

Année 2022

N° : Ms 102/22

Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité
en : EN OPHTALMOLOGIE

Intitulé

**LES PARALYSIES DU MUSCLE OBLIQUE
SUPÉRIEUR : A propos de 14 cas**

Présenté par :

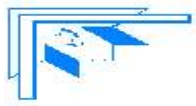
Docteur MRINI Basma

Sous la direction du :

Professeur

Pr. Boutimzine

Pr. Cherkaoui



Remerciements



*Au bout de cinq ans de travail en groupe et de formation continue,
nous nous présentons à l'examen pour l'obtention du diplôme
de spécialité en ophtalmologie qui représente le fruit de nos efforts, qui n'aurait
pas eu naissance sans l'aide et l'assistance continue de nos chers maitres,
messieurs et mesdames les professeurs des services d'ophtalmologie
A de l'hôpital des spécialités de RABAT, d'ophtalmologie B
de l'hôpital des spécialités de RABAT et de l'hôpital militaire Mohamed V
et sans l'existence de conditions favorables à son acheminement.*

*Nous tenons à remercier toute personne qui a participé de près ou de loin
à la réussite de notre formation et à la tête de ces personnes :*

A notre maître le PR CHERKAOUI Lalla OUAFIA

Durant nos années d'études, nous avons eu l'honneur de vous avoir comme professeur et encadrant, je voudrais vous témoigner mon respect et mon estime les plus sincères.

Nous avons eu le privilège de travailler sous votre direction et avons trouvé auprès de vous le guide et le conseiller qui nous a reçu en toutes circonstances avec sympathie sourire et bienveillance.

A notre maître le PR BOUIMZINE Nourredine

Vous m'avez honoré par votre confiance en me confiant cet excellent sujet de travail.

Votre bonté, votre modestie, et votre compréhension ne peuvent que susciter mon grand et profond respect.

Veillez trouvez ici l'assurance de notre reconnaissance et notre profonde considération.

A notre maître le PR TACHFOUTI SAMIRA

*Vous avez toujours été disponibles pour m'accompagner
et me guider dans mon apprentissage de la spécialité.*

Je vous en remercie aujourd'hui

A notre maître le PR AMAZOUZI ABDELLAH

*J'ai pu admirer vos compétences de médecin et d'enseignant.
Votre sens de responsabilité est pour moi un exemple.*

*Recevez ici le témoignage de mon profond respect
et de mon admiration*

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AC	: avec la correction
AF	: asymétrie faciale
AV	: acuité visuelle
COT	: correction optique totale
CRA	: correspondance rétinienne anormale
CRN	: correspondance rétinienne normale
DV	: déviation verticale
EMG	: électromyogramme
FO	: fond d'œil
IRM	: imagerie par résonance magnétique
LAF	: lampe à fente
Mm	: millimètres
MO	: microscopie optique
MOM	: muscle oculomoteur
MOS	: muscle oblique supérieur
OD	: l'œil droit
OG	: l'œil gauche
ODG	: l'œil droit et gauche
OI	: l'oblique inférieur
OIG	: l'oblique inférieur gauche
OID	: l'oblique inférieur droit
OS	: l'oblique supérieur
OSD	: l'oblique supérieur droit
OSG	: l'oblique supérieur gauche
POS	: paralysie de l'oblique supérieur
VB	: vision binoculaire
VL	: vision de loin
VP	: vision de près

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :Anatomie de l'orbite	9
Figure 2: origine des muscles oculomoteurs :	11
Figure 4: champ d'action des différents MOM	15
Figure 5: test de Bielschowsky d'une POS	33
Figure 6: Ecran tangentiel	34
Figure 7: Méthodes de résection de l'OS décrite par MGuire & Caldeira.....	42
Figure 8: Torticolis en latéro-flexion droite pour un malade ayant une Paralysie de l'oblique à gauche d'origine congénital(20°).	53
Figure 9: Deviation verticale en position primaire avec un signe de Bielchowsky présent.....	54
Figure 10: Rétinophotographie d'un fond d'œil à droite objectivant l'excyclotropie.	55

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Actions des MOM.....	18
Tableau II : Répartition des patients selon leur motif de consultation	52

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
RAPPELS	3
I. RAPPELS ANATOMIQUES	4
A. Anatomie de l'orbite	4
1- Anatomie descriptive :	4
a) Constitution :	4
1- Les parois orbitaires :	4
2- Les bord ou angles de l'orbite :	6
3. Le sommet de l'orbite :	6
4. La base de l'orbite :	7
a) Les orifices de l'orbite :	7
2- Rapports de l'orbite :	10
a) Rapports externes :	10
B. Anatomie du muscle oblique supérieurs	11
1/ Embryologie	11
2/ Origine :	11
3/ Trajet :	12
4/ Terminaison :	12
5/ Rapport :	12
C. Anatomie du nerf trochléaire	12
1. Origine :	13
a. Origine réelle :	13
b. Origine apparente :	13

2. Trajet et terminaison :	14
a. Dans l'étage postérieur de la base du crâne :	14
b. Dans l'étage moyen de la base du crâne :	14
c. Dans la fente sphénoïdale :	14
3. Branches collatérales :	14
4. Vascularisation :	14
II. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES :	15
A. Action des muscles oculomoteurs :	15
1. Lignes d'actions :	15
2. Arcs de contacts :	15
3. Plans d'actions :	15
4. Champs d'actions :	15
B-Synergiques et les antagonistes :	16
B. Mecanismes musculaires des mouvements binoculaires :	17
a) Les facteurs anatomiques :	19
b) Le facteur moteur :	19
1. La suppression :	20
2. La rivalité rétinienne :	20
3. Le lustre stéréoscopique :	20
4. La fusion colorée :	20
II-EPIDÉMIOLOGIE:	22
A. Incidence :	22
B. Âge:	22
C. Sexe :	22
D. Unilatéralité et bilatéralité :	23

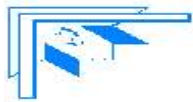
III- ETIOLOGIES	24
A. Les paralysies congénitales :	24
1. Les causes obstétricales:	24
2. Les causes neuro-musculaire :	24
B. Les paralysies acquises :	26
1. Les paralysies post-traumatiques :	26
a)Atteinte des poulies	26
b) Une atteinte du muscle :	26
c) Une atteinte du nerf	26
2. Les paralysies de cause vasculaire :	26
3. Les paralysies de cause tumorale:	27
4. Les paralysies iatrogènes :	27
5. Les paralysies inflammatoires et infectieuses:	27
6. Les paralysies originaire de l'orbite ou bien de voisinage	27
V- DIAGNOSTIC POSITIF	28
A. Etude clinique	28
1. L'interrogatoire :	28
2. L'inspection :	29
3. Réfraction après cycloplégie et acuité visuelle et examen oculaire :	29
4. Attitude vicieuse de la tête : le torticolis oculaire	29
5/ Conséquences de l'attitude vicieuse au long terme:	30
6/ Valeur pronostique du torticolis :	30
7/ Anomalies sensorielles:	31
a/ La diplopie	31
b/ L'amblyopie :	31

c/ autres anomalies sensorielles	31
8/ Anomalies motrices :	31
a) La déviation verticale :	31
Figure 5: test de Bielschowsky d'une POS	33
b) Motilité oculaire:	33
1.Examen coordimétrique.....	34
a) Le test de Hess-Lancaster :	34
c) La paroi tangentielle de Harms.....	34
d) Le coordimètre automatique.....	35
e) Champ visuel binoculaire du regard :	35
2. L'électromyogramme (EMG).....	35
3. La photo-oculographie différentielle.....	35
4. La vidéo-oculographie (3D VOG)	35
5. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) :	35
VI-FORMES CLINIQUES :	36
A. Pos bilatérales.....	36
B. Formes à bascule (Syndromes d'hugonniers) (28).....	36
VIII. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :	37
IX. TRAITEMENT	38
A. Le traitement médical :	38
1. Buts (28) :	38
2. Méthode et indication:.....	38
a) La correction optique totale :	38
b) Les occlusions :	38
c) Les prismes	38

d) Le traitement orthoptique	39
e) Toxine botulinique	39
B. La chirurgie	40
1/ Objectifs.....	40
2/ Techniques chirurgicales:	40
a)Renforcement de l'oblique supérieur :	40
b) Chirurgie d'affaiblissement de l'OI homolatéral :	43
c) Chirurgie d'affaiblissement du DS homolatéral :	43
d) Chirurgie d'affaiblissement du DI controlatéral :	44
f) Décalages vertical ou horizontal des muscles droits :	44
4. Indication :	44
a) Selon le bilan pré-opératoire :	44
b) Selon le bilan per-opératoire : Test de duction forcée et test d'élongation musculaire :	45
c) Choix de la technique chirurgicale :	45
5/ Contre-indications chirurgicales :	46
6. Complications chirurgicales:	46
Matériels et méthodes	47
I/TYPE ET LIEU:	48
II/ LES CRITÈRES D'INCLUSIONS :	48
III/ LES CRITERES D'EXCLUSIONS :	48
IV/ LE RECUEIL DES DONNÉES	48
Résultats	50
1-LES DONNÉES EPIDEMIOLOGIQUES	51
a-L'âge	51
b-Le sexe.....	51

2- INTERROGATOIRE	52
a-Le motif de consultation:	52
b. Antécédents personnels et familiaux	52
c. Mode d'installation et l'évolution des signes	52
3/LES DONNEES ANATOMO-CLINIQUES	53
a. Le torticolis	53
b. L'asymétrie faciale	53
c. La déviation verticale :	54
d. Une déviation horizontale :	54
e. Le signe de Bielchowsky était présent dans tous les cas (figure 9)	54
f. L'étude de la motilité oculaire :	54
g. Le côté atteint :	54
h. Réfraction sous cycloplégie :	55
i. Acuité visuelle :	55
j.Examen du fond d'œil	55
k.Etude de la vision Binoculaire :	56
4/ L' IRM Orbito-cérébrale	57
5/ TRAITEMENT :	57
a/ La correction optique totale (COT) :	57
b/ Un traitement prismatique :	57
c/ Une occlusion alternée	58
d/ Traitement chirurgical :	58
6/ EVOLUTION :	58

DISCUSSION	59
1/ COMPARAISON DES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	60
2/ COMPARAISONS DES DONNEES ANATOMO-CLINIQUES	60
3/ PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE	62
CONCLUSION	63
RESUME	65
REFERENCES	69



Introduction



Que la cause soit post-traumatique, d'origine médicale ou congénitale , les paralysies de l'OS tiennent une place majeure dans le milieu de la motilité oculaire, tant par leurs fréquences étant donnée qu'il s'agit de la plus fréquente des paralysies oculomotrices isolées(1), que par leurs aspect didactique et la diversité de leur séméiologie.

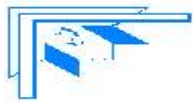
Il s'agit de la première cause de torticolis oculaires et de diplopies torsionnelles. Celle ci présente une diplopie verticale particulièrement invalidante pour le patient ce qui le contraint à prendre une position compensatrice de la tête appelé torticolis oculaire.

La POS se caractérise par une sémiologie clinique complexe et spécifique. Elle dépend de l'âge de commencement, de l' uni ou bilatéralité, de son évolution ,de l'étiologie congénitale ou acquise. Ainsi, les diplopies verticales qui sont fréquentes dans les POS acquises, sont présentent uniquement chez un patient sur 4 dans les formes congénitales.

L'indication du traitement est basée essentiellement sur le caractère symptomatique et la gêne occasionnée chez le patient. Le traitement médical par prismes est fréquemment mal toléré compte tenu de la torsion et de la fréquente incomitance.

Au jour d'aujourd'hui, on ne retrouve pas de véritable consensus sur les indications chirurgical de ces paralysies. D'après les lois de Héring ainsi que de Sherington, nous pourrons renforcé l'OS ou réaliser un affaiblissement des antagoniste. Les progrès de la microchirurgie permettent aujourd'hui d'avoir une meilleure prise en charge thérapeutique de ces paralysies , cependant, la décision du muscle à opérer et le dosage de cette chirurgie restent parfois discutables et difficiles.

L'intérêt de notre travail était d'effectuer une comparaison de 14 patients de POS regroupés à l'Hôpital des Spécialités de Rabat et de faire un parallélisme de nos résultats avec les données épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques retrouvées dans la littérature.



Rappels



I. RAPPELS ANATOMIQUES

La paralysie du muscle oblique supérieur est la cause soit d'une atteinte du muscle lui-même ou du nerf par lequel il est innervé c'est à dire le IVème nerf crânien.

Ainsi, dans ce chapitre, nous décrirons d'abord l'anatomie de l'orbite avec notamment sa paroi supérieure et son sommet avec lequel il partage des rapports fondamentaux puis dans un second temps l'anatomie des muscles oculomoteurs, pour ensuite décrire l'anatomie du muscle OS et du nerf trochleaire.

