



<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>

INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LA READAPTATION

Directeur Professeur Yves MATILLON

Glaucomes congénitaux et amblyopie

MEMOIRE présenté pour l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPTISTE

par

Myriam Amar, Audrey Baldo et Anaïs Deygas

Autorisation de reproduction

LYON, le

20 Juin 2013

Professeur Ph. DENIS
Responsable de l'Enseignement
Docteur H. MASSET
Directrice des Etudes

N° 2013/06



Président
Pr GILLY François-Noël

Vice-président CA
Pr Hamda BEN HADID

Vice-président CEVU
M. LALLE Philippe

Vice-président CS
Pr. GILLET Germain

Secrétaire Général
M. HELLEU Alain

Secteur Santé

U.F.R. de Médecine Lyon Est
Directeur
Pr. ETIENNE Jérôme

U.F.R d'Odontologie
Directeur
Pr. BOURGEOIS Denis

U.F.R de Médecine Lyon-Sud Charles
Mérieux
Directeur
Pr BURILLON Carole

Institut des Sciences Pharmaceutiques et
Biologiques
Directrice
Pr VINCIGUERRA Christine

Département de Formation et Centre de
Recherche en Biologie Humaine
Directeur
Pr. FARGE Pierre

Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation
Directeur
Pr. MATILLON Yves

Secteur Sciences et Technologies

U.F.R. Des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (S.T.A.P.S.)

Directeur

M. COLLIGNON Claude

Institut des Sciences Financières et d'Assurance (I.S.F.A.)

Directeur

M. LEBOISNE Nicolas

IUFM

Directeur

M. MOUGNIOTTE Alain

UFR de Sciences et Technologies

Directeur

M. DE MARCHI Fabien

Ecole Polytechnique Universitaire de Lyon (EPUL)

Directeur

M. FOURNIER Pascal

IUT LYON 1

Directeur

M. VITON Christophe

Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique de Lyon (ESCPE)

Directeur

M. PIGNAULT Gérard

Observatoire astronomique de Lyon

Directeur

M. GUIDERDONI Bruno

REMERCIEMENTS

Nous souhaiterions, avant tout, remercier les différentes personnes qui ont facilité l'avancement de ce projet par leurs conseils judicieux et leur aide.

Tout d'abord Madame Claudine Chambard, notre maître de mémoire, pour sa disponibilité, son implication, sa patience et ses précieux conseils pour la rédaction de ce mémoire.

Madame le Docteur Hélène Masset-Otto, directrice de l'École d'Orthoptie de Lyon, pour son implication dans notre école et pour les connaissances qu'elle nous a apportées durant ces trois années d'étude. Nous souhaitons également lui témoigner notre reconnaissance pour nous avoir reçues et conseillées à un moment charnière de l'élaboration de notre mémoire.

Mademoiselle Aurélie Bon et Monsieur Brice Goutagny pour nous avoir guidés lors de la rédaction de notre partie théorique.

Le service des dossiers de l'Hôpital Femme Mère Enfant de Bron pour nous avoir permis de consulter les dossiers pour l'élaboration de notre mémoire.

Toute l'équipe pédagogique et d'encadrement de l'École d'Orthoptie de Lyon, et les intervenants professionnels de la formation, pour toutes les connaissances qu'ils nous ont transmises. Une mention particulière à Madame Véronique Villalon pour sa gentillesse, sa disponibilité et sa réactivité durant ces trois années.

Nos pensées s'adressent également à nos proches et amis pour leur soutien tout au long de notre cursus universitaire.

Enfin un grand merci à nos familles respectives pour leur patience et leur implication dans la relecture de notre mémoire.

Table des matières

INTRODUCTION	7
<i>PARTIE 1 : RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES</i>	9
<i>I. Anatomie du globe oculaire et spécificités chez l'enfant glaucomateux</i>	10
1) Anatomie générale	
2) La chambre antérieure : descriptif	
3) Circulation de l'humeur aqueuse dans la chambre antérieure	
4) Glaucomes congénitaux et anomalies de l'angle irido-cornéen	
5) Conséquences de ces anomalies sur l'anatomie de l'œil	
<i>II. Classification des glaucomes du jeune enfant</i>	13
1) Les glaucomes congénitaux primaires : Le glaucome congénital primitif isolé :	
a- Présentation :	
b- Diagnostic :	
c- Traitement :	
2) Glaucomes congénitaux secondaires	
a- Les irido-trabéculodysgénésies	
b- Les iridologie-cornéo-trabéculodysgénésies	
c- Le syndrome de Sturge-Weber	
<i>III. Amblyopie suite au glaucome congénital : définition et traitement</i>	17
1) Définition de l'amblyopie	
2) Amblyopie fonctionnelle	
3) Traitement de l'amblyopie fonctionnelle	
a- Plasticité du système visuel	
b- Les différents traitements	
4) L'amblyopie organique	
5) L'amblyopie mixte	
<i>PARTIE 2 : CONSULTATION PRE-CHIRURGICALE ET SUIVI</i>	22
<i>I. La première consultation</i>	23
1) Interrogatoire	
2) Étude de la vision binoculaire : Examen sous écran et motilité oculaire	
a- Entre la naissance et l'âge de 3 mois :	
b- A partir de 4 mois :	
3) Évaluation de l'acuité visuelle	
a- Le test de la main	
b- Les lunettes à secteur	
c- La mesure de l'acuité visuelle chez les enfants d'âge préverbal	
4) Examen du fond d'œil et réfraction objective	
5) La prescription de collyres hypotonisants	
<i>II. L'examen sous anesthésie générale et la chirurgie</i>	29
<i>III. Le suivi post-chirurgical</i>	30
1) Suivi ophtalmologique	
2) Suivi orthoptique	
a- Interrogatoire	
b- Examen sous écran	
c- Étude de la motilité oculaire et mesure éventuelle de l'angle du strabisme	
d- Test de Lang et TNO : Évaluation quantitative de la vision stéréoscopique	

- e- Mesure de l'acuité visuelle
- f- Mesure de l'amétropie et port de la correction optique totale
- g- Suivi du traitement de l'amblyopie

PARTIE 3 : ETUDE DE CAS	36
<i>I. Collecte de données et critères d'inclusion des patients</i>	37
<i>II. Composition de l'échantillon</i>	37
1) Origine du dépistage et signes d'appel	
2) Age du dépistage et durée du suivi	
3) Répartition en fonction du type de glaucome et du sexe	
4) La chirurgie	
a- Durée entre le dépistage et la chirurgie	
b- Age médian de la première chirurgie et chirurgie de première intention	
c- Nombre de chirurgie et stabilisation de la pression intraoculaire	
<i>III. Évolution de l'acuité visuelle des yeux glaucomateux</i>	41
1) Amétropies rencontrées	
2) Stabilisation de la PIO et du rapport C/D	
3) Amblyopie et strabisme	
a. Amblyopie	
b. Strabisme	
4) Acuité visuelle après la chirurgie et correction optique	
CONCLUSION	46
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	48

INTRODUCTION

Le glaucome congénital est une pathologie rare (0,3 à 1/10 000 naissances) mais qui peut avoir des conséquences graves si elle n'est pas prise en charge rapidement. En effet, elle entraîne, par l'augmentation de la pression intraoculaire, une modification morphologique et structurelle de l'œil. Elle est potentiellement amblyogène pour l'œil atteint, tant au niveau organique (neuropathie glaucomateuse, stries de Haab) que fonctionnel (amétropie, astigmatisme, strabisme).

Le diagnostic précoce de la maladie se fait en présence d'un larmoiement clair, d'une photophobie, d'un œdème de cornée et parfois aussi par de « grands yeux » (buphtalmie). Il est confirmé, lors de l'examen ophtalmologique, par une tension intraoculaire élevée et une excavation papillaire au fond d'œil.

Le traitement par chirurgie non perforante permet de créer un nouvel espace de filtration et de diminuer la pression intraoculaire.

Une fois la pression intraoculaire normalisée, le développement de la fonction visuelle doit être suivi pour éviter l'installation d'une amblyopie. Pour ce faire, une réfraction sous cycloplégique, le port permanent de la correction optique totale et, le cas échéant une occlusion du meilleur œil, sont nécessaires.

Dans notre mémoire, nous nous attacherons, en préambule, à présenter les malformations anatomiques responsables du glaucome congénital, la classification actuellement utilisée pour les glaucomes du jeune enfant et une brève définition de l'amblyopie, de ses facteurs et de ses traitements.

Après une description de la consultation pré-chirurgicale et du suivi post-opératoire de l'enfant par l'ophtalmologiste et l'orthoptiste, nous présenterons les résultats de notre étude sur l'amblyopie consécutive au glaucome congénital.

Nous nous intéresserons à :

- la composition de notre échantillon,
- la fréquence de l'amblyopie chez les enfants atteints de glaucome,
- le type de prise en charge proposé,
- la récupération visuelle envisageable,
- les limites de cette récupération.

Tout au long de cette partie nous comparerons nos résultats avec ceux de la littérature scientifique française et internationale.

PROBLEMATIQUE

L'objectif de ce mémoire est de définir les causes possibles de l'amblyopie chez les enfants atteints de glaucomes congénitaux et leurs traitements éventuels.

En complément, nous décrirons le rôle de l'orthoptiste, tout au long du suivi, dès la consultation pré-chirurgicale. En particulier, comment il ou elle peut apporter une amélioration de l'acuité visuelle par un suivi régulier du port de la correction optique totale et du respect d'une éventuelle occlusion.

PARTIE 1 :
RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

I. Anatomie du globe oculaire et spécificités chez l'enfant glaucomateux :

1) Anatomie générale

Le bulbe oculaire est formé de deux segments. Le segment antérieur comprend la cornée, l'iris, l'angle irido-cornéen, le cristallin et le corps ciliaire. Quant au segment postérieur, il regroupe la sclère, la choroïde, la rétine et l'humeur vitrée.

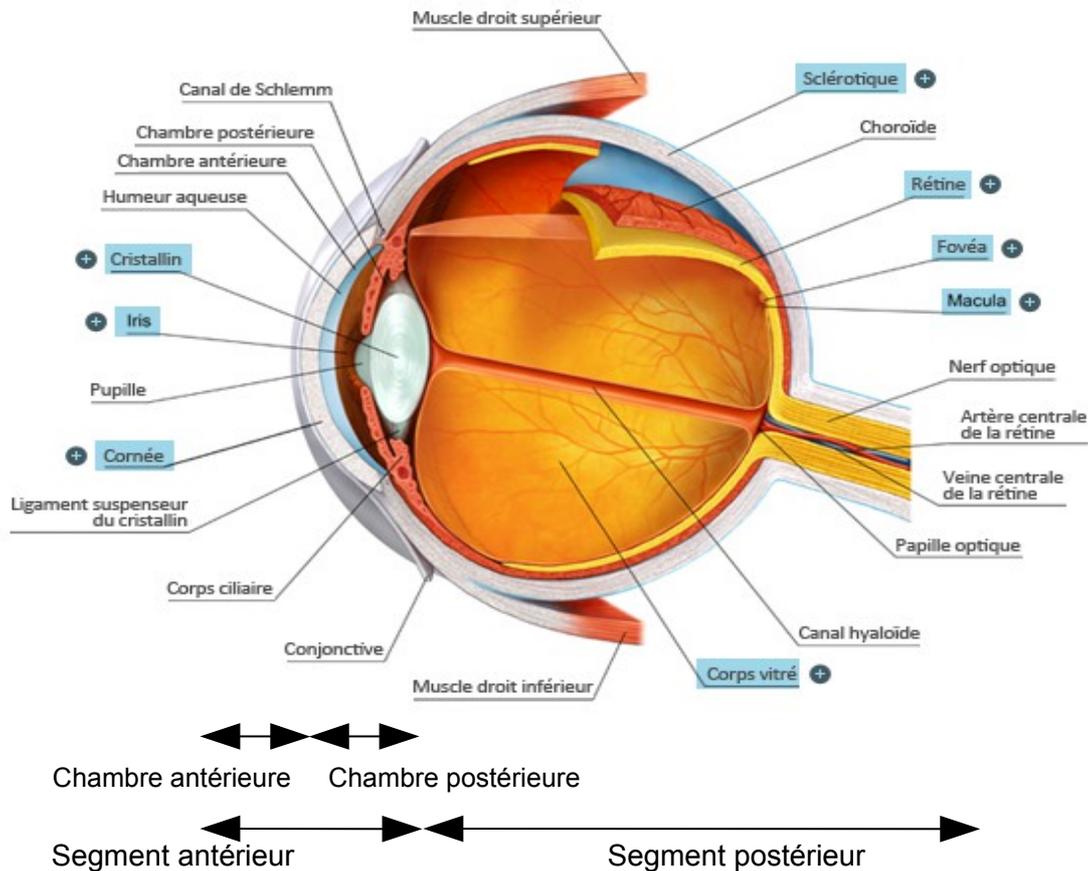


Figure 1 : Anatomie du globe oculaire

Le segment antérieur est subdivisé en deux chambres : antérieure et postérieure.

2) La chambre antérieure : descriptif

Cet espace est délimité en avant par la cornée et en arrière par l'iris. Elle est de volume variable en fonction des individus. Ainsi, en cas d'œil court (hypermétropie) ou de glaucome par fermeture d'angle, la chambre antérieure sera étroite. A l'inverse, elle sera profonde si l'œil est plus long que d'ordinaire (myopie) ou en cas de glaucome congénital avec une buphtalmie importante.

Entre la racine de l'iris et la cornée – au niveau de l'angle irido-cornéen - se trouvent les procès ciliaires, qui produisent l'humeur aqueuse et le trabéculum qui en est la zone de filtration, en vue de sa résorption. L'humeur aqueuse a plusieurs rôles : elle apporte des substances nutritives à l'endothélium cornéen, au cristallin et au trabéculum et elle assure une pression intraoculaire constante, par l'équilibre entre sa production et sa résorption.

3) Circulation de l'humeur aqueuse dans la chambre antérieure

L'humeur aqueuse, produite par les procès ciliaires, inclus dans le corps ciliaire, est filtrée par le trabéculum au niveau de l'angle irido-cornéen. Puis elle est évacuée par le canal de Schlemm pour rejoindre la circulation générale, via les veines choroïdiennes. Elle se renouvelle totalement toutes les 2 à 3 heures.

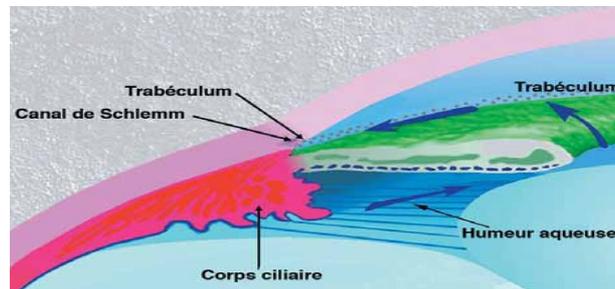


Figure 2 : Circulation intraoculaire de l'humeur aqueuse

La pression intraoculaire chez un enfant éveillé est de l'ordre de 10 mm de mercure avant 1 an et de 10 à 15 mm de mercure entre 1 et 5 ans.

Sous anesthésie générale, elle descend à 4 mm de mercure avant 1 an et reste inférieure à 10 mm de mercure entre 1 et 5 ans.

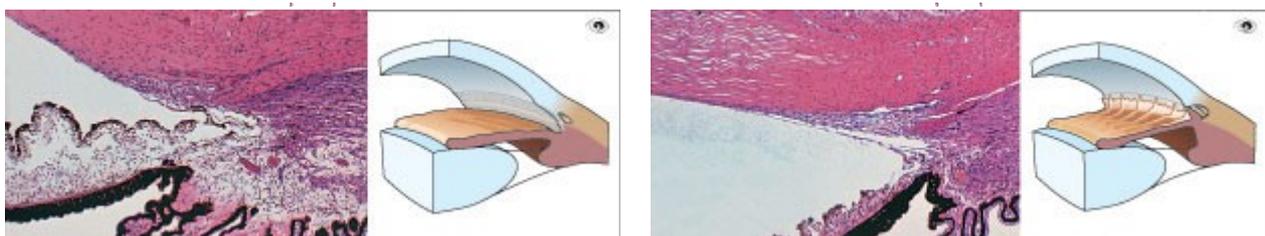
Ainsi, chez un jeune enfant, examiné sous anesthésie générale pour suspicion de glaucome congénital, des valeurs supérieures à 15 mm de mercure, surtout si elles sont associées à d'autres facteurs (augmentation du diamètre cornéen, allongement de la longueur axiale), sont potentiellement pathologiques [9].

4) Glaucomes congénitaux et anomalies de l'angle irido-cornéen

Le glaucome congénital primitif isolé et les autres trabéculodysgénésies sont des neuro-cristopathies, autrement dit des maladies liées à un dysfonctionnement de l'horloge embryologique lors du développement des crêtes neurales céphaliques, au cours du premier trimestre de gestation.

Ceci conduit à l'apparition d'anomalies structurelles de l'angle irido-cornéen, pouvant être associées à d'autres malformations oculaires, voire systémiques.

Selon De Luise et Anderson, dans le cas du glaucome congénital primitif isolé, la défaillance de l'horloge embryologique entraîne un épaississement des fibres du trabéculum et une disparition des espaces intertrabéculaires à proximité du canal de Schlemm. En outre, la matrice du trabéculum est obstruée par un matériel amorphe et imperméable et l'humeur aqueuse ne peut pas être correctement filtrée. [6]



Angle irido-cornéen normal

Maturation incomplète de l'angle irido-cornéen

Figure 3 : Coupes histologiques et schémas d'un angle irido-cornéen normal et d'un angle irido-cornéen immature

5) Conséquences de ces anomalies sur l'anatomie de l'œil

Jusqu'à l'âge de 3 ans, la sclère étant encore extensible, l'excès d'humeur aqueuse accumulée fait pression sur le globe oculaire. Elle conduit alors à une buphtalmie, associée à une mégalocornée, caractérisée par un diamètre cornéen supérieur à la normale.

Age	Normal	Glaucome congénital
Naissance	9,5 à 10,5	11,5
1 an	10 à 11,5	> 12 à 12,5
2 ans	11 à 12	> 12,5
Enfant de plus de 2 ans	Maximum 12	>13

Tableau 1 : Diamètre cornéen (en mm) en fonction de l'âge, d'après Tecker B. et Schaffer R.-N. In *Can. J. Ophthalmol.* 1985, 20:96

On observe également un approfondissement de la chambre antérieure, une augmentation de la longueur axiale et un larmolement clair.

L'hydratation excessive de la cornée entraîne la formation d'un œdème cornéen, tandis que l'expansion forcée du globe peut provoquer l'apparition de stries de Haab horizontales ou courbes, à savoir des vergetures au niveau de la membrane de Descemet, irréversibles. Ces différents facteurs sont potentiellement amblyogènes pour l'œil atteint.

La forte pression intraoculaire a également une incidence sur l'excavation papillaire et sur le rapport Cup/Disc. Ce dernier est physiologiquement de l'ordre de 0,3 chez le nourrisson. Après intervention chirurgicale, contrairement à l'adulte, si la pression intraoculaire est bien maîtrisée, l'excavation papillaire du nourrisson régresse partiellement, notamment grâce à l'élasticité de son canal scléral. [8][10]

II. Classification des glaucomes du jeune enfant :

« Comme le strabisme et le nystagmus, le glaucome congénital est à la fois une maladie et un symptôme. Il constitue à lui seul une maladie dans ce qu'il est convenu d'appeler le glaucome congénital primitif classique, mais devient un symptôme pour tout un ensemble malformatif, les dysgénésies du segment antérieur de l'œil, responsables de glaucomes secondaires. Tous ont en commun une hypertonie oculaire plus ou moins précoce, des dysfonctionnements de l'horloge embryologique et une forte connotation héréditaire. » J.-L. Dufier

Les glaucomes dysgénétiques, ou glaucomes dus à des anomalies de l'embryogénèse, sont caractérisés par une mise en place anormale des structures permettant l'écoulement de l'humeur aqueuse. Ils sont souvent associés à d'autres altérations oculaires ou systémiques. Ils ont pour origine une anomalie de la différenciation du tube neural crânien durant la période embryonnaire.

De classification difficile, les glaucomes du jeune enfant sont sous-estimés, difficiles à identifier et à traiter.

L'incidence de cette pathologie est de 0,3 à 1/10000 naissances en Europe. Le niveau de l'atteinte et de ses manifestations peuvent varier de façon importante.

Leur classification est différente selon les auteurs.

D'après Dufier, si le glaucome est présent à la naissance ou se déclare avant l'âge de 3 ans, on parle de « glaucome congénital ». Lorsqu'il survient seul, on parle de glaucome congénital primitif ou primaire isolé. Les glaucomes congénitaux sont dits secondaires s'ils sont associés à d'autres anomalies oculaires ou à des atteintes plus générales [9].

Puis passée cette limite d'âge, une fois la sclère rigidifiée, et jusqu'à 30-35 ans, l'appellation admise est, d'après Detry Morel, celle de « glaucome juvénile ». Étant donné qu'il s'agit d'une maladie génétique autosomique dominante, il arrive que d'autres membres au sein d'une même famille en soient atteints [8].

1) Les glaucomes congénitaux primaires : Le glaucome congénital primitif isolé :

a- Présentation :

Le glaucome congénital est une affection rare, qui touche le plus souvent les garçons, bilatérale dans environ 80% des cas, parfois asymétrique.

Son incidence est extrêmement variable, de 1 naissance sur 10000 à 20000 en France.

Le glaucome congénital correspond à l'existence d'une anomalie de développement de l'angle irido-cornéen présent à la naissance et d'origine génétique, parfois héréditaire mais majoritairement sporadique. Cette anomalie entraîne une augmentation de la pression intraoculaire (PIO) et peut potentiellement conduire à un glaucome.

Cette anomalie de développement peut être isolée ou être associée à d'autres malformations oculaires ou générales, comme par exemple l'aniridie ou le syndrome d'Axenfeld-Rieger.

b- Diagnostic :

L'enjeu, chez le sujet jeune, est d'être vigilant face aux signes précurseurs afin de poser le diagnostic le plus rapidement possible.

Les signes cliniques du glaucome congénital sont parfois visibles dès la première semaine de vie.

Le diagnostic peut alors être rapidement évoqué par le pédiatre ou l'obstétricien.

Le glaucome peut être mis en évidence par :

- une photophobie et un blépharospasme
- un larmoiement clair
- une mégalocornée correspondant à une augmentation du diamètre cornéen. Sous l'augmentation de la PIO, l'œil du nouveau-né se déforme, pouvant aller jusqu'à la buphtalmie.
- un œdème cornéen



Photo 1 : Mégalocornée

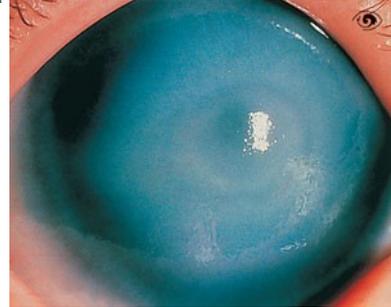


Photo 2 : Œdème cornéen



Photo 3 : Larmoiement clair

Parmi les autres symptômes, on notera un épiphora, qui correspond à la conséquence d'une obstruction des canaux évacuant la portion lacrymale vers les fosses nasales.

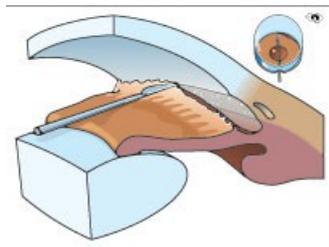
Le diagnostic sera réalisé sous anesthésie générale, sous microscope. Il sera confirmé par une PIO élevée (> 21 mm de mercure), une augmentation du diamètre cornéen (> 13 mm) et une atrophie du nerf optique. Parfois des stries de Haab sont également observées : ce sont des vergetures cornéennes caractéristiques, horizontales ou courbes et irréversibles. Elles sont issues de déchirures de la membrane de Descemet puis de la mise en œuvre de mécanismes de réparation.

c- Traitement :

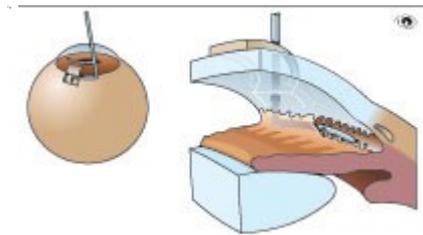
Le traitement du glaucome congénital est principalement chirurgical et doit être proposé dans les plus brefs délais. En attendant le jour de la chirurgie, si la pression intraoculaire est trop élevée et que le diagnostic est confirmé, on peut prescrire l'instillation journalière de collyre par infirmière, à domicile.

Généralement, la chirurgie a lieu, pour l'œil le plus atteint, lors de l'anesthésie générale réalisée pour le diagnostic définitif.

On distingue trois types d'opération, en fonction de la transparence cornéenne et des habitudes du praticien : la goniotomie si la cornée est suffisamment claire et la trabéculotomie ou la trabéculectomie lorsque la cornée est trop oedématiée. Dans certains cas, la réalisation d'une chirurgie combinée peut être nécessaire.



Goniotomie



Trabéculotomie

Le suivi du glaucome congénital est différent de celui de l'adulte vu que, dans la majorité des cas, on ne peut pas réaliser de champ de visuel fiable avant l'âge de 13 ou 14 ans.

Un examen régulier sous anesthésie générale est donc nécessaire pour contrôler la tension oculaire, la transparence des cornées et évaluer le ratio cup/disc. Il aura lieu tous les 6 mois jusqu'aux 3 ans de l'enfant. Le contrôle se fera par la suite sans narcose, une fois par an, à vie.

La bonne prise en charge du glaucome congénital nécessite la complémentarité d'une équipe pluridisciplinaire entre le pédiatre, l'ophtalmologue, l'orthoptiste, l'anesthésiste et éventuellement le généticien.

2) Glaucomes congénitaux secondaires [9] [10]

Ils associent des anomalies de l'angle irido-cornéen à d'autres malformations oculaires et/ou systémiques et sont plus rares que les glaucomes congénitaux primaires.

a- Les irido-trabéculodysgénésies

Elles regroupent l'aniridie, les anomalies d'Axenfeld, les anomalies de Rieger, le syndrome de Rieger et celui d'Axenfeld-Rieger.

–L'aniridie, majoritairement bilatérale, touche l'ensemble des structures oculaires. Des adhérences de la racine de l'iris peuvent entraîner une hypertension oculaire. Cependant, nous ne traiterons pas le glaucome associé à cette maladie puisque d'autres facteurs comme l'hypoplasie maculaire conduisent à une amblyopie organique profonde.

–La prévalence de l'aniridie est de 1 à 9 / 100000 naissances.

–L'anomalie d'Axenfeld, également bilatérale, est caractérisée par une apparence anormale de l'iris, des signes de glaucome congénital, un embryotoxon postérieur et des synéchies iriennes.

–L'anomalie de Rieger associe les caractéristiques de l'anomalie d'Axenfeld à une atrophie irienne pouvant entraîner une déformation pupillaire voire une polycorie.

–Les syndromes de Rieger et d'Axenfeld-Rieger associent des malformations générales aux anomalies oculaires précédemment citées.

–La prévalence du syndrome d'Axenfeld-Rieger est de 1 à 9 / 1000000 naissances.

Dans les irido-trabéculodysgénésies, l'hypertonie oculaire est présente, en moyenne, dans 50% des cas.

Nous incluons dans notre étude les enfants atteints d'anomalie d'Axenfeld et d'anomalie de Rieger.

b- Les iridologie-cornéo-trabéculodysgénésies

A savoir les anomalies et le syndrome de Peters, ainsi que la sclérocornée.

La prévalence du syndrome de Peters est inférieure à 1/1000000 naissances.

Elles peuvent également être associées à un glaucome dans 50 à 70 % des cas, mais n'entreront pas dans notre étude, à cause de l'opacité cornéenne associée. [10]

c- Le syndrome de Sturge-Weber

C'est une malformation vasculaire congénitale de la peau, des yeux et du système nerveux central. Les enfants atteints naissent fréquemment avec un angiome cutané plan unilatéral, dû à une présence trop importante de vaisseaux sanguins sous la couche externe de la peau. L'angiome peut aussi être présent à l'intérieur du crâne, perturbant ainsi l'irrigation normale du cerveau et pouvant conduire à des crises d'épilepsie.

Dans 90 % des cas, ce syndrome est associé à un glaucome unilatéral, lié à une augmentation de la pression dans la veine épisclérale homolatérale.

La prévalence du syndrome de Sturge-Weber reste à ce jour inconnue.

Les enfants atteints de ce syndrome seront inclus dans notre étude puisqu'au niveau oculaire seul le glaucome secondaire peut entraîner une amblyopie.

III. Amblyopie suite au glaucome congénital : définition et traitement

Le glaucome du jeune enfant est traité principalement par chirurgie (trabéculotomie, trabéculéctomie, sclérectomie ou goniotomie) puis par collyres. L'amblyopie est l'une des complications du glaucome congénital. La combattre se révèle être une priorité pour le bon développement de la fonction visuelle. La rééducation commence lorsque la tension oculaire est régularisée et que les milieux sont transparents. On trouve les trois types d'amblyopie (organique, fonctionnelle et mixte) suite à la chirurgie du glaucome du jeune enfant.

1) Définition de l'amblyopie

L'amblyopie est une diminution uni ou bilatérale du degré de discrimination de l'œil, de l'acuité visuelle morphoscopique.

Il existe trois types d'amblyopie :

- organique
- fonctionnelle
- mixte qui correspond à la part fonctionnelle dans l'amblyopie organique.

Ces trois types peuvent être chacun soit monoculaire, soit binoculaire. L'amblyopie monoculaire correspond à une baisse de vision d'un œil par rapport à l'autre. On admet qu'il y a une amblyopie unilatérale quand la différence d'acuité visuelle entre les deux yeux est supérieure à $2/10^e$. L'amblyopie binoculaire correspond à une baisse de vision des deux yeux, autrement dit c'est une amblyopie monoculaire bilatérale.

On distingue trois formes d'amblyopie en fonction de la baisse d'acuité visuelle :

- Amblyopie profonde pour une acuité inférieure à $1/10^e$
- Amblyopie moyenne quand l'acuité est comprise entre $1/10^e$ et $4/10^e$
- Amblyopie faible quand l'acuité est supérieure à $4/10^e$

2) Amblyopie fonctionnelle [17]

L'amblyopie fonctionnelle est une pathologie fonctionnelle, il n'y a donc pas de lésion organique du globe oculaire. Elle se manifeste par une baisse de l'acuité visuelle qui ne peut être améliorée par une correction optique. Elle peut se caractériser par une perte de la fixation fovéolaire de l'œil amblyope. Elle est le plus souvent unilatérale.

Il y a trois étiologies à cette amblyopie :

- Une privation de l'œil, quel qu'en soit la cause, empêchant tous stimuli visuels.
- Un strabisme, un œil dévié qui ne bénéficie pas d'expérience visuelle correcte.
- Un défaut réfractif, ou anisométrie, qui cause une diminution de la qualité du stimulus visuel sur la rétine.

En effet, si le cortex visuel reçoit une image anormale, floue ou décalée, en provenance d'un œil, il va neutraliser les messages visuels venant de ce dernier pour ne développer que la vision de l'œil sain. Si pendant la période de maturation rien n'est fait, les voies visuelles de l'œil amblyope seront progressivement abandonnées et cet œil restera amblyope, malgré le traitement de la cause et le port de la correction optique.

3) Traitement de l'amblyopie fonctionnelle

a- Plasticité du système visuel

Plus le traitement est précoce, plus la récupération visuelle sera meilleure. Dans la littérature, il est noté que si l'on commence la thérapeutique avant un an, le traitement est efficace à 99%. Avant deux ans, elle atteindra 90%, avant 6 ans, 50% et à 8 ans, 10%. Le dépistage précoce est donc très important. Ceci s'explique par la maturation anatomique et fonctionnelle du système visuel. En effet, le système nerveux est le siège d'un remodelage permanent de ses connexions pour son développement et son adaptation aux nouvelles contraintes environnementales. On appelle ce phénomène la plasticité cérébrale. Elle peut s'effectuer sur plusieurs étages. Il peut y avoir une réorganisation des synapses modifiant la transmission synaptique, une réorganisation des connexions au sein des réseaux neuronaux qui créent de nouvelles synapses, une réorganisation de la composition d'un réseau neuronal due à la différenciation de nouveaux neurones et la réorganisation d'un ensemble de réseaux.

La plasticité, au cours du développement, correspond à une période critique ou période sensible. C'est durant cette période que la réversibilité des dommages neuronaux est possible grâce à une expérience visuelle normale.

b- Les différents traitements

Le but du traitement de l'amblyopie est d'obtenir une isoacuité donc de récupérer l'acuité visuelle de l'œil amblyope tout en préservant l'acuité du bon œil. Pour objectiver cette récupération, on se sert de tests permettant de mesurer l'acuité visuelle de près (HRW, Rossano, Parinaud) et de loin (Rossano-Weiss ou Monoyer).

Le traitement est réalisé suivant des caractéristiques précises telles que la profondeur de l'amblyopie, l'âge de l'enfant, le type d'amblyopie et la fixation, selon qu'elle soit centrale ou excentrique.

On traite cette amblyopie de plusieurs façons. Tout d'abord, la prescription et le port de la correction optique totale. Puis le traitement occlusif : occlusion, pénalisation ou occlusion par filtre Ryser.

• **La correction optique totale (COT)**

Elle est indispensable : c'est la base du traitement de l'amblyopie fonctionnelle. Lorsqu'il y a une anisométrie, une différence de réfraction supérieure à une dioptrie entre les deux yeux, apparaît un dysfonctionnement de l'accommodation. La correction optique totale permet de rétablir le parcours de l'accommodation.

Cette correction optique totale est prescrite après une réfraction objective sous Atropine, avec une posologie adaptée selon l'âge. Après 1 an, en cas de contre-indication pour l'atropine, on prescrira la correction optique totale après instillation de cyclopentolate (Skiacol) selon un protocole précis.

	Atropine	Skiacol	
Dosage	<u>De 6 mois à 3 ans</u> : 0,3% <u>Plus de 3 ans</u> : 0,5%	Après 1 an	
Protocole	1 goutte matin et soir dans chaque œil pendant 5 à 8 jours	<u>Après 1 an</u> : 1 goutte à t0 Skiascopie à t = 45 min	<u>Après 3 ans</u> : 1 goutte à t0 1 goutte à t = 10min Skiascopie à t = 45min

Tableau 2 : Dosage et protocole d'instillation des collyres pour la mesure de la réfraction objective

Dans le cas du glaucome congénital, l'augmentation de la taille du globe oculaire induit une modification de sa réfraction. Après chirurgie, le port d'une correction optique totale adaptée est nécessaire pour limiter l'impact de ce facteur sur le développement d'une amblyopie fonctionnelle.

• **L'occlusion**

C'est la technique la plus employée et la plus efficace dans le traitement de l'amblyopie, une fois la correction optique totale mise en place. Un pansement (opticlude ou orthopad) est collé sur l'œil sain.

Cette méthode permet à l'œil amblyope de prendre la fixation avec sa macula afin de stimuler le développement des colonnes de cellules de dominance monoculaire de l'œil amblyope. Ceci conduira à une amélioration de l'acuité visuelle de l'œil amblyope.

Ce traitement nécessite la coopération des parents et doit être commencé tôt pour une meilleure efficacité. Il est indispensable de prévenir les parents de la gêne de l'enfant, surtout au début du traitement lorsque l'amblyopie est profonde. Il faudra aussi prévenir ses enseignants.

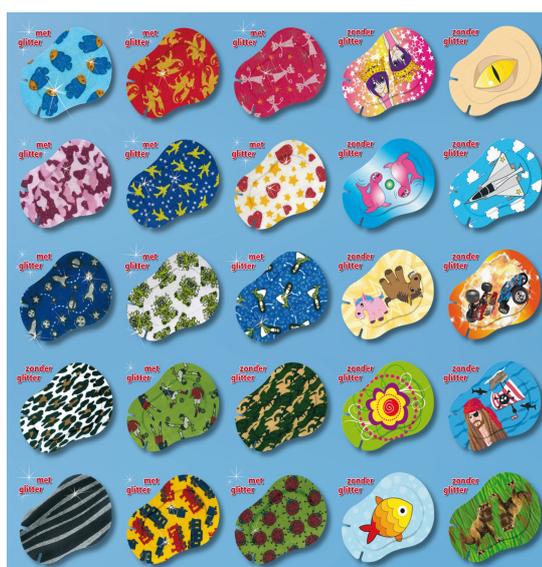
L'occlusion peut être totale ou partielle. La surveillance de l'occlusion dépend de l'âge de l'enfant et de la durée de l'occlusion. Une surveillance régulière est nécessaire durant tout le traitement.

- Avant 6 mois, on réalise une occlusion 1 heure par jour une ou deux fois par jour. On ne prescrit jamais d'occlusion totale avant 1 an à cause du risque de bascule de l'amblyopie.
- Après 6 mois et jusqu'à 2 ans, on pratique une occlusion partielle de 1 à 7 heures par jour. Au début, si l'amblyopie est profonde, on peut demander aux parents d'occlure le bon œil du réveil de l'enfant jusqu'à 17 heures, pendant 1 mois. Puis de réduire le temps d'occlusion jusqu'en début d'après-midi, vers 14 heures. La surveillance se fait, tout d'abord, 2 fois par semaine puis se réduit à 1 fois par semaine.
- Pour l'enfant de 2 ans et plus, quand l'amblyopie est très profonde, on fait une occlusion totale.

L'occlusion totale se fait jour et nuit, en changeant le pansement dans le noir total. La surveillance se fait alors en fonction de l'âge : tous les 2 jours à 2 ans, puis 2 fois par semaine à 3 ans,...



Les pansements occlusifs standards



Et les nouveaux pansements occlusifs...colorés

• **La pénalisation**

Son principe est de défavoriser la vision du bon œil à l'aide d'atropine et d'une correction optique volontairement inexacte. L'œil amblyope deviendra alors fixateur. Il existe quatre grands types de pénalisations : de près, de loin, totale et alternante. Leur description et leur objectif sont résumés dans le tableau ci-après.

Différents types de pénalisation	Bon œil	Œil amblyope	Objectif
Pénalisation de près	Atropine en plus de la correction optique totale	+3 ajouté à la correction optique totale (pour aider à la fixation)	L'œil amblyope devient fixateur de près.
Pénalisation de loin	+4 ajouté à la correction optique totale avec ou non adjonction d'atropine	Correction optique totale	L'œil amblyope devient fixateur de loin
Pénalisation totale	-10 ajouté à la correction optique totale avec adjonction d'atropine	Correction optique totale	L'œil amblyope devient fixateur de loin et de près.
Pénalisation alternante (2 paires de lunettes)	+4 ajouté à la correction optique totale	Correction optique totale	L'œil amblyope est fixateur de loin
	Correction optique totale	+4 ajouté à la correction optique totale	L'œil amblyope est fixateur de près

• **L'occlusion par filtre Ryser**

Ce traitement sert principalement en fin d'occlusion, une fois l'iso-acuité et l'alternance obtenues. Le Ryser est un papier filtre que l'on colle sur la lunette devant le meilleur œil. Chaque filtre possède un numéro qui correspond à l'acuité visuelle que l'on veut obtenir. Il suffit donc de prescrire un Ryser baissant l'acuité visuelle, selon ce que l'on souhaite. Généralement, on prescrit une occlusion entraînant une acuité visuelle finale de 1/10^e. L'enfant doit porter le Ryser un jour sur deux. On conseille donc au patient d'avoir deux paires de lunettes, une avec le filtre et une autre paire sans.

La surveillance du traitement occlusif est importante. Elle comprend l'étude de la fixation, le contrôle de l'amélioration de l'acuité visuelle et de la mise en place de l'alternance (lorsqu'il y a un strabisme).

4) L'amblyopie organique

L'amblyopie organique est une baisse de vision due à une lésion du globe oculaire, des voies optiques ou du cortex visuel.

Il existe plusieurs causes organiques telles que la cataracte, le glaucome congénital (pouvant être associé à la maladie de Sturge-Weber, au syndrome de Peters, à l'aniridie, aux trabéculodygénésies périphériques), le nystagmus congénital, les malformations (microphthalmie, tumeurs orbitaires), l'albinisme, les anomalies du segment antérieur (troubles de la cornée, anomalie de l'iris, anomalie du cristallin) et les anomalies du fond d'œil (choriorétinite toxoplasmique, hérédodégénérescence congénitale, anomalies vasculaires de la rétine).

Le traitement de cette amblyopie se fait, dans la mesure du possible, par la prise en charge de son étiologie, soit par chirurgie, soit par traitement médicamenteux.

5) L'amblyopie mixte

Elle résulte de l'association d'une amblyopie organique et d'une amblyopie fonctionnelle.
Le traitement sera à la fois chirurgical et/ou médicamenteux pour traiter la part organique mais également occlusif pour agir sur la part fonctionnelle.

PARTIE 2 :
CONSULTATION PRE-CHIRURGICALE ET SUIVI :

I. La première consultation

Cette consultation, qui permet en général de poser ou de confirmer le diagnostic, est un moment crucial du traitement des glaucomes congénitaux. Elle permet l'installation d'une relation de confiance indispensable entre l'équipe soignante et les parents de l'enfant. En effet, ce dernier devra être suivi par un ophtalmologiste pédiatrique pendant de très nombreuses années.

1) Interrogatoire

Avant tout examen, il est nécessaire de faire un interrogatoire précis afin de connaître le motif de la consultation, ses besoins et ses antécédents.

Il est utile de savoir si les parents sont venus spontanément ou s'ils ont été envoyés par leur médecin traitant ou celui de la PMI, par leur pédiatre, ou par un ophtalmologiste de ville. Dans ce cas, les parents viennent généralement avec un courrier explicatif du médecin, regroupant ses constatations et parfois également les traitements déjà réalisés.

Il faut questionner la famille pour savoir s'il existe des antécédents de glaucomes congénitaux ou juvéniles dans la famille, s'il y a déjà eu des chirurgies en rapport avec un glaucome.

On demandera quelles ont été les circonstances de découverte, depuis quand les premiers signes sont apparus et quels ont été les différents traitements déjà instaurés : antibiotiques locaux pour conjonctivite, sondage des voies lacrymales pour traitement du larmoiement, par exemple.

L'examen des parents peut également orienter vers une forme hérédofamiliale en cas de syndrome de Rieger ou d'Axenfeld.

Le glaucome congénital est, entre autre, souvent associé à d'autres malformations oculaires comme l'aniridie, le syndrome de clivage du segment antérieur, l'angiomatose de Sturge Weber ou une sclérocornée.

On interroge la famille sur les signes fonctionnels qu'elle a constatés : buphtalmie, larmoiement clair et mégalo cornée, par exemple. Dans la majorité des cas, le diagnostic de buphtalmie est posé dès l'examen de l'enfant dans les bras de ses parents.

Le tableau le plus typique est celui d'un enfant, de deux à quatre mois, présentant une photophobie, un larmoiement clair et un diamètre cornéen augmenté. Les parents signalent une aggravation de ces signes et l'apparition d'un trouble de la transparence cornéenne. Ces manifestations, uni ou bilatérales, sont parfois connues depuis la naissance mais sous-estimées par les médecins, malgré les remarques des parents.

Pendant l'interrogatoire, si l'enfant est réveillé et suffisamment âgé, on observera son comportement visuel : sourit-il à ses parents, observe-t-il ce qui se trouve autour de lui ?

2) *Étude de la vision binoculaire : Examen sous écran et motilité oculaire*

a- **Entre la naissance et l'âge de 3 mois :**

On testera les réflexes visuels dits « archaïques », comme :

- **les réflexes photo-moteurs, direct et consensuel** : une absence de ces derniers signerait une cécité.
- le réflexe de clignement à la lumière forte,
- **le réflexe de fixation** : au cours du premier mois, une lumière douce présentée face à lui, à une distance de 30 cm, attirera son attention. Au delà de cet âge, ce réflexe sera présent même sur objet, quelque soit sa position par rapport à l'enfant.
- **le réflexe de poursuite** : à la fin du premier mois l'enfant suit la lumière douce présentée mais encore par intermittence et de façon saccadée. Dès le début du 3^{ème} mois, il sera testé à l'aide d'un objet.

b- **A partir de 4 mois :**

A cet âge, l'examen pourra être plus complet.

Avant d'étudier la vision binoculaire, on vérifiera la symétrie des reflets à l'aide de l'ophtalmoscope. Cela nous aidera par la suite à orienter notre examen.

• **Examen sous écran**

L'examen sous écran est la méthode pratiquée dans toute recherche de déséquilibre oculomoteur. Ce test étudie la position ou direction des axes visuels en situation de dissociation ou libres de fusion. Pour interrompre la fusion, si elle existe, on pratique une occlusion de l'un ou de l'autre œil.

On présente à l'enfant un point lumineux ou un objet attrayant à 60 cm, face à lui. L'écran translucide peut remplacer l'écran opaque et permet de voir les mouvements de l'œil sous le cache.

L'enfant est assis sur les genoux de l'accompagnant, bien calé, la tête en position primaire face au point de fixation. Pour étudier les mouvements des yeux, on procède successivement au test de l'écran unilatéral puis au test de l'écran alterné. Pour le premier on pratique l'occlusion d'un œil, puis on le découvre laissant ainsi les deux yeux libres, avant de pratiquer l'occlusion de l'autre œil. Cette manœuvre est peu dissociante. Lors du test de l'écran alterné, on pratique l'occlusion d'un œil puis de l'autre, alternativement. Cette manœuvre est beaucoup plus dissociante.

Cet examen est essentiel dans le bilan d'un déséquilibre oculomoteur et permet à lui seul d'orienter le diagnostic. Il permet de mettre en évidence l'œil fixateur, de différencier entre une phorie, une tropie et une paralysie et donne le sens de la déviation. On en déduit, dans la majorité des cas, le type de déséquilibre et de strabisme. Enfin, en cas d'amblyopie, on peut juger du redressement de l'œil amblyope et de sa possibilité ou non à garder la fixation.

• **Motilité oculaire**

La motilité oculaire permet d'étudier les ductions, les versions, les vergences et la poursuite.

Pour étudier les ductions, qui sont des mouvements monoculaires, l'enfant est immobile, tête droite, un œil occlus et suit un point lumineux que l'on mobilise à partir de la position primaire dans les positions cardinales du regard. On peut s'aider de l'observation des reflets qui doivent rester centrés sur la pupille. Toute déficience est notée, y compris les mouvements nystagmiques. On fait de même avec l'autre œil.

Pour étudier les versions, la manœuvre est répétée les deux yeux ouverts, la tête du sujet est toujours immobile. Les versions étudient les champs d'action des muscles synergiques et toutes hyper ou hypoactions sont relevées. L'étude des versions dans les positions cardinales du regard est complétée par le regard directement en haut et en bas, permettant d'étudier les syndromes alphabétiques. Cette étude est complétée par l'observation des mouvements oculaires, non seulement dans leur excursion mais également dans leur facilité ou leur fluidité lors des mouvements de poursuite.

La recherche du punctum proximum de convergence est pratiquée à la suite de l'étude des versions. Cette étude permet également de déterminer l'œil directeur ; l'œil lâchant la convergence étant, en général, toujours le même. Lorsque la vision binoculaire est correcte et qu'il n'y a pas d'amblyopie, le punctum proximum de convergence est toujours symétrique. Ceci peut servir de test dans l'examen du jeune enfant.

La poursuite est un mouvement lent. L'enfant fixe une cible qui doit être suivie sur toute l'amplitude du mouvement. Cette poursuite, sauf dans les premiers mois de la vie, doit être lisse et régulière.

3) Évaluation de l'acuité visuelle

A ce stade, on recherche l'incidence du glaucome congénital sur la vision de l'enfant.

L'acuité visuelle permet de quantifier la qualité de la vision et représente le pouvoir de discrimination de l'œil.

Avant de prendre l'acuité visuelle avec des méthodes qui ne nécessitent pas de réponse verbale, on observera le comportement visuel de l'enfant grâce au test de la main et aux lunettes de dépistage.

a- Le test de la main

On présente un objet attrayant pour l'enfant et on observe sa réaction lors de l'occlusion d'un œil. S'il n'est gêné que lors de l'occlusion d'un œil et pas de l'autre, cela pourrait être signe d'une amblyopie.

S'il est gêné indifféremment lors de l'occlusion de l'un ou de l'autre œil, on ne peut rien en conclure.

b- Les lunettes à secteur

Ce sont des lunettes de dépistage qui cachent le tiers nasal grâce à un secteur de 35 mm. On cherche un éventuel « signe de la toupie », témoin d'une amblyopie unilatérale.

Pour cela, on présente à l'enfant un objet d'abord face à lui puis on le déplace sur sa droite. Si l'enfant suit avec ses yeux avant de tourner la tête, son œil droit voit suffisamment. On procède ensuite de la même façon sur sa gauche. S'il regarde avec son œil gauche sans tourner la tête d'emblée, il n'a pas d'amblyopie.

Par contre, si l'enfant tourne la tête d'emblée, puis tout son corps à la recherche de l'objet, on est face à un « signe de la toupie » positif, signe probable d'une amblyopie de l'œil concerné.



Lunettes de dépistage

Après ces tests, si un œil semble plus faible ou amblyope, il est nécessaire de commencer la mesure de l'acuité visuelle par ce dernier afin d'avoir toute l'attention de l'enfant.

c- La mesure de l'acuité visuelle chez les enfants d'âge préverbal

L'acuité visuelle est testée de façon différente selon l'âge de l'enfant. Les enfants vus en première consultation, avant la chirurgie de glaucome, sont âgés de quelques semaines à 18 mois maximum. Nous nous intéresserons donc ici aux tests d'acuité visuelle pour des enfants en âge préverbal.

Les différents tests d'acuité visuelle de l'enfant en âge préverbal permettent de chiffrer le plus tôt possible l'acuité visuelle afin de dépister une amblyopie, la traiter et suivre son évolution.

On prendra un soin particulier à occlure le meilleur œil avec un cache adapté, placé directement sur l'œil, en faisant attention à l'angle entre l'œil et l'aile du nez, source d'éventuelles tricheries, volontaires ou non de l'enfant.



L'ambiance de la pièce est photopique afin de tester l'acuité visuelle maculaire et par conséquent les cônes centraux.

Pour chiffrer l'acuité visuelle du bébé, il existe quatre méthodes : la technique du regard préférentiel qui est la seule méthode subjective, le nystagmus optocinétique, la poursuite enregistrée par un électrooculographe (EOG) et les potentiels évoqués visuels (PEV).

Décrivons brièvement la technique du regard préférentiel, utilisant le bébé vision Tropicque® ou les cartons de Teller.

Ces tests sont utilisables de 3 mois à 18 mois. Leur principe est de recueillir l'orientation du regard du nourrisson lorsqu'on lui présente une carte comportant deux plages, l'une uniforme et l'autre hétérogène. Cette dernière comporte un réseau de rayures en cercle concentrique pour le test Tropicque® et verticales pour le Teller. La technique du regard préférentiel se déroule en général à 57 cm mais peut aussi être utilisée à 40 ou 85 cm.



L'enfant est placé devant un paravent, sur les genoux d'un de ses parents, le dos bien droit. L'orthoptiste se place de l'autre côté et présente à l'enfant des cartes de difficulté croissante. Le test est d'abord réalisé en binoculaire, l'orientation préférentielle du regard de l'enfant permettant de lui proposer de nouvelles cartes plus difficiles.

L'enfant est naturellement attiré par la plage hétérogène mais les réseaux sont de plus en plus fins. Lorsque le bébé ne perçoit plus de différence entre les deux plages, on a atteint le seuil d'acuité visuelle de l'enfant. Ce type d'acuité visuelle est mesuré en cycle par centimètre, puis retranscrit en dixième. Chaque carte correspond à une acuité visuelle bien précise étalonnée en fonction de la distance à laquelle le test est présenté.

Puis on procède de la même manière en monoculaire, après occlusion de l'œil supposé meilleur.

Vers 4 mois, la carte habituellement obtenue est située entre la n°4 et la n°9 qui correspond à une acuité visuelle de 0,5/10^{ème} à 1,8/10^{ème}.

Le nystagmus optocinétique, la poursuite enregistrée par un électrooculographe (EOG), les potentiels évoqués visuels (PEV) ne sont utilisés que très rarement, nous ne le détaillerons donc pas dans notre étude.

4) Examen du fond d'œil et réfraction objective

Cet examen est réalisé par l'ophtalmologiste, une fois l'enfant dilaté au Tropicamide[®] ou au Mydriaticum[®] et allongé sur le dos, sur une table d'examen.

L'ophtalmologiste réalise une première inspection à l'œil nu afin de rechercher d'éventuels signes caractéristiques du glaucome congénital. Cette observation se fait à différents niveaux. L'ophtalmologiste étudiera successivement :

- **l'aspect des globes oculaires** à la recherche d'une buphtalmie, d'un larmolement clair,
- **l'aspect des paupières** afin d'y déceler un éventuel angiome.
- **la cornée** pour mettre en évidence une mégalocornée ou des opacités cornéennes.
- **l'aspect des pupilles** à la recherche d'une aniridie, d'un colobome ou d'une leucocorie.

L'examen au casque de Schepens (casque permettant une ophtalmoscopie indirecte) et d'un verre loupe adapté, permet d'étudier plus précisément la cornée (position et nombre de vergetures de la membrane de Descemet, par exemple), mais aussi d'observer la rétine et ses vaisseaux, la papille optique (tête du nerf optique), et de mesurer le rapport Cup/Disc (C/D). Il permet également de rechercher d'éventuelles anomalies de l'angle irido-cornéen.

L'ophtalmologiste va ensuite mesurer la pression oculaire à l'aide du tonomètre à aplanation de Perkins, après instillation de collyres anesthésiants locaux. C'est un examen très difficile à réaliser chez le jeune enfant mais indispensable, en cas de glaucome congénital car il permet de donner une valeur objective de la tension oculaire.

Si la cornée est suffisamment claire, l'enfant étant déjà dilaté, on peut faire une première estimation de sa réfraction objective à l'aide du réfractomètre automatique. Pour se faire, on utilise un modèle portable adapté aux tout-petits, car il est difficile de les faire fixer sans

bouger.

Une autre méthode est la skiascopie, réalisée à l'aide d'un skiascope et de verres d'essais ou d'une règle à skiascopie. Il repose sur le principe de l'évaluation de l'ensemble des dioptries et de leur résultat au niveau rétinien. La principale difficulté chez les tout-jeunes enfants, est d'obtenir une fixation sur la lumière du skiascope pour observer le déplacement de la raie lumineuse dans leur pupille. En outre, il faut réaliser cette mesure rapidement pour conserver leur attention et obtenir une mesure fiable de leur amétropie.

5) La prescription de collyres hypotonisants

En attendant la chirurgie, un traitement médical peut être nécessaire. Les collyres hypotonisants doivent être employés avec la plus grande prudence chez le nouveau-né et le jeune enfant. Ceci pour deux raisons : l'immaturité de leurs systèmes enzymatiques hépatiques conduisant à un allongement de la demi-vie du principe actif et leur volume plasmatique réduit. De ce fait, les collyres instillés peuvent atteindre des taux plasmatiques très élevés.

Quelque soit le collyre prescrit, une compression des voies lacrymales est donc vivement recommandée pour limiter le passage systémique et augmenter la pénétration du principe actif dans la cornée. Si nécessaire, on prescrira l'instillation du collyre par une infirmière à domicile.

Les différents types de collyres prescrits sont :

- **Les bêta-bloquants (Timoptol®)** : Le risque de ces médications est d'entraîner un asthme induit. Ainsi il faut de préférence prescrire un collyre bêta-bloquant non sélectif à faible concentration, en gel ou en suspension.
- **Les collyres de l'anhydrase carbonique (Azopt®, Cosopt®)** : Ils sont généralement bien tolérés mais doivent être instillés 2 fois par jour.
- **Les analogues des prostaglandines (Xalatan®)** : Des études récentes ont montré que leur efficacité est équivalente à celle des bêta-bloquants, sans effets secondaires marquants. L'avantage de ce collyre est de ne nécessiter qu'une instillation par jour. [3][15][18]

Par contre, la brimonidine (Alphagan®) est contre-indiquée avant l'âge de 12 ans car elle est susceptible de traverser la barrière hémato-méningée et de provoquer des pauses respiratoires, une bradycardie et une hypothermie chez les nouveau-nés. [7][16]

II. L'examen sous anesthésie générale et la chirurgie

L'examen est conduit de façon méthodique à l'aide d'un blépharostat. Tous les résultats sont consignés dans le compte-rendu chirurgical.

Il reprend :

- **L'examen morphologique de la cornée, réalisé sous microscope opératoire.** Il met en évidence les caractéristiques du glaucome congénital telles la buphtalmie, une mégalocornée, un œdème de cornée, des vergetures de la membrane de Descemet, une chambre antérieure profonde.
- **La mesure du diamètre cornéen au compas de Sourdille,** sur le méridien horizontal, de «blanc à blanc ». En cas de glaucome congénital, cette valeur est souvent supérieure à 11,5 mm. En dessous d'un an, un diamètre supérieur à 12 mm permet de porter le diagnostic d'une mégalocornée.
- **La mesure de la pression intraoculaire,** faite par aplanation au tonomètre de Perkins.
- **L'examen de l'angle irido-cornéen par gonioscopie.** Il permet de rechercher des anomalies d'angle mais aussi les zones les plus propices à la chirurgie.
- **La morphologie de la papille optique au fond d'œil,** qui est en général déjà bien excavée. L'asymétrie papillaire est un argument supplémentaire du glaucome congénital. Un rapport Cup/Disc supérieur à 0,3 va également dans ce sens.
- **La mesure de la longueur axiale** de l'œil grâce à l'échographie en mode A.
- **La mesure de la réfraction avec l'autoréfractomètre portable,** lorsque l'état cornéen l'autorise. On constate fréquemment une myopie axiale élevée pour l'âge de l'enfant opéré et parfois un fort astigmatisme.

A l'issue de cet examen, et après avoir recueilli le consentement éclairé des parents, l'intervention chirurgicale est immédiatement réalisée. Le choix de la technique chirurgicale dépend du type de glaucome, des anomalies oculaires associées et de l'expérience du chirurgien.

En cas d'atteinte bilatérale, une autre intervention sous anesthésie générale sera programmée, environ une semaine plus tard, sur l'autre œil. [6][16]

III. Le suivi post-chirurgical :

1) Suivi ophtalmologique

Lors des consultations de suivi, différents critères permettent d'évaluer l'effet du traitement et l'évolution du glaucome. L'ophtalmologiste s'intéresse plus particulièrement :

– **A la stabilisation de la pression intraoculaire** à des valeurs normales pour l'âge de l'enfant, à savoir entre 10 et 15 mm de mercure (Hg), lorsque la mesure est prise sans narcose ou inférieure à 10 mm de mercure sous anesthésie générale.

En cas de glaucome unilatéral, la valeur de la pression intraoculaire cible peut être déduite de celle de l'œil sain.

– **A la morphologie de la papille optique et à son évolution**, lors de l'examen du fond d'œil.

Si le glaucome n'est pas stabilisé par le geste chirurgical, les modifications papillaires peuvent continuer à se développer très vite. Une augmentation du rapport Cup/Disc et une asymétrie papillaire entre les deux yeux sont des paramètres essentiels à surveiller. En outre, une verticalisation de l'excavation signifie que les fibres optiques sont agressées par l'hypertonie et constitue un signe d'évolution défavorable. Ainsi, si l'excavation augmente cela signifie que le glaucome n'est pas contrôlé même si la pression intraoculaire est proche des valeurs limites supérieures et que le diamètre cornéen est stable.

Le rapport Cup/Disc constitue donc un élément important de la surveillance postopératoire puisque la stabilisation de la pression intraoculaire conduit à un comblement de cette excavation et donc à une diminution de ce rapport.

– **A la mesure de la longueur axiale de l'œil et à sa réfraction objective**. En effet, une myopie axiale peut régresser partiellement après normalisation de la pression intraoculaire alors qu'une myopie évolutive peut indiquer un glaucome mal contrôlé.

Si les paramètres étudiés n'évoluent pas dans le bon sens, l'ophtalmologiste pourra prescrire un ou plusieurs collyres hypotonisants, voire envisager une nouvelle intervention chirurgicale.

2) Suivi orthoptique

L'orthoptiste recherchera d'éventuels signes d'amblyopie et/ou de strabisme.

a- Interrogatoire

C'est une étape très importante de l'examen orthoptique.

Lors de la première visite post-opératoire, elle permet de définir si la chirurgie s'est bien déroulée. On demande aux parents si l'enfant semble gêné ou souffrir depuis l'intervention, si le larmoiement s'est tari et s'il leur semble que leur enfant est moins photophobe. On les interroge aussi sur une éventuelle amélioration du comportement visuel du nourrisson mais également si les collyres post-opératoires sont bien mis et supportés par l'enfant.

Lors des visites suivantes, l'orthoptiste s'intéresse plus particulièrement au développement visuel de l'enfant, à l'acceptation et au port permanent de la correction optique totale - si elle est nécessaire - ainsi qu'au suivi du traitement de l'amblyopie éventuelle.

b- Examen sous écran

Dès que possible on le fera de loin, à 5m, en plus de l'examen en vision de près. L'objectif principal est la recherche d'un strabisme, horizontal ou vertical, voir mixte.

En cas de strabisme, sans cause anisométrique, on étudiera la qualité de l'alternance. Si l'enfant est gêné à l'occlusion de l'œil fixateur et que l'œil dévié ne prend pas ou mal la fixation, ou s'il la prend mais ne la garde pas, la probabilité d'une amblyopie présente ou à venir est élevée. Par contre, si l'œil dévié prend et garde la fixation, le strabisme est dit alternant et le risque d'amblyopie est faible.

A l'inverse, l'apparition d'un strabisme peut augurer d'une dégradation de l'acuité visuelle de l'œil dévié soit par rechute du glaucome congénital soit à cause d'une amétropie non ou mal corrigée.

c- Étude de la motilité oculaire et mesure éventuelle de l'angle du strabisme

• Motilité oculaire

S'il existe un strabisme, on vérifie la concomitance dans les différentes positions du regard : y a-t-il des hyper et des hypoactions musculaires, des syndromes alphabétiques dans les regards en haut et en bas ?

En cas d'orthoporie, on teste également le punctum proximum de convergence. Une mauvaise convergence peut être l'indicateur d'une amblyopie de l'œil qui lâche en premier.

• Mesure de l'angle du strabisme

Mesure de l'angle objectif dans l'espace (AOE)

S'il existe une déviation oculomotrice, à tout âge et dès que la fixation le permet, on peut mesurer l'angle objectif dans l'espace, à l'aide d'un écran opaque et d'une barre de prismes de Berens. Cette méthode se fait, en fonction de l'âge et de ce que l'on recherche, de loin et de près, sur lumière et sur objet réel.

Si l'amblyopie est profonde, on utilisera uniquement la barre de prismes de Berens et on symétrisera le reflet pupillaire entre les deux yeux.

Mesure des angles objectif (AO) et subjectif (AS) au synoptophore

A partir de 4 ans environ, on peut également utiliser le synoptophore.

Avec les mires de perception simultanée (lion et cage par exemple), on mesure l'angle objectif du strabisme.

Lorsque l'amblyopie est trop profonde, on place uniquement le lion devant l'œil fixateur et on évalue l'angle en symétrisant les reflets. Lorsque l'enfant est assez grand pour répondre, on peut aussi évaluer sa correspondance rétinienne en fonction de la position du lion par rapport à la cage.

Si la correspondance rétinienne est normale ou à petit angle d'anomalie, on peut évaluer la qualité de la fusion.

Une fois l'angle de fusion obtenu, on mesure l'amplitude de fusion, en convergence et en divergence et on note l'angle pour lequel le dessin devient flou.

Le synoptophore permet enfin d'avoir une estimation qualitative de la vision stéréoscopique.

d- Test de Lang et TNO : Évaluation quantitative de la vision stéréoscopique

L'évaluation de la vision stéréoscopique peut se faire lorsque l'enfant est orthoporique, emmétrope, ou emmétropisé grâce à sa correction optique, et sans amblyopie.



Test de Lang II



Test du TNO

• **Le test de Lang**

Les tests de Lang I et II peuvent être utilisés dès l'âge de 6 mois environ, lorsque la vision stéréoscopique s'est installée.

Ce test se présente sous forme d'un carton de la grandeur d'une carte postale. Il est basé sur la technique de points aléatoires.

Le test est placé à 40 cm du patient, dans une ambiance photopique. Selon son âge, l'enfant essaiera d'attraper, de montrer ou de nommer chaque dessin. On considère ce test comme positif, si l'enfant a nommé correctement les trois dessins en les montrant. S'il ne fait que les attraper ou les montrer, on le précisera dans le dossier.

En effet, en cas de microtropie, l'enfant peut voir des formes sans pouvoir clairement les identifier, puisque la stéréoscopie testée reste grossière (200" d'arc pour le dessin le plus fin).

• **Le test de TNO**

Est un test duochrome qui nécessite l'utilisation d'une paire de lunettes rouge/vert.

La stéréoscopie est testée de 480" d'arc à 15" d'arc.

On place le test à 40 cm du patient, sous un bon éclairage.

Ce test est plus fiable et plus précis pour mesurer la stéréoscopie mais ne peut être utilisé que vers l'âge de 6 – 7 ans.

e- Mesure de l'acuité visuelle

On utilisera différents tests, selon l'âge de l'enfant, pour savoir s'il existe une différence d'acuité visuelle entre les deux yeux, consécutive ou non au glaucome congénital.

On testera l'acuité visuelle en monoculaire, en commençant toujours par l'œil supposé le plus faible.

On prendra ensuite l'acuité visuelle en binoculaire qui doit être au moins égale ou supérieure de 20% à l'acuité visuelle du meilleur œil.

• **Pour les enfants en âge préverbal :**

Elle se fait en binoculaire puis en monoculaire. Pour la mesure de l'acuité visuelle monoculaire, lors de la première consultation post-opératoire, on commencera par évaluer l'acuité de l'œil opéré, sans correction optique. On pourra évoquer une amblyopie si l'acuité visuelle d'un des deux yeux est inférieure de deux cartes à celle de l'œil adelphe. Pour les consultations suivantes, l'œil amblyope sera testé en premier, avec sa correction optique totale

prescrite.

• **Pour les enfants en âge verbal :**

- **Pour évaluer la vision de près – à savoir à 33 cm environ**, on utilise vers 2 ans - 2 ans et demi, le test du HRW (Hazemann Rossignol Weiss). Il s'agit d'une plaquette composée de différents ronds dans lesquels quatre dessins sont représentés.

Si l'enfant ne parle pas encore, on peut lui demander de montrer le chat, la voiture, le landau. L'acuité visuelle est exprimée en dixième.

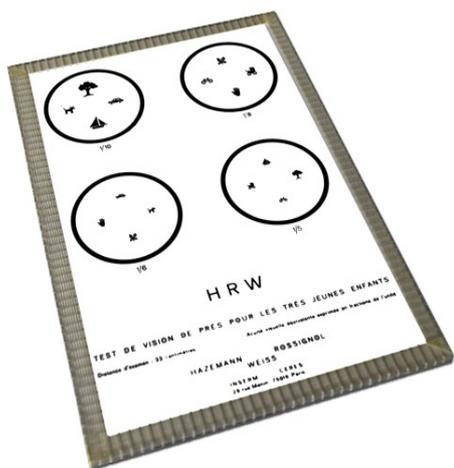
A partir de 3 ans environ, quand l'enfant n'est plus perdu dans les lignes, on emploie le test de Rossano. Ce dernier comporte des optotypes sur trois lignes : une ligne avec des E orientés, une autre avec des dessins et une troisième avec des chiffres. Si l'enfant se rapproche pour lire les optotypes, on le précisera sur le dossier et on notera sa distance de lecture.

- **Pour tester la vision de loin, c'est à dire à 5 m**, on emploie le test de Rossano-Weiss. Il est composé des mêmes dessins que le HRW ou le Rossano.

Si l'enfant ne voit pas, on peut le rapprocher à 2.5m.

Il comporte trois planches à dessins, pour éviter la mémorisation. Il peut être utilisé avec une feuille d'appariement, si l'enfant est trop timide ou trop jeune pour nommer les dessins désignés par l'orthoptiste.

Il teste l'acuité visuelle entre 1 et 10/10^{ème}, lorsqu'il est utilisé à 5 m.



Test du HRW



Test de Rossano



Test de Rossano-Weiss

f- Mesure de l'amétropie et port de la correction optique totale

Les yeux des enfants glaucomateux sont généralement myopes et astigmatés.

Par contre, leur myopie est souvent moins importante que ne laisserait le supposer la mesure de leur longueur axiale. En effet, cette dernière est partiellement compensée par l'augmentation, en parallèle, du rayon de courbure de la cornée.

Dans les glaucomes congénitaux bilatéraux, et à fortiori dans les glaucomes congénitaux unilatéraux, les modifications sont généralement asymétriques, entraînant une anisométrie qui est une source supplémentaire d'amblyopie.

Plusieurs collyres cycloplégiques sont employés :

- **L'atropine** (à 0.3% jusqu'à 2 ans puis 0.5% au-delà). Elle est utilisée en cas de strabisme ou d'amblyopie. Pendant huit jours, ou cinq pour les plus jeunes, les parents doivent instiller une goutte de collyre matin et soir, dans chaque œil, jusqu'au matin de la consultation.
- **Le skiacol®** : il peut être utilisé à partir d'1 an, mais est cependant contre-indiqué chez les enfants présentant un risque d'épilepsie ou de convulsion. Le jour de la consultation, il est instillé selon le protocole suivant : une goutte dans chaque œil à T₀, T₅ et T₁₀ minutes puis la réfraction objective entre T₄₅ et T₆₀ minutes.

Dans le suivi des enfants glaucomateux, au vu du risque important d'amblyopie pouvant s'associer à un strabisme, une réfraction objective sous atropine est indispensable pour évaluer la correction optique totale.

Lors de la délivrance de l'ordonnance, il faut préciser aux parents de choisir une monture en plastique, adaptée à la morphologie du visage des tout-petits, avec un pont bas et étroit et des verres incassables. Les cercles de la monture doivent couvrir l'œil de l'enfant jusqu'aux sourcils car son champ de vision est souvent orienté vers le haut.

Le prescripteur doit faire prendre conscience aux parents que ces lunettes sont un traitement de la fonction visuelle en cours d'élaboration de leur enfant et non pas un instrument de confort ou un accessoire de mode, comme pour les adultes.



Un exemple de monture adaptée

On reverra l'enfant six mois plus tard pour mesurer son acuité visuelle corrigée, avec un test adapté à son âge. Si l'acuité est équilibrée entre les deux yeux, dans les normes et sans strabisme, l'enfant conservera la même correction optique. Néanmoins, si les verres sont rayés ou que la monture devient trop petite, il faudra changer de paire de lunettes. Avant l'âge de 6 ans, il est possible de changer de lunettes autant de fois que nécessaire.

Si l'acuité ne s'est pas améliorée, on fera une réfraction sous atropine pour vérifier s'il n'y a pas eu de modification du défaut réfractif. On contrôlera également que le rapport Cup/Disc et la pression intraoculaire soient stabilisés. Si la réfraction a évolué, on modifiera la correction optique et on reverra l'enfant avec ses nouvelles lunettes.

Si malgré cette nouvelle correction, l'enfant présente encore une différence significative d'acuité visuelle entre ses deux yeux cela signifie qu'il existe une amblyopie. Si elle est fonctionnelle ou mixte, un traitement occlusif sera envisagé. La durée de l'occlusion sera fonction de l'âge de l'enfant et de la profondeur de l'amblyopie.

g- Suivi du traitement de l'amblyopie

Nous avons vu que le traitement de l'amblyopie fonctionnelle était réalisée avant tout grâce au port de la correction optique totale prescrite sous cycloplégiques afin de permettre le bon développement visuel des deux yeux. Si celle-ci ne suffit pas, on prescrit l'occlusion de l'œil sain par un pansement oculaire adapté.

Le temps d'occlusion et la fréquence de la surveillance du traitement occlusif varient selon le degré de l'amblyopie :

- **Si l'on prescrit une occlusion totale**, une surveillance selon l'âge de l'enfant doit être faite. Ainsi, un enfant de 3 ans sera vu tous les 3 jours et à l'âge de 6 ans, une fois par semaine.
- **En cas d'occlusion alternée**, on surveille tous les 2-3 mois.

Lors des visites de contrôle, on vérifiera l'amélioration de l'acuité visuelle de l'œil amblyope, le maintien de celle de l'œil dominant et la qualité de l'alternance en cas de strabisme. Après l'âge de 5 ans, si l'amblyopie ne régresse pas, on vérifiera la qualité de la fixation pour savoir si l'on poursuit le traitement.

En cas d'allergie ou d'irritation au pansement, on peut proposer de changer de taille et/ou de marque et d'utiliser des pommades hydratantes ou cicatrisantes.

Lorsque l'iso-acuité est obtenue, un traitement d'entretien est entamé afin d'éviter une rechute de l'acuité de l'œil amblyope. Il peut s'agir d'une occlusion alternée de 2 à 3 heures par jour ou d'une pénalisation alternée.

La rééducation de l'amblyopie est longue et contraignante pour l'enfant mais aussi pour les parents. Il est donc indispensable de convaincre ces derniers de la nécessité du traitement pour qu'il ne soit pas voué à l'échec.

PARTIE 3 : ETUDE DE CAS :
COLLECTE DE DONNEES, ANALYSE ET DISCUSSION

I. Collecte de données et critères d'inclusion des patients

Nous avons collecté pour cette étude la majeure partie des patients dépistés pour glaucome congénital entre 1994 et 2009, puis opérés et suivis dans le service ophtalmologique de l'Hôpital Édouard Herriot de Lyon, puis à l'Hôpital Mère Enfant de Bron.

Nous n'avons pas retenu les enfants dépistés au-delà de cette date pour avoir un minimum de recul post-opératoire ; ceci pour évaluer la stabilisation de la pression intraoculaire et vérifier l'apparition ou non d'une amblyopie.

Les enfants définitivement perdus de vue ou dont le suivi n'a été que partiellement réalisé dans ces services n'ont pas été inclus.

Au total 24 patients ont été retenus, atteints de glaucome congénital primitif isolé ou de glaucome congénital secondaire lié à un syndrome de Sturge-Weber, une anomalie d'Axenfeld-Rieger ou une anomalie de Rieger.

Ont été exclus tous les patients avec un glaucome secondaire lié à d'autres irido-trabéculodysgénésies (aniridie, syndrome de Rieger ou d'Axenfeld-Rieger), à des irido-conéotrabéculodysgénésies ou à des cataractes congénitales opérées.

II. Composition de l'échantillon

1) Origine du dépistage et signes d'appel

Lors de la première consultation, l'interrogatoire permet, entre-autre, de déterminer l'origine du dépistage.

Dans notre échantillon, à partir des informations collectées dans 19 dossiers, nous avons pu conclure que :

- 37 % des enfants ont été dépistés et orientés après une consultation ophtalmologique de ville ou hospitalière,
- 21% ont été envoyés par leur médecin généraliste,
- 5 % par leur pédiatre.
- 16 % sont venus spontanément, sans avis médical préalable.

Les enfants restants étaient suivis ophtalmologiquement depuis leur naissance à cause d'un syndrome ou d'une anomalie connus (Anomalie de Rieger, de Sturge-Weber,...).

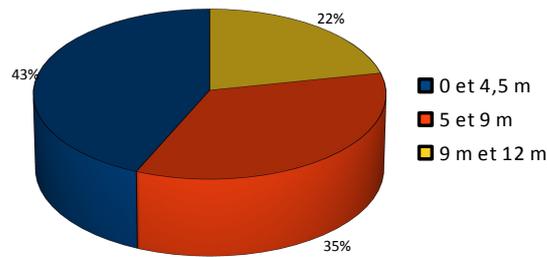
Les principaux signes d'appel rapportés sont la présence d'une mégalocornée ou tout du moins la constatation d'une asymétrie de taille entre les deux globes oculaires, une cornée « blanche » et dans une moindre mesure un larmoiement clair persistant et une photophobie.

Cette répartition des signes d'appel est concomitante avec celle donnée par Aziz, Matonti et Denis lors de leur présentation au congrès de la Société Française d'Ophtalmologie en 2012 [1].

2) Age du dépistage et durée du suivi

Dans notre échantillon, l'âge médian du dépistage est de 4,5 mois. Les dépistages les plus précoces ont lieu à la naissance et les plus tardifs vers l'âge de 1 an.

Cet âge moyen de dépistage est en accord avec celui des autres études trouvées dans la littérature et concernant les pays dits développés (Kargi, 2006 [13] ; Khitri, 2012 [14] et Boulze-Pankert, 2012 [4])



Répartition en fonction de l'âge du dépistage

La durée moyenne du suivi est de 9 ans, avec des valeurs extrêmes allant de 2 ans à 16 ans.

3) Répartition en fonction du type de glaucome et du sexe

Sur les 24 enfants étudiés, soit 36 yeux au total :

- 11 sont atteints de glaucome congénital bilatéral (45,8%),
- 9 de glaucome congénital unilatéral (37,5%).
- 4 de glaucomes congénitaux secondaires liés à un Sturge-Weber (2 patients, soit 8,3%), à une anomalie d'Axenfeld-Rieger bilatérale (1 patient, soit 4,2%) et à une anomalie de Rieger (1 patient, soit 4,2%).

Selon Dureau [10], le pourcentage de glaucome congénital bilatéral serait plutôt de l'ordre de 80%, alors que pour Safede il est d'environ 56 %, ce qui se rapprocherait plus de nos valeurs. [19]

Une étude parue en Juin 1987 dans le Bulletin des sociétés d'ophtalmologie de France pourrait apporter un éclairage sur ces différences.

Dascotte, Asseman et Berteloot ont étudié, avec plus de 10 ans de recul, l'œil adelphe de patients atteints de glaucome congénital unilatéral et diagnostiqués avant l'âge de 1 an. Dans 75% des cas, l'œil présumé sain présentait une mégalocornée ou des anomalies de l'angle irido-cornéen, associés ou non à une hypertension intraoculaire, parfois en cours de traitement. [5]

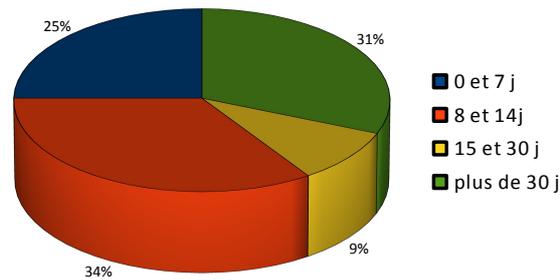
Concernant les glaucomes congénitaux unilatéraux et les glaucomes congénitaux secondaires unilatéraux, il n'y a pas d'atteinte privilégiée d'un œil par rapport à l'autre.

Par contre, on observe une prévalence de l'atteinte glaucomateuse chez les garçons, avec 7 filles atteintes (29%) pour 17 garçons (71%).

Ces valeurs correspondent bien aux données de la littérature qui considère qu'on retrouve en moyenne 7 garçons atteints pour 3 filles (Safede, 1999 [19] – Aziz, 2012 [2] - Assoumou, 2012 [1]).

4) La chirurgie

a- Durée entre le dépistage et la chirurgie



Plus de 50% des patients ont été opérés dans les 15 jours suivant la découverte de leur glaucome.

Parmi ceux qui ont été opérés au delà de 30 jours, une majorité d'entre-eux concerne des patients atteints de glaucome congénital bilatéral et asymétrique pour lesquels une chirurgie n'avait pas été prévue de prime abord. Les autres sont des patients atteints de glaucome congénital secondaire.

b- Age médian de la première chirurgie et chirurgie de première intention

La première chirurgie filtrante de glaucome congénital - et pour la majeure partie des cas la seule - a été réalisée à l'âge de 6 mois 1/2.

Les trois principales chirurgies réalisées ont été la goniotomie (36,1%), la trabéculo-trabéculotomie (30,6%) et la trabéculotomie (22,2%).

La trabéculotomie n'a été réalisée que dans 8,3% des cas.

La gonio-trabéculotomie reste anecdotique puisque pratiquée une seule fois en 1995 chez un patient présentant une cornée oedématiée dans le cadre d'un glaucome congénital unilatéral.

De même, une seule gonio-trabéculo-trabéculotomie a été réalisée en 1997 chez un patient atteint d'une anomalie de Rieger.

c- Nombre de chirurgies et stabilisation de la pression intraoculaire

Deux chirurgies ont été nécessaires pour 6 des 36 yeux de nos patients, soit pour 16 % d'entre-eux.

Les yeux atteints de glaucome congénital secondaire sont plus fréquemment concernés par ces reprises puisque 40% d'entre-eux ont dû subir une seconde intervention, contre 15% des glaucomes congénitaux bilatéraux et 11% des glaucomes congénitaux unilatéraux.

Un mois après la chirurgie, la pression intraoculaire sous anesthésie générale est en-deçà de 12 mm de Hg pour 55% des yeux opérés.

Pour 40% des yeux opérés un traitement médicamenteux par collyre est nécessaire pour stabiliser la pression intraoculaire, après une voire deux chirurgies.

Au moment de l'étude, c'est à dire après 2 à 16 ans de suivi, les résultats pressionnels mesurés au tonomètre à air sont inférieurs à 16 mm de Hg chez 83% des yeux des patients, preuve qu'avec une retouche opératoire et/ou un traitement approprié cette tension peut être stabilisée.

Les patients dont les valeurs sont au dessus, malgré un traitement par collyres, sont tous les patients atteints de glaucomes congénitaux secondaires, 2 des patients atteints de glaucome congénital unilatéral (22% de ce type de glaucome) et 1 patient avec un glaucome congénital bilatéral (soit 10% de cette catégorie).

Ces valeurs sont en accord avec celles de l'étude réalisée par Tourame et al. en 2009. [22]

III. Évolution de l'acuité visuelle des yeux glaucomateux :

La fonction visuelle des enfants atteints de glaucome congénital peut être secondairement altérée par différentes anomalies organiques comme :

- une myopie forte, liée à la buphtalmie,
- un astigmatisme irrégulier associé à la mégalocornée,
- un œdème cornéen persistant,
- des ruptures de la membrane de Descemet, principalement si elles sont localisées dans l'axe visuel,
- une amblyopie par déprivation, avant la chirurgie, voire aussi après en cas de persistance des troubles des milieux,
- des anomalies de la vision binoculaire (strabisme ou nystagmus),
- des lésions neuropathiques dues à l'hypertension oculaire plus ou moins bien contrôlée.

1) Amétropies rencontrées

Pour évaluer la proportion des amétropies rencontrées, nous avons calculé la sphère équivalente de chaque patient. Cette valeur s'obtient en additionnant la valeur de la sphère à la moitié de la valeur du cylindre trouvées lors de la skiascopie sous atropine.

Cette répartition montre une émétropisation chez 13% des patients, une myopie chez 57% et une hypermétropie chez 30% d'entre eux.



Nombre d'yeux en fonction de l'amétropie

Le pourcentage d'yeux astigmatiques est de 67%, avec un astigmatisme moyen de 2 dioptries.

Ces valeurs correspondent à celles obtenues par Bencherifa, Serrou et al.¹ mais aussi par Elder en 1993, Mandal en 2003 et Tourame en 2009 (références bibliographiques à la suite du tableau récapitulatif dans les annexes).

¹ **BENCHERIFA F., SERROU A. et al** – *Les anomalies de la réfraction dans le glaucome congénital isolé*. J. Fr. Ophtalmol. , Avril 2009, Vol.32, n°S1 : 1148

2) Stabilisation de la pression intraoculaire et du rapport Cup/Disc

La médiane de la pression intraoculaire initiale sous anesthésie générale est de 18 mm de Hg avec des valeurs extrêmes allant de 8 à 28 mm de Hg.

La médiane de cette pression initiale correspond, en valeur corrigée, à 25 mm de Hg. Cette dernière tient compte de la baisse de pression induite par l'anesthésie générale et correspond donc à la véritable pression intraoculaire.

A la fin de notre étude, après chirurgie et instillation ou non de collyres - en fonction de la stabilisation de la pression intraoculaire post chirurgicale - la médiane de cette valeur est de 12 mm de Hg avec des extremums allant de 8 à 20 mm de Hg.

Concernant l'excavation papillaire, avant la chirurgie, le rapport Cup/Disc a une valeur médiane de 0,6 avec des valeurs allant de 0,2 à 0,9. A l'issue du suivi, le rapport Cup/Disc est de 0,4, compris dans un intervalle allant de 0,1 à 0,9.

Contrairement à ce que l'on rencontre chez l'adulte, le rapport Cup/Disc diminue en post-opératoire, consécutivement à la baisse de la pression intraoculaire. La diminution moyenne de ce rapport est 0,15.

Cela a été le cas pour la majorité de notre effectif sauf pour les quatre patients suivants :

- le patient 4 pour lequel le Cup/Disc initial n'a pas diminué. Il s'agit d'un enfant dépisté tardivement, à l'âge de 11 mois, et pour lequel la stabilisation de la pression intraoculaire en post-opératoire a été difficile.

- Pour d'autres, l'excavation papillaire s'est aggravée. Pour le patient 8, atteint de Sturge-Weber, la pression intraoculaire n'a pas été équilibrée malgré l'instillation de deux collyres. Concernant le patient 6, l'excavation papillaire s'est accentuée entre les deux chirurgies nécessaires à l'équilibrage de la pression intraoculaire. Pour le patient 17, une malposition irienne a empêché la diminution de la pression intraoculaire et a conduit progressivement à une augmentation du rapport Cup/Disc.

En conclusion, les deux paramètres sont étroitement liés et seule la stabilité des deux, conjointement, peut permettre de supposer que l'évolution du glaucome congénital sera satisfaisante.

3) Amblyopie et strabisme

Tableau synthétique

Numéro du patient	Type de glaucome	Amblyopie	Strabisme	Port de la correction optique totale	Occlusion	Récupération visuelle
1	Bilatéral	Oui œil gauche	Esotropie œil gauche à 5 ans	Oui	Non	Non
2	Unilatéral œil gauche	Non	Non	Oui	Non	Non concerné
3	Bilatéral	Oui œil gauche	Non	Oui	Non	Oui à 9/10f
4	Unilatéral œil droit	Oui œil droit	Exotropie œil droit à 3 ans	Oui	Non	Non
5	Unilatéral œil droit	Non	Non	Non	Non	Non concerné
6	Unilatéral œil droit	Oui œil droit	Exotropie œil droit	Oui	Non	Non
7	Bilatéral	Oui œil gauche	Exotropie œil gauche à 5 ans	Oui	Pas supportée	Non
8	Sturge-Weber œil droit	Oui œil droit	Exotropie alternante dès 3 mois puis constante	Oui, mais non portée	Oui	Non
9	Rieger bilatéral	Non	Exotropie œil droit alternante	Oui	Non	Non concerné
10	Bilatéral	Oui œil gauche	Esotropie œil gauche	Oui	Non	Non
11	Unilatéral œil gauche	Oui œil gauche	Non	Oui	Non	Non
12	Bilatéral	Non	Non	Non	Non	Non concerné
13	Bilatéral	Oui œil droit	Esotropie œil droit à 2 mois	Oui	Oui, encore en cours	Oui
14	Sturge-Weber œil gauche	Oui œil gauche	Non	Non	Non	Non
15	Bilatéral	Oui œil gauche	Esotropie œil gauche à 8 mois	Oui	Oui, encore en cours	Oui, mais modérée
16	Unilatéral œil gauche	Oui œil gauche	Non	Oui	Non	Oui, à 10/10
17	Rieger bilatéral	Oui œil gauche	Non	Oui	Pas supportée	Non
18	Bilatéral	Non	Non	Oui	Non	Non concerné
19	Dandy-Walker œil gauche	Oui œil gauche	Exotropie œil gauche alternante puis constante	Oui	Pas supportée	Non
20	Unilatéral œil droit	Oui œil droit	Exotropie œil droit à 3 ans	Oui	Oui	Non, rupture de la membrane de Descemet
21	Bilatéral	Oui, bilatérale	Non	Oui	Non	Non
22	Unilatéral œil droit	Non	Non	Oui	Non	Non concerné
23	Unilatéral œil gauche	Oui œil gauche	Exotropie intermittente à 15 mois	Oui	Oui	Oui, à 4/10
24	Bilatéral	Oui œil gauche	Non	Oui	Oui	Oui à 10/10f

a. Amblyopie

• Enfants sans amblyopie

Sur l'ensemble des enfants recensés, 6 n'ont pas développé d'amblyopie, soit 25% de l'effectif étudié.

Cette proportion est sensiblement la même quelque soit la catégorie de glaucome puisqu'elle concerne :

- 30% des enfants atteints de glaucome congénital unilatéral,
- 25% des enfants atteints de glaucome congénital bilatéral
- et 20% des enfants atteints de glaucome congénital secondaire.

Parmi les enfants n'ayant pas développé d'amblyopie, 4 ont eu besoin de correction optique et 2 n'en ont jamais porté.

• Enfants ayant développé une amblyopie

Les 75% des enfants de notre échantillon qui ont développé une amblyopie (18 enfants) se sont vu prescrire leur correction optique totale.

- 2 enfants ont eu une amélioration de leur acuité visuelle uniquement par le port de leur correction optique totale.
- 4 autres ont eu besoin d'une occlusion, en complément pour améliorer leur vision.
- 5 enfants ont également commencé une occlusion mais cette dernière n'a pas été suivie d'effet. Pour 3 d'entre-eux, elle n'a pas été supportée. Un autre a accepté l'occlusion mais pas ses lunettes. Une rupture de la membrane de Descemet a empêché l'amélioration de la vision pour le dernier.

Si on calcule le pourcentage d'amblyopie en fonction du nombre d'yeux glaucomateux composant l'échantillon, nos résultats passent à 53% d'yeux amblyopes soit 19 sur 36.

Ces valeurs correspondent à celles obtenues par Doucet, Kargi et Biglan dans leurs études respectives réalisées en 2006 (références bibliographiques à la suite du tableau récapitulatif dans les annexes).

On constate que parmi les enfants amblyopes qui n'ont pas eu d'amélioration de leur vision malgré le port de lunettes, associé ou non à une occlusion, on retrouve :

- 66% des glaucomes congénitaux unilatéraux
- 50% des glaucomes congénitaux bilatéraux
- 100% des glaucomes congénitaux secondaires

• Répartition de l'effectif en fonction de la profondeur de l'amblyopie

La répartition des yeux glaucomateux, en fonction du degré d'amblyopie en fin de suivi, est la suivante :

- Amblyopie profonde (Acuité visuelle inférieure à 1/10 avec correction) : 17,15%
- Amblyopie moyenne (Acuité visuelle entre 1 et 4/10 avec correction) : 37,15%
- Amblyopie faible (Acuité visuelle supérieure à 4/10 avec correction) ou absence d'amblyopie : 45,7%

Ces données sont concordantes avec celles de la littérature évoquées au paragraphe précédent.

Parmi les 6 yeux ayant une amblyopie profonde l'un d'entre-eux a une malposition irienne empêchant la stabilisation de la pression intraoculaire et 2 n'ont jamais voulu porter leurs

lunettes.

b. Strabisme

Nous avons regroupé toutes les informations concernant le strabisme et ses causes éventuelles dans un tableau pages 59 et 60 des annexes.

Dans notre échantillon, 12 sujets sur 24 (50%) présentent un strabisme. On retrouve 8 exotropies pour 4 ésootropies.

Parmi ces 12 patients, 6 ont un strabisme apparu tardivement et probablement lié au glaucome et à ses conséquences.

Les autres ont un strabisme, constant ou intermittent passé constant, apparu avant l'âge de 6 mois. Parmi eux, 2 sembleraient liés à des anomalies musculaires.

En conclusion, 60% de notre effectif a développé une amblyopie par anisométrie, 30% associé à un strabisme et 10% restant ont une amblyopie par déprivation (œdème de cornée et rupture de la membrane de Descemet).

Ces résultats sont identiques à ceux de Kargi et al. en 2006. [13]

Dans le rapport de la Société Française d'Ophtalmologie de 2013 sur le Strabisme², au chapitre du dépistage, l'auteur rapporte des valeurs équivalentes concernant l'origine de l'amblyopie chez les enfants de 3 à 7 ans. Selon lui, les troubles réfractifs sont à l'origine de 60% des amblyopies, le strabisme pour 35 à 40% et les troubles des milieux pour 1%.

Dans notre échantillon composé uniquement d'enfants glaucomeux, le pourcentage d'amblyopie par trouble des milieux est plus élevé à cause des œdèmes de cornée et des stries de Haab. Les autres pourcentages sont similaires.

4) Acuité visuelle après la chirurgie et correction optique

Les yeux glaucomeux pris en compte pour notre étude ont une acuité visuelle corrigée supérieure ou égale à 5/10^e pour 45,7% d'entre-eux, comprise entre 1 et 4/10^e pour 37,15% et strictement inférieure à 1/10^e pour 17,15%.

33% de notre effectif a une acuité égale à 10/10^e.

Pour les bornes de nos intervalles, nous nous sommes basés sur la définition des différents stades de l'amblyopie.

Les autres études de la littérature nationale et internationale ont utilisé d'autres intervalles, ce qui fait que la comparaison avec nos valeurs sont délicates. Néanmoins celle qui se rapproche le plus de notre étude est celle de Tourame en 2009. Malgré des bornes d'intervalle légèrement différentes, nos valeurs sont sensiblement similaires aux siennes.

² DENIS D., PECHEREAU A., SPEEG-SCHATZ C. - Strabisme – Elsevier Masson. 2013, 7-8.

CONCLUSION

Notre échantillon est certes peu important mais reste cependant corrélé aux données de la littérature pour les différents paramètres étudiés, à savoir :

- les signes d'appel à l'origine du dépistage
- l'âge médian du dépistage qui est de 4,5 mois
- l'âge médian de la première chirurgie à savoir 6,5 mois
- la durée moyenne du suivi de 9 ans
- la répartition des individus constitutifs de notre échantillon selon le type de glaucome congénital
- le sexe-ratio de 7 garçons pour 3 filles
- les amétropies moyennes constatées, avec une prévalence de la myopie et un astigmatisme moyen de 2 dioptries
- les acuités visuelles obtenues en fin de traitement et leur répartition
- la répartition de l'effectif selon le degré d'amblyopie
- le pourcentage d'enfants strabiques

De notre étude, il ressort que le pronostic visuel des enfants glaucomateux est intimement lié à la stabilisation de l'hypertonie, à une excavation minimale du nerf optique, à l'absence d'obstacle dans l'axe visuel et au traitement de l'amblyopie.

Au final, seuls trois enfants ont suivi une scolarité adaptée à leur déficience visuelle ou ont bénéficié d'aménagement scolaire. Tous les autres suivent une scolarité normale.

Le pronostic des enfants glaucomateux a été transformé grâce à une prise en charge immédiate et une chirurgie appropriée.

Depuis ces dernières années un complément de suivi est possible grâce à de nouveaux appareils de suivi comme les rétinophotos non mydriatiques de la papille ou la tomographie à cohérence optique (OCT) de la papille. L'analyse des résultats obtenus, même en absence de données concernant les enfants de moins de 18 ans répertoriées dans leur base de valeurs normées, permet d'évaluer l'épaisseur de la couche des fibres optiques et son évolution.

Ces appareils, tout comme le champ visuel automatisé, sont de bons compléments pour le suivi des enfants glaucomateux dès lors qu'ils sont en âge de coopérer.

De plus, l'amblyopie causée par le glaucome congénital est bien connue et tous les moyens sont mis en place pour lutter contre.

Malgré ce suivi drastique mais capital, leur vie d'enfant doit être la plus normale possible, tout en sachant que la fragilité de leurs globes oculaires contre-indique certains jeux et sports violents. Plus tard, l'orientation professionnelle évitera les métiers exposés aux traumatismes oculaires.

En cas de dépistage d'une déficience visuelle, en fonction des capacités visuelles de l'enfant et de l'évolution possible de sa pathologie, il faudra donner des conseils appropriés aux parents. Ces capacités visuelles, même très faibles, ne peuvent en effet se développer que si elles sont stimulées le plus tôt possible, d'où l'intérêt d'un dépistage précoce et d'une prise en charge immédiate.

Lorsqu'il y a malgré tout un handicap, il est indispensable de prendre les dispositions nécessaires pour que l'enfant puisse être scolarisé en fonction de ses capacités visuelles : soit en milieu scolaire normal avec des aides visuelles adaptées, soit dans un centre spécialisé pour

déficients visuels.

Il est essentiel d'insister auprès des parents que leur enfant n'est pas à l'abri d'une récurrence, même après de très nombreuses années d'accalmie. Un suivi à vie est donc capital.

Le Maître de Mémoire,
Mme Claudine CHAMBARD

VU et PERMIS D'IMPRIMER
LYON, le 20 JUIN 2013

Professeur Philippe DENIS

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] AZIZ A., MATONTI F., DENIS D. - *Épidémiologie des glaucomes congénitaux primitifs : étude menée sur 11 ans*. Communications orales du 118ème Congrès de la SFO. 2012.
- [2] ASSOUMOU PA., NAPO A., et al. - *Trabéculéctomie première dans le glaucome congénital au CHU IOTA*. Communications orales du 118ème Congrès de la SFO. 2012.
- [3] BLACK AC, JONES S, et al. - *Latanoprost in pediatric glaucoma : pediatric exposure over a decade*. J. AAPOS. 2009, vol.13, n°6 : 558-562.
- [4] BOULZE-PANKERT M., ZANIN E. et al. - *Rééducation de la part fonctionnelle de l'amblyopie dans le glaucome primitif infantile opéré, recul de 11 ans*. J. Fr. Ophtalmol. Masson. 2012, vol. 35 : 181-186.
- [5] DASCOTTE J.-Cl., ASSEMAN R., BERTELOOT F. - *L'œil adelphe du glaucome infantile dit unilatéral*. Bull. Soc. Ophtalmol. de France. 1987, vol. 87, n°6-7 : 833-834.
- [6] DE LUISE V.-P., ANDERSON D.-R. - *Primary infantile glaucoma (congenital glaucoma)*. Surv Ophtalmol. 1983, 28 : 1-19.
- [7] DENIS P. - *Le glaucome du sujet jeune*. J. Fr. Ophtalmol. Masson. 2005, vol. 28 : 2S35- 2S40.
- [8] DETRY-MOREL M. - *Le glaucome congénital*. Bull. Soc. Belge Ophtalmol. 2001, 281 : 49-58.
- [9] DUFIER J.-L. - *Glaucomes congénitaux : Classification, examen clinique, prise en charge thérapeutique*. Université René Descartes. 2005.
- [10] DUREAU P. - *Glaucomes congénitaux et trabéculodygénésies : aspects cliniques et génétiques*. J. Fr. Ophtalmol. Masson. 2006, vol. 29, n° 2 : 198-215.
- [11] HAS - *Dépistage et diagnostic précoce du glaucome : Problématique et perspectives en France. Recommandation en santé publique. Rapport d'orientation. Service évaluation médico-économique en santé publique*. Novembre 2006, 60.
- [12] JEANROT N. et F. - *Manuel de strabologie : aspects cliniques et thérapeutiques* - Elsevier Masson. 2011, 91-104.
- [13] KARGI S.H., KOC F., et al. - *Visual acuity in children with glaucoma*. Ophthalmology. 2006, vol. 113, n°2 : 229-238.
- [14] KHITRI M. R., MILLS M.D., et al. - *Visual acuity outcomes in pediatric glaucomas*. JAAPOS. 2012, vol.16, n°4 : 376-381.
- [15] MAEDA-CHUBACHI T., CHI-BURRIS K., et al. - *Comparison of latanoprost and timoptol in pediatric glaucoma*. Ophthalmology. 2011, vol. 118, n°10 : 2014-2021.
- [16] NORDMANN J.-P. - *Les glaucomes de l'enfant et de l'adolescent : problèmes diagnostiques et thérapeutiques*. J. Fr. Ophtalmol. Masson. 2009, vol. 32 : 185-189.
- [17] PECHEREAU A. et J. - *Colloque de 2007 : Les amblyopies fonctionnelles* - FNRO. 2009 et 2010.
- [18] RABER S., COURTNEY R., et al. - *Latanoprost systemic exposure in pediatric and adult patients with glaucoma*. Ophthalmology. 2011, vol. 118, n°10 : 2022-2027.
- [19] SAFEDE K., KOFFI K.V., et al. - *Glaucome congénital : aspects cliniques et thérapeutiques*. Médecine d'Afrique noire. 1999, vol. 46, n°5 : 264-267.
- [20] SCHLOTTE T. et Al. - *Atlas de poche d'ophtalmologie*. Flammarion. 2006, 154.
- [21] SELLEM E. - *L'examen d'un enfant atteint d'un glaucome par goniodysgénésie*. Le glaucome congénital – Comité de lutte contre le glaucome – Symposium d'Angers. 1987, 31-35.
- [22] TOURAME B., BEN YOUNES N. et al. - *Glaucome congénital : devenir visuel et pressionnel. Résultats d'une étude sur 11 ans*. J. Fr. Ophtalmol. Masson. 2009, vol. 32 : 335-340.
- [23] TSEMPARLAKIS M. D. - *La surveillance à long terme des enfants opérés de glaucome*. Le glaucome congénital – Comité de lutte contre le glaucome – Symposium d'Angers. 1987, 51-56.

Table des matières

Dossiers consultés : Suivi ophtalmologique et orthoptique.....	2
Tableaux statistiques.....	54
Tableau récapitulatif des causes du strabisme.....	58
Tableau récapitulatif des publications consultées et références bibliographiques.....	61

Dossiers consultés : Suivi ophtalmologique et orthoptique

Suivi patient 1 :
Glaucome congénital bilatéral avec amblyopie OG et port de la correction optique totale
(oeil n°1 et 2)

Née le : 12/05/2007			
Date du dépistage	04/12/07	Date de la chirurgie	OD :18/12/2007 OG :11/12/2007

Type de chirurgie	OD : trabeculotomie OG : trabeculotomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée	Oedème cornéen, stries de Haab, photophobie	C/D pré-opératoire	0,8
		C/D post-opératoire	0,7
PIO pré-opératoire	24	PIO post-opératoire	8
PIO stabilisée			

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée	Oedème cornéen, stries de Haab	C/D pré-opératoire	0,9
		C/D post-opératoire	0,6-0,7
PIO pré-opératoire	17	PIO post-opératoire	9
PIO stabilisée			

Réfraction sous atropine (20/05/10)	OD : -10(+1 à 0°)		OG : -11 (+1,5 à 10°)	
Strabisme	Et OG le 21/12/2011	Amblyopie	Oui	OG
Occlusion	Non			
AV sans correction optique (03/12/08)	OD : 1,2/10 OG : 0,9/10	AV avec sa correction (15/09/10)	OD : 3/10 HRW2 OG : 1,2/10 HRW5	
Date du dernier contrôle	21/12/11	AV au dernier contrôle (21/12/11)	OD : 7/10 Ro2 avec -9,5(+2,5 à 175°) OG : 1,3/10 avec -11,5(+3 à 20°)	

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
07/05/08	OD	0,2/10		
	OG	0,3/10		
03/12/08	OD	1,2/10		
	OG	0,9/10		
28/04/10	ODG	1/10 HRW2,5 difficile		
20/05/10 SKSA	OD	-10(+1 à 0°)		
	OG	-11(+1,5 à 10°)		
15/09/10	OD	3/10 HRW2 ASC		
	OG	1,2/10 HRW5 ASC		
08/04/11	OD	7/10 Ro2 ASC		
	OG	1,4/10 Ro5 ac -11,5(+1,5 à 10°)		
11/05/11 SKSA	OD	-9,5(+2,5 à 175°)		
	OG	-11,5(+3 à 20°)		
21/12/11	OD	7/10 Ro2 ASC		
	OG	1,3/10 Ro10 ASC		

Suivi patient 2 :
Glaucome congénital unilatéral OG, sans amblyopie ni correction optique
(œil n°3)

Née le : 17/06/1998			
Date du dépistage	31/05/99	Date de la chirurgie	01/06/99
Circonstances de découverte : Envoyé par le pédiatre.			

Type de chirurgie	OG : Goniotomie	Nombre de chirurgie	OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Unilatéral OG

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire :	Mégalocornée Photophobie	C/D pré-opératoire	0,6
Post-opératoire :	Photophobie	C/D post-opératoire	0,3
PIO pré-opératoire	15 mm Hg sous AG	PIO post-opératoire	15 à 18 mm de Hg sans AG
PIO stabilisée	Oui, à 18 mm Hg sans collyres		

Skiascopie sous atropine	OD : Plan(+1,25 à 90°)		OG : Plan (+0,5 à 70°)
Strabisme	Non	Amblyopie	Non
AV initiale 25/06/1999	OD : 0,9/10 SC OG : 1,2/10 SC	AV finale 02/09/2011	OD : 10/10 Pa 2 SC OG : 10/10 Pa2 SC
Date du dernier contrôle	02/09/11	Scolarité normale	Oui

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
25/06/99	OD	0,9/10	0,3	20 à 25
	OG	1,2/10	0,6	>25
06/12/99	OD	4,5/10	0,2	NC
	OG	3,5/10	0,4	NC
22/08/01	OD	6/10f Ro 2 ac (+1,25 à 90°)	NC	18
	OG	8/10f Ro2 ac (+0,5 à 70°)	NC	18
26/04/02	OD	6/10 Ro2 ASC	0,2	17
	OG	8/10f Ro2 ASC	0,4	18
28/10/02	OD	8/10f Ro2 ASC	0,2	17
	OG	8/10f Ro2 ASC	0,4	17
20/10/03	OD	6/10 ac (+1 à 90))	0,2	18
	OG	8/10 ASC	0,4	20
10/05/04	OD	8/10 Pa2 ASC	0,2	17
	OG	10/10 Pa2 ASC	0,4	18
04/04/04	OD	10/10f Pa 2 ac (+0,25 à 90°)	0,2	14
	OG	10/10 Pa2 ac (+0,25 à 90°)	0,4	13
19/12/05	OD	10/10 Pa2 SC	0,2	12
	OG	10/10f Pa2 SC	0,4	14
19/07/06	OD	10/10f Pa2 SC	0,2	14
	OG	10/10 Pa2 SC	0,4	15
24/10/07	OD	10/10 Pa2 SC	0,2	18
	OG	10/10 Pa2 SC	0,4	19
03/09/08	OD	10/10 Pa2 SC	0,2	18
	OG	10/10 Pa2 SC	0,4	18
26/08/09	OD	10/10 Pa2 SC	0,2	17
	OG	10/10 Pa2 SC	0,4	18
25/08/10	OD	10/10 Pa2 SC	0,2	15
	OG	10/10 Pa2 SC	0,4	16

02/09/11	OD	10/10 Pa2 SC	0,2	13
	OG	10/10 Pa2 SC	0,2	16

Suivi patient 3 :
Glaucome congénital bilatéral, sans amblyopie et port de correction optique
(n°4 et 5)

Né le : 22/12/05			
Date du dépistage	01/05/06	Date de la chirurgie	OG : 26/06 /2006 OD : 06/07/2006
Circonstances de découverte : envoyé par son médecin généraliste, pour une suspicion de myopie.			

Type de chirurgie	OD : Trabéculotomie OG : Goniectomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée	Mégalocornée	C/D pré-opératoire	0,7
Pré-opératoire	Cornée claire Stries de Haab	C/D post-opératoire	0,4
Post-opératoire	Cornée claire		
PIO pré-opératoire	15	PIO post-opératoire	8
PIO stabilisée	Oui, depuis mars 2007, valeur : 10 mm Hg sans traitement		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée	Mégalocornée	C/D pré-opératoire	0,8
Pré-opératoire	Cornée claire Stries de Haab	C/D post-opératoire	0,4
Post-opératoire	Cornée claire		
PIO pré-opératoire	24	PIO post-opératoire	14
PIO stabilisée	Oui, depuis mars 2007, valeur : 14 mm Hg sans traitement		

Amétropie	OD : (+1 à 100°)	OG : (+1,5 à 60°)	
Strabisme	Non	Amblyopie	Oui OG
Occlusion	Non		
AV initiale	OD : carte n°9 : 1,8/10e	AV finale	OD : 10/10 Pa2
Septembre 06	SC OG : carte n°3 : 0,2/10e	(26/10/11)	avec (+1 à 100°) OG : 9/10f Pa2 avec (+1,5 à 60°)
Date du dernier contrôle	26/10/11	Scolarité normale	Oui

Suivi patient 4 :
Glaucome congénital unilatéral OD, avec amblyopie OD
(œil n°6)

Né le : 17/05/2001			
Date du dépistage	05/04/02	Date de la chirurgie	18/04/02
Circonstance de découverte : envoyé par le médecin pour une asymétrie dans globes oculaires, suspicion de glaucome			
Type de chirurgie	OD : Goniotomie	Nombre de chirurgie	OD : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Unilatéral OD

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Mégalocornée et larmoiement Cornée claire	C/D pré-opératoire	0,9
Post-opératoire	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,9
PIO pré-opératoire	17	PIO post-opératoire	17 sous AG
PIO stabilisée	Non, donc traitement avec collyre dès le 05/04/2002		

Réfraction sous atropine (11/09/02)	OD : -4	OG : Plan	
Strabisme	Exotropie OD intermittente en 2004 puis cte en 2007	Amblyopie	Oui, OD.
Occlusion	Non. Ne porte pas sa correction optique.		
Au dernier contrôle	06/06/11: OD : Pl orientées, sans correction OG : 10/10 Pa2, sans correction Xt OD plus importante de loin que de près		

Date de consultation	Oeil	AV	PIO à air ou contact
05/06/02	OD	1,2/10	
	OG	Pas de réponse	
11/09/02 SKSA	OD	-4, sous Myogel.	
	OG	Plan	
20/03/03 et 15/03/04	Ne porte pas ses lunettes. Arrêt du Myogel OD.		
30/06/04 Exotropie intermittente OD	OD		22
	OG		
04/10/04 Exotropie OD de loin sous écran translucide	OD	<1/10, <HRW10, ASC	
	OG	10/10 HRW2 SC	
19/04/07 Exotropie OD variable	OD	Pl+, SC	
	OG	10/10 Ro2 SC	
06/06/11 Exotropie OD de 18 dp de loin et de 6 dp de près	OD	Pl+ SC	
	OG	10/10 Pa2 SC	

Suivi patient 5 :
Glaucome congénital unilatéral OD, sans amblyopie et sans port de correction optique
(oeil n°6)

Né le : 15/11/2006			
Date du dépistage	10/04/07	Date de la chirurgie	19/04/07
Dépisté par :	Les parents à cause d'un larmoiement constant depuis la naissance. Consultation d'un ophtalmologiste de ville qui a diagnostiqué le glaucome. Mis sous Azopt 2 fois par jour depuis le 10/04/07		

Type de chirurgie	OD : Trabéculéctomie	Nombre de chirurgie	OD : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Unilatéral OD

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Buphtalmie, larmoiements, oedème stromal.	C/D pré-opératoire	0,8-0,9
Post-opératoire	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,7
PIO pré-opératoire	20 sous AG	PIO post-opératoire	16 sous AG
Evolution de la PIO	Entre 13 et 16 mm de Hg jusqu'en février 2012. Pas de traitement post opératoire.		

Skiascopie sous atropine du 27/03/2008, non prescrit	OD : +2(+0,5 à 22°)		OG : +1(+1,5 à 90°)
Strabisme	Non	Amblyopie	Non
AV initiale au bébé Tropicque (02/05/2007)	OD : 1,5/10 sans correction OG : 1,8/10 sans correction	AV finale (28/11/2012)	OD : 10/10 Ro2 sans correction OG : 10/10 Ro2 sans correction
Date du dernier contrôle	28/11/12	Scolarité normale	Oui

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air
02/05/07	OD	1,5/10	0,7	NC
	OG	1,8/10	0,4	NC
06/06/07	OD	1,8/10	0,7	13
	OG	2,3/10	0,4	12
04/07/07	OD	1,2/10	0,7	12
	OG	1,8/10	0,4	12
26/09/07	OD	1,5/10	0,7	12
	OG	1,5/10	0,4	13
20/12/07	OD	1,5/10	0,7	12
	OG	1,5/10	0,4	13
22/10/08 SKSA	OD	+2 (0.5 à 22°)	0,8	14
	OG	+1 (+1.5 à 90°)	0,4	14
05/03/09	OD	HRW3	0,7	16
	OG	HRW2	0,4	15
17/09/09	OD	5/10 HRW 2,5	0,7	14
	OG	5/10 HRW 2,5	0,4	15
11/03/10	OD	6/10 HRW 2f	0,7	10
	OG	6/10 HRW2	0,4	14
10/10/10	OD	5/10 Ro2	0,7	Impossible
	OG	5/10 Ro2	0,4	19
12/05/11	OD	9/10 Ro2	0,7	17
	OG	9/10 Ro2	0,4	18
08/02/12	OD	10/10 Ro2	0,7	16
	OG	10/10 Ro2	0,2	17
28/11/12	OD	10/10 Ro2	0,7	10
	OG	10/10 Ro2	0,2	17

Suivi patient 6 :
Glaucome congénital unilatéral OD, avec amblyopie et port de correction optique
(œil n°8)

Né le : 29/10/02			
Date du dépistage	01/06/03	Date de la chirurgie	03/07/03
<u>Circonstance de découverte</u> : par le médecin généraliste, adressé en urgence pour œil trouble et antécédent de glaucome juvénile.			
Type de chirurgie	OD : Goniectomie OG : Non	Nombre de chirurgie	OD : 2 Trabéculotomie 11/03 OG : 0
Type de glaucome	Congénital, présent à la naissance	Uni ou bilatéral	Unilatéral OD

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Mégalocornée Cornée claire	C/D pré-opératoire	0,5 en 07/03 0,8 en 11/03
Post-opératoire	Cornée claire, mégalocornée	C/D post-opératoire	NC
PIO pré-opératoire	20	PIO post-opératoire	18 puis 10
PIO stabilisée	Oui, depuis février 2004, valeur de 15 mm Hg et sans traitement		

Amétropie	OD : -6 (+ 1,5 à 15°)	OG : - 0,5(+0,5 à 115°)	
Strabisme	Légère Xt OD en VL	Amblyopie : Oui , de l'OD.	
Occlusion	Non		
AV initiale (2005)	OD : inf 1/10 HRW 8 avec -6 (+ 1,5 à 15°) OG : 10/10 f HRW2 avec - 0,5(+0,5 à 115°)	AV finale (27/08/10)	OD : 1,6/10 Pa 10 avec -6(+1,5 à 15°) OG : 10/10 Pa 2 avec -0,5 (+0,5 à 115°)
Date du dernier contrôle	27/08/10	Scolarité normale	Oui

Suivi patient 7 :

Glaucome congénital bilatéral avec amblyopie OG et port de correction optique (oeil n°9 et 10)

Né le : 17/03/1997			
Date du dépistage	11/08/97	Date de la chirurgie	OD : 16/09/1997 OG : 11/08/1997 et 03/09/2002
Circonstance de découverte : envoyé par un ophtalmologiste de ville.			
Type de chirurgie	OD : Trabéculo-trabéculéctomie OG : Trabéculo-trabéculéctomie puis goniotomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 2
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Mégalocornée et oedème cornéen	C/D pré-opératoire	0,6
Post-opératoire	Claire	C/D post-opératoire	0,4
PIO pré-opératoire	18	PIO post-opératoire	11
PIO stabilisée	Fluctuante de 2003 à 2005, puis stabilisée à 20 à partir de 2005 avec Xalacom (1f/j) et Azopt (2f/j)		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Mégalocornée et oedème cornéen	C/D pré-opératoire	0,6
Post-opératoire	Claire	C/D post-opératoire	0,6
PIO pré-opératoire	24	PIO post-opératoire	
PIO stabilisée	Non, avec traitement : Cosopt puis Xalacom (1f/j)		

Strabisme	Exotropie OG non alternante	Amblyopie	Oui, OG
Date de début de traitement de l'amblyopie	06/03/03 (5 ans 1/2)	Date de fin de traitement de l'amblyopie	01/04/04
Durée de traitement de l'amblyopie	13 mois	Occlusion	Oui mais jamais faite de façon régulière
AV initiale 26/05/03	OD : 5/10 Ro 2 avec Plan (-4,5 à 90°) OG : 1/10 Ro 3 à 10 cm avec -4,5 en lentille	AV finale	OD : 4/10 Pa2 Avec plan (-5 à 90°) OG : 1,2/10 Pa 14 Avec -0,25 (-6 à 130°)
Date du dernier contrôle	02/11/11	Scolarité normale	Oui

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou par contact
03/02/98	OD	1,2/10 SC	0,2	12
	OG	1,2/10 SC	0,4	14
09/04/01	OD	2/10° et HRW 2,5 SC	0,1 – 0,2	12
	OG	HRW6 SC	0,5	16
15/11/01	OD	3/10e et HRW 2,5 SC	0,1 – 0,2	10
	OG	Pas de réponse SC	0,6	12
28/02/02	OD	6/10e et R2 SC	0,4	20
	OG	2/10e et HRW2 SC	0,6	22
05/11/02	OD	6/10e SC	0,1 – 0,2	8 sous AG
	OG	2/10e SC	0,4	5 sous AG
09/01/03	OD	3/10e et Ro2 SC	NC	27
	OG	1,25/10e et Ro3 SC	NC	8
26/05/03	OD	5/10e Ro2 avec (-4,5 à 90°)	NC	24
	OG	1/10e Ro3 à 10 cm avec -4,5	NC	14
26/09/03	OD	5/10e Ro2 ASC	NC	21
	OG	1,5/10e Ro2 ASC	NC	20
04/12/03	OD	8/10 Ro2 ASC	NC	12
	OG	1/10 Ro4 ASC	NC	12
09/04/04	OD	8/10 Ro2 ASC	NC	15
	OG	1,5/10 Ro4 ASC	NC	15
27/10/04	OD	4/10 Pa2 ASC	NC	18
	OG	1/10 Pa6 ASC	NC	15
02/03/05	OD	4/10 Pa2 ASC	NC	25
	OG	0,5/10 Pa10 ASC	NC	16
16/03/05	OD	NC	0,4	21
	OG	NC	0,3	20
15/06/05	OD	6/10 Pa2 ASC	NC	25
	OG	1,5/10 Pa8f ASC	NC	14
21/09/05	OD	6/10 Pa2 ASC	NC	12
	OG	1,6/10 Pa8 ASC	NC	18
04/01/06	OD	6/10 Pa2 ASC	NC	28
	OG	1,6/10 Pa8 ASC	NC	12
08/02/06	OD	4/10 Pa2 ASC	NC	18
	OG	<1/10 Pa8 ASC	NC	16
17/05/06	OD	4/10 Pa2 ac Plan (-4 à 90°)	NC	21
	OG	1/10 Pa10 ac -1(-4,75 à 120°)	NC	20
20/09/06	OD	4/10 Pa2 ASC	NC	18
	OG	1/10 Pa 14 épelé ASC	NC	12
31/01/07	OD	6/10 Pa2 ASC	0,2	30
	OG	<1/10 Pa6f ASC	0,2	14
04/04/07				

	OD	5/10 Pa2 ac Plan(-4 à 90°)	NC	21
	OG	NC	NC	NC
29/08/07	OD	6/10 Pa2 ASC	0,2	22
	OG	1/10 Pa8 ASC	0,1	14
13/02/08	OD	5/10 Pa2 ASC	NC	20
	OG	<1/10 Pa10 ASC	NC	21
23/06/08	OD	5/10 Pa2 ASC	NC	20
	OG	1/10 Pa6 ASC	NC	14
12/11/08	OD	6/10 Pa2 et lentille	NC	20
	OG	1/10 Pa6 et lentille	NC	12
08/04/09 et 20/08/09	OD	6/10f Pa2 et lentille	NC	16
	OG	1/10 Pa6 et lentille	NC	16
16/12/09	OD	6/10f Pa2 et lentille	NC	16
	OG	1,6/10 Pa6 et lentille	NC	16
30/06/10	OD	5/10f Pa2 et lentille	NC	15
	OG	1/10f Pa5 et lentille	NC	14
24/11/10 et 02/02/11	OD	4/10 et lentille	NC	14
	OG	1,3/10 et lentille	NC	14
11/05/11	OD	2,4/10 Pa2	NC	18
	OG	1,5/10 Pa5	NC	18
02/11/11	OD	4/10 Pa2 avec (-5 à 90°)	NC	18
	OG	1,2/10 Pa14 avec -0,25(-6 à 130°)	NC	18

Suivi Patient 8 :
Sturge-Weber OD avec amblyopie, port de la correction optique et occlusion
(oeil n°11)

Né le : 14/02/1998			
Date du dépistage	A la naissance	Date de la chirurgie	15/03/98
Circonstance de découverte : à la naissance, présence d'un œdème cornéen droit associé à une angiomatose trigémينية de l'hémiface droite			
Type de chirurgie	OD : trabéculectomie puis trabeculotomie le 26/04/2005	Nombre de chirurgie	OD : 2
Type de glaucome	Sturge-Weber	Uni ou bilatéral	Unilatéral OD

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Claire, diamètre 12 mm	C/D pré-opératoire	0,6, ovalisée
Post-opératoire	Cornée claire, OG paraît plus gros (12,5 mm)	C/D post-opératoire	0,4 puis 0,8 en 2000
PIO pré-opératoire	18-20	PIO post-opératoire	11
PIO stabilisée	Non. PIO entre 20 et 27, malgré traitement par deux collyres		

Réfraction sous atropine	OD : +1 (+2 à 160°)		OG : +Plan(+0,25 à 90°)
Strabisme	Exotropie OD non alternante et G/D	Amblyopie	Oui, OD
Date de début de traitement de l'amblyopie	01/07/98	Date de fin de traitement de l'amblyopie	07/01/99
Durée de traitement de l'amblyopie	6 mois	Occlusion	Oui OG, 1h/j
AV initiale 09/07/98	OD : impossible, SC OG : 0,6/10 SC	AV finale 04/02/99	OD : impossible OG : 0,6/10 SC
Dernier contrôle	18/01/12 : OD impossible SC et OG : 6/10 et HRW2, SC		

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
05/03/98	OD	NC	0,5 à 0,6	18-20 avec Timoptol
	OG	NC	0,2	8 avec Timoptol
02/06/98 Découverte exotropie OG et G/D	OD	NC	0,4	5-6 sous AG
	OG	NC	0,1	5-6 sous AG
01/07/98 Occlusion OG 1h/j, 1j/2	OD	Impossible	0,4	NC
	OG	0,6/10	0,1	NC
30/09/98	SKSA. Pas de correction optique prescrite.			
21/10/98 Occlusion OG 1h/j	OD	Impossible Nystagmus de fixation	NC	NC
	OG	1,2/10	NC	NC
09/12/98 Occlusion alternée 1h/j car exotropie alternante.	OD	Impossible	0,6	11 sous AG
	OG	1,2/10	0,2	6 sous AG
07/01/99	Arrêt de l'occlusion car alternance de l'exotropie.			
04/02/99	OD	0,6/10	NC	NC
	OG	0,6/10	NC	NC
07/06/99	OD	NC	0,7	14 sous AG
	OG	NC	0,2	6 sous AG
16/12/99	OD	NC	0,7	12 sous AG
	OG	NC	0,2	11 sous AG
20/06/00 Trusopt 3 fois/j	OD	NC	0,8	25 sous AG
	OG	NC	0,2	6 sous AG
24/08/00	OD	NC	0,7	15 sous AG
	OG	NC	0,2	11 sous AG
23/02/01	OD	NC	0,8	18
	OG	NC	0,2	18
13/09/01	SKSA : OD : Plan(+2 à 160°) / OG : +1,5 . Mais ne mettra pas ses lunettes. Exotropie OG qui alterne.			
15/02/02	Exotropie OD de loin et Exotropie OG de près. Ne porte pas ses lunettes.			
30/12/99	OD	1,2/10	NC	20
	OG	NC	NC	NC
09/10/02 Prescription Timoptol et trusopt	OD	Ne veut pas répondre	NC	28

	OG	Ne veut pas répondre	NC	NC
07/02/02 Prescription Trusopt	OD	NC	NC	14
	OG	NC	NC	NC
27/01/04	SKSA : OD : +1(+2 à 160)) / OG : Plan(+0,25 à 90°). Mais ne portera pas ses lunettes.			
06/10/04 Prescription Trusopt puis Xalatan en février 05	OD	NC	NC	16
	OG	NC	NC	15
26/04/05 Trabeculotomie OD	AVODG : 2/10 HRW5 SC		0,8	26 sous AG, sans ttt
			0,2	11 sous AG sans ttt
28/09/05	OD	NC	NC	18
	OG	NC	NC	20
04/01/06	OD	NC	NC	20
	OG	NC	NC	18
17/05/06 Prescription Nyogel OD	OD	NC	NC	18
	OG	NC	NC	18
16/05/07	AVODG : 2/10 HRW5 SC		NC	18
			NC	18
01/09/08 Sous Cosopt depuis janvier 08	AVODG : 3/10 HRW3 SC		0,9	20
			0,2	NC
23/04/09	AVODG : 5/10 HRW2 SC		NC	14
			NC	14
28/10/09 Exotropie OD et D/G Prescription Cosopt et Xalatan	OD	Impossible	NC	24
	OG	6/10 HRW2 SC	NC	NC
18/01/12 Exotropie OD et D/G	OD	Impossible	NC	18
	OG	6/10 HRW2 SC	NC	14
19/03/12	OD	Impossible	NC	14
	OG	6/10 HRW2 SC	NC	15

Suivi Patient 9 :
Anomalie de Rieger bilatérale, port de correction optique
(oeil n°12 et 13)

Né le : 18/03/1997			
Date du dépistage	07/07/97	Date de la chirurgie	OD : 17/07/1997 OG : 03/12/1998

Type de chirurgie	OD : Gonio-trabéculo-trabéculéctomie OG : Trabéculo-trabéculéctomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 1
Type de glaucome	Anomalie de Rieger	Uni ou bilatéral	Bilatéral avec OD>OG

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire :	Mégalocornée, Cornée claire, Adhérences irido-cornéennes	C/D pré-opératoire	0,2 à 0,3
Post-opératoire :		C/D post-opératoire	0,3
PIO pré-opératoire	19	PIO post-opératoire	10
PIO stabilisée	Difficile à stabiliser avec médicament puis stabilisation à 18-20 à partir de 2002		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire :		C/D pré-opératoire	0,5
Post-opératoire :	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,2
PIO pré-opératoire	20	PIO post-opératoire	13
PIO stabilisée	Stabilisation au timoptol à 18-20		

Réfraction sous atropine en 2001	OD : (+1 à 100°)	OG : (+1 à 60°)	
Strabisme	Exotropie alternante OD		
Occlusion	Non		
AV initiale en 2001	OD : 6/10 Ro2 avec (+1 à 100°) OG : 6/10 Ro 2 avec (+1 à 60°)	AV finale en 2011	OD : 8/10 Pa 2 avec -1,5(+0,75 à 110°) OG : 5/10 f Pa 2 avec - 5(+1 à 40°)
Date du dernier contrôle	02/12/11	Scolarité	Normale

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
31/01/00	OD	4/10 - HRW2		
	OG	5/10 - HRW2		
06/11/00	OD	4/10 Ro 4		
	OG	4/10 Ro 3		
29/02/01	OD	6/10 Ro2		
	OG	6/10 Ro2		
21/05/01	SKSA : OD : (+1 à 100°) / OG : (+1 à 60°)			
03/12/01 Syndrome V d'exotropie	OD	6/10 Ro 2 à 10cm ASC		
	OG	6/10 Ro2 ASC		
31/05/02 Exotropie d'emblée de près, dissocié de loin. Alternance et contrôle possible	OD	6/10 Ro2 ASC		
	OG	6/10 Ro2 ASC		
04/10/03	OD	10/10 Ro 2 ASC		
	OG	10/10f Ro2 ASC		
20/11/03	OD	8/10f Pa2		
	OG	8/10 Pa2		
02/12/11 BAV progressive de l'OG non améliorable par la CO	OD	8/10 Pa2 ac -1,5(+0,75 à 110°)		
	OG	5/10f Pa2 ac -5(+1 à 40°)		

Suivi patient 10 :
Glaucome congénital bilatéral avec amblyopie OG et port de correction optique
(œil n°14 et 15)

Né le : 12/10/95			
Date du dépistage	Dès la naissance	Date de la chirurgie	OD : 30/10/95 OG : 23/10/95
<u>Circonstance de découverte</u> : envoyé le 1/10/95 par le service ophtalmologique d'un centre hospitalier. Suspicion de buphtalmie OG et dystrophie oedémateuse de sa cornée.			
Type de chirurgie	OD : Giono-trabéculotomie OG : trabéculo-trabéculéctomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Œdème cornéen Mégalocornée	C/D pré-opératoire	0,6 – 0,7
Post-opératoire	Diminution de l'œdème de la cornée et cornée claire	C/D post-opératoire	0,4
PIO pré-opératoire	16 mm Hg	PIO post-opératoire	12 mm Hg
PIO stabilisée	Oui, à 15 mm Hg sous traitement En 07/97, PIO : 18 mm Hg, sous Timoptol 0,25 : 2 fois/j puis Cosopt : 3 fois à partir du 21/09/98		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Buphtalmie Mégalocornée Œdème cornéen +++	C/D pré-opératoire	0,6 – 0,7
Post-opératoire	Diminution de l'œdème cornéen	C/D post-opératoire	0,2
PIO pré-opératoire	27 mm Hg	PIO post-opératoire	14 mm Hg
PIO stabilisée	Oui, à 15 mm Hg jusqu'en 2003, puis augmentation de la PIO donc traitement avec Timoptol puis Timoptol et Xalatan. Stabilisée sous traitement depuis septembre 05.		

Strabisme	Oui Et OG	Amblyopie	Oui OG
Occlusion	Non		
AV initiale	OD : 1,2/10 en mars 97 et 4/10, Ro2 SC en 99 OG : 1,2/10 en mars 97 et 1/10, Ro1/10f SC	AV finale 11/04/12	OD : 10/10, P2 Avec -1(+1 à 100°) OG : <1/10 à 1,5m Avec Plan (+4,5 à 10°)
Date du dernier contrôle	11/04/12	Scolarité normale	Non, manque de concentration, enfant hyperactif

Suivi patient 11 :

Glaucome congénital unilatéral OG avec amblyopie et port de correction optique

(œil n°16)

Née le : 4/11/02			
Date du dépistage	19/05/03	Date de la chirurgie	2/05/03
Circonstance de découverte : adressée par un ophtalmologiste pour une opacité cornéenne OG et une famille qui a constaté une rougeur de cet œil depuis une semaine et une augmentation de volume de cet œil			
Type de chirurgie	OG : Goniotomie	Nombre de chirurgie	OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Unilatéral OG

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Mégalocornée Œdème cornéen Vergetures de la Descemet	C/D pré-opératoire	0,8
Post-opératoire	Cornée claire et jolie cicatrice	C/D post-opératoire	0,7
PIO pré-opératoire	20 mm Hg	PIO post-opératoire	13 mm Hg
PIO stabilisée	Non, sous Xalatan OG tous les soirs		

Strabisme	Non	Amblyopie	Oui, OG.
Occlusion	Non		
AV initiale	OD : 8/10, HRW2 sc OG : 4/10, HRW2f sc	AV finale 03/11/11	OD :10/10, P2 Avec +0,75(-0,5 à 0°) OG :3/10f, P4 Avec +1,25(-0,5 à 0°)
Date du dernier contrôle	3/11/11	Scolarité normale	Oui

Suivi Patient 12 :
Glaucome congénital bilatéral sans amblyopie et sans port de correction optique
(oeil n°17 et 18)

Né le : 30/01/2008			
Date du dépistage	21/01/09	Date de la chirurgie	OD : Mai 2009 OG : Février 2009
<u>Circonstances de découverte</u> : Suivi ophtalmologique renforcé à cause des antécédants familiaux (mère : glaucome congénital, père : rétinopathie pigmentaire)			

Type de chirurgie	OD : Goniotomie OG : Goniotomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 1
Type de glaucome	congénital	Uni ou bilatéral	bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Claire, pas de larmoiement ni de photophobie	C/D pré-opératoire	0,5
Post-opératoire	Claire	C/D post-opératoire	0,4
PIO pré-opératoire	18 sous AG	PIO post-opératoire	10 contact
PIO stabilisée	Oui, sans collyres, après l'opération		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire :	Claire, pas de larmoiement ni de photophobie	C/D pré-opératoire	0,5
Post-opératoire :	Claire	C/D post-opératoire	0,4
PIO pré-opératoire	16 sous AG	PIO post-opératoire	10 contact
PIO stabilisée	Oui, sans collyres, après l'opération		

Skiascopie sous atropine (15/11/10) Non prescrite	OD : -0,75(+1,25 à 15°)		OG : -0,25(+0,25 à 50°)
Strabisme	Non	Amblyopie	Non
AV initiale (12/10/09)	OD : 1,8/10 SC OG : 1,8/10 SC	AV finale (03/05/2012)	OD : 10/10 Ro2 SC OG : 10/10 Ro2 SC avec
Date du dernier contrôle	03/05/12	Scolarité normale	Oui

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
07/01/09	OD	1,2/10	0,3	12
	OG	1,2/10	0,3	12
21/01/09	OD	NC	0,3	11-12
	OG	NC	0,4 à 0,5	16
Février 09 : Goniotomie OG				
02/03/2009	OD	NC	0,5	12
	OG	NC	0,6	10
09/04/09	OD	0,9/10	0,5	18
	OG	1,2/10	0,5	9
Mai 09 : Goniotomie OD				
25/05/09	OD	1,2/10	0,5	8
	OG	1,8/10	0,5	8
12/10/09	OD	1,8/10	0,5	12
	OG	1,8/10	0,5	10
04/02/10	OD	HRW2	0,5	10
	OG	HRW2	0,5	10
25/05/10	OD	6/10 HRW2	0,4	12
	OG	6/10 HRW2	0,5	10
15/11/10 Examen sous AG	OD	NC	0,4	8 sous AG
	OG	NC	0,4	8 sous AG
26/04/11	OD	8/10 HRW2	0,4 à 0,5	8
	OG	8/10 HRW2	0,4 à 0,5	8
06/10/11	OD	8/10 HRW2	0,5	11
	OG	8/10 HRW2	0,6	11
03/05/12	OD	10/10 Ro2	NC	14
	OG	10/10 Ro2	NC	14

**Suivi patient 13 : Glaucome congénital bilatéral avec amblyopie OD : port de la correction optique et occlusion
(oeil n°19 et 20)**

Né le : 24/09/2008			
Date du dépistage	10/01/09	Date de la chirurgie	OD : 20/01/2009 OG : 16/02/09 et 05/05/09
Ciconstances de découverte : Adressé par ophtalmologiste pour suspicion de glaucome congénital			
Type de chirurgie	OD : Trabécuculo-trabéculectomie OG : Goniotomie puis trabécuculo-trabéculectomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 2
Type de glaucome	Congénital, dès la naissance	Uni ou bilatéral	Bilatérale, OD>OG

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Oedème cornéen +++ Mégalocornée et chambre antérieure profonde.	C/D pré-opératoire	Inaccessible et 0,9 le 30/01/09
Post-opératoire	Cornée éclaircie	C/D post-opératoire	0,4
PIO pré-opératoire	14 éveillé	PIO post-opératoire	8 éveillé
PIO stabilisée	Oui autour de 10, sous Cosopt et Xalatan du 22/01/09 au 19/11/10 puis sous Cosopt jusqu'au 09/2011		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire :	Oedème cornéen +. Pas de vergétures visibles. Mégalocornée. Chambre antérieure profonde.	C/D pré-opératoire	0,6
Post-opératoire :	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,3
PIO pré-opératoire	20 éveillé, 12 sous AG	PIO post-opératoire	8 éveillé
PIO stabilisée	Oui autour de 10, sous Cosopt et Xalatan du 22/01/09 au 19/11/10 puis sous Cosopt jusqu'au 09/2011		

Réfraction SKSA 19/11/10	OD : -2,5	OG : -0,75(+1,5 à 90°)
Strabisme	Oui, OD en ésoptropie et hypertropie (POD++) découvert en mars 2009	Amblyopie Oui OD
Date de début de traitement de l'amblyopie	25/02/09	Date de fin de traitement de l'amblyopie Encore en cours
Durée de traitement de l'amblyopie	Encore en cours (> 3 ans)	Type de traitement Occlusion OG 2h/j depuis février 2009, pendant 20 mois, puis reprise depuis mars 2011. Port de la COT depuis novembre 2010.
AV initiale	OD : Impossible	AV finale OD : 1,2/10 Ro2 ac -2,5(+2 à 90°)

18/03/09	OG : 0,9/10	27/04/12	OG : 3/10 Ro 2 ac -1,75(+2,5 à 100°)
Date du dernier contrôle : 27/04/12		Scolarité normale : Oui	

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
12/01/09	OD	NC	Inaccessible	30
	OG	NC	0,6	10
22/01/09 Consultation post-opératoire OD	OD	NC	NC	6
	OG	NC	NC	NC
30/01/09 Sous Xalatan OD Xalatan et Cosopt OG	OD	Impossible	0,9	6
	OG	0,6/10	0,7	14
09/02/09	OD	NC	0,8-0,9	6-7
	OG	NC	0,7	14
25/02/09 Consultation post-opératoire OG Prescription occlusion OG 1h/j	OD	NC	0,7	10
	OG	NC	0,7	11 à 12
18/03/09 Prescription occlusion OG 2h/j	OD	Impossible (Eso et hypertropie)	0,7	8
	OG	0,9/10	0,7	11 à 12
22/04/09	OD	0,2/10 (Eso et hypertropie)	0,6	9
	OG	0,6/10	0	15
17/06/09 Consultation post-opératoire OG	OD	0,15/10 (Eso et hypertropie)	0,7 à 0,8	10
	OG	1,5/10	0,4	8
14/10/09	OD	1,2/10 (Eso et hypertropie)	0,6 à 0,7	9
	OG	1,8/10	0,4	9
01/09/10	OD	3,2/10 (Eso et hypertropie)	0,5	7
	OG	3,2/10	0,3 à 0,4	9
19/11/10	Arrêt occlusion			
17/02/11	OD	2/10 HRW2 ac -2,5 (Eso et hypertropie)	0,4 à 0,5	9
	OG	4-5/10 HRW2 ac -0,75(+1,5 à 90°)	0,2	9
15/03/11	Reprise de l'occlusion OG 2h/j			
18/05/11	OD	2,3/10 HRW2 ASC	0,4	12
	OG	4/10 HRW2 ASC	0,3	12
07/09/11	OD	3/10f HRW2,5 ASC	0,4	14

Arrêt du Cosopt	OG	5/10f HRW2 ASC	0,2	12
17/04/12 Esotropie minime OD en VL et VP	OD	1,2/10 Ro2 ac -2,5(+2 à 90°)	NC	12
	OG	3/10 Ro2 ac -1,75(+2,5 à 100°)	NC	11

Suivi patient 14 :
Sturge-Weber OG avec amblyopie, sans correction optique
(oeil n°21)

Né le : 4/12/01			
Date du dépistage	25/11/02	Date de la chirurgie	26/02/02
Circonstance de découverte : envoyé par un ophtalmologiste de ville pour une surveillance échographique au niveau choroïdien. Il présente une angiomatose type Sturge Weber de l'hémiface gauche.			
Type de chirurgie	OD : OG : Trabeculotomie	Nombre de chirurgie	OD : OG : 1
Type de glaucome	Congénital, Sturge Weber	Uni ou bilatéral	Unilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Buphtalmie Œdème cornéen	C/D pré-opératoire	0,5 – 0,6
Post-opératoire	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,3 – 0,4
PIO pré-opératoire	18 mm Hg	PIO post-opératoire	13 mm Hg
PIO stabilisée	Oui, valeur : 20 mm Hg avec un traitement de Xalacom : 1 goutte le soir		

Strabisme	Non	Amblyopie	Oui OG
Occlusion	Non		
AV initiale en 2004	OD : HRW2 OG :HRW3	AV finale en 2011	OD :10/10, P2 sc OG : PL + puis PL-
Date du dernier contrôle	1/12/11	Scolarité normale	oui

Suivi patient 15 :
Glaucome congénital bilatéral avec amblyopie OG, port de la correction optique et occlusion
(oeil n°22 et 23)

Né le : 04/04/2010			
Date du dépistage	14/06/10	Date de la chirurgie	OD : 07/07/2010 OG : 23/06/2010 et 20/09/2010
<u>Circonstances de découverte</u> : Œil gauche blanc			

Type de chirurgie	OD : Trabéculo-trabéculectomie OG : Trabéculo-trabéculectomie puis goniotomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 2
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée pré-opératoire	Oedème de cornée	C/D pré-opératoire	0,4
post-opératoire	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,4
PIO pré-opératoire	22	PIO post-opératoire	10
PIO stabilisée	Oui, aux alentours de 10 mais hausse à 16 en mai 2012		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire :	Oedème centrale et légère buphtalmie	C/D pré-opératoire	0,7
Post-opératoire :	Persistance de l'oedème après la 1ère chirurgie puis opacité stromale en bande	C/D post-opératoire	0,5
PIO pré-opératoire	24	PIO post-opératoire	12
PIO stabilisée	Pas après la première chirurgie, mais stabilisation après la goniotomie à 10		

Réfraction sous atropine (10/11/11)	OD : -2 (+2 à 105°)		OG : -2 (+3 à 20°)
Strabisme	Esotropie OG, non alternante	Amblyopie	OG
Date de début de traitement de l'amblyopie	24/08/12	Date de fin de traitement de l'amblyopie	Traitement en cours
Durée de traitement de l'amblyopie	Traitement en cours	Type de traitement	Occlusion OD 1h/j
AV initiale (23/06/2011)	OD : 1,8/10 SC OG : 1,2/10 SC	AV finale Au 29/10/12	En cours de traitement. OD : HRW3 ASC OG : HRW8 ASC
Date du dernier contrôle : 29/10/12			

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
04/09/08	OD	NC	0,4	14
	OG	NC	0,4	14
05/12/08	OD	NC	0,5	10
	OG	NC	0,5	7
08/04/09	OD	NC	NC	11
	OG	NC	NC	12
30/06/10	OD	NC	FO inaccessible	22
	OG	NC	FO inaccessible	24
31/08/10	OD	NC	0,3 à 0,4	10
	OG	NC	0,6 à 0,7	17
08/09/10	OD	NC	0,5	10
	OG	NC	0,6	9
15/04/11	OD	1.8/10	0,4	8
	OG	1.5/10	0,5	8
10/11/11 SKSA	OD	-2(+2 à 105°)	NC	14
	OG	-2 (+3 à 20°)	NC	15
23/05/12 SKSA Opacité stromale en bande sur OG.	OD	-3.25 (+3 à 100°)	0,5	16
	OG	-3.5 (+4 à 20°)	0,5	10
24/08/2012 : Esotropie OG non alternante en VP. Occlusion OD 1h/j.				
29/10/12 Occlusion OD bien faite, à poursuivre.	OD	HRW 3 ASC	0,3	9
	OG	HRW 8 ASC	0,5	8

Suivi patient 16 :
Glaucome congénital unilatéral OG, avec amblyopie et port de correction optique
(œil n°24)

Née le : 26/09/98			
Date du dépistage	15/04/99	Date de la chirurgie	12/05/99
<u>Circonstances de découverte</u> : La mère qui a constaté une augmentation du volume OG /OD (sur photo) depuis 10 jours. Courrier du pédiatre du 07/05/99			

Type de chirurgie	OG : Goniotomie	Nombre de chirurgie	OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Unilatéral OG

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire :	Mégalocornée, buphtalmie, photophobie, pas de vergetures	C/D pré-opératoire	0,4
Post-opératoire :	Normale	C/D post-opératoire	0,2
PIO pré-opératoire	16 sous AG	PIO post-opératoire	8 contact
PIO stabilisée	Oui, sans collyres après l'opération.		

Skiascopie sous atropine (06/10/00)	OD : Plan	OG : -1,75	
Strabisme	Non	Amblyopie	Oui
Occlusion	Non		
AV initiale (26/01/01)	OD : 6/10 Ro2 OG : 3/10 Ro3f avec -1,75	AV finale (09/06/11)	OD : 10/10 Pa2 avec -0,25 OG : 7/10 SC et 10/10 Pa2 avec -0.5
Date du dernier contrôle	09/06/11	Scolarité normale	Oui

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
11/10/04	OD	10/10 Pa2 asc	0.2	9
	OG	8/10f Pa2 asc	0.2	8
27/05/05	OD	10/10f Pa2 asc	0.2	13
	OG	10/10f Pa2 asc	0.2	13
14/06/06	OD	10/10 avec -0.25	0.2	
	OG	9/10 avec -1.25(+0.25 à 60°)	0.2	
19/07/07	OD	10/10 sc	0.2	13
	OG	10/10 avec -0.5	0.2	12
03/12/08	OD	10/10 Pa2 sc	0.2	17
	OG	10/10 avec -0.5	0.2	15
11/01/10	OD	10/10 Pa 2	0.2	
	OG	10/10 Pa2 -0.25	0.2	
09/06/11	OD	10/10 Pa2 -0.25	0.2	16
	OG	10/10 Pa2 -0.5	0.2	14

**Suivi patient 17 :
Anomalie de Rieger bilatérale
(oeil n°25 et 26)**

Né le : 27/05/2009			
Date du dépistage	24/09/09	Date de la chirurgie	OD : 07/10/09 OG : 05/11/09 et 13/01/10 (+ plastie irienne)

Type de chirurgie	OD : Trabéculo- trabéculectomie et MMC OG : Trabéculo- trabéculectomie et MMC	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 2
Type de glaucome (recherche génétique)	Anomalie de Rieger	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Oedème cornéen	C/D pré-opératoire	0,4
Post-opératoire	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,8
PIO pré-opératoire	18	PIO post-opératoire	8
PIO stabilisée	Oui à 10 depuis mai 2010 avec collyres (azopt et xalatan). Cosopt depuis janvier 2010.		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire :	Mégalocornée centrale, oedème cornéen	C/D pré-opératoire	Inaccessible
Post-opératoire :	Oedème cornéen persistant	C/D post-opératoire	
PIO pré-opératoire	14	PIO post-opératoire	8
PIO stabilisée	Non, à cause de la malposition irienne.		

Réfraction (07/04/11)	OD : -6	OG : -6	
Strabisme	Non	Amblyopie	Oui, OG
Occlusion	Essai mais pas supportée		
AV (08/03/10)	OD : 0,15/10 SC OG : impossible		
AV (17/02/12)	OD : non mesurable, avec -6 OG : semble PI- avec -6 AV monoculaire impossible. N'accepte pas l'occlusion.		
Date du dernier contrôle	17/02/12	Scolarité	Constitution d'un dossier MDPH

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
24/09/09	OD		difficile 0.4	18 (ss AG)
	OG		0.3	16 (ss AG)
11/12/09	OD	1ere planche en binocu		10
	OG	1ere planche en binocu		12
08/03/10	OD	Carte n°2	0.5	Non mesurée
	OG	impossible	impossible	Non mesurée
26/04/10	OD			10
	OG			14
22/07/10	OD		0.8	7
	OG		impossible	10-11
30/09/10	OD	Carte n°2: 0.15/10	0.8	9
	OG	PL - ?	Impossible	12-13
21/01/10	OD		0.8	8-9
	OG		impossible	12-13
07/04/11 Prescription	OD	-6		10
	OG	-6		12
20/07/11	OD		impossible	10
	OG		impossible	12
17/02/12	OD	impossible	impossible	12
	OG	impossible	impossible	14
24/04/12 Certificat MDPH	OD			
	OG			

Suivi patient 18 :
Glaucome congénital bilatéral sans amblyopie, avec port de correction optique
(œil n°27 et 28)

Né le : 13/01/2001			
Date du dépistage	20/04/01	Date de la chirurgie	OD: 24/04/01 OG : 30/10/01

Type de chirurgie	OD : Trabéculotomie OG : Goniotomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Mégalocornée, Oedème cornéen, CA profonde, diamètre :12,5-13 mm Synéchies iridocornéennes	C/D pré-opératoire	0,1 à 0,2
Post-opératoire	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,4 verticalisée
PIO pré-opératoire	8 sous AG	PIO post-opératoire	12 contact
PIO stabilisée	Oui, avec collyres à 10-12 mm Hg.		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire :	Cornée claire, pas de vergetures, CA profonde Diamètre 13 mm Synéchies iridocornéennes	C/D pré-opératoire	0,5 à 0,6
Post-opératoire :	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,5 verticalisée
PIO pré-opératoire	10 sous AG	PIO post-opératoire	12 contact
PIO stabilisée	Oui, avec collyres à 10-12 mm Hg.		

Réfraction (08/02/05)	OD : Plan (-2,5 à 25°)		OG :Plan
Strabisme	Non	Amblyopie	Non
AV initiale (22/10/01)	OD : 1,2/10 OG : 1,2/10	AV finale 14/12/10	OD : 10/10f Pa2 avec Plan(-2,5 à 20°) OG : 10/10 Pa2 SC
Date du dernier contrôle	16/04/12	Scolarité normale	Oui

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
22/10/01	OD	1,2/10	0,2	8 sous AG
	OG	1,2/10	0,4-0,5	10 sous AG
30/10/01 Goniometrie OG	OD	NC	0,2-0,3	8 sous AG
	OG	NC	0,5-0,6	12 sous AG
19/03/02	OD	NC	0,2-0,3	12
	OG	NC	0,5	12
12/07/02	OD	Impossible	NC	8
	OG	Impossible	NC	11
07/10/02	OD	NC	NC	20
	OG	NC	NC	20
17/01/03	OD	NC	0,3	9
	OG	NC	0,5	11
13/02/04	OD	NC	0,3	7
	OG	NC	0,3	8
08/02/05	OD	NC	0,3	9
	OG	NC	0,3	10
22/12/05	OD	3/10 SC 10/10 ac (-2,5 à 25°)	0,3	14
	OG	10/10 SC	0,3	13
02/03/06	OD	9/10 ASC	NC	14
	OG	9/10 ac -0,25	NC	16
02/10/07	OD	10/10 ASC	0,2	9
	OG	10/10 ASC	0,3	10
11/08/08	OD	10/10 ASC	0,2	11
	OG	10/10 ASC	0,3	11
14/12/09	OD	10/10f Pa2 ASC	NC	NC
	OG	10/10 Pa2 SC	NC	NC
14/12/10	OD	10/10 ASC	0,4	12
	OG	10/10 SC	0,4-0,5	12

16/04/12	OD	10/10f Pa2 ASC	0,4	11
	OG	10/10 Pa2 SC	0,3	11

**Suivi patient 19 :Syndrome de Dandy-Walker OG et port de correction optique
(oeil n°29)**

Né le : 17/06/2008			
Date du dépistage	04/09/08	Date de la chirurgie	12/09/08
Circonstances de découverte: larmolement bilatéral, embryotoxon bilatéral avec dysgénésie du segment ant dans la période néonatale plus augmentation de la PIO. Envoyé par un neurologue pédiatre			

Type de chirurgie	OG : Goniotomie	Nombre de chirurgie	OG : 1
Type de glaucome	Syndrome de Dandy-Walker	Uni ou bilatéral	Unilatéral OG

Constatations lors de la première chirurgie OG			
État de la cornée Pré-opératoire :	Dysgénésie du segment antérieur et embryotoxon postérieur. Larmolement clair, pas de stries de Haab, pas d'œdème.	C/D pré-opératoire	0,4
Postopératoire :	Cornée claire	C/D postopératoire	0,4
PIO pré-opératoire sous AG	14	PIO postopératoire sous AG	10
PIO stabilisée	Oui à 8-9 mm de Hg sans collyres, depuis l'opération.		

Réfraction sous atropine	OD : +2	OG : +3(+1 à 100°)
Strabisme	Exotropie OG intermittente en 2008 puis constante non alternante en 2010	Amblyopie Oui OG, dépistée en 2010. Présence d'un colobome bilatéral.
Date de début de traitement de l'amblyopie	20/07/11	Date de fin de traitement de l'amblyopie 01/12/11
Durée de traitement de l'amblyopie	5 mois	Occlusion 2h/j. Non supportée.
AV initiale 20/07/11	OD : 6/10 HRW2 avec +2 OG : 1,4/10 HRW5 avec +3(+1 à 100°)	AV finale 16/12/11 OD : 7/10 avec +2 OG : 1,8/10f HRW2 avec +3(+1 à 100°)
Au dernier contrôle 16/12/11	Exotropie cte OG non alternante en VL de 20 dp. Changement de correction optique : OD : +1,5 et OG : +3(+1 à 100°)	Scolarisation en CAMPS.

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air
30/12/99	OD	NC	0,4	14
	OG	NC	0,4	14
09/10/08	OD	Impossible trop petit	Fossette colobomateuse suspectée	10
	OG	NC mais exotropie suspectée	Fossette colobomateuse suspectée	10
05/12/08	OD		0,5	10
	OG		0,5	17
28/01/09	OD	1,5/10	Colobome papillaire	9
	OG	1,2/10	IDEM	7-8
04/09/09	OD	1,5/10	IDEM	11
	OG	1,5/10	IDEM	10
03/03/10	OD	2,3/10	IDEM	10
	OG	1,8/10	IDEM	10
22/12/10	OD	3/10 HRW2	IDEM	9
	OG	1,4/10 HRW5	IDEM	8
16/02/11 Skiacopie sous atropine	OD +2 OG +3 (+1 à 100°)			
20/07/11	OD	6/10 HRW2, ASC	IDEM	14
	OG	1,4/10 HRW5, ASC Exotropie constante en VL	IDEM	13
Occlusion 2h/j				
16/12/11	OD	7/10 HRW2, ASC		12
	OG	1,8/10f HRW2, ASC Exotropie de 20 dp, constante en VL, orthoph en VP		14

Changement de prescription : OD : + 1.5 et OG : +3 (+1 à 100°)
Arrêt occlusion

Suivi patient 20 :
Glaucome congénital OD, amblyopie et port de correction optique
(oeil n°32)

Né le : 01/08/05			
Date du dépistage	26/01/06	Date de la chirurgie	31/01/06
Ciconstances de découverte : Vient pour avis exophtalmie OD.			

Type de chirurgie	OD : Trabeculotomie	Nombre de chirurgie	OD : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Unilatéral OD

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée pré-opératoire	Œdème de cornée Strie de Haabs Mégalocornée discrète	C/D pré-opératoire	0,6 – 0,7
post-opératoire	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,2
PIO pré-opératoire	18 mm Hg sous AG	PIO post-opératoire	6 mm Hg sous AG
PIO stabilisée	11 – 14 mm Hg		

Réfraction sous atropine	OD : (+1,5 à 160°)		OG : Plan
Strabisme	Exotropie OD non alternante	Amblyopie	OD
Date de début de traitement de l'amblyopie	11/05/09	Date de fin de traitement de l'amblyopie	01/02/10
Durée de traitement de l'amblyopie	10 mois	Type de traitement	Occlusion OG ts les matins pendant 4 mois puis 2 matins par semaine pendant 6 mois.
AV initiale (11/05/09)	OD : 1/20 HRW5 avec (+1,5 à 160°) OG : 10/10 HRW2, SC	AV finale (03/07/12)	OD : 1/10 Pa12 avec (+0,75 à 140°) OG : 10/10 Pa2 avec +0,5
AV post occlusion (01/02/10)	OD : <1/10 HRW3f ASC OG : 10/10 HRW2 SC		
Date du dernier contrôle	03/07/12 AV non améliorée à cause rupture mbe de Descemet. Exotropie OD L et P cte.		
Scolarité	Normale.		

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air
08/03/06	OD	0,2/10	NC	NC
	OG	1,5/10	NC	NC
27/09/06	OD	1,2/10	0,1	16
	OG	impossible	0,1	NC
12/10/06	SKSA	OD : -2	OG : Plan	
10/01/07	OD	1,2/10 ASC	NC	18
	OG	2,3/10 ASC	NC	NC
02/05/07	OD	1,5/10 ASC	NC	NC
	OG	03/10/12 ASC	NC	NC
26/06/07	SKSA	OD : -1,25(+0,75 à 95°)	OG : Plan	
28/01/08	OD	HRW10 ASC	NC	NC
	OG	5/10 HRW2 ASC	NC	NC
04/02/08	SKSA	OD : -0,5(+1 à 95°)	OG : Plan	
06/06/08	OD	HRW2 ASC	NC	18
	OG	8/10 HRW2 ASC	NC	14
20/10/08 Perte de lunettes	OD	1/10 HRW10 SC	0,1	14
	OG	10/10 HRW2 SC	0,1	14
20/03/09	OD	1/10 à 2m50 HRW 5 ASC	NC	11
	OG	10/10 HRW2 ASC	NC	14
11/05/09	SKSA	OD : (+1,5 à 160°) Occlusion 4h/j OG	OG : Plan	
17/06/09	OD	1,25/10 ASC Exotropie non alternante L et P	NC	NC
	OG	10/10 HRW2 ASC	NC	NC
02/09/09	OD	1,5/10 HRW3f ASC Exotropie non alternante L et P	NC	12
	OG	10/10 HRW2 ASC	NC	14
01/02/10 Suivi occlusion OG 2 matins/semaine Occlusion plus supportée Arrêt de l'occlusion	OD	Inf 1/10 HRW3f ASC	0,2	10
	OG	10/10 HRW2 ac (+0,25 à 90°)	0,1	14
16/06/10	OD	Inf 1/10 Ro6 ASC	NC	13

	OG	10/10 Ro2 ASC	NC	14
30/06/11	OD	1/10 Ro8 ASC	0,1	14
	OG	10/10 Ro2 ASC	0,1	14
03/07/12	OD	0,8/10 Pa12 ASC Exotropie non alternante L et P	0,1	7
	OG	9/10 Pa2 ASC	0,1	NC

Suivi patient 21 :

**Glaucome congénital bilatéral avec amblyopie bilatérale et port de correction optique
(œil n°30 et 31)**

Né le : 26/11/94			
Date du dépistage	25/09/95	Date de la chirurgie	OG : 02/10/95 OD : 09/10/95

Type de chirurgie	OD : Goniectomie et Trabéculo- trabéculéctomie OG : Trabéculo- trabéculéctomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée	Buphtalmie Stries de Haab	C/D pré-opératoire C/D post-opératoire	0,8
PIO pré-opératoire	14	PIO post-opératoire	15
PIO stabilisée	oui		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée	Buphtalmie Stries de Haab	C/D pré-opératoire C/D post-opératoire	0,8
PIO pré-opératoire	28	PIO post-opératoire	12
PIO stabilisée	oui		

Strabisme	Non	Amblyopie	Oui, OD et OG
Occlusion	Non		
AV initiale	OD : ? avec OG : ? avec	AV finale	OD : 4/10 Pa2 avec -13,5 (+3 à 170°) OG : 0,8/10 Pa14 avec -14 (+1,5 à 15°)
Date du dernier contrôle	01/03/12	Scolarité normale	Aménagement scolaire

Suivi patient 22 :
Glaucome congénital unilatéral OD, sans amblyopie, avec port de correction optique
(œil n°33)

Née le : 19/11/2007			
Date du dépistage	NC	Date de la chirurgie	19/03/08
Circonstance de découverte : les parents remarquent un voile sur l'OD.			
Type de chirurgie	OD : trabéculéctomie	Nombre de chirurgie	OD : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Unilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Oedème cornéen et photophobie	C/D pré-opératoire	0,5
Post-opératoire	Claire	C/D post-opératoire	0,3
PIO pré-opératoire	Non communiquée	PIO post-opératoire	7
PIO stabilisée	À 14 sous collyre à partir du 16/09/2009		

Réfraction sous atropine	OD : Plan(+0,5 à 100°)		OG : -1,5 (+4 à 75°)
Strabisme	Non	Amblyopie	Oui, mais de l'OG. Amblyopie anisométrique
Date de début de traitement de l'amblyopie	28/03/2011 (3 ans 1/2)	Date de fin de traitement de l'amblyopie	En cours
Durée de traitement de l'amblyopie	En cours	Type de traitement	Occlusion OD 2h/j ts les jours pdt 6 m puis 2h/j 1j/2.
AV initiale	OD : 7/10 HRW2 avec Plan(+0,5 à 100°) OG : 1,5/10 HRW2f avec -1,5 (+4 à 75°)	AV finale	OD : 10/10f Ro2 avec Plan(+0,75 à 100°) OG : 10/10f Ro2 avec -1,25 (+3,75 à 80°)
Date du dernier contrôle	28/09/11 Pas d'autres contrôles depuis le 28/09/11		

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
28/03/08	OD	NC	0,5	8
	OG	NC	0,2	11
11/04/08	OD	NC	0,3 – 0,4	8
	OG	NC	0,2	11
04/06/08	OD	HRW2	0,4	7
	OG	HRW2	0,3 – 0,4	8
02/07/08	OD	1,2/10	NC	NC
	OG	1,8/10	NC	NC
11/09/08	OD	0,9/10	NC	NC
	OG	0,2/10	NC	NC
02/07/08	OD	1,2/10	NC	NC
	OG	1,8/10	NC	NC
18/03/09	OD	1,2/10	NC	18
	OG	impossible	NC	18
16/09/09	OD	1,8/10, HRW2	NC	14
	OG	2,3/10, HRW2	NC	16
29/04/10	OD	HRW2f	0,1	14
	OG	HRW3f	0,1	14
SKSA : OD : (+0,5 à 100°) / OG : -1,5(+4 à 75°)				
09/12/10	AVODG : HRW2 ASC		NC	14
			NC	18
21/03/11	OD	7/10 HRW2 ASC	0,3	13
	OG	1,5/10 HRW2f ASC	0,3	14
28/03/11 SKSA : OD : (+0,75 à 110°) / OG : -1,25(+3,75 à 80°) Occlusion OD 2h/j				
22/06/11	OD	6/10f HRW2 ASC	NC	16
	OG	6/10f HRW2 ASC	NC	15
28/09/11 Poursuite de l'occlusion 2h/j, 1j/2	OD	10/10f Pa2 ASC	0,3	14
	OG	10/10f Pa2 ASC	0,3	15

Suivi patient 23 :
Glaucome congénital unilatéral OG avec amblyopie, port de correction optique et occlusion
(oeil n°34)

Né le : 27/12/1993			
Date du dépistage	30/05/94	Date de la chirurgie	14/10/94
Circonstance de découverte : envoyé par la PMI (courrier) : asymétrie de volume des deux globes oculaires.			

Type de chirurgie	OG : Goniotomie	Nombre de chirurgie	OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Unilatéral OG

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée Pré-opératoire	Buphtalmie, Stries de Haab centrales	C/D pré-opératoire	0,7 à 0,8
Post-opératoire	Claire	C/D post-opératoire	NC
PIO pré-opératoire	16 à 17	PIO post-opératoire	8
PIO stabilisée	Oui, à partir de septembre 1995, valeur : 8 mm Hg et pas de traitement		

Réfraction post-opératoire	OD : +1	OG : -2,5	
Strabisme	Exotropie intermittente OG	Amblyopie	Oui, de l'OG
Date de début de traitement de l'amblyopie	25/09/95	Date de fin de traitement de l'amblyopie	04/09/00
Durée de traitement de l'amblyopie	5 ans	Type de traitement	Occlusion 1h/j pdt 6m, puis 2h/j pdt 18 m, puis 4h/j pdt 6m. Puis journée pdt 1 an et 4h/j pdt 6m.
AV initiale (25/07/96)	OD : 6/10 HRW2 avec +2(+0,5 à 30°) OG : inf 1/10 HRW 5 avec -1,75(+1 à 10°)	AV finale (12/01/11)	OD : 10/10 Pa 2 avec +1,5(+0,75 à 105°) OG : 4/10 Pa 2 avec -3,5
AV post occlusion (04/09/00)	OD : 10/10 Pa2 +1,5 (+0,75 à 105°) OG : 6/10f Pa 2 avec -3,75(+1,75 à 20)		
Date du dernier contrôle	12/01/11	Scolarité normale	Oui

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air ou contact
25/09/95 Exotropie intermittente OG Occlusion OD 2h/j	OD	Impossible		
	OG	Impossible		
30/09/95	Occlusion non faite, AV impossible. Lunettes non portées.			
22/01/96 Occlusion OD 2h/j, 1j/2	AVODG : HRW6 ASC			
18/03/96 Occlusion OD 1h/j	OD	HRW3 ASC		
	OG	HRW6 ASC		
20/05/96 Occlusion OD 1h/j	OD	HRW2 ASC		
	OG	HRW5 ASC		
03/06/96	SKSA : OD : +2(+0,5 à 30°) / OG : -1,75(+1 à 10°). Occlusion 4h/j			
01/07/96 Occlusion OD 4h/j	OD	HRW2 ASC		
	OG	HRW3 ASC		
20/11/96 Occlusion OD 2h/j	OD	6/10 HRW2 ASC		
	OG	2/10 HRW3 ASC		
21/02/97 Occlusion OD 2h/j	OD	10/10 Ro2 ASC		
	OG	1,5/10 Ro3 ASC		
05/06/97 Occlusion OD 2h/j	OD	10/10 Ro2 ASC		
	OG	4/10 Ro4 ASC		
06/11/97 Occlusion OD 2h/j	OD	10/10 Ro2 ASC		
	OG	3/10f Ro2f ASC		
Changement de CO : OD :+2 / OG : -2,25(+1,25 à 20°). Occlusion OD 8h à 17h.				
29/01/98 Occlusion OD 8h à 17h	OD	10/10 Ro2 ASC		
	OG	3/10 Ro2 ASC		
14/05/98 Occlusion OD 8h à 12h	OD	10/10 Ro2 ASC		
	OG	4/10 ac -3(+1 à 20°)		
17/11/98 Occlusion de 8h à 17h	OD	10/10 Ro2 ASC		
	OG	6/10 Ro2 ac -3,25(+1 à 20°)		
07/04/99 Occlusion OD 8h à 17h	OD	10/10 Ro2 ASC		
	OG	6/10 Ro2 ac -3,25(+1 à 20°)		
16/06/99	OD	10/10 Ro2 ASC		

Occlusion de 8h à 17h	OG	4/10 Ro2 (chiffres) ASC		
09/09/99 Occlusion OD 8h à 17h	OD	10/10 Pa2 ac +1,5(+0,75 à 105°)		
	OG	6/10 Pa2 ac -3,75(+1,75 à 20°)		
04/02/00 Occlusion de 8h à 12h	OD	10/10 Pa2 ASC		
	OG	5/10 Pa2 ASC		
04/09/00 Arrêt occlusion	OD	10/10 Pa2 ASC		
	OG	6/10f Pa2 ASC		
12/01/11	OD	10/10 Pa2 ac +1,5(+0,75 à 105°)		
	OG	4/10 Pa2 ac -3,5		

Suivi patient 24 :
Glaucome congénital bilatéral, amblyopie OG, port de la correction optique et occlusion
(oeil n°35 et 36)

Née le : 10/09/2001			
Date du dépistage	17/10/01	Date de la chirurgie	OD :25/10/2001 OG :04/12/2001
Circonstance de découverte : Consultation ophtalmologique de ville			

Type de chirurgie	OD : trabeculotomie OG : trabeculotomie	Nombre de chirurgie	OD : 1 OG : 1
Type de glaucome	Congénital	Uni ou bilatéral	Bilatéral

Constatations lors de la première chirurgie OD			
Etat de la cornée pré-opératoire	Cornée claire Synéchies irido-cornéennes	C/D pré-opératoire	0,5
post-opératoire	Claire	C/D post-opératoire	0,3
PIO pré-opératoire	12 sous AG	PIO post-opératoire	9 sous AG
PIO stabilisée	Oui, entre 12 et 18, sans collyre.		

