclérale.
- la qualité de vie de chaque patient dans sa vie quotidienne et professionnel, mais aussi au niveau psychologie et au niveau du confort.

Pour l'étude nous avons donc comparés :

- la meilleure acuité visuelle corrigée obtenue avant et après l'adaptation en lentilles sclérales.
- La qualité de vie du patient avant et après cette adaptation, grâce à un questionnaire donné aux patients.

Nous allons voir par la suite les résultats.

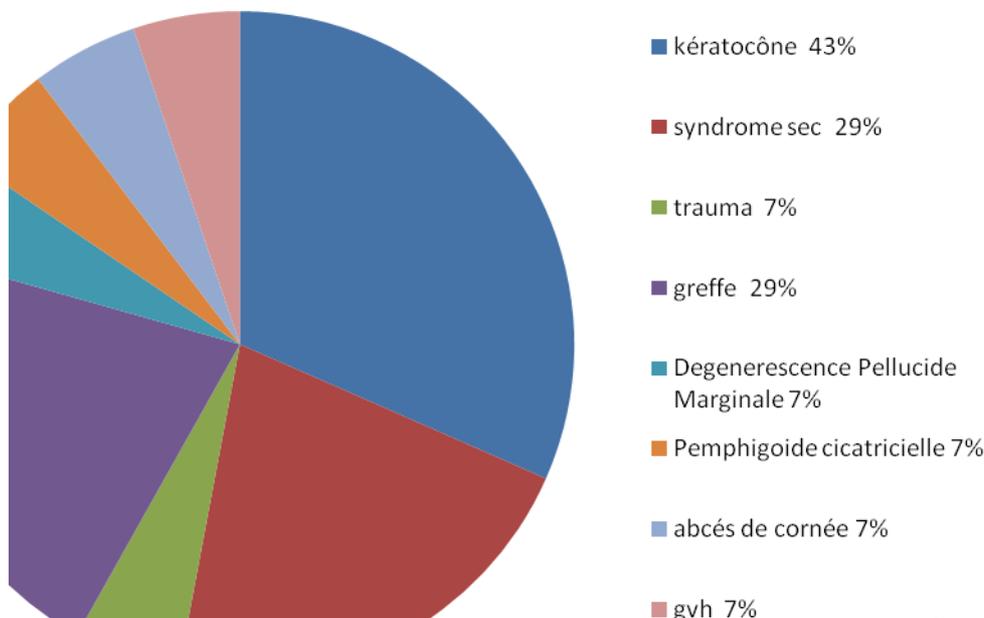
Résultats

Vingt deux yeux de 14 patients âgés de 18 à 81 ans (moyenne 47,57 ans) ont été adaptés en lentilles sclérales. 36% des patients sont monophthalmes.

Nous allons voir les différentes causes d'adaptation en lentilles sclérales, l'acuité visuelle obtenue et la qualité de vie du patient avant et après l'adaptation.

Le diagramme circulaire ci-dessous montre les différentes causes ophtalmologiques qui nécessitent une adaptation en lentilles sclérales suite à un échec avec les lunettes ou avec les lentilles souples ou rigides standards.

Les pathologies et causes d'adaptation en SPOT



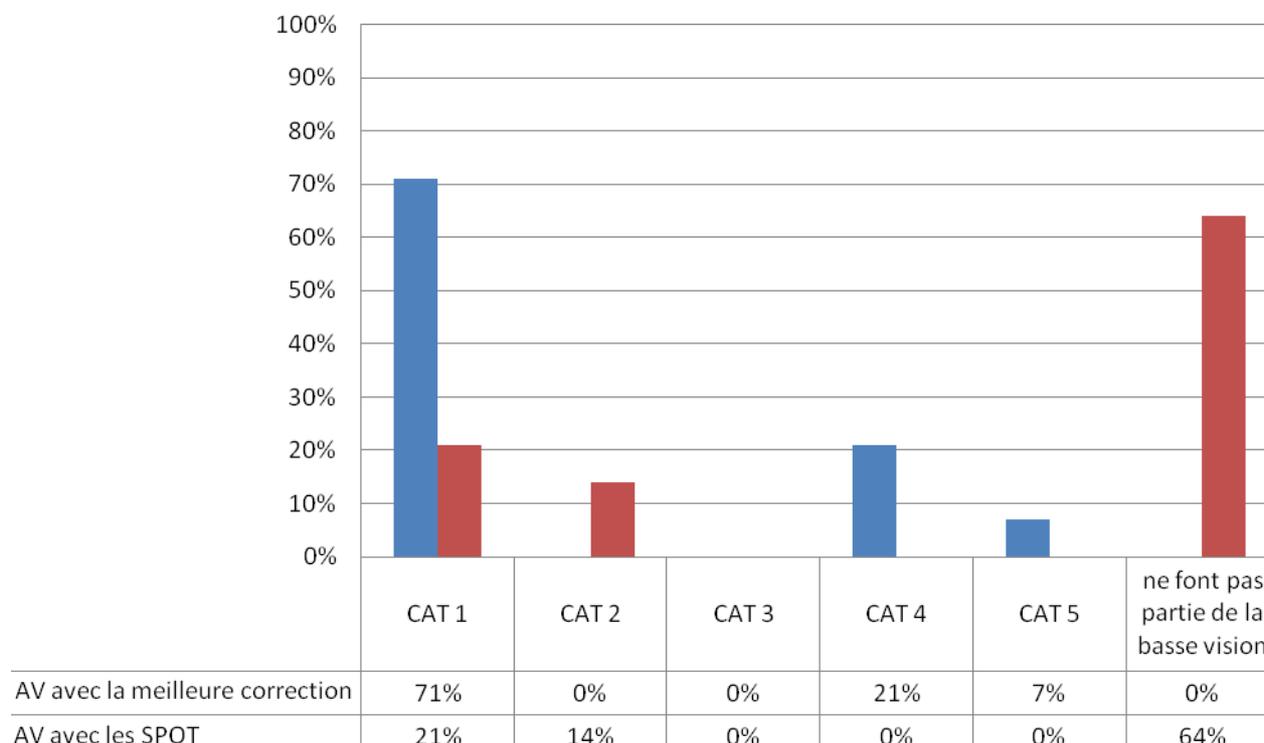
Nous remarquons que l'effectif le plus important est celui du kératocône mais il est important de préciser que l'adaptation en SPOT ne se fait qu'en cas d'échec avec les lunettes ou les lentilles standards.

Nous allons maintenant comparer l'acuité visuelle (AV) avant et après l'adaptation en lentilles sclérales, avec la meilleure correction possible.

Pour comparer l'AV avant et après l'adaptation, nous nous sommes référés à la classification donnée par l'OMS.

En effet, nous avons calculés le nombre de patients se trouvant en catégorie 1 (Acuité visuelle binoculaire corrigée comprise entre 1/10^e inclus et 3/10^e exclu), 2 (Acuité visuelle binoculaire corrigée comprise entre 1/20^e inclus et 1/10^e exclu C.L.D. à 3 mètres), 3 (Acuité visuelle binoculaire corrigée comprise entre 1/50^e inclus et 1/20^e exclu C.L.D. à 1 mètre), 4 (Acuité visuelle binoculaire corrigée comprise entre P.L. inclus et 1/50^e exclu), 5 (Cécité absolue) avant et après adaptation.

AV avant/après l'adaptation en SPOT



Comme nous le montre le graphique ci-dessus avant l'adaptation la totalité des patients étaient malvoyants avec la meilleure correction possible, après l'adaptation en lentilles sclérales ils sont 64% à être sorti du cadre de la basse vision. Ils étaient 7% à être en catégorie 5 après l'adaptation ils sont 0% en catégorie 5,4 et 3.

Il est difficile de calculer le gain de lignes sur la totalité des patients car certains ont un gain de lignes non chiffrable.

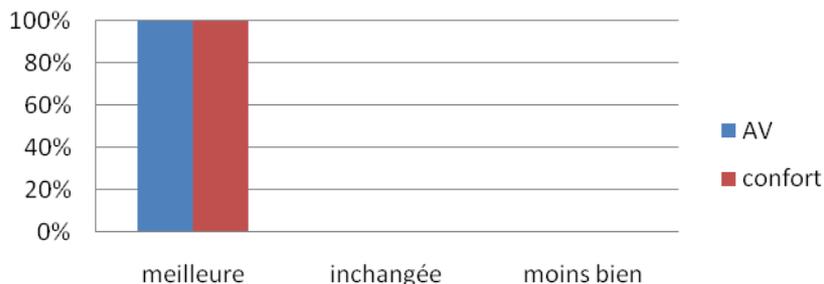
En effet, 28% des patients ont retrouvés l'utilisation de la vision. Certains ne pouvaient pas ouvrir les yeux à cause d'un syndrome sec trop important d'autres ne pouvaient pas les fermer ce qui provoquait des ulcérations importantes et par conséquent une cécité.

Le gain de ligne est chiffrable sur 17 yeux il est de 4,88 lignes.

Ce gain d'AV suite à la mise en place de la SPOT entraîne une amélioration de la qualité de vie.

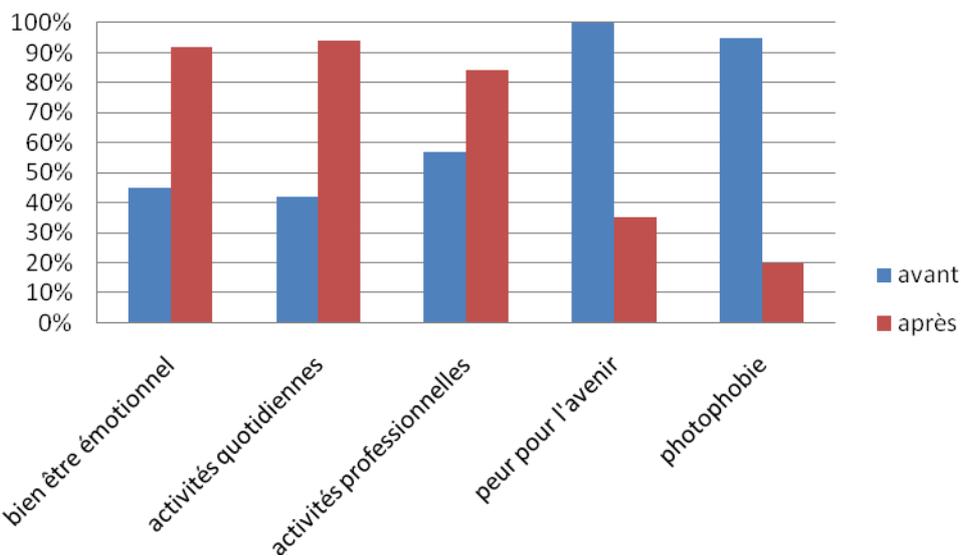
En effet la lentille améliore l'AV mais aussi le confort du patient. Comme le montre le graphique ci-dessous il y a une amélioration de l'AV pour 100% des patients mais aussi une amélioration du confort.

AV et confort



100% des patients ont un confort meilleur après l'adaptation de la SPOT. Une amélioration du confort et de la vision entraîne automatiquement une amélioration de la qualité de vie du patient comme le montre le graphique ci-après.

Qualité de vie



On voit une amélioration du bien être émotionnel, des activités quotidiennes et professionnelles, une diminution de la peur pour l'avenir et de la photophobie. De plus, les patients adaptés en lentilles scléales avaient dans un premier temps essayé les lentilles standards. Or, ils constataient tous un inconfort et avaient du mal à supporter leurs lentilles plus d'une heure. Mais aussi, elles ne corrigeaient que partiellement leurs défauts visuels.

Avec la SPOT la durée de port est comprise entre six et douze heures. Et il y a une diminution d'instillation de larmes artificielles par jour.

En conclusion de cette étude nous avons fait la comparaison entre l'état des patients avant et après l'adaptation de la lentille sclérale (SPOT) et voici les résultats.

Avant SPOT		Après SPOT
0		4
0		6
2		3
6		1
6		0

La SPOT améliore l'acuité visuelle, la qualité de vie et l'état psychologique.

En effet, les patients sont usés psychologiquement et grâce à cette lentille ils se motivent et sont pleinement satisfaits.

Cette thérapeutique est peu utilisée actuellement, mais elle semble amenée à se développer dans les années à venir.

Discussion

La SPOT a un intérêt majeur chez les patients présentant des pathologies de surface. Le grand confort et la bonne acuité visuelle apporté par cette lentille améliore la qualité de vie du patient (amélioration des activités quotidiennes et professionnelles, impact sur l'état psychologique bien que les résultats soient aussi dépendants de la personnalité de chacun).

L'adaptation en lentilles sclérales est un traitement palliatif mais cela diminue la peur pour l'avenir, les patients « retrouvent la sourire ».

Notre étude sur 14 patients ne donne pas de résultats statistiquement significatifs.

Il y a une augmentation du nombre d'équipements : actuellement environ 50 patients en cours d'équipement ou déjà équipé.

La bibliographie rejoint nos résultats.

En France : Équipes de Rouen et de Paris Bichat 2009 : 39 patients Stevens-Johnson et Lyell (B Tougeron-Brousseau, A Delcampe, J Gueudry, L Vera, S Doan, T Hoang Xuan, M Muraine « Vision-related function after scleral lens fitting in ocular complications of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis.» *Am J Ophthalmol.* 2009)

Etats-Unis, équipe de Boston (Rosenthal) : 2000, 2003, 2007 (33 GVH) (DS Jacobs, P Rosenthal. « Boston scleral lens prosthetic device for treatment of severe dry eye in chronic graft-versus-host disease. » *Cornea* 2007)

2008 : 31 enfants autour de 13 ans (optique et thérapeutique)

Equipe en Angleterre (Pullum) : Études mélangeant perméables à l'oxygène et PMMA, indications optiques et thérapeutiques : 1997 (530 patients) 2005 (1003 patients)

Autres : Pays-Bas, Israël, États-Unis

Conclusion

Pour conclure, la lentille, de très haut Dk, est sans contact cornéen ni limbique. Elle possède un réservoir liquidien et permet une protection mécanique.

Ces lentilles ont une large indication dans les pathologies de surface, elles améliorent l'acuité visuelle, la qualité de vie et l'état psychologique. En effet, les patients sont usés psychologiquement et grâce à cette lentille ils se motivent et sont pleinement satisfaits.

Actuellement cette thérapeutique est peu répandue mais elle devrait augmenter dans les années à venir.

Consacrer du temps à l'apprentissage de la manipulation et de l'entretien est un moment important pour la réussite de l'adaptation et le bien être de vos patients.

Le Maître de Mémoire :

VU et PERMIS D'IMPRIMER
LYON, 26 Mai 2011
Professeur Philippe DENIS

Bibliographie

- Barthélémy B., Thiébaud T., *Contactologie*. Paris, coll. Lavoisier, 2004
- Beaubert E., Pariguet F., Taboulot S., *Manuel de l'opticien*. Paris, coll. Maloine, 2005.
- Biri H., *Les verres de contact*. Prescription et adaptation. Paris, coll. Masson, 1984.
- Chaine G., *Ophthalmologie*. Paris, coll. Inter Med, 2000.
- Efron N., *Contact Lens Practice*. Manchester, coll. Elsevier Health Sciences, 2010.
- Holzschuch C., Allaire C., Bertholet L., Agius C., Méheust C., *Quand la malvoyance s'installe. Guide pratique à l'usage des adultes et de leur entourage*. Saint-Denis : INPES, coll. Varia, 2008.
- Kovarski C., *La malvoyance chez l'adulte : la comprendre, la vivre mieux*. Paris, coll. Vuibert, 2007.
- Larmande P., Larmande A., *Neuro-ophthalmologie*. Paris, coll. Masson, 1991.
- Malet F., *Les lentilles de contact*. Paris. Société Française d'Ophthalmologie, coll. Masson, 2009.
- Marchetti Y., *Lentilles de contact et cristallins artificiels*. Paris, Marchetti Y., 1984.
- Safran A.B, Assimacopoulos A., *Le déficit visuel. De la neurophysiologie à la pratique de la réadaptation*. Genève, coll. Masson, 1995.
- Vignal C., Miléa D., *Neuro-ophthalmologie*. Nancy, coll. scientifiques et médicales Lsevier, 2002.
- B Tougeron-Brousseau, A Delcampe, J Gueudry, L Vera, S Doan, T Hoang Xuan, M Muraine « *Vision-related function after scleral lens fitting in ocular complications of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis.* » Am J Ophthalmol. 2009
- DS Jacobs, P Rosenthal. « *Boston scleral lens prosthetic device for treatment of severe dry eye in chronic graft-versus-host disease.* » Cornea 2007
- Présentation SFO 2010 « *Utilisation des verres scléaux perméables à l'oxygène dans les pathologies de surface* » par le Dr Gwenaëlle TOUVRON et le Dr Florence JOURDAN

Sites internet :

Wikipédia, l'encyclopédie libre. Article sur « les lentilles de contact ».

(http://fr.wikipedia.org/wiki/Lentilles_de_contact)

Le site de l'Organisation Mondiale de la Santé, article « Changements dans la définition de la cécité ».

(<http://www.who.int/blindness/Changements.pdf>)

<http://perso.numericable.fr/keratos/francais/verres-scleraux.htm>

www.keratocone.net/traitements_scleraux.html

www.v2f.org/forum/viewtopic.php?p=22267

www.amalyste.fr/.../manipulation_des_verres_scleraux_SPOT.pdf

Annexes

4 - Durée de vie

La Lentille SPOT® a une durée de vie de l'ordre de **18 à 24 mois au maximum**.

Précautions particulières

- Ne pas dépasser le temps de port prescrit (enlever la lentille pour la nuit).
- Ne jamais utiliser l'eau du robinet ou en bouteille.
- Rincer uniquement avec des solutions en uni-dose et à usage unique.
- Jeter les solutions d'entretien dont la date de péremption est dépassée (cf. consignes d'usage du fabricant).
- Changer l'étui régulièrement.
- Ne pas se baigner avec la lentille.
- Utiliser régulièrement pendant les trajets en véhicules climatisés, avions... des produits de confort hydratants sans conservateurs : larmes artificielles.
- Un contrôle de la vision doit être effectué au minimum tous les 6 mois.

Complications

Elles sont rares, mais elles existent et nécessitent une consultation en urgence auprès de votre médecin ophtalmologiste ou au service d'urgence ophtalmologique le plus proche : la vision doit rester stable, l'œil ne doit pas devenir rouge ou irrité, le port doit être confortable.

En cas d'œil rouge, baisse de vision, sécrétions anormales : **stopper le port et consulter votre spécialiste ou les urgences ophtalmologiques.**



L.A.O. certifié ISO. 13485

CE 0120

vers. 4 de juin 2010



L.A.O.

Laboratoire d'Appareillage Oculaire



**Lentille sans contact
avec la cornée**

S.P.O.T.®

Guide de Manipulation et d'entretien

465, route de la Dranse
74500 Amphion-les-Bains

+33 450 73 94 77

Courriel : lao.spot@orange.fr
www.lao-spot.fr

**Vous trouverez dans le “kit de départ”
une trousse comprenant :**

1 SAVON (solution de nettoyage pour le soir)*

1 MENICARE Plus 50 ml
pour l'entretien quotidien (trempage la nuit)

1 PROGENT (1 dose A et 1 dose B)
pour l'entretien hebdomadaire

1 étui plat

1 support de pose

1 ventouse pour le retrait

10 dosettes POLYRINSE

**Le lavage des mains doit être minutieux
pour la pose et le retrait de la lentille.**

Utiliser un savon neutre non gras.

1 - Poser

La lentille est posée sur le support de pose.
Remplir la lentille à ras-bord de POLYRINSE
(ou sérum physiologique uni-dose sans
conservateur).



La tête penchée et horizon-
tale, menton contre la
poitrine, mettre en place la
lentille en maintenant vos
paupières bien écartées par
la base des cils et en gardant
vos deux yeux ouverts.

IMPORTANT

Évitez qu'une bulle d'air pénètre sous la
lentille car elle compromet la vision
(floue et fluctuante) ; il faut donc prendre son
temps lors de la pose de la lentille.

Contrôler la vision en cachant l'autre œil
afin de vérifier l'absence de bulle.

Utiliser au besoin une mini lampe torche en
oblique pour mieux visualiser une bulle.

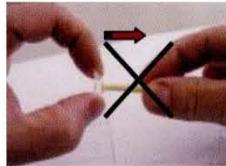
2 - Retirer

Plusieurs gouttes de POLYRINSE (ou sérum
physiologique) sont introduites dans l'œil et sur
la ventouse de retrait.

La ventouse est mise au contact de la lentille.

**Porter alors le regard vers le bas en
retirant doucement la lentille vers le haut.**

**Ne jamais tirer sur la lentille pour retirer
la ventouse, mais la retirer en glissant
sur sa surface.**



Ne pas tirer



Faire glisser

En cas de succion au retrait, avertir votre adaptateur...

*La garantie de la lentille ne couvre pas les erreurs de
manipulation avec ses risques de déformation, voire de casse.*

3 - Entretien

Tous les jours

La lentille retirée sera savonnée entre trois
doigts avec le savon*, rincée soigneusement au
POLYRINSE (ou sérum physiologique), déposée
dans son étui, puis recouverte de solution de
trempage pour la nuit (MENICARE Plus).

*Après la pose de la lentille, l'étui est vidé et
gardé au sec. La solution de trempage doit être
renouvelée tous les jours.*

Une fois par semaine

Un traitement intensif de nettoyage PROGENT
est à effectuer le soir (mélange des dosettes
A et B) dans l'étui. Laisser agir 30 minutes au
maximum puis rincer l'étui et la lentille au
POLYRINSE avant le traditionnel trempage
nocturne dans le MENICARE Plus.