A. Anatomie de l'orbite(2, 3)

Les orbites sont 2 cavités osseuses profondes, ayant un aspect de pyramide avec quatre angles avec une base située en avant, situés en haut du massif facial

Chaque orbite est constituée par sept os qui forment l'orbite, qui sont doublées par leurs versants internes par un périoste. Plusieurs d'orifices creusés dans les parois osseuses permettent de faire communiquer l'orbite et les régions avoisinantes et laissent les paquets vasculo nerveux passer.

1- Anatomie descriptive :

a) Constitution : Figure 1

1- Les parois orbitaires :

❖ La paroi supérieure :

En forme de triangle avec une base située en avant, elle est formée par 2 os unis par une suture fronto-sphénoïdale :

- En avant : la face orbitaire du frontal.

- Postérieurement : la face inférieure de la petite aile de l'os sphénoïde.

Relativement mince, elle est exposée aux traumatismes directs ou aux fractures irradiées de la base du crâne.

Sa partie antérieure est fortement concave et comporte latéralement la fosse lacrymale dans laquelle l'on trouve la glande lacrymale et médialement la fossette trochléaire dans laquelle passe la trochlée du muscle grand oblique.

❖ La paroi latérale :

Ayant une forme de triangle avec une base en avant, elle constitue la paroi la moins fragile. Formée par 3 os :

- Antérieurement : la facette orbitaire du frontal en supérieur, et la face orbitaire du zygomatic en inférieur
- Postérieurement : la grande aile de l'os sphénoïde.

Ces trois os sont adjoints par les sutures fronto sphénoïdale, fronto zygomatic et sphéno zygomatic.

❖ La paroi inférieure : ou le plancher de l'orbite.

Ayant une forme de triangle avec une base en avant, elle n'est présente que dans les deux tiers les plus antérieurs de l'orbite. Formée par trois os :

- Antérieurement et latéralement : l'os Zygomatic
- Antérieurement et médialement: face orbitaire du maxillaire.

Ils sont unis par la suture zygomaxillaire en avant et la suture palatomaxillaire postérieurement .

Elle est parcourue par le sillon infra-orbitaire qui se transforme à sa partie antérieure en canal infraorbitaire qui va s'ouvrir sous le bord infraorbitaire par le foramen infraorbitaire.

- ❖ La paroi médiale :

Quadrilatère, c'est la moins solide, et elle formée d'avant en arrière par 4 os :

- La FL du maxillaire et du lacrymal.
- La LO de l'ethmoïde.
- La FL du sphénoïde.

Les crêtes lacrymales antérieure et postérieure, situées respectivement sur les os maxillaire et lacrymal, limitent la fosse du sac lacrymal.

2- Les bord ou angles de l'orbite :

Les 4 parois sont unis entre elles par des bords les réunissant 2 par 2.

- ❖ Bord supéromédial :

Formé d'avant en arrière par les sutures maxillo-frontales, fronto lacrymale et éthmoïdo-frontales.

- ❖ Bord inféromédial :

Débute au niveau du canal lacrymo-nasal, il est constitué d'avant/ arrière par les sutures lacrymo maxillaire, maxillo ethmoïdale et sphéno palatine.

- ❖ Bord supérolatéral :

En avant, il est formé par la portion externe de la fosse lacrymale.

Bord inférolatéral :

En avant, il passe dans la FO de l'os zygomatique. En arrière, il est constitué par la FOI comprise entre la grande aile du sphénoïd en haut et le maxillaire en bas.

3. Le sommet de l'orbite :

Corresponds au bout médial de la fente sphénoïdale. Plus en dedans et dessus l'on retrouve l'ouverture orbitaire du CO.

4. La base de l'orbite :

Forme le rebord orbitaire, grossièrement quadrilatère, elle est formée par :

- En supérieur: le frontal.
- Latéralement : Le frontal en supérieur et le bord supéro-médial de l'os zygomatique plus bas
- En inférieur: l'os zygomatique et le bord du maxillaire médialement.
- Médialement : la crête lacrymale antérieure continue le rebord inférieur et la crête lacrymale postérieure prolonge le rebord orbitaire supérieur.

a) Les orifices de l'orbite :

- ❖ Le canal optique
- ❖ La fissure orbitaire supérieure dite également fente sphénoïdale :

Aspect de virgule est limitée par :

- En supérieur : la face orbitaire du sphénoïde.
- En inférieur : la face orbitaire de la grande aile du sphénoïde.
- latéralement : l'os frontal interposé entre les 2 ailes.
- médialement : la face latérale du corps du sphénoïde.

Situé obliquement en haut, en avant et latéralement, de diamètre longitudinal de deux cms et large d'environ 9mm dans sa partie médiale, elle laisse communiquer l'orbite et l'étage moyen et laisse passer plusieurs paquets vx-nx notamment les nerfs oculomoteurs, les nerfs : naso-ciliaire, frontal et lacrymal, et les veines ophtalmiques.

❖ La fissure orbitaire inférieure :

Oblique latéralement et antérieurement, plus large en avant qu'en arrière, elle est comprise entre :

- En supérieur : la face orbitaire du sphénoïde.
- En inférieur : la face orbitaire du maxillaire.
- En dehors : la face orbitaire de l'os zygomatiques.
- Son bord inférieur est échancré par le sillon infra-orbitaire. Elle laisse communiquer l'orbite et la fosse ptérygopalatine et est normalement fermée grâce au périoste.

❖ L'orifice du Canal lacrymo-nasal :

Il est limité par le bord supérieur du maxillaire, en forme de crochet, le hamulus lacrimalis.

2- Rappports de l'orbite :

a) Rappports externes :

- ❖ La paroi supérieure :

Présente des rapports avec notamment la FCA et le sinus frontale

- ❖ La paroi latérale :

Présente des rapports avec la FT en avant et la base du crâne en arrière.

- ❖ Le plancher:

Présente des rapports avec le sinus maxillaire en avant et la FPP en arrière.

- ❖ La paroi médiale :

Présente des rapports avec avec les sinus sphénoïdaux, avec les cellules ethmoïdales et les fosses nasales.

- ❖ La base :

Présente des rapports avec l'insertion de l' orbiculaire, avec la paupière et les parties molles péri-orbitaires.

B. Anatomie du muscle oblique supérieurs

Les muscles obliques supérieurs sont plus longs mais aussi les plus minces. Ils sont constitués de deux portions réunis par un tendon : une portion direct et portion réfléchi .

1/ Embryologie

Les muscles oculomoteurs ont une origine mésodermique, ils se différencie au départ de deux condensations du tissu mésenchymateux qui prennent place très tôt au voisinage de la vésicule optique.

2/ Origine : (Figure 2)

S'insère par un tendons court sur le périoste orbitaire, au-dessus et médialement au trou optique.

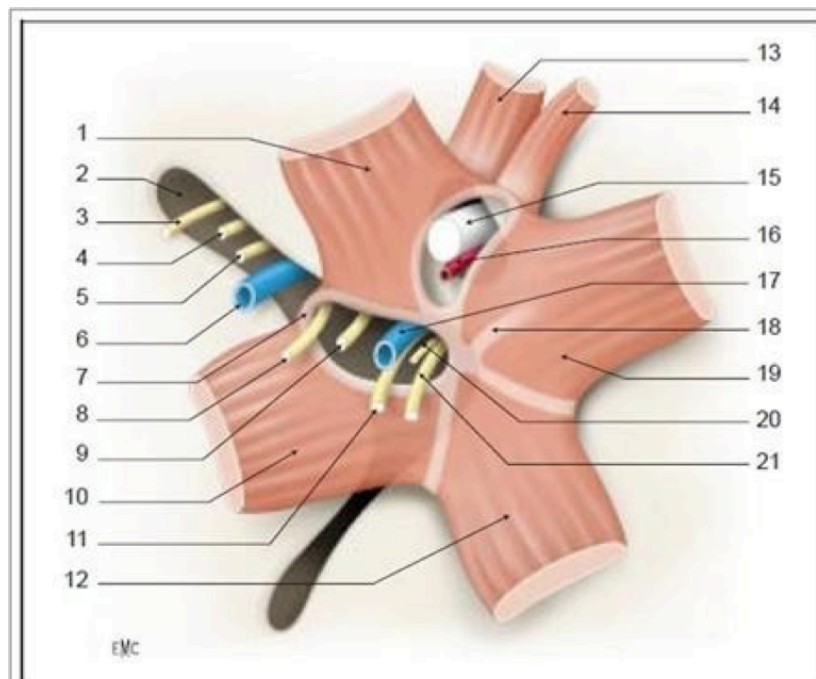


Figure 2: origine des muscles oculomoteurs :

3/ Trajet :

Le corps musculaire longe l'angle supéro médial, en haut du droit médial, puis se continue en avant par le tendon qui s'engage à l'intérieur de la trochlée du grand oblique, placé à la portion antéromédiale de la paroi supérieur de l'orbite, dans la fosse trochléaire du frontal, avant de s'infléchir en bas, en dehors et en arrière. Il s'aplatit ensuite, repasse au-dessous du droit supérieur pour s'insérer sur la sclère.

4/ Terminaison :

· Le tendon se termine dans le quadrant supéro latéral postérieur sur la sclère, en postérieurement à l'équateur.

5/ Rapport :

- Portion directe :

- Postérieurement son extrémité supérieure est en rapport avec RPS en supérieur et l'artère supraorbitaire.

-Portion réfléchie :

- Passe sous le muscle droit supérieur et au-dessus du globe oculaire.

- Près de la terminaison, se situe la sortie de la veine vortiqueuses supéro latérale.

C. Anatomie du nerf trochléaire (4,5)

Ce nerf assure l'innervation du muscle OS. Il s'agit du nerf oculomoteur et le plus grêle, ce qui explique sa faiblesse et la fréquente présence de paralysie du nerf en cas de traumatisme crânio -faciaux.

1. Origine :

a. Origine réelle :

Le noyau du nerf IV siège au niveau du pôle supérieur du tubercule quadrijumeau postérieur, il est en relation étroite avec le noyau du III qu'il prolonge à sa partie inférieure.

b. Origine apparente :

Les fibres originaires du noyau du IV prennent une direction en arrière et en latéralement et contournent l'aqueduc de Sylvius, puis descendent dans le tronc cérébral. En dessous du tubercule quadrijumeau postérieur, ces fibres prennent une direction en arrière et en dedans, s'entrecroisent avec celles du côté opposé, puis émergent de la face postérieure du mésencéphale au bord interne du pédoncule cérébelleux supérieur.

2. Trajet et terminaison :

a. Dans l'étage postérieur de la base du crâne :

Le nerf IV se dirige en latéralement et contourne le pédoncule cérébelleux supérieure et le pédoncule et chemine dans l'espace sousarachnoïdien.

b. Dans l'étage moyen de la base du crâne :

Celui ci perfore la paroi externe de la loge caverneuse et y pénètre, puis chemine selon courbe légère à concavité supérieure, en croisant le nerf III en X très allongé.

c. Dans la fente sphénoïdale :

Le nerf traverse la partie supéro-externe de la fente latéralement à l'anneau de Zinn.

3. Branches collatérales :

L'accessoire du récurrent d'Arnold : filet destiné à la tente du cervelet.

Des filets grêles unissent le tronc du nerf IV au plexus péri-carotidien.

4. Vascularisation :

- Artérielle : le pathétique est irrigué par :

Dans l'étage postérieur : des artéioles de la cérébelleuse supérieure.

Dans la loge caverneuse : l'artère des nerfs de la loge qui née du tronc de la carotide.

Dans l'orbite : des branches de l'ethmoïdale postérieure.

- Veineuse :

Le pathétique est drainé dans l'orbite par des veinules qui se jettent dans une veine du réseau supérieur qui longe le nerf en arrière, ainsi que par des veinules allant au réseau de la dure-mère de la fente sphénoïdale.

II. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES :

A. Action des muscles oculomoteurs :(6) :

1. Lignes d'actions :

Elle part de l'os à son insertion sur le globe oculaire.

2. Arcs de contacts :

Ce muscle contourne la surface qui est en contact avec le muscle et la sclère est ce qu'on appelle arc de contact.

3. Plans d'actions :

Il est décrite comme étant les centres de rotations, le centre de la zone ou elle s'insere en orbitaire et oculaire.

4. Champs d'actions :(figure 4)

Il s'agit des positions du globe pour lesquels les actions du muscle oculaire sont maximales.

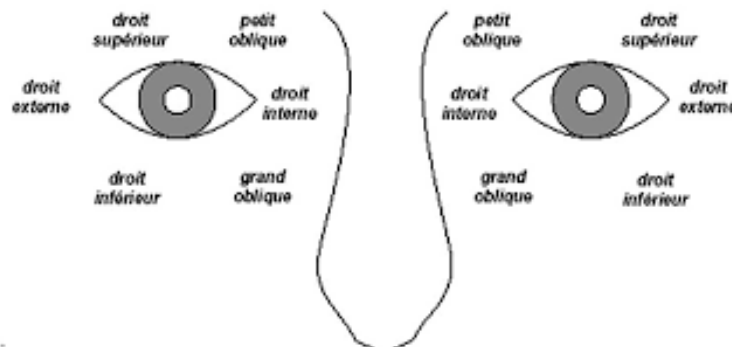


Figure 3: champ d'action des différents MOM

B-Synergiques et les antagonistes : Tableau 1

- Dans un œil :
 - Loi de Sherrington : lors du mvt oculaire, lorsque des muscles se contractent, leurs antagonistes se relâchent et inversement.
 - 3 paires de muscles antagonistes homolatéraux :
 - Droit interne et droit externe : adduction / abduction.
 - Droit supérieur et droit inférieur : élévation / abaissement.
 - Grand oblique et petit oblique : intorsion / extorsion.
- Dans les 2 yeux :
 - Loi de Hering : dans tout mvt binoculaire, les impulsions nerveuses arrivent aux muscles synergiques des 2 yeux de façon équivalente.
 - 6 paires de muscles synergiques :
 - DED et DIG _ pour les regards vers la droite.
 - DEG et DID _ pour les regards vers la gauche.
 - DSD et POG _ pour les regards vers le haut et vers la droite.
 - DSG et POD _ pour les regards vers le haut et vers la gauche.
 - DID et GOG _ pour les regards vers le bas et à droite.
 - DIG et GOD _ pour les regards vers le bas et à gauche.

B. Mécanismes musculaires des mouvements binoculaires :

Les mouvements oculomoteurs sont la plupart du temps des mouvements binoculaires qui relèvent d'un mécanisme neurologique complexe supra-nucléaire et mettent en jeu, dans chaque œil, des muscles qui se trouvent ainsi réunis en unité fonctionnelle. Il y a 2 types des mouvements binoculaires :

- Mouvements de version :

Ce sont des mouvements binoculaires où les axes visuels restent parallèles.

- Les mouvements de vergence :

Ce sont des mouvements binoculaires où les axes visuels perdent leurs parallélismes.

· Les 2 droits internes sont responsables des mvts de convergence : les 2 axes visuels se croisent sur un objet rapproché.

Les 2 droits externes sont responsables des mvts de divergence.

La convergence est un phénomène complexe dans lequel on peut distinguer :

- Convergence tonique : assurée par le tonus de base des 2 droits internes.
- Convergence accommodative : déclenchée par l'accommodation.
- Convergence fusionnelle : permet de maintenir les 2 fovéas sur un objet qui s'approche ou s'éloigne.
- Convergence volontaire : possible chez quelques sujets.

Tableau I : actions des MOM

	Action primaire	Action secondaire	Action tertiaire
Droit supérieur	Élévation	Incycloduction	Adduction
Droit inférieur	Abaissement	Excycloduction	Adduction
Droit médial	Adduction	-	-
Droit latéral	Abduction	-	-
Oblique supérieur	Incycloduction	Abaissement	Abduction
Oblique inférieur	Excycloduction	Élévation	Abduction

- Définition de la vision binoculaire:

La vision binoculaire est parmi les dernières étapes de la vision, qui apparaît autour de 3 - 4 mois après la naissance. (8).

La zone de superposition des champs visuels des yeux, correspondent aux champs visuels qui sont autour de 120°.

→Les conditions nécessaires à une vision binoculaire normale sont:

a) Les facteurs anatomiques :

- Le fait qu'il y ait une hémidécussation des voies optiques à la zone des chiasmas, qui permet une correspondance des points homologues.
- La non présence d'une amblyopie d'un œil quelle soit d'origines organiques ou fonctionnelles.

b) Le facteur moteur :

- Un parallélisme correct des globes, qui devraient recevoir une totale fluidité de mouvements, en l'absence de soucis de rétractions musculaires.
- La dynamique des deux yeux devraient être synchronisés, pour que les images se projettent sur les deux points homologues, ceci sous entends un tonus musculaire sans anomalies.

→ Les 3 degrés de la vision binoculaire : (9)

a) Le premier degré : vision simultanée

b) Le second degré : les fusions des images :

C'est la perception comme image unique, de deux images quasiment similaires à quelques détails près. Elle n'est possible qu'avec un bon équilibre oculomoteur.

→ La fusion sensorielle :

Cela ne suffit pas que 2 images se projettent sur une zone similaire du cerveau afin que la fusion se fasse en une perception simple, il faudrait aussi que les 2 images soient recues étant similaires. D'autres processus sont également possibles :

1. La suppression :

Certaines parties visibles en monoculaire deviennent invisible en binoculaire.

Ce mécanisme physiologique de suppression sera utilisé de façon exagérée en pathologie, il devient alors neutralisation.

2. La rivalité rétinienne :

Si l'on présente devant chaque œil, en des points correspondants, des objets de taille voisine mais très différents, ils ne sont pas perçus simultanément mais il y a un passage rythmique de la vision de l'un à celle de l'autre : c'est la rivalité rétinienne. Parfois, cependant, il n'y a pas une alternance vraie et l'objet perçus est une mosaïque des 2 images initiales.

3. Le lustre stéréoscopique :

Phénomène particulier qui se produit chaque fois que les 2 images présentées ont un reflet différent.

4. La fusion colorée :

On met devant chaque œil des plages de couleurs différentes. La réponse est variable, parfois chaque couleur est perçue successivement, parfois les couleurs fusionnent en une couleur intermédiaire, ceci sera d'autant plus facile que les couleurs seront voisines et que le niveau lumineux sera moins intense.

Le rôle des réflexes opto-moteurs en feed-back est essentiel dans cette régulation.

c) Le troisième degré : la vision stéréoscopique :

On peut distinguer :

-Les facteurs monoculaires :

→ Les facteurs géométriques :

- Le flou des contours : crée une impression d'éloignement.
- Distribution de la lumière et des ombres : un des meilleurs moyens pour créer une sensation de relief en peinture.
- Dépassement : si 2 images sont situées dans le même plan, le fait que l'une empiète sur l'autre la fait situer plus en avant.
- Perspective : toutes les lignes horizontales semblent converger à l'horizon, cet effet de perspective est utilisé pour créer l'impression de distance.
- Taille apparente : nous situons un objet dans l'espace d'après sa taille, il apparaît d'autant plus loin qu'il est plus petit.

→Le mouvement parallaxique :

On fixe un objet à distance moyenne puis on déplace les yeux. Les objets situés plus loin se déplacent dans le même sens, les objets situés plus près se déplacent en sens inverse.

→ Les facteurs musculaires :

Les différences de profondeur s'apprécient par les efforts d'accommodation ou de convergence qu'elles nécessitent.

- Les facteurs binoculaires : fusion stéréoscopique.

C'est l'élément le plus important de l'appréciation du relief.

La vision stéréoscopique est l'appréciation de la profondeur à partir d'images légèrement disparates.

II-EPIDÉMIOLOGIE:

A. Incidence :

Cette pathologie constitue la cause la plus importante en fréquence parmi les paralysies isolées(1, 10,11) ainsi que des strabismes cyclo verticaux.

Elle constitue 10% des paralysies oculomotrices d'après Hugonnier, Crone, et Rucker(12).

La demande des patients étant fréquemment non précises, et dans la plupart des situations, les atteintes donnent une faible gêne, l'idée d'incidence parmi les études des strabismes paralytique est relativement subjectif(13).

B. Âge

Celui-ci apparaît plus précocement dans la forme congénitale. Il fluctue entre 20 et 30ans d'après la plupart des études. (14, 15, 16, 17)

Néanmoins il est primordial de distinguer l'âge de la découverte. Celui-ci varie en fonction de l'origine congénitale ou acquise de la paralysie. Il est plus tôt pour la POS congénitale et fluctue entre 19 et 30ans selon les données des littératures(14, 15, 16).

C. Sexe :

Une discrète prédominance du sexe masculin est mentionnée dans certaines études (14, 18, 19, 20, 21) ; cela peut être expliqué par les causes traumatiques qui sont habituellement plus fréquentes chez le sexe masculin pour cause des AVP de la route et au travail.

D'autres études n'objectivent pas de différence pour un sexe comme la publication de Genevoiset al (16) où le sexeratio est de 1.

D. Unilatéralité et bilatéralité :

La situation la plus courante est l'atteinte bilatérale.

La recherche d' Helveston et al (14) a objectivé que la POS est à l'oeil droit dans 48,40% des patients, 41,57% à de l'autre côté et 10% dans les deux yeux. Dans la série décrite par Genevois et al (17), la POS était à l'œil droit pour 50% des cas et 40% de l'autre côté.

III- ETIOLOGIES

Cette pathologie est plus fréquemment d'origine congénitale que acquise (18) La forme acquise est le plus souvent d'origine traumatique. (14)

A. Les paralysies congénitales :

1. Les causes obstétricales: (14)

L'utilisation du forceps est fréquemment l'étiologie retrouvée.

2. Les causes neuro-musculaire : (14)

- Atteintes du nerf :
- une lésion du nerf
- noyau du IV
- les atteintes musculaires : (10,22)
- Absence du muscle.
- métaplasie fibreuse.
- L'anomalie d'insertion.
- Anomalie du corps musculaire.

De plus, on distingue des atteintes congénitales du tendon de l'OS :

- Anomalies des sièges et des directions.
- Hyper-laxité, et apparait dans 87% pour les formes congénitales (14).
- Les absences du tendon(23).

Helveston a décrit des classifications qui se base sur les modifications anatomiques d'origine congénitale du tendon:

- Classe 1 : tendon lâche sur-numéraire.
- Classe 2 : mauvaise position.
- Classe 3 : insertion trop postérieure.
- Classe 4 : l'absence totale du tendon.

Selon Helvestons (24) & Wallace (25), certains paramètres peuvent évoquer la non présence du tendon:

- Déviations horizontales.
- Amblyopie.
- Hypertrophies importantes en position laire.
- Importance de la concomitance.
- Pseudohyperaction de l'oblique supérieur de l'autre côté

Les formes congénitales sont couramment ubiquitaires, cependant des formes héréditaires sont décrites dans la littérature (26).

B. Les paralysies acquises :

1. Les paralysies post-traumatiques :

Elles représentent la seconde étiologie de ces paralysies (14) après les formes congénitales.

a) Atteinte des poulies(7)

b) Une atteinte du muscle : Elle peut être due à une plaie avec ou sans corps étranger ou par la présence d'un hématome.

c) Une atteinte du nerf : (17, 43): L'atteinte peut être due à un traumatisme crânien avec ébranlement de l'encéphale ou bien avec commotion ou contusion de l'encéphale (œdème cérébral, associé ou non à une HTIC) ou avec hémorragie intracrânienne(précoce ou tardive), un hématome sous-dural. Si il se trouve dans la FCP, il y aura donc un syndrome parétique qui atteint les nerfs crâniens avec le IV ou avec fracture du crâne qui irradie à l'orbite comportant un syndrome de la fente sphénoïdale.

2. Les paralysies de cause vasculaire : (28)

- Ses paralysies peuvent être retrouvées pour les sujets d'âge avancé , avec un diabète ou une hypertension avec des facteurs de risques cardio vasculaires. L'atteinte est rapide dans ce cas et l'évolution est vers la diminution en quelques mois.
- Elles peuvent apparaître au cours du syndrome de l'artère cérébelleuse supérieure de Guillain.
- Au cours des anévrysmes intracrâniens , la paralysie montre un anévrysme qui est situé vers la région de l'artère cérébrale postérieure qui comprime le nerf IV situé près de ce dernier. Aussi, un anévrysme de l'artère carotide interne peut donner une paralysie du IV.

- Au cours des hémorragies méningées
- Au cours des insuffisances vertébrobasilaires
- Au cours de la thrombophlébite du sinus caverneux

3. Les paralysies de cause tumorale: (28)

- - Le pinéalome

Le méningiome du sinus caverneux :

4. Les paralysies iatrogènes : (28)

- Après opération de DDR
- La chirurgie des sinus éthmoïdaux et frontaux

5. Les paralysies inflammatoires et infectieuses: (28):

- dans le cadre des scléroses en plaque.
- dans le syndrome de Tolosa-Hunt
- méningites et encéphalites

6. Les paralysies originaire de l'orbite ou bien de voisinage (29):

- Cellulites orbitaires.
- Tumeur de l'orbite
- Tumeur ORL.

V- DIAGNOSTIC POSITIF

Le diagnostic de cette pathologie est complexe du fait de l'hétérogénéité de ses formes cliniques.

En fonction de la sévérité, de l'ancienneté, de l'origine acquise ou congénitale, les signes cliniques sont très variables. Le début peut être brutal en cas de paralysie acquise ou progressif s'il s'agit d'une paralysie congénitale. La diplopie est soit constante ou intermittente, verticale et/ou torsionnelle.

Les manifestations les plus fréquentes sont l'hypertropie, de l'œil du côté paralysé, la positivité de la manœuvre de Bielschowsky et l'excyclotorsion.

A. Etude clinique

1. L'interrogatoire :

Les signes cliniques dépendent de l'âge au commencement, de la durée d'évolutivité, et de l'importance de l'atteinte.

L'anamnèse auprès des patients et de leur famille lorsque le patient est un enfant est primordial. Il comportera :

- Les antécédents, le suivi de la grossesse et de l'accouchement et la notion de traumatisme ancien ou récent.
- L'histoire de la maladie, la présence d'une diplopie, la cause supposée, l'évolutivité et la thérapeutique donnée.
- Celui-ci permettra en plus de demander des photographies anciennes

2. L'inspection :

Elle permet d'objectiver les déviations oculaires verticales , les attitudes vicieuses de la tête et l'asymétrie faciale.

3. Réfraction après cycloplégie et acuité visuelle et examen oculaire :

L'acuité visuelle sera évaluée afin de diagnostiquer une amblyopie même si celle dernière reste rare dans le cadre des POS (sauf si déviation horizontale associée).

Une excyclotorsion typique des paralysies de l'OS peut être retrouvée. Enfin, un examen ophtalmologique complet et minutieux est nécessaire.

4. Attitude vicieuse de la tête : le torticolis oculaire

L'attitude compensatrice de la tête constitue la plus commune et typique de toutes les attitudes vicieuses des diplopies.

Il est retrouvé dans 60- 80% des cas pour certains (14, 17, 18,30), et dans 22-40% pour d'autres (2, 31).

L'aspect caractéristique est la tête tournée du côté opposé inclinée sur l'épaule opposé tête en antéflexion à l'origine du nom pathétique du nerf IV. Il est présent dans 90% des cas des formes congénitales (32).

Des formes moins courante peuvent être obectivées chez 10 % de la population atteinte (33) provoqués par des modifications musculaires. Si la paralysie est en phase chronique, une contraction de l'OI homolatéral est présent.

Concernant 123cas, Simon etal (14) ont objectivé 74 positions compensatrices de la tête dont 60% comportant un menton abaissée, 26% avec une déviation de la tête et 14% avec sa rotation .

Les mesures du torticolis peuvent se faire par : Torticolimètre de Gracis (34)
Degrès du torticolis (34) :

- Très importante : $> 30^\circ$.
- Importante: de 15 à 30°
- Modérée : de 10 à 15° .
- Minimale : de 5 à 10° .

Le torticolis qui apparaît généralement entre 18 mois à 2 ans est maintenu par l'enfant aisément dont la musculature cervicale est plus souple. Il peut n'être constaté que entre 20 et 40 ans où il y a une décompensation et la diplopie devient alors prééminente.

5/ Conséquences de l'attitude vicieuse au long terme:

- Des contractions musculaires du cou.
- Une scoliose IIaire et une douleur cervicobrachiale.
- Une déviation de l'articulé dentaire
- L'asymétrie faciale : essentiellement lorsque le début de la POS est précoce (36, 37). En effet, du côté de l'inclinaison la face paraît sur l'axe vertical raccourcie avec un orbite abaissé avec un coin de la bouche situé plus haut. Afin d'objectiver les anomalies cranio-faciales une céphalométrie tridimensionnelle (38) peut être réalisée. Celle-ci va révéler vers le torticolis, un décalages des repères médians, des repères latéraux abaissés ainsi que la plagiocéphalie postérieure. Ce qui permet parfois d'évoquer l'origine congénitale d'une POS chez un adulte.

Tandis que dans les formes acquises l'asymétrie faciales est moins souvent retrouvée et le torticolis est prédominant.

6/ Valeur pronostique du torticolis : (14, 34)

Le torticolis qu'il soit présent ou qu'il l'ait été, est témoin d'une vision binoculaire et constitue donc un facteur pronostic évident.

7/ Anomalies sensorielles:

a/ La diplopie

Sa fréquence est de 54.75% dans les POS (14). Cependant dans les formes acquises elle est retrouvée dans 80 % des cas (17)

Elle est verticale et est maximale quand le patient regarde en bas et médialement. Le patient rapporte donc souvent une gêne majeure dans la descente des escaliers. Cependant un grand nombre de patients n'ont pas conscience de cette diplopie qui peut n'apparaître qu'à la fatigue et elle peut aussi manquer en particulier dans les formes congénitales.

La diplopie peut manquer par amblyopie d'un œil, neutralisation ou par attitude vicieuse de la tête.

La diplopie est étudiée à l'examen au verre rouge qui permet d'étudier sa localisation et voir si le décalage verticale augmente lorsque le patient regarde vers le haut (paralysie de l'élévateur).

b/ L'amblyopie : (17)

Elle est rare dans le cadre des POS et sa présence doit faire évoquer une déviation horizontale.

c/ autres anomalies sensorielles

Cette paralysie peut aussi être à l'origine d'une anomalie de la vision stéréoscopique, d'une neutralisation et d'une anomalie de la correspondance rétinienne.

8/ Anomalies motrices :

a) La déviation verticale :

La POS donne une hypertropie de l'œil paralysé qui s'accroît dans le regard en haut et en dedans.

Le test de Hirshberg permet de mesurer cette déviation à travers l'analyse des reflets de la cornée.

Le cover test permet de (28) déterminer l'œil fixateur, de préciser le sens de la déviation, de révéler une déviation discrète. Il permet ainsi de diagnostiquer la POS:

- Si nous masquons l'œil atteint, le normal est fixateur. Nous retrouvons une hypertropie avec une déviation médiale de ce même œil, due à l'hyperaction du synergique du même côté.
- Lorsque c'est le sain qui est masqué, cette déviation sera plus importante lorsque le patient regarde en bas à cause de l'hyperaction du synergique controlatérale.
- Lorsque le patient regarde en bas et médialement, l'œil atteint est alors qui dévie en direction supérieure lorsqu'il est couvert.
- Lorsque l'on masque l'œil adelphe, celui-ci dévie en bas de manière plus marquée que la déviation de l'œil atteint.

La déviation est mesurée grâce aux prismes .

Le test de Bielschowsky (Figure 5) est lorsque le malade incline la tête des deux côtés ,on observe une déviation verticale qu'on peut grader et également une hypertropie et une diplopie qui augmente.

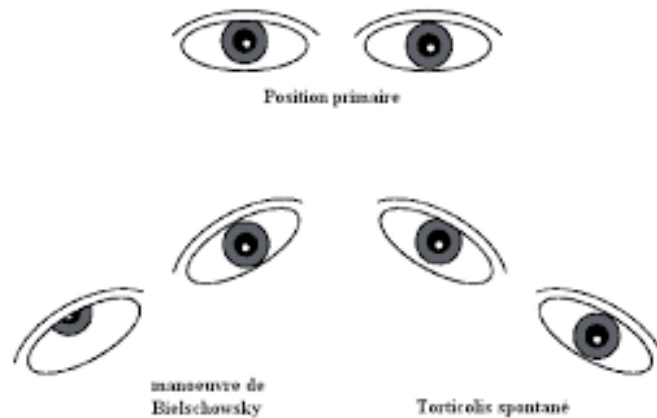


Figure 4: test de Bielschowsky d'une POS

b) Motilité oculaire: (14)

Mouvements de ductions : il existe une diminution de la mobilité de l'œil atteint constatée en bas et en dedans et une hypertropie lorsque le patient regarde en haut et en dedans de l'œil atteint et un abaissement excessif de l'œil sain.

Mouvements de versions : Dans le but de rechercher une perte de parallélisme des yeux.

Etude des vergences.

Mouvement de cyclotorsion:

L'excyclotropie , quoi que faiblement marquée est fréquente dans les POS et est retrouvée à une fréquence de 67% dans l'étude d'Eugene M. Helveston et al (16)

Les moyens de mise en évidence de l'excyclotropie sont principalement l'examen du FO qui objective une position de la macula plus haute que la papille. (méthode objective), mais aussi la synoptomètre dans les différentes positions du regard, la méthode de Maddox, la technique de la diplopie provoqué avec des prismes verticaux e face de la croix de Maddox, et la paroi tangentielle d'Harms , la flèche lumineuse du Lancaster ainsi que le cyclophoromètre de Franceschetti.

Examens para cliniques :

1.Examen coordimétrique (11) :

a) Le test de Hess-Lancaster :

Le verre rouge sera mis en face de l'œil droit et le le vert, en face de l'autre œil. Nous montrons sur un écran, deux fentes lumineuses rouge et verte et puis on donne comme consigne au malade de les placer de maniere a ce qu'elles soient l'une sur l'autre.

a) Le test de Hess Weiss : (10, 28)

c) La paroi tangentielle de Harms (figure 6):

Il donne la possibilité de grader l'angle vertical ainsi que le horizontal et la cyclotropie. (en position primaire, secondaire et tertiaire.)

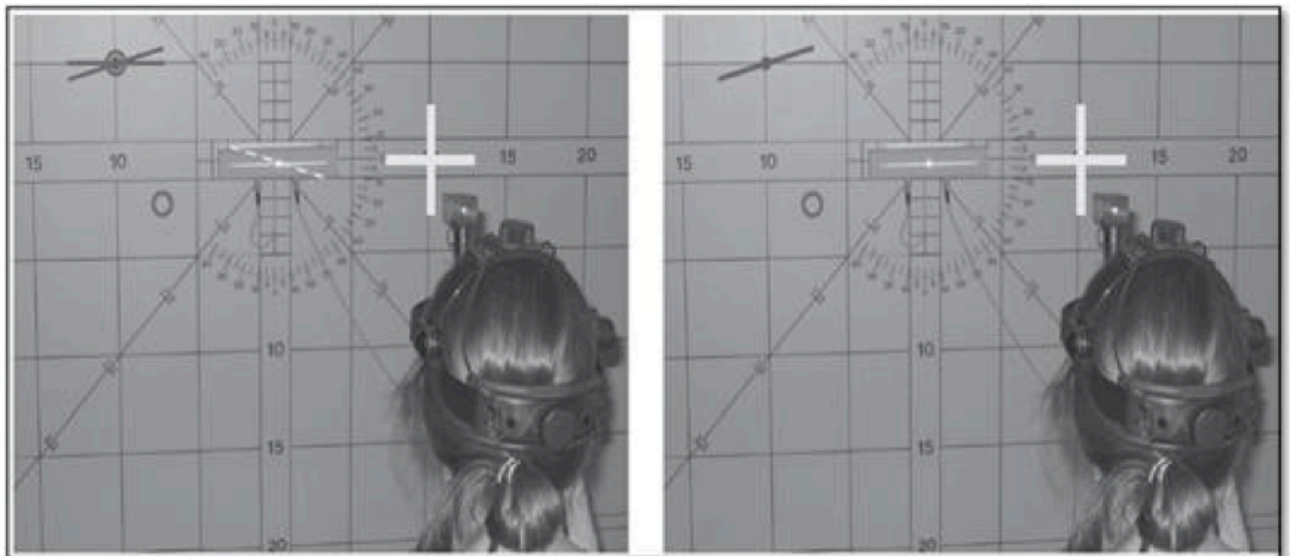


Figure 5: Ecran tangential

d) Le coordimètre automatique : (18)

e) Champ visuel binoculaire du regard :

Il permet de mettre en évidence la limitation fonctionnelle due par la diplopie et le suivie la progression de la paralysie.

2. L'électromyogramme (EMG) : (28)

Il permet d'objectiver le potentiel de fibrillations biphasique, de petite amplitude, à raison de 3-5 cycles par secondes et de potentiel polyphasique . Et également après des aspect en faveur de régénération nerveuse.

3. La photo-oculographie différentielle : (28)

4. La vidéo-oculographie (3D VOG) : (10)

Il s'agit d'un nouveau procédé qui donne par le biais d'un casque relié à un système informatique, un grade des déviations dans l'ensemble des directions.

5. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) :

Elle permet de rechercher une étiologie notamment un AVC, une tumeur, une sclérose en plaque...

En cas de paralysie bilatérale pour laquelle une cause traumatique ou congénitale n'a pas été retrouvé, l'IRM peut objectiver une atteinte du tronc cérébrale. (39)

Enfin, l'IRM a toute son importance dans la recherche étiologique dans les formes vasculaires qui ne s'améliorent pas après 6-8 semaines d'évolution.

VI-FORMES CLINIQUES :

A. Pos bilatérales

Les signes en faveur d'une atteinte bilatérales sont représentés par :

- une diplopie qui prédomine lorsque le patient regarde vers le bas
- une attitude vicieuse inconstante
- les syndromes alphabétiques de type V fortement marqués
- l'étude de la motilité oculaire objective une limitation des 2 obliques supérieurs, et une hyperaction des deux obliques inférieurs
- le test de Bielschowsky est présent à l'inclinaison sur les épaules.
- aspect en éventail au test de Hess-Lancaster
- l'excyclotorsion est très marquée(FO)

B. Formes à bascule (Syndromes d'hugonniers) (28)

Ses formes constituent 38% des formes bilatérales. Ses paralysies représentent des formes bilatérales qui initialement ont été diagnostiquées comme unilatérales. En effet, dans les POS bilatérales, l'atteinte du 2ème œil peut ne pas être perçu et n'être diagnostiquée qu'une fois la chirurgie réalisée.

VIII. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

1/ Un astigmatisme oblique insuffisamment traité peut aboutir à un torticolis.

2/ Une parésie de l'OI à l'autre œil.

3/ Le syndrome du monophthalme congénital

4/ Nystagmus avec position de blocage.