Constatations lors de la première chirurgie OG			
Etat de la cornée pré-opératoire	Oedème cornéen Synéchies irido-cornéennes	C/D pré-opératoire	Non visible
post-opératoire	Cornée claire	C/D post-opératoire	0,3
PIO pré-opératoire	18 sous AG	PIO post-opératoire	10 sous AG
PIO stabilisée	Oui, entre 12 et 16, sans collyre.		

Skiascopie sous atropine (23/11/02)	OD : +0,25(+1,75 à 80°)		OG : -2,75(+1,5 à 30°)	
Strabisme	Non	Amblyopie	Oui	OG
Occlusion	Non			
Date de début de traitement de l'amblyopie	26/02/2007 (5 ans 1/2)	Date de fin de traitement de l'amblyopie	18/05/09	
Durée de traitement de l'amblyopie	2 ans et 3 mois	Type de traitement	Occlusion 4 h/j pdt 1 an puis 2 matins/semaine pdt 15 mois.	
AV initiale	OD : 8/10 Ro2 avec +0,5 OG : 3-4/10 Ro2 avec plan (+2 à 80°)	AV finale	OD : 10/10 Pa 2 avec +0,5(+0,5 à 90°) OG : 7/10 Pa 2 avec -1(+2,75 à 70°)	
Date du dernier contrôle : 13/12/12	Scolarité		Normale	

Date de consultation	Oeil	AV	C/D	PIO à air
29/03/02	OD	0,4/10	0,2	7
	OG	0,4/10	0,3	7
05/04/06	OD	5 à 6/10 Ro2 SC	0,2	12
	OG	2/10 Ro 2 SC	0,2	12
Suivi occlusion OD 4h/j 23/04/07	OD	10/10 Ro 2 ac +0,5	0,3	18
	OG	5/10 Ro2 ac (+2 à 80°)	0,3	18
Suivi pénalisation Ryser OD 12/11/07	OD	3/10 Ro2 ac Ryser 8/10 Ro2 ac +0,5	NC	18
	OG	5/10 Ro2 ac (+2,5 à 70°)	NC	18
Suivi occlusion OD 2 matins/semaine 17/03/08	OD	10/10f Ro2 ASC	NC	14
	OG	4/10 Ro2 ASC	NC	14
28/03/08 SKSA	OD : +0,5(0,5 à 90°) OG : Plan(+3 à 80°)			
12/09/08	OD	10/10f Pa 2 ASC	NC	12
	OG	6/10 Pa2 ASC	NC	12
29/01/09	OD	10/10 Pa2 ASC	NC	16
	OG	5/10 ASC	NC	16
18/05/09 Arrêt de l'occlusion	OD	10/10 Pa 2 ASC	NC	NC
	OG	6/10 Pa 2 ASC	NC	NC
09/11/09	OD	10/10 Pa2 ASC	NC	18
	OG	6/10 ac -0,75(+3 à 75°)	NC	18
15/03/10	OD	10/10 Pa2 ASC	NC	11
	OG	8/10 Pa 2 ASC	NC	12
15/09/10	OD	10/10 Pa2 ASC	NC	16
	OG	8/10 Pa2 ASC	NC	12
16/03/11	OD	10/10 Pa2 ASC	NC	18
	OG	6/10 Pa2ASC	NC	14
14/09/11	OD	10/10 Pa2 ASC	NC	18
	OG	7/10f Pa2 ASC	NC	14
07/03/12	OD	10/10 Pa2 ASC	0,2	13
	OG	7/10 Pa2ASC	0,2	12
03/12/12	OD	10/10 Pa2 ac +0,75(+0,25 à78°)	0,2	10
	OG	10/10f Pa2 ac -1(+2,75 à 70°)	0,2	12

Tableaux statistiques

Numéro de l'oeil	Oeil	Temps entre dépistage et chirurgie (jours)	Amétropie en sphère équivalente	AV finale	Astigmatisme
1	OD	14	-8,25	0,7	+2 à 175
2	OG	7	-10	0,13	+3 à 20
3	OG	1	0	1	0
4	OD	63	0	1	+1 à 100°
5	OG	49	0	0,9	+1,5 à 60°
6	OD	13	-4	0,01	0
7	OD	9	0	1	0
8	OD	2	-5,25	0,16	+1,5 à 15
9	OD	35	-2,25	0,4	+5 à 0°
10	OG	0	-3,25	0,12	+6 à 40
11	OD	28	2	0	+2 à 160
12	OD	10	0	0,8	+1 à 100
13	OG	500	0	0,4	+1 à 60
14	OD	18	-0,5	1	+1 à 100
15	OG	11	2,25	0,01	+4,5 à 10
16	OG	1	1	0,3	+0,5 à 90
17	OD	10	0	1	0
18	OG	110	0	1	0
19	OD	10	-1,5	0,12	+2 à 90
20	OG	37	-0,5	0,3	+2,5 à 100
21	OG	90	NC	0	NC
22	OD	21	-1	0,7	+2 à 105
23	OG	9	-0,5	0,2	+3 à 20
24	OG	28	-0,5	1	0
27	OD	14	1,25	1	+2,5 à 110
28	OG	40	0	1	0
29	OG	4	3,5	0,18	+1 à 100
30	OD	193	-12	0,4	+3 à 170
31	OG	8	-13,25	0,08	+1,5 à 15
32	OD	7	0,75	0,1	+1,5 à 160
33	OD	14	0,25	1	+0,75 à 100
34	OG	5	-3,5	0,4	0
35	OD		0,75	1	+0,5 à 90
36	OG	140	0,5	1	+2,75 à 70
Moyenne		12			
Médiane		50			
Ecart type		44,66			
		14			
		89,83			

Numéro de l'oeil	Oeil	Age dépistage (mois)	Age de la première chirurgie (mois)	Temps entre dépistage et chirurgie (jours)	Nombre de chirurgies
1	OD	7	7	14	1
2	OG	7	7	7	1
3	OG	11,5	11,5	1	1
4	OD	4,5	6,5	63	1
5	OG	4,5	6,5	49	1
6	OD	11	11	13	1
7	OD	5	5	9	1
8	OD	7	7	2	2
9	OD	5	6	35	1
10	OG	5	5	0	2
11	OD	0	1	28	2
12	OD	4	4	10	1
13	OG	4	21	500	1
14	OD	0	18	18	1
15	OG	0	11	11	1
16	OG	6,5	6,5	1	1
17	OD	12	12	10	1
18	OG	12	15	110	1
19	OD	3,5	4	10	1
20	OG	3,5	4,5	37	2
21	OG	12	15	90	1
22	OD	2	3	21	1
23	OG	2	2,5	9	2
24	OG	6	7	28	1
25	OD	4	4,5	14	1
26	OG	4	5,5	40	2
27	OD	3	3	4	1
28	OG	3	9,5	193	1
29	OG	3	3	8	1
30	OD	10	10,3	7	1
31	OG	10	10,3	14	1
32	OD	5,7	6	5	1
33	OD		4		1
34	OG	5	9,5	140	1
35	OD	1	1,5	12	1
36	OG	1	2,8	50	1
Moyenne		5,28	7,41	44,66	
Médiane		4,5	6,5	14	
Ecart type		3,57	4,64	89,83	

Numéro de l'oeil	Oeil	PIO initiale sous AG	PIO initiale corrigée	PIO finale à air	C/D initial	C/D final	Evolution PIO	Evolution C/D
1	OD	24	33	8	0,8	0,7	-25	-0,1
2	OG	17	24	9	0,9	0,6	-15	-0,3
3	OG	15	21	16	0,6	0,3	-5	-0,3
4	OD	15	21	10	0,7	0,4	-11	-0,3
5	OG	24	33	14	0,8	0,4	-19	-0,4
6	OD	17	24	17	0,9	0,9	-7	0
7	OD	20	28	10	0,9	0,7	-18	-0,2
8	OD	20	28	10	0,5	0,8	-18	0,3
9	OD	18	25	18	0,6	0,2	-7	-0,4
10	OG	24	33	18	0,4	0,1	-15	-0,3
11	OD	18	25	14	0,6	0,9	-11	0,3
12	OD	19	26	19	0,2	0,3	-7	0,1
13	OG	20	28	20	0,5	0,2	-8	-0,3
14	OD	16	22	12	0,6	0,4	-10	-0,2
15	OG	27	38	14	0,6	0,2	-24	-0,4
16	OG	20	28	13	0,8	0,7	-15	-0,1
17	OD	18	25	14	0,5	0,5	-11	0
18	OG	16	22	14	0,5	0,6	-8	0,1
19	OD	14	20	12	0,9	0,4	-8	-0,5
20	OG	20	28	11	0,6	0,2	-17	-0,4
21	OG	18	25	13	0,6	0,4	-12	-0,2
22	OD	22	31	9	0,4	0,3	-22	-0,1
23	OG	24	33	8	0,7	0,5	-16	-0,2
24	OG	16	22	8	0,4	0,2	-14	-0,2
25	OD	18	25	8	0,4	0,8	-17	0,4
26	OG	14	20	14	NC	NC	-7	
27	OD	8	11	10	0,2	0,4	-1	0,2
28	OG	10	14	10	0,6	0,5	-4	-0,1
29	OG	14	20	14	0,4	0,4	-6	0
30	OD	14	20	15	0,8		-5	
31	OG	28	40	12	0,8		-28	
32	OD	18	25	6	0,6	0,2	-19	-0,4
33	OD	NC		14	0,5	0,3	NC	-0,2
34	OG	17	24	10	0,7		-14	
35	OD	12	17	10	0,5	0,2	-7	-0,3
36	OG	18	25	12	NC	0,2	-13	
Moyenne		18,09	25,26	12,39	0,6	0,43	-12,69	-0,15

Tableau récapitulatif des causes du strabisme

Glaucome	Causes organiques	Causes fonctionnelles	Strabisme	Traitement	AV finale de loin
Bilatéral	Stries de Haab oeil droit et oeil gauche. PIO stabilisée à 8 C/D oeil droit 0,7 et oeil gauche 0,6	Anisométrie myopique et astigmatisme : OD : -9,5(+2,5 à 175°) OG : -11,5(+3 à 20°)	Esotropie oeil gauche apparue à 5 ans.	Port de la correction optique totale	OD : 7/10 OG : 1,3/10
Bilatéral	Cornée claire oeil droit et oeil gauche PIO stabilisée à 14 C/D oeil droit 0,4 et oeil gauche 0,2	Anisométrie astigmatisme : OD : -1(+1 à 100°) OG : Plan (+4,5 à 10°)	Esotropie oeil gauche, apparue à 2 mois.	Port de la correction optique totale	OD : 10/10 OG : <1/10
Bilatéral	Oeil droit cornée claire et oeil gauche opacité stromale en bande PIO stabilisée à 10 mais hausse pour l'oeil droit en 2012. C/D oeil droit 0,3 et oeil gauche 0,5	Pas d'anisométrie	Esotropie oeil gauche non alternante, apparue à 8 mois	Port de la correction optique totale et Occlusion oeil droit 1h/j depuis l'âge de 2 ans. Toujours en cours.	En cours OD : HRW3 OG : HRW8
Bilatéral	Cornée claire oeil droit et gauche PIO stabilisée à 18 avec collyres C/D oeil droit 0,2 et oeil gauche 0,1	Astigmatisme oblique OG OD : plan (-5 à 90°) OG : -0,25 (-6 à 130°)	Exotropie oeil gauche non alternante apparue à 5 ans	Port de la correction optique totale. Occlusion oeil droit dès 5 ans et demi, Durée 13 mois. Faite irrégulièrement	OD : 4/10 OG : 1,2/10
Bilatérale, OD>OG	Cornée claire oeil droit et gauche PIO stabilisée à 12 sous collyres C/D oeil droit 0,4 et oeil gauche 0,2	Pas d'anisométrie	Oeil droit en esotropie et hypertropie (POD++) découvert à l'âge de 6 mois	Port de la correction optique totale Occlusion oeil gauche 2h/j depuis plus de 3 ans	OD : 1,2/10 OG : 3/10 (3 ans)
Anomalie de Rieger Bilatéral avec OD>OG	Adhérences irido-cornéennes oeil droit et cornée claire oeil droit et oeil gauche PIO stabilisée à 20 avec collyres C/D oeil droit 0,2 et oeil gauche 0,5	Anisométrie myopique : OD : -1,5(+0,75 à 110°) OG : -5(+1 à 40°)	Exotropie alternante oeil droit	Port de la correction optique totale	OD : 8/10 OG : 5/10

Unilatéral oeil droit	Cornée claire PIO stabilisée à 17 sous collyres C/D oeil droit 0,9	Anisométrie myopique : OD : -4 OG : Plan	Exotropie oeil droit intermittente dès l'âge de 3 mois puis constante à 3 ans	Refus du port de lunettes	OD : Pl + OG : 10/10
Unilatéral oeil droit	Cornée claire oeil droit PIO stabilisée à 10 C/D OD 0,8	Anisométrie myopique : OD : -6(+1,5 à 115°) OG : -0,5(+0,5 à 115°)	Légère ésotropie oeil droit en vision de loin	Port de la correction optique totale	OD : <1/10 OG : 10/10
Unilatéral oeil droit	Cornée claire PIO stable à 10 C/D 0,1	Pas d'anisométrie	Exotropie oeil droit non alternante découverte à l'âge de 4 ans.	Port de la correction optique totale. Occlusion oeil gauche tous les matins puis 2 matins par semaine pendant 10 mois	OD : 1/10 OG : 10/10
Unilatéral oeil gauche	Cornée claire PIO stable à 10	Anisométrie myopique : OD : +1,5(+0,75 à 105°) OG : -3,5	Exotropie intermittente oeil gauche	Port de la correction optique totale et Occlusion durant 5 ans	OD : 10/10 OG : 4/10
Syndrome de Sturge Weber Unilatéral oeil droit	Cornée claire PIO stabilisée à 15 avec collyres C/D 0,9	Anisométrie hypermétropique OD : +1(+2 à 160°) OG : Plan (+0,25 à 90°)	Exotropie oeil droite non alternante et G/D découverte à l'âge de 4 mois	Ne porte pas ses lunettes Occlusion oeil gauche, 1h/j pendant 6 mois.	OD : Pl- OG : 6/10
Syndrome de Dandy- Walker Unilatéral oeil gauche	Cornée claire PIO stable entre 10 et 14 C/D 0,4	Pas d'anisométrie	Exotropie oeil gauche intermittente à l'âge de 4 mois puis constante non alternante à 2 ans	Port de la correction optique totale Occlusion 2h/j de l'oeil droit pendant 5 mois. Non supportée.	OD : 7/10 OG : 1,6/10

Tableau récapitulatif des publications consultées et
références bibliographiques

Étude réalisée par	Acuité visuelle	Nombre d'yeux étudiés / Nombre de patients	PIO	Réfraction	Nombre de chirurgie	Durée moyenne du suivi	Age moyen de découverte ou de la première chirurgie
1982 Shaffer	<1/10 : 25 % 1 à 4/10 : 21,2 % > 4/10 : 53,8 %	287 yeux pour la PIO 52 yeux pour l'AV	Stabilisée < 21 mm Hg : 100 %	NC	NC	25 ans	NC
1993 Elder	NC	118 yeux 67 patients	Stabilisée < 21 mm Hg : 84 %	Myopes : 60 % Emétropes : 20 % Hypermétropes : 20 % Astigmatisme dans 33 % des cas. Astigmatisme moyen : 2,5 dioptries.	NC	10 ans	< 1 mois : 33 % 1 à 6 mois : 45 % > 6 mois : 22 %
1996 Fulcher	NC	20 yeux 13 patients	Stabilisée < 19 mm Hg : 92 %	NC	Une : 92 % Plusieurs : 8 %	8 ans	7 mois
1997 Gramer	< 0,5/10 : 18,3 % 0,5 à 3/10 : 28,3 % 4 à 7/10 : 21,7 % > 7/10 : 31,7 %	106 yeux 60 patients	NC	NC	Une : 72 % Plusieurs : 28 %	11 ans	Avant 3 m : 28 % 3 à 6 m : 44 % 6m à 2 ans : 28 %
1999 Rouland	< 2/10 : 31 % 2 à 4/10 : 15 % > 4/10 : 54 %	NC	NC	NC	NC	NC	NC
2000 Mendicino and al.	<1/10 : 12,5 % 1 à 4/10 : 25 % > 4/10 : 62,5 %	64 yeux 38 patients	Stabilisée < 22 mm Hg : 70 %	Myope (<-1 D) : 28,8 % Entre -1 et +1 D : 40,3 % Hypermétropes (>+1) : 30,9 %	NC	7 ans	4 mois
2001 O'Reilly	<2/10 : 8 % 2 à 4/10 : 24 % > 4/10 : 68 %	35 yeux 22 patients	Stabilisée < 12 mm Hg : 100 %	NC (30 % ont une anisométrie responsable de l'amblyopie)	Une : 96 % Plusieurs : 4 %	8 ans ½	NC
2003 Mandal	<1/20 : 28,6 % 1/20 à 4/10 : 30,6 % > 4/10 : 40,8 %	299 yeux 157 patients	Stabilisée < 21 mm Hg. 63 %	Myopes : 57,3 % Emétropes : 16 % Hypermétropes : 26,7 %	NC	NC	2 mois
2004 Ikeda	< 2/10 : 30 % 2 à 4/10 : 35 % > 4/10 : 35 %	91 yeux 50 patients	Stabilisée < 21 mm Hg. 97 % des cas.	Myopes : 67 % Emétropes : 14 % Hypermétropes : 19 %	Une : 64 % Plusieurs : 36 %	10 ans	NC
2006 Doucet	< 1/10 : 30 % 1 à 3/10 : 15 % > 3/10 : 55 %	16 yeux 10 patients	NC	NC	NC	NC	NC
2006	< 2/10 : 14,5 %	60 patients	Stabilisée à	Anisométries :	NC	4 ans	6 mois

Faure	2 à 3/10 : 14,5 % > 3/10 : 71 % (Avec ttt occlusif)		100%	80 % avec astigmates : 37,5 %			
2006 Kargi	< 2/10 : 33 % 2 à 4/10 : 19 % > 4/10 : 48 %	204 yeux 126 patients	Stabilisée < 20 mm Hg	Myopes : 29 % Emétropes : 22 % Hypermétropes : 20 % Astigmates : 29 %	NC	11 ans ½	3 mois
2006 Biglan	< 2/10 : 35 % 2 à 4/10 : 19 % > 4/10 : 46 %	52 yeux	Stabilisée < 20 mm Hg. 80 %	NC	NC	11,6 ans	NC
2009 Onuki Haddad	< 2/10 : 41 % 2/10 : 28 % > 2/10 : 31 %	100 patients	NC	Myopes : 79 % Hypermétropes : 21 %	NC	NC	NC
2009 Tourame	< 2/10 : 14 % 2 à 5/10 : 25 % > 5/10 : 56 %	33 yeux 20 patients	Stabilisée < 16 mm Hg : 85 %	Myopes : 54 % Emétropes : 19 % Hypermétropes : 27 %	Une : 90 % Plusieurs : 10 %	11 ans	NC
2009 Zhang	< 1/10 : 16,2 % 1 à 3/10 : 17,6 % > 3/10 : 66,2 %	81 yeux 48 patients	Stabilisée < 22 mm Hg	Myopes : 68 % Emétropes : 26 % Hypermétropes : 5 %	Une : 57 % Plusieurs ou une et médicament : 43 %	5,5 ans	NC
2012 Khitri	< 3/10 : 30,6 % > 3/10 : 69,4 %	133 yeux 88 patients	NC	NC	Une : 27 % Plusieurs : 63 %	5 ans	4 mois
2012 Boulze-Pankert	< 2/10 : 10,3 % 2 à 5/10 : 13,8 % > 5/10 : 75,9 % (Avec ttt occlusif)	29 yeux 15 enfants	Stabilisée à 100 %	Myopes : 37,9 % Emétropes : 10,3 % Hypermétropes : 48,2 % Astigmatisme moyen : 2,14 dioptries	NC	11 ans	4 mois

Bibliographie des articles compulsés :

- BIGLAN A. W.** - *Glaucoma in children : are we making progress ?* JAAPOS. 2006, vol.10, n°1 : 7-21.
- BOULZE-PANKERT M., ZANIN E. et al.** - *Rééducation de la part fonctionnelle de l'amblyopie dans le glaucome primitif infantile opéré, recul de 11 ans.* J. Fr. Ophtalmol. Masson. 2012, vol. 35 : 181-186.
- DOUCET C., LAUMONIER E. et al.** - *Pronostic fonctionnel et devenir scolaire des glaucomes congénitaux : étude rétrospective sur 20 ans.* Communications orales du 111ème Congrès de la SFO. 2005.
- ELDER M. J.** - *Congenital glaucoma in West Bank and Gaza Strip.* British Journal of Ophthalmology. 1993, vol. 77 ; 413-416.
- FAURE C.** - *Pronostic visuel des enfants atteints de glaucome congénital : à propos de 10 cas.* Mémoire de DU de Strabologie. 2006.
- FULCHER T., CHAN J. et al.** - *Long term follow up of primary trabeculectomy for infantile glaucoma.* British Journal of Ophthalmology. 1996, vol. 80 ; 499-502.
- GRAMER E., TAUSCH M. et al.** - *Time of diagnosis, reoperations and longterm results of goniotomy in the treatment of primary congenital glaucoma : a clinical study.* International Ophthalmology. 1997, vol.20 ; 117-123.
- IKEDA H., ISHIGOOKA H. et al.** - *Longterm outcome of trabeculectomy for treatment of developemental glaucoma.* Arch. Ophthalmolol. 2004, vol.122 : 1122-1128.
- KARGI S.H., KOC F., et al.** - *Visual acuity in children with glaucoma.* Ophthalmology. 2006, vol. 113, n°2 : 229-238.
- KHITRI M. R., MILLS M.D., et al.** - *Visual acuity outcomes in pediatric glaucomas.* JAAPOS. 2012, vol.16, n°4 : 376-381.
- MANDAL A. K., BHATIA P. G. et al.** - *Longterm surgical and visual outcomes in India children with developemental glaucoma operated on within 6 months of birth.* Ophthalmology. 2004, vol. 111, n°2 : 283-290.
- MENDICINO M.E., LYNCH M. G. and al.** - *Longterm surgical and visual outcomes in primary congenital glaucoma : 360° trabeculectomy versus goniotomy.* JAAPOS. 2000, vol.4, n°4 : 205-210.
- O'REILLY J., LANIGAN B. et al.** - *Longterm visual results following primary trabeculectomy for infantile glaucoma.* Acta Ophthalmologica Scandinavia. 2001, vol.79 : 472-475.
- ONUKI HADDAD M. A., SAMPAIO M. W. et al.** - *Visual imparment secondary to congenital glaucoma in children : visual responses, optical correction and use of low vision aids.* Clinics. 2009, vol. 64, n°8 : 725-730.
- ROULAND J.-F.** - *Le pronostic fonctionnel des glaucomes est-il si sombre ?* J. Fr. Ophtalmol. Masson. 1999, vol. 22, n°5 : 591-592.
- SHAFFER R.** - *Prognosis of goniotomy in primary infantile glaucoma.* Tr. Am. Ophth. Soc. 1982, vol. 80 ; 321-325.
- TOURAME B., BEN YOUNES N. et al.** - *Glaucome congénital : devenir visuel et pressionnel. Résultats d'une étude sur 11 ans.* J. Fr. Ophtalmol. Masson. 2009, vol. 32 : 335-340.
- ZANG X., DU S., et al.** - *Longterm chirurgical outcomes of primary congenital glaucoma in China.* Clinics. 2009, vol. 64, n°6 : 543-551.