

Profil épidémioclinique et thérapeutique du ptosis dans trois centres ophtalmologiques de Lubumbashi à propos de 33 cas**Ngoie Maloba V¹, Mosi Yangaya C², Mpoyi Tshishimbi S², Tabu Yekoli L³, Tambwe Ndumb H⁴, Mwamba Ngoy B⁵, Nday Banza F⁵, Chengé Borasisi G⁶.**

1. Ophtalmologue et Professeur Ordinaire, la faculté de médecine de l'Unilu, Cliniques Universitaires de Lubumbashi, RD Congo.
2. Médecin généraliste et chercheurs, Lubumbashi, RD Congo.
3. Médecin en spécialisation en ophtalmologie, faculté de médecine à l'Unilu, Cliniques universitaires de Lubumbashi et hôpital SNCC.
4. Ophtalmologue et Chef des Travaux à la faculté de médecine à l'Unilu, Cliniques Universitaires de Lubumbashi et clinique ophtalmologique sainte Yvonne, RD Congo.
5. Ophtalmologues, Clinique Ophtalmologique Sainte Yvonne.
6. Ophtalmologue et Professeur ordinaire, faculté de médecine de l'Unilu, Cliniques universitaires de Lubumbashi, RD Congo.

RESUME**Introduction**

Le ptosis est une chute de la paupière supérieure. Le but de cette étude est de déterminer le profil épidémioclinique et thérapeutique du ptosis dans notre milieu.

Méthodologie

Il s'agit d'une étude descriptive transversale avec récolte rétrospective des données. Nous avons compilé 17 843 dossiers médicaux des patients consultés aux cliniques universitaires de Lubumbashi, au complexe médical de la société nationale des chemins de fer du Congo (SNCC) et la clinique ophtalmologique sainte Yvonne de janvier 2017 à décembre 2018. Le diagnostic du ptosis était retenu chez 33 patients. Les variables de l'étude étaient : l'âge, le sexe, les antécédents médicaux, la latéralité, le degré du ptosis, le pli palpébral, la force du releveur de la paupière supérieure, le cover-test, l'examen somatique et paraclinique, la prise en charge et le degré de satisfaction des malades.

Résultats

La prévalence du ptosis était de 0,19%. Le ptosis était rencontré chez 60,61% des patients de sexe féminin contre 39,39 % des patients de sexe masculin. Le sex-ratio était de 1,5 femmes pour 1 homme. Les patients dont la tranche d'âge était comprise entre 7 et 17 ans avaient une fréquence de 37,50% suivis de ceux dont l'âge variait entre 1-6 ans avec 28,13%. L'âge moyen des patients était de 28,8 ± 21,17 ans, avec des extrêmes compris entre 1 an et 76 ans. Le type congénital représentait 63,64%, l'origine neurogène était retrouvée chez 41,67% de patients dans le cadre du ptosis acquis, l'atteinte était unilatérale chez 87,88% des patients, le ptosis était modéré chez 45,45% des patients, la chirurgie était réalisée dans 27,27% des cas,

Conclusion : Le ptosis a une fréquence non négligeable en pathologie palpébrale dans notre milieu. Il mérite un diagnostic et prise en charge adéquate afin de restituer l'esthétique du visage du patient et éviter la survenue des complications.

Mots-clés : Ptosis, épidémiologie, dépistage, traitement, Lubumbashi.

Conflits d'intérêt : aucun

Correspondance

Ngoie Maloba V., Ophtalmologue et Professeur Ordinaire, la faculté de médecine de l'Unilu, Cliniques Universitaires de Lubumbashi, RD Congo

Téléphone : +243 998248966

Email : vivianemaloba@yahoo.fr

Article reçu : 08-05-2023 Accepté : 15-01-2024 Publié : 28-01-2024



Copyright © 2024. NGOIE MALOBA V. et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pour citer cet article : NGOIE MALOBA V. et al. Profil épidémiologique et thérapeutique du ptosis dans trois centres ophtalmologiques de Lubumbashi à propos de 33 cas. Revue de Médecine et de Santé Publique. 2024 ; 7(1) : 230 - 242.