5/ Une torticolis par contraction du muscle SCM

6/ La cause vertébral.

7/ La cause innervationnel

7/ La myasthénie grave.

8/ La divergence verticale dissociée (DVD)

La divergence verticale dissociée simule un test de Bielschowsky positif.

9/ Les plagiocéphalies

10/ La Skew déviation (41)

Il se caractérise par une hypertropie d'un œil et hypotropie de l'œil adelphe et il est dû à une atteinte des voies vestibulo-oculaires (lésion du tronc cérébrale).

IX. TRAITEMENT

A. Le traitement médical :

1. Buts (28) :

- Supprimer la diplopie et le torticolis et les atteintes sensorielles.
- Prévenir les contractures musculaires et les inhibitions secondaires.

2. Méthode et indication:

a) La correction optique totale :

La correction sera nécessaire afin d'apporter une image de la meilleure qualité possible.

b) Les occlusions :

➤ *Indications:*

- Dans les formes congénitale avec composante strabique horizontale amblyogène.
- Dans les formes acquises invalidantes après échec des prismes.

➤ *Types:*

- alternante : elle est préférée chez l'enfant
- monolatérale(10)
- controlatéral

c) Les prismes (28) :

➤ *Indications :*

- si contre indications à la chirurgie ou après la chirurgie si déviation résiduelle

- les parésies discrètes et incomplètes, atteignant un seul côté, qui aboutissent à une déviation minime de moins de douze dioptries, de manière concomitante, en absence d'excyclotropie importante, compensés par un torticolis

- *Types :*

Ce sont des prismes en échelle et des prismes autoadhésifs de Fresnel.

- *Principe*

Les prismes sont placés en face des yeux paralysés et la base située en bas afin de corriger la hauteur. La valeur donnée est toujours la plus basse possible (efficacité/confort du patient) et un maximum de 15 D aux deux yeux ne sera pas dépassée.

On met le prisme devant l'oeil dévié, ensuite en fonction de la gravité des déviations, nous mettons un prisme devant l'autre oeil, en réalisant une répartition alors de la puissance des prismes .

La puissance des prismes sera modifiée selon la récupération motrice et diminuée progressivement.

d) Le traitement orthoptique (28) :

Il s'agit de la rééducation oculomotrices. Sa place est très limitée dans les POS. On considèrerait même qu'il serait à l'origine d' hyperactions secondaires.

e) Toxine botulinique (10)

B. La chirurgie (28, 42)

1/ Objectifs

- traiter la diplopie ainsi que l'hypertropie.
- Corriger la position compensatrice de la tête

2/ Techniques chirurgicales:

→ Selon les lois de Hering et Sherrington, la chirurgie consistera à renforcer le muscles affaiblis à savoir l'OS et le DS de l'œil adelphe ou bien à au contraire affaiblir les muscles OI et DS du côté paralysé et DI controlatéral ou bien l'association de ces techniques.

a)Renforcement de l'oblique supérieur :

- Voie d'abord temporale : la plus utilisée

Elle consiste à réaliser une incision à 8 mm du limbe antérieurement au bord externe de l'insertion du DS ensuite l'incisions est continuée du côté temporal à la sclère que l'on met à nue.

Le droit supérieur est chargé et attiré medialement, tandis que la Tenon du quadrant temporal supérieur est repoussée supérieurement. Les fibres blancs nacrés du tendon de l'oblique supérieur se trouve donc à 4 à 5 millimetres derrière du bord externe des muscles DS.

- Voie d'abord nasale : moins utilisée

→ *Les méthodes pour renforcer l'oblique supérieur :*

- Plicature de l'oblique supérieur décrite par MacLean (10) :

Elle a été exposée par Mc Lean. Il a revu la technique de Wheeler. Il s'agit d'une chirurgie de plicature de l'OS qui donne aussi la possibilité de renforcer ce muscle sans réaliser de résection en repliant le tendon réfléchis.

Ce tendon sera chargé par le crochet, ainsi le fil est amarqué à chaque bord à la distance de l'insertion sclérale correspondante à la dimension du tendon que l'on souhaite exclure. Le pli est réalisé avec un crochet. Les deux aiguilles sont passées à travers la sclère au bout qui correspond à l'insertion. Cette technique est simple et elle permet de réaliser de grandes plicatures et évite les complications en rapport avec la section et la resuture du muscle.

– Plicature semi réglable :

Cette technique est réalisée dans certaines situations où l'on souhaite un résultat exact.

– Résection décrite par Mc Guire & Caldeira (44) :

Le fil est inclu à chacune des extrémités des tendons à la distance des résections souhaitée. Celui ci est désinséré, les fils vont être insérés au niveau de la sclère à la zone du bout correspondant à l'insertion puis renoués. Le surplus du tendon sera coupé à 1 millimètre après les suture.

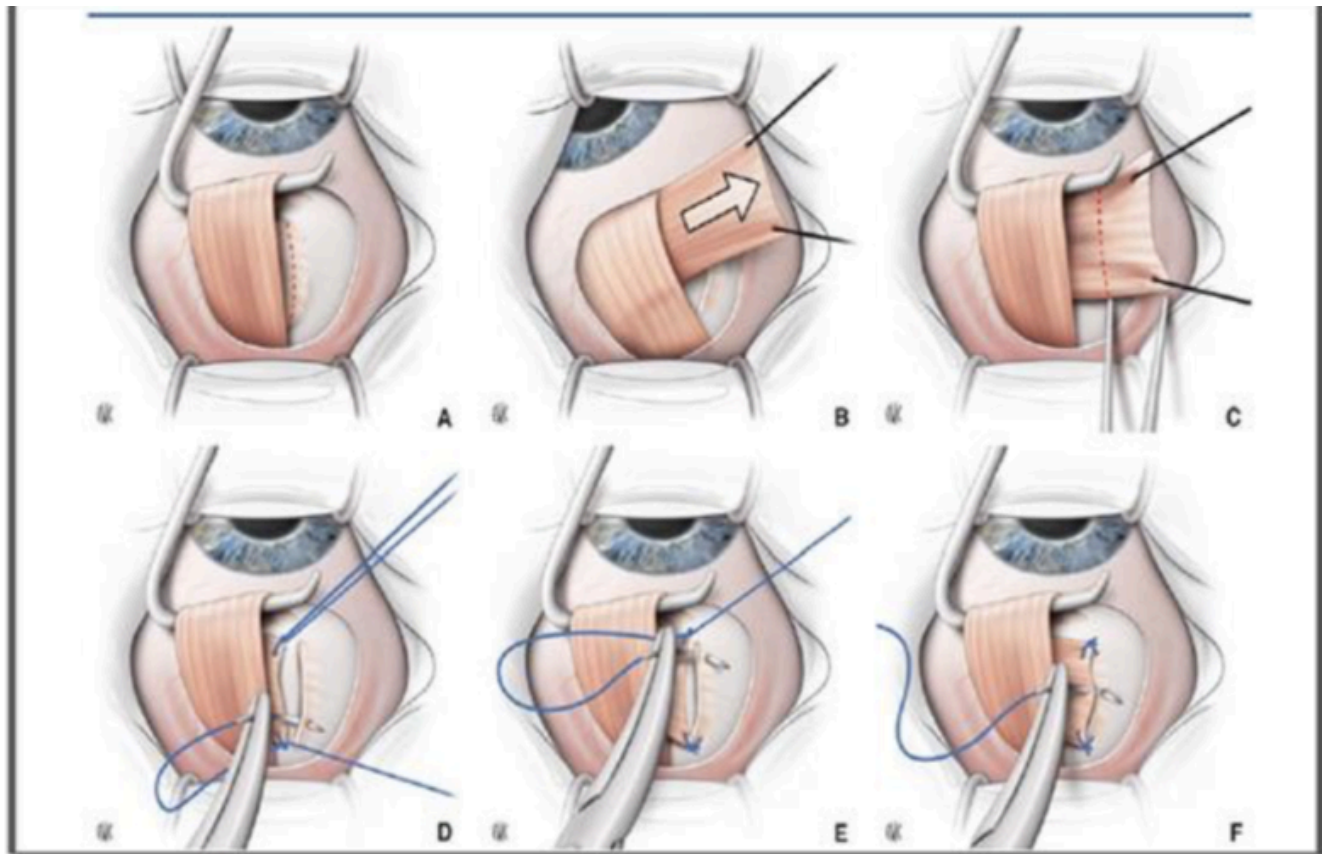


Figure 6: Méthodes de résectionq de l'OS décrite par MGuire & Caldeira

– Chirurgies des transpositions (28,43) :

On distingue :

–Méthode décrite par Harada-Ito:

Cette technique consiste en un avancement et une antéroposition des fibres antérieures.

b) Chirurgie d'affaiblissement de l'OI homolatéral :

- Recul décrit par Fink :

L'oblique inférieur est éloigné du globe oculaire, le bout est coupé d'un seul tenant, en suivant la ligne droite allant du sommet antérieur à l'insertion et tangente au globe à ce même point.

Nous mettons après le fil aux l'extrémités antérieures et postérieures de ce muscle. Le muscle ne se retracte guère parce qu'il est rattaché au ligament de Lockwood. Ce recul permet une diminution des déviations verticales de 1° par mm de trajet chirurgical, et une diminution des torsions de $0,7^\circ$ par millimètre (13).

- Recul avec antéro-position décrit par Gobin
- Recul avec antéro-position décrit par Scheie-Parks
- Recul de 14 mm décrit par Parks (65).
- Recul quantifié (44)

c) Chirurgie d'affaiblissement du DS homolatéral :

- Recul simple (40) :

Le DS est chargée par un crochet, le fil est mis à deux reprises à chaque bouts de tendon situé à une distance de 1 millimètre de l'insertion et atteignant une épaisseur de muscle de deux millimètre de largeur.

Ce tendon est coupé au plus proche de la sclère. Les sutures seront reserrées par un double nœuds puis par 2 nœuds simples.

- Recul comportant les anses décrit par Gobin (40)
- Fadénopéation : Elle consiste en des allongements des arcs de contact en réalisant un attachement de ce muscle à la sclère en arrière de son insertion normale.
- Technique originale décrit par Cuppers(45) :

d) Chirurgie d'affaiblissement du DI controlatéral :

- Reculs simples (44)
- Fadénopéation
- Résections musculaires(44)
- Plicatures musculaires(44)

f) Décalages vertical ou horizontal des muscles droits :

4. Indication :

a) Selon le bilan pré-opératoire :

- Le torticolis :

L'indication existe si le degrés du torticolis est supérieur à 5° chez des auteurs (46) et supérieur à 7-8° chez d'autres auteurs (10).

- La diplopie :

Elle est indiquée à la période séquellaire, si pas de résultat après traitement médical.

- Les déviations verticales :

Elle est indiquée si les déviations verticales sont supérieures ou égales à 10D en P, ou 12D Add.

- Degré de l'excyclotorsion(28) :

S'il y a une excyclotropie modéré ou absente et une hyperaction majeure, nous réalisons un affaiblissement de l'OI du coté atteint seule ou bien on affaiblira l'oblique inférieur homolatéral avec également le droit inférieur de l'autre œil.

Si l' excyclotropie est majeure, nous renforceront d'abord l'OS associée ou non à une chirurgie destinée à affaiblir le droit inférieur controlatéral.

- La vision binoculaire (19):

L'apparition d'une neutralisation ou l'aggravation de la fusion stéréoscopique posent l'indication de la chirurgie.

b) Selon le bilan per-opératoire : Test de duction forcée et test d'élongation musculaire :

Le protocole chirurgical peut être revu de manière radical selon le résultat des tests effectués, particulièrement dans le cas des POS d'origine congénitale, compte tenu de la proportion importante des atteintes anatomiques de ce tendon que nous devons tenir en compte pour la décision de la méthode chirurgicale (47).

c) Choix de la technique chirurgicale :

- Renforcer l'oblique supérieur : il est fréquemment réalisé en première étape (22, 34, 48, 49), surtout si forte hypertropie et/ ou trouble torsionel.
- L'affaiblissement de l'oblique inférieur homolatéral : L'indication est la classe 1 Knapp avec hypertrophie plus importante en adduction (50) et en classe 3 également.
- L'affaiblissement du droit inférieur controlatéral: Si peu de déviation en position primaire ou présence d'un syndrome de Brown latent ou bien un stade 4 et 5 et test de duction forcée du DS homolatéral normal(32, 50).
- Affaiblir le DS homolatéral : Si classe 4, 5 et 7 de Knapp(32, 50) et test de duction forcée positif.

- Au stade séquellaire, il ne faut pas renforcer l'oblique supérieur afin de diminuer le risque de syndrome de Brown. En cas d'exocycloptropie isolée, une intervention d'Harada-Ito donne de bons résultats.

-Les indications dans les POS bilatérales (28) : Si l'exocycloptropie est importante, il faudra renforcer les deux OS (plicature des deux OS selon Knapp) et réaliser une suture ajustable.

5/ Contre-indications chirurgicales :

- paralysie récente évolutive : Il faudra attendre stabilisation de l'état moteur car 90% des POM vont regresser de façon spontanée en général dans les 3-18 mois (51).

- Si la diplopie est compensée par une position compensatrice de la tête faiblement invalidante pour le patient .

6. Complications chirurgicales(42) :

1/ Non spécifiques : Communes à toute la chirurgie oculomotrice :

On distingue les infections, le syndrome d'adhérence, granulomes, complications palpébrales...

2/ Spécifiques: *Pseudo-Brown post-opératoire*

Il est décrit comme une élévation quand l'œil est en adduction réduite.

Nous le retrouvons plus souvent secondairement à une chirurgie des muscles obliques associée au renforcement isolé de l'OS (10).



Matériels et méthodes



I/TYPE ET LIEU:

L'étude réalisée porte sur 14 cas suivis en consultation des strabismes en Ophtalmologie A de l'hôpital des spécialités Ibn Sina à Rabat, pour une durée allant de 2002 à 2022.

II/ LES CRITÈRES D'INCLUSIONS :

1. Malades ayant une paralysie de l'oblique supérieur prouvée par les bilans orthoptiques ou le Lancaster
2. Malades qui ont été suivi au minimum douze mois.

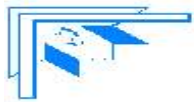
III/ LES CRITERES D'EXCLUSIONS :

1. Les cas pour lesquels la paralysie de l'oblique supérieure n'a pas été prouvée grâce au bilan orthoptique ou le Lancaster
2. Ceux qui ont un suivi qui était de moins de 12 mois.

IV/ LE RECUEIL DES DONNÉES

1. Un interrogatoire:
 - Les âges des patients
 - Les motifs des consultations
 - Les délais du début des signes
 - Les circonstances d'apparition ainsi que le mode d'évolution de signes
 - les antécédents personnels, familiaux du malade
 - La notion de traitements reçus
2. Une inspection :
 - Une attitude compensatrice de la tête (torticolis oculaire) :

- a. dite très importante si supérieure 30°.
 - b. dite sévère comprise entre 15 et 30°
 - c. dite modéré entre 10 et 15°.
 - d. dite minime entre de 5 et 10°.
- La présence de l'asymétrie faciale,
 - La présence des déviations oculaires verticale et/ou horizontale
3. La réfraction faite avec un cycloplégique
4. Une étude de l'AV (de loin et près) associé à étude biomicroscopique exhaustive (avec au fond d'œil recherche d'une exclycotorsion)
4. Un examen orthoptique :
- l'étude des motilités oculaires dans les 9 positions du regard.
 - Le cover-test
 - Recherche du signe de Bielchowsky
 - l'étude de la Vision binoculaire : test au verre rouge / amplitude de fusion correspondance rétinienne / existence d'une neutralisation / étude de la vision stéréoscopique
6. Examens paracliniques :
- Une rétino-couleur du FO a été réalisée dans la grande majorité des patients (exclycotorsion).
 - Le Lancaster a été fait dans tous les cas ayant qui présentés une correspondance rétinienne sans particularités.
 - Une IRM cérébrale et orbitaire si contexte traumatique ou dans les cas de POS congénitales (recherche d'anomalies cérébrales.)
 - Un bilan thyroïdien complet (uniquement pour un patient de l'étude).



Résultats



1-LES DONNÉES EPIDEMIOLOGIQUES

a-L'âge

- L'âge médian des malades à la consultation est de 22,51 ans allant de 2ans à 58ans.

b-Le sexe

Le sexe-ratio était de 2,5 c'est à dire 10 cas (72%) dont le sexe était masculin et 4 (28%) étant des femmes (Figure 7)

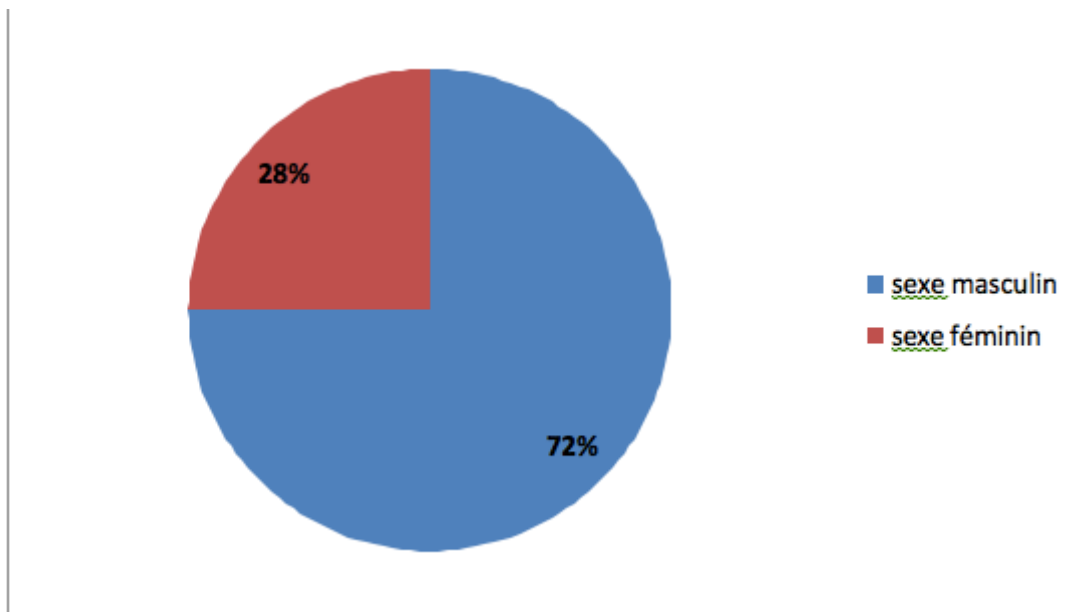


Figure 7: Répartition des patients selon le sexe

2- INTERROGATOIRE

a-Le motif de consultation:

Tableau II : Motif de consultation

Signes cliniques	Patients
Déviation oculaire isolée	3(21,4%)
Diplopie isolée	4(28%)
Torticolis isolé	2(14,60%)
Déviation oculaire associée torticolis	3(21,4%)
Gêne visuelle associée à des céphalées	1(7,14%)
Gêne visuelle associée à des céphalées et une diplopie	1(7,14%)

b. Antécédents personnels et familiaux

La notion de traumatisme a été retrouvée chez 6 patients (42%), dans 7 cas la cause était congénitale (50%) et 1 cas dans le cadre d'une dysthyroïdie. (7%)

Aucun cas familial n'a été retrouvé chez nos patients.

c. Mode d'installation et l'évolution des signes

Il était progressifs chez l'ensemble de nos patients et évolué rapidement dans les formes traumatiques.

3/LES DONNEES ANATOMO-CLINIQUES

a. Le torticolis

- Fréquence : 10 patients
- Type :
 - Latéroflexion : 7 patients (50%)
 - Menton baissé : deux patients (14,28%)
 - Les deux types d'atteintes : un seul cas (7,14%)
- Degrés :
 - Leger : 3 patients (21,42%)
 - Modéré : 3 patients (21,42%)
 - Important : 4patients (28,57%)

b. L'asymétrie faciale (Figure 8)

Elle est présente dans trois cas (21,4%)

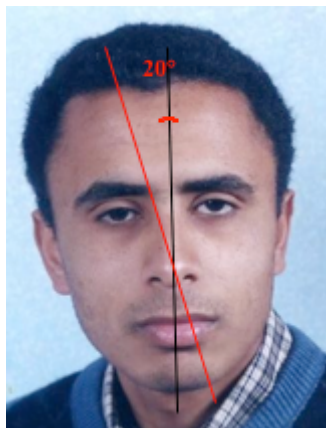


Figure 7: Torticolis en latéro-flexion droite pour un malade ayant une Paralysie de l'oblique à gauche d'origine congénital(20°).

c. La déviation verticale :

Elle est en position laire est de 18,76D.

d. Une déviation horizontale :

Elle a été retrouvée chez 3 patients (21,4%) :

- L'esotropie inférieure à 20D chez deux patients (14,28%)
- L'exotropie avec un angle maximal de 25D

e. Le signe de Bielchowsky était présent dans tous les cas (figure 9)



Figure 8: Deviation verticale en position primaire avec un signe de Bielchowsky présent.

f. L'étude de la motilité oculaire :

Elle objectivait un œil limité dans le champ d'action de l'OS avec également l'hyperaction de l'OI du même côté chez tous les patients; une hyperaction du DI controlaterale était présente dans sept cas (50%).

g. Le côté atteint :

Il était à droite chez 8 malades (57,14%) et à gauche dans 6 cas (42,8%).

h. Réfraction sous cycloplégie :

L'équivalent sphérique retrouvé était en moyenne de 1,38.

i. Acuité visuelle :

L'AV est chiffré à 10/10 dans les deux yeux chez 11 malades (78,5%), et 8/10 à l'œil paralysé dans deux cas (14,28%).

j. Examen du fond d'œil :(Figure 10)

Il objectivait une excyclotorsion chez trois malades(21,4%).

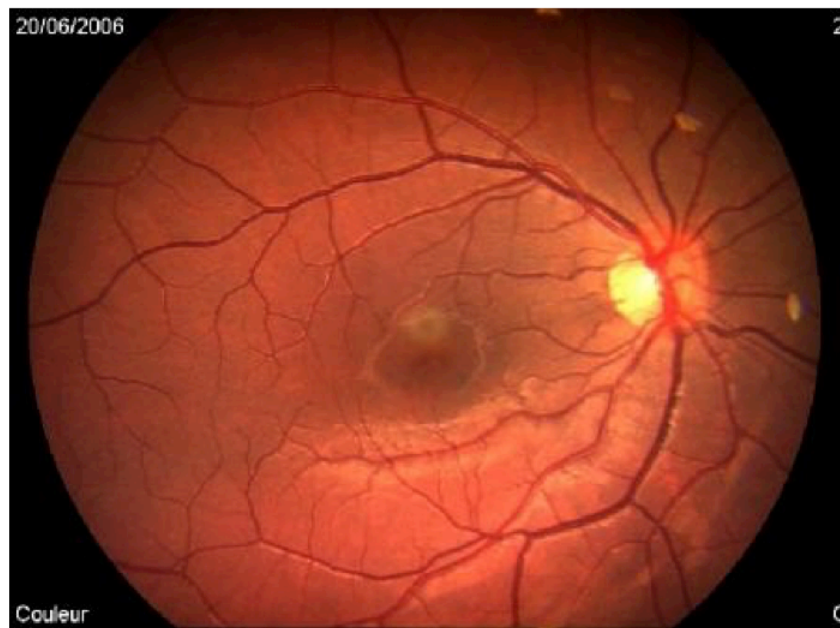


Figure 9: Rétinophotographie d'un fond d'œil à droite objectivant l'excyclotropie.

k. Etude de la vision Binoculaire :

-Test au verre rouge (Figure 11): Une diplopie verticale augmentant dans le champs d'action du muscle paralysé est objectivée dans 6 cas (42,8%), d'âge supérieur à 20 ans.

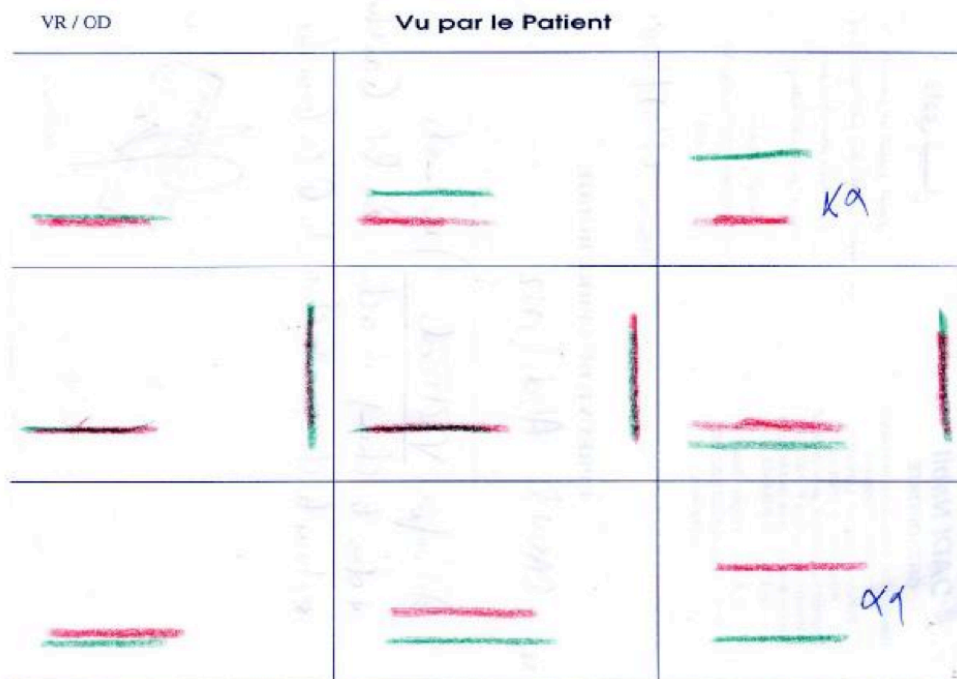


Figure 11: Test au verre rouge (diplopie verticale dans le CA de l'OSD)

- La correspondance rétinienne :

Elle était altérée chez 3 patients avec présence de neutralisation.

1. Le test de Lancaster (Figure 12)

Il a objectivé un œil limité dans les champ d'action de l'oblique supérieur et des hypoactions chez 11 patients.

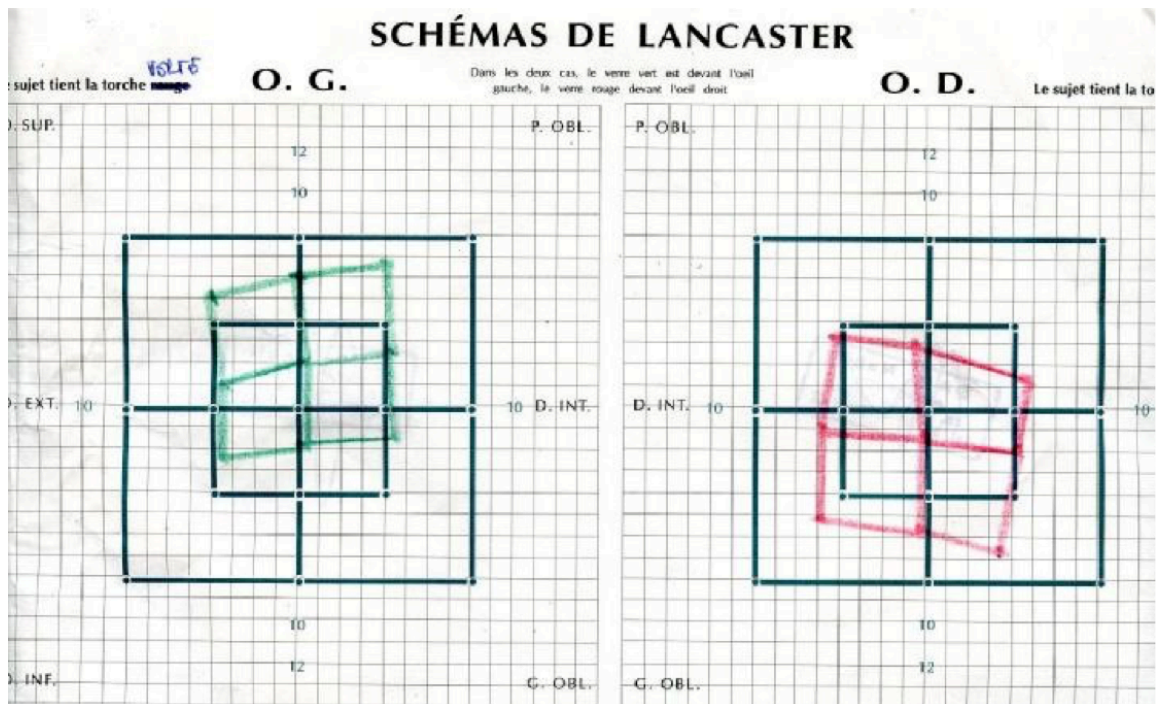


Figure 12: Examen de Lancaster

4/ L'IRM Orbito-cérébrale

Elle est revenue normale chez tous les patients ayant un contexte traumatique ou congénital.

5/ TRAITEMENT :

a/ La correction optique totale (COT) :

Elle est donnée à tous les patients.

b/ Un traitement prismatique :

Il est prescrite dans deux cas ayant une forme post-traumatique avec une diplopie nouvelle, cependant les résultats n'étaient pas satisfaisants.

c/ Une occlusion alternée

Elle est indiquée pour lutter contre la diplopie dans les formes secondaires à un traumatisme associés à une diplopie.

d/ Traitement chirurgical :

Il a été indiqué chez cinq patients. Trois formes post-traumatiques et deux cas avec une forme congénitale et diplopie invalidante et torticolis sévère avec asymétrie faciale. Le traitement a comporté :

- La plicature du tendon de l'oblique supérieur pour tous les opérés
- Avec un recul des DS chez un patient chez qui le TEM du DS a objectivé une diminution de l'extensibilité.

6/ EVOLUTION :

Le recul chez nos patients varie de 1 à 5 ans. L'évolution a été comme suit : régression spontanée dans un cas (post traumatique) après 7 mois d'évolution. La diplopie a régressé chez 4 patients opérés et le torticolis a régressé chez tous les patients. Un pseudo – Brown chirurgicale léger chez l'ensemble des patients opérés mais bien supporté.



Discussion



1/ COMPARAISON DES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

→ Dans notre série, l'âge médian des malades à la consultation est de 22,51 ans avec des minimum et maximum de 2ans et 58 ans ce qui tend vers le travail de O. Genevois et al (14) où l'âge était de 22,3 tandis que selon Von Noorden GK et al (18) l'age était de 25 en moyenne.

—>De plus, dans notre étude, nous avons objectivé une prédominance du sexe masculin ce qui concorde ac de nombreuses autres études. Notre série rejoint ces études avec un sexe ratio de 2,5. Cela pourrait être expliqué par la fréquence plus élevée des paralysies traumatique chez les hommes notamment.

2/ COMPARAISONS DES DONNEES ANATOMO-CLINIQUES

→ Le motif de consultation que nous avons retrouvé le plus fréquemment chez nos patients était la diplopie seule(28%) suivie de la déviation oculaire isolée et associée à un torticolis . Dans les différentes études de la littérature, nous retrouvons également la diplopie comme motif le plus fréquent de consultation.

→ Les étiologies de notre série étaient principalement des causes congénitales, traumatiques et un cas rare secondaire à une dysthyroïdie. Ceci peut être expliqué par le biais de recrutement des patients dans notre contexte et le faible nombre de patients de l'étude.

→ Le côté le plus fréquemment atteint était le droit (8 patients) ce qui correspond bien aux données de la littérature notamment l'étude de Helveston et al (43) ou l'atteinte était à droite chez 48,42% des malades et à gauche dans 41,58% des malades ainsi que celle d'O. Genevois et al (17) avec 55% d'atteinte à droite et 45% à gauche.

→ Dans notre étude, 7 cas étaient des formes congénitales et 6 cas d'origine traumatiques et un cas rare associé à une dysthyroïdie . La majorité des séries de la littérature retrouve une forme congénitale prédominante. (52)

→ A l'inspection, nous avons retrouvé chez 71% des patients un torticolis ce qui s'accorde avec les études retrouvées dans la littérature qui rapportent 60 à 80% des cas le plus souvent (52). De plus, l'asymétrie faciale (AF) était retrouvée chez 21% des patients, qui avaient tous une forme congénitale.

→ La majorité des patients avaient une déviation verticale maximale moyenne (10-20 D). Ceci est similaire aux informations retrouvées dans la littérature notamment à l'étude de Genevois et al (17) qui objective des déviations verticales moyennes de 19D pour les formes congénitales avec 12D pour les formes acquises.

→ Le signe de Bielschowsky est présent chez tous les malades ce qui concorde également avec les études de la littérature.

→ Les déviations oculaires horizontales étaient présentes dans 21,4% des malades, surtout une faible ésoptropie ce qui est bien comparable aux données littéraires.

→ L'hyperaction de l'OI du même côté est présente dans tous les cas dans notre série avec une hyperaction du droit inférieur de l'autre œil dans 58,33% ce qui est comparable à l'étude de Genevois et al, Helveston.

→ Nous avons retrouvé une excyclotropie au FO chez 3 de nos patients. Cette dernière est généralement fréquemment retrouvée dans les POS notamment dans l'étude de Helveston et al (43) (67%)

→ Les réfractions sous cycloplégiques dans notre série ont objectivé une faible amétropie. Les différentes données de la littérature ne rapportent pas d'amétropie spécifique dans le cadre des POS mais la réfraction reste un examen essentiel et systématique avant le traitement.

→ Les mauvaises correspondances rétinienne ont été retrouvées dans 25% des cas, qui avaient des POS d'origine congénitale.

→ Chez l'ensemble de nos patients, nous avons réalisé un test de Lancaster afin de confirmer la POS. La paroi tangentielle de Harms(10) a prouvé sa meilleure spécificité par rapport au Lancaster principalement en ce qui concerne l'excyclotorsion qui reste un facteur déterminant pour la chirurgie.

3/ PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

- COT : indiquée chez l'ensemble des patients

- Occlusion alternée: indiquée chez nos patients quand la diplopie était invalidante. Elle permet d'améliorer la récupération motrice en luttant contre les hyperactions et hypoactions (10). Certains auteurs préfèrent néanmoins l'occlusion monolatérale. Elle a permis chez un de nos patients une régression spontanée après 7 mois.

- Le traitement prismatique:

Il a été réalisé chez 2 de nos patients . Elle a été mal supportée chez l'un et donc arrêtée et chez l'autre elle a permis de traiter une diplopie post chirurgicale.

Il a pour objectif de traiter la diplopie ainsi que le torticolis oculaire et d'empêcher l'apparition des contractures secondaires.

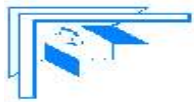
Cette dernière est faite dans les directions les plus utiles de la vie quotidienne savoir celle vers le bas de proche pour la lire ou de lointaine pour conduire.

Les traitements par prismes est inutile et inefficace dans la paralysie majeure avec excyclotropie ou dans la forme bilatérale, ou s'il y a une forte incomitance.

- Traitement chirurgical:

Chez 5 patients, une chirurgie a été indiquée. Les patients concernés appartenaient aux classes 2 et 3 de Knapp et la chirurgie réalisée était une plicature du tendon de l'OS avec le recul du DS chez un seul malade et le recul de l'OI homolatéral décrit par Fink une seule situation d'upshoot de l'oblique inférieur.

L'évolutivité a été marquée par une régression spontanée chez un cas (post traumatique) après 7 mois d'évolution. La diplopie a régressé chez 4 patients opérés et le torticolis a régressé chez tous les patients. Un léger pseudo-Brown chirurgical chez l'ensemble des patients opérés mais bien supporté.



Conclusion



La paralysie du grand oblique est une pathologie fréquente, difficile à diagnostiquer caractérisée par une diversité de présentation oculomotrice.

Notre série retrouve globalement des résultats épidémiologiques, cliniques ainsi que thérapeutiques comparables aux séries de la littérature. Cependant, les limites de notre étude pourraient être le nombre relativement restreint de patients inclus ainsi que son caractère rétrospectif.

Les étiologies les plus fréquemment observées sont les causes congénitales et traumatiques. La POS occasionne une gêne importante chez le patient qui en est atteint due au torticolis et les diplopies verticales et torsionnelles qu'elle entraîne.

Un examen clinique et orthoptique méthodique et minutieux associé à une stratégie de prise en charge codifiée permettent d'obtenir des résultats souvent excellents et généralement bien meilleurs que ceux des autres paralysies oculomotrices.



Résumé



RESUME

Titre : Les paralysies de l'oblique supérieur : à propos de 14 cas

Auteur : Mrini Basma

Mots clés : paralysie, torticolis, diplopie.

Introduction: Les paralysies de l'oblique supérieur (POS) sont les plus courantes des paralysies isolées et représente la première étiologie des torticolis compensatoire et de diplopie torsionnelle qui s'accompagne d'une diplopie verticale.

Patients et méthodes: Notre travail repose sur 14 cas de POS diagnostiqués et suivis en consultation de strabologie de l'hôpital des spécialités Ibn Sina de Rabat, au courant d'une phase allant de 2002 à 2021.

Résultats : L'âge médian des malades est de 22,51 ans et le sexe-ratio de 4F/10H et quasiment autant de formes congénitales que traumatiques.

Sur le plan anatomo-clinique, le torticolis était présent chez 71% des patients associé à une déviation verticale moyenne en position primaire de 18.76 dioptries.

Le test de Lancaster objective une limitation dans le champ d'action de l'OS accompagné de l'hyperaction de l'OI homolatéral chez tous les patients avec l'hyperaction du DI de l'œil adelphe présente pour 50% des malades et une diplopie dans 42,8% des cas.

La prise en charge thérapeutique comprenait tout d'abord une correction optique totale dans tous les cas . La chirurgie a été faite chez 5 patients à savoir une plicature du tendon de l'OS.

Discussion: Notre série concorde avec celles de la littérature avec un résultat chirurgicaal satisfaisant en comparaison avec les cas rapportés dans la littérature avec un taux de succès élevé ses chirurgies bien que la décision de l'intervention et le dosage de cette chirurgie sont dans certaines situations très discutables.

Conclusion: La POS nécessite un examen clinique et orthoptique méthodique et minutieux associé à une stratégie de prise en charge codifiée permettent d'obtenir des résultats souvent excellents.

ABSTRACT

Title: Paralysis of the superior oblique: about 14 cases

Author: Mrini Basma

Keywords: POS, torticollis, diplopia.

Introduction:

Paralysis of the superior oblique is the most frequent of all isolated oculomotor paralysis and represents the first cause of ocular torticollis and torsional diplopia which is accompanied by an extremely debilitating vertical diplopia.

Patients and methods:

Our study concerns 14 patients with paralysis of superior oblique diagnosed and followed in strabology consultation at the "Ophthalmology A" department of the specialty hospital at the CHU Ibn Sina at Rabat, between 2002 and 2021.

Results:

The average age of cases was 22.51 years with a sex ratio of 4F/10M and an almost equal frequency of the two congenital and traumatic forms.

On the anatomico-clinical level, torticollis was present in 71% of patients associated with a mean vertical deviation in primary position of 18.76 diopters and Bielschowsky's sign was positive in all of our patients.

The Lancaster test shows a limitation in the field of action of the superior oblique associated with hyperaction of the ipsilateral inferior oblique in all patients, and hyperaction of the contralateral inferior rectus found in 50% of patients and diplopia in 42.8% of patients.

Therapeutic management firstly included total optical correction in all cases. Surgical treatment was performed in 5 cases consisting of plication of the superior oblique tendon. Evolution was marked by a regression of torticollis and diplopia in all operated patients.

Discussion:

Our series agrees with those of the literature in all of the epidemiological, clinical and therapeutic data with satisfactory surgical results by comparing them with the series of literature which report a high success rate of their surgeries.

Conclusion:

Superior oblique palsy requires a methodical and meticulous clinical and orthoptic examination associated with a codified management strategy, often providing excellent results.

ملخص

العنوان : شلل المائل العلوي: حوالي 14 حالة
من طرف: بسمة المريني
الكلمات المفتاحية : شلل ، صعر ، ازدواج الرؤية
مقدمة:

الشلل المائل المتفوق هو الأكثر شيوعاً من بين جميع حالات الشلل الحركي المعزول ويمثل السبب الأول للصرع العيني والشفع
الالتوائي المصحوب بشفع رأسي موهن للغاية يفرض وضعاً تعويضياً مميزاً للرأس.

مرضى وطرق:

تتعلق دراستنا بـ 14 حالة شلل في المائل العلوي تم تشخيصها ومتابعتها في استشارة حول الحول في قسم "طب العيون أ" بالمستشفى
التخصصي في مركز مستشفى ابن سينا الجامعي في الرباط ، بين عامي 2002 و 2021.

نتائج:

كان متوسط عمر مرضانا 22.51 سنة مع نسبة جنس إلى 4 نساء لكل 10 رجال وتكرار متساوٍ تقريباً للشكلين الخلقي والصدمة.
على المستوى التشريحي السريري ، كان الصعر موجوداً في 71 ٪ من المرضى المرتبطين بمتوسط انحراف عمودي في الوضع
الأولي قدره 18.76 ديوبتر وكانت علامة بيلشوفسكي إيجابية في جميع مرضانا.
يُظهر اختبار لانكستر وجود قيود في مجال عمل المائل العلوي المرتبط بفرط نشاط المائل السفلي المماثل في جميع الحالات ، وفرط
نشاط المستقيم السفلي المقابل الموجود في 50 ٪ من المرضى والشفع في 42.8 ٪ من المرضى.
عاد التصوير بالرنين المغناطيسي إلى طبيعته في جميع المرضى الذين يعانون من الشلل المائل العلوي بعد الصدمة.
تضمنت الإدارة العلاجية أولاً التصحيح البصري الشامل لجميع المرضى. تم إجراء العلاج الجراحي في 5 مرضى يتكون من ثني
الوتر المائل العلوي. تميز التطور بانحدار الصعر والشفع في جميع المرضى الذين خضعوا للجراحة.

مناقشة:

تتفق سلسلتنا مع تلك الموجودة في الأدبيات في جميع البيانات الوبائية والسريرية والعلاجية مع نتائج جراحية مرضية من خلال
مقارنتها بسلسلة الأدبيات التي تشير إلى معدل نجاح مرتفع لعملياتهم الجراحية على الرغم من اختيار العضلة المراد إجراؤها والعملية
الجراحية. تظل الجرعة أحياناً قابلة للنقاش وحساسة.

استنتاج:

يتطلب الشلل المائل المتفوق فحصاً سريرياً ودقيقاً منهجياً ودقيقاً مرتبطاً باستراتيجية إدارة مقننة ، وغالباً ما توفر نتائج ممتازة وأفضل
بشكل عام من تلك الخاصة بالشلل الحركي الآخر.



Références



- [1] Hulo A. Les POM. Encyclopédie médicale-chirurgicale 1995; 21-500-A10, 36p.
- [2] Civit T, et al. Anatomie descriptive de l'orbite. Encyclmédec hirNeurochirurgie, 56 (2010) : 81-88.
- [3] Ducase A, Anatomie de l'orbite. Masson 198 : 38-8.
- [4] Ducase A, Roth A et De Gotrau P. Anatomie des muscles oculomoteurs. EncyclMed Chir ophtalmologie, 1999, 21-005-A-10
- [5] Mirabel S. Centres et voies de commande et de contrôle de l'oculomotricité et nerfs oculomoteurs. EncycopMedicoChirurgicale Ophtalmologie. 21-007-A-10. 1996.
- [6] D Goddé -Jolly. Physiologie des muscles oculomoteurs. Encyclo MedicoChirurgicale Ophtalmologie, 21-026-A-10, 1983.
- [7] Hugonier R et Hugonier S. Strabismes, hétérophories, POM. 4ème édition, Masson 1981.
- [8] Flament J. le système visuel, technique d'examen. Abrégé Ophtalmologie, connaissances et pratique Masson : 37.
- [9] Orssaud C. Vision binoculaire. Encyc l Med Chir Ophtalmologie. 21-545- A25.2006.
- [10] Péchereau A. Le praticien et les fc verticaux : chapitre XI : la paralysie du muscle oblique supérieur. Colloques de Nantes, 1991: 97-109.
- [11] Helveston E M, Justin S. Surgical treatment of superior oblique palsy. Tr Am Ophth Soc 1996, Vol 14
- [12] Gambarelli- mouillac N, Moulay A. Notre expérience chirurgicale des paralysies du muscle oblique supérieur. Ophtalmologie, 1993; 7; 313-315.
- [13] Rush JA, Young BR. Causes and prognosis in 4278 cases of paralysis of the oculomoteur, trochlear and abducens cranial nerves. Am J Ophthalmol, 1992; 151; 13:489-496.

- [14] Genevois O, Beaumont R. Comparaison de deux techniques chirurgicales dans le traitement de la paralysie du muscle oblique supérieur. *J Fr. Ophtalmol.* 2005 ; 28, 4 : 355-362.
- [15] Von Noorden GK, Murray E, Wong SY. Superior oblique paralysis: a review of 270 cases. *Archphtalmol*, 1986; 104:1771-1776.
- [16] Klainguti G, Lang J. diagnosis and surgical treatment of bilateral paralysis of the superior oblique muscle. *Klin Monastbl Augenheilkd*, 1995;206:359-64.
- [17] Duffay- Dupar B, Espinasse- Berrod MA. Evaluation de l'efficacité du recul isolé de 12mm du muscle oblique inferieur dans la paralysie congénitale du muscle oblique supérieur : étude rétrospective de 6 patients. *J Fr Ophtalmol*, 2008 ; 31,1 : 24-29.
- [18] Helveston E M, Justin S. Surgical treatment of superior oblique palsy. *Tr Am Oph th Soc*1996, Vol 14
- [19] Simons BD et al. Outcome of surgical management of superior oblique palsy: a study of 123 cases. *BinocularVisStrabismus Q.* 1998, 13 (4):273-282.
- [20] Ellis FD, Helveston EM. Superior oblique palsy. *IntOphthalmolClin*, 1976; 16:127-135.
- [21] Clergeau G, Péchereau A, Quéré MA. Clinical forms of superior oblique paralysis; therapeutic indications. *Bull SocOphtalmolFr*, 1978; 78:925-927.
- [22] Porter JD, Baker RS. Extra ocular muscles: basic and clinical aspects of structure and function. *Surv Ophthalmol*, 1995; 39: 451-484.
- [23] Helveston EM, Kach D et al. A new classification of superior oblique palsy based on congenital variations in the tendon. *Ophthalmology*, 1992; 99:1609- 1615.
- [24] Helveston EM, Giangiacoimo JG. Congenital absence of the superior oblique tendon. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1981; 79:123-135.
- [25] Wallace DK, Von Noorden GK. Clinical characteristic and surgicals management of congenital absence of the superior oblique tendon. *AmJ Ophthalmol* 1994 15; 118(1):63-69.

- [26] Bhola RM, Horne GV, autosomal dominant congenital superior oblique palsy. *Eye* 2001;15(4):479-484.
- [27] Laure B, Arsene S, et al. Désinsertion post-traumatique de la poulie du Muscle Oblique Supérieur. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2007; 108 :551-554.
- [28] Hullo A. Paralysies oculomotrices. *Encycl Med Chir Ophtalmologie*, 21-500-A- 10, 2006.
- [29] Beaumont R. Traitement chirurgical des paralysies unilatérales du grand oblique. Thèse d'exercice en médecine. 2000, ROUEN.
- [30] Espinasse Berrod MA. Tableaux de paralysie de l'oblique supérieur. *Cah Ophtalmol*. 1999 ; 35 :10-14.
- [31] Deng D, Chen G, Mai G. observation of compensatory head posture in superior oblique palsy. *Yan Ke Xue Bao*. 1995; 11(4):227-9.
- [32] Clergeau G. Sémiologie de la paralysie de l'oblique supérieur. In: les paralysies oculomotrices. Paris: édition péchereau et Richard pour FNRO 2000 :45-51.
- [33] Clergeau G. Sémiologie de la paralysie de l'oblique supérieur. In: les paralysies oculomotrices. Paris: édition péchereau et Richard pour FNRO 2000 :45-51.
- [34] Rajesh Rao et al. Ocular torticollis and facial asymmetry. *Binocular Vis Strabismus Q* 1999; 14(1):27-32.
- [35] Wilson M E. Vertical Strabismus. *Pediatric ophthalmology and strabismus*. Kenneth W Wright Mosby. 1995, St Louis: 214-217.
- [36] Quéré MA, Lavenant F, Péchereau A. L'asymétrie crânio faciale dans les paralysies du IV : diagnostic par céphalométrie tridimensionnelle *Fr ophtalmology* 1990,
- [37] Paysee EA, Coats DK, Plager DA. Facial asymmetry and laxity in superior oblique palsy. *J Ped Ophthalmol Strabismus*. 1995; 32(3):158-161.
- [38] Von Noorden GK. Binocular vision and ocular motility. Theory and management of strabismus. 5th edition St Louis, Mosby 1996.

- [39] Von Noorden GK. Binocular vision and ocular motility. Theory and management of strabismus. 5th edition St Louis, Mosby 1996.
- [40] George JL, Malet T, et al. Déficit de l'oblique supérieur. *ophtalmologies*. 1996 ; 10 :281-285.
- [41] Klein A et al. Hématome de l'oblique supérieur: about a case. Réunion d'automne 2005 (Bruges), Association française de strabologie.
- [42] André Roth et al. chirurgie oculomotrice, les données de bases, les techniques chirurgicales, les stratégies opératoires. Masson 1995 : 235.
- [43] Helveston EM. Superior oblique palsy. *The strabismus minute*, 2000, 2, (15): 15-24.
- [44] Klainguti G. La myopexie rétroéquatoriale oblique. *Klin Monatsbl Augenheilkd*. 1996 ; 208 :348-351.
- [45] Denis D, Saracco JB. Indications chirurgicales dans les paralysies unilatérales du grand oblique. *ophtalmologie* 1989;3 : 217-219.
- [46] Kalinguti G. Traitement chirurgical de la parésie du IV^{ème} nerf crânien. *Paralysies oculomotrices*. Paris: Editions Péchereau et Richard pour FNRO 2000 :119-178.
- [47] Toosi SH, Van Noorden GK. Effect of isolated inferior oblique muscle myectomy in the management of superior oblique muscle palsy. *Am J Ophthalmol*. 1988: 602-8.
- [48] Gunter K, Von Noorden, M Helveston. *Strabismus: a decision making approach*. P52-61 et p164-169. Mosby 1994.
- [49] Majid F et al. Anterior transposition of the inferior oblique muscle for treatment of superior oblique palsy. *J Ped Ophthalmol Strab*, 2002;39 (2)
- [50] MA Quéré. *Paralysies oculomotrices* Paris: Edition Péchereau et Richards FNRO 2000:161.
- [51] Graf M, Krzizok T. combined oblique muscle operation with transposition of the insertion in strabismus suroadductorius 1994 ,205(6):329-335.
- [52] Gambarellimouillac N, Moulay A *Ophtalmologie*, 1993; 7; 313-315.

- [53] George JL, Malet Ta, et al. Déficiis de l'oblique supérieur. Les résections seules du muscle oblique supérieur peut-elle convenir à tout type clinique? ophtalmologie.1996 ; 10 :281-285.
- [54] Quéré MA, Péchereaux A. Paralysiecongénitale du IV et élongationanormale du droit superieur homolateral. Ophtalmologie 1996,10 : 286-289.