INTRODUCTION

Symptôme d'une apparente simplicité, le ptosis est la conséquence d'une pathologie générale, ou ophtalmologique dont le diagnostic étiologique et le traitement peuvent s'avérer complexes [1]. Le ptosis se définit par une position trop basse du bord libre de la paupière supérieure. Il s'agit d'un trouble de la statique et de la dynamique de la paupière supérieure en rapport avec un déficit de l'appareil releveur de celle-ci. Il représente une des affections les plus fréquentes en pathologie palpébrale posant en pratique deux problèmes majeurs : le premier est d'ordre fonctionnel lié au risque imminent d'amblyopie dans le cas de ptosis congénital majeur, le deuxième est d'ordre esthétique, représentant le principal motif de consultation [2].

Le ptosis peut être soit neurogène (paralyse du III, ou syndrome de Claude-Bernard Horner associant ptosis-myosis-enophtalmie, faisant évoquer une lésion du sympathique cervical), soit myogène (myasthénie, ptosis congénital), soit sénile (par relâchement de l'aponévrose du releveur), soit encore traumatique (par rupture de l'aponévrose du releveur). Les étiologies sont parfois intriquées [3]. Le ptosis aponévrotique est le plus fréquent chez le sujet âgé.

On distingue deux entités, le ptosis congénital et le ptosis acquis. Ils se caractérisent tous par des aspects cliniques très variables qui sont corrélés à leurs étiologies et qui sont déterminant dans la prise en charge thérapeutique. Il nécessite dans la majorité des cas une correction chirurgicale en fonction de la forme clinique, de la valeur fonctionnelle du muscle releveur de la paupière supérieure, des éventuels troubles oculomoteurs associés et d'autres malformations palpébrales ou faciales associées [2]. La littérature rapporte que le ptosis congénital (Dystrophique et non dystrophique) occupe trois quarts des cas par rapport au ptosis acquis (Aponévrotique, myogène et neurogène) [4, 5].

Sa prise en charge chirurgicale constitue une urgence lorsque la paupière supérieure barre l'axe visuel avec menace d'amblyopie [6]. Plusieurs techniques chirurgicales peuvent être proposées en fonction du degré du ptosis et de la fonction du muscle releveur de la paupière supérieure. Les techniques chirurgicales rencontrées dans la littérature dérivent toutes de deux grands types d'opérations : la résection de l'aponévrose du muscle releveur de la paupière supérieure qui consiste en une résection en monobloc du muscle de Muller et du faisceau aponévrotique du releveur en conservant le tarse, et la suspension au muscle frontal qui consiste à amarrer la paupière supérieure au muscle frontale par un matériau autologue ou hétérologue. Les résultats post opératoires restent très satisfaisants à condition de respecter certaines règles propres à la chirurgie esthétique palpébrale. Cependant les complications liées à la chirurgie sont très nombreuses et peuvent être dans certains cas dramatiques [2].

L'objectif général de cette étude est de déterminer le profil épidémio-clinique et thérapeutique des patients avec ptosis de notre milieu.

METHODOLOGIE

Nous avons effectué notre recherche dans trois centres hospitaliers qui sont : les cliniques universitaires de Lubumbashi, du complexe médical de la société nationale de chemin des fers du Congo (SNCC) et à la clinique ophtalmologique sainte Yvonne de Lubumbashi. Il s'agit d'une étude descriptive transversale avec récolte rétrospective sur une période de 24 mois soit du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2018. Il s'agit d'un échantillonnage de convenance ayant pris en compte les dossiers médicaux de patients chez qui le diagnostic de ptosis palpébral avait été retenu pendant la période de l'étude. Nous avons exclu de cette étude les dossiers médicaux incomplets et ceux dont le diagnostic était autre que le ptosis. Les données ont été collectées sur des fiches de collecte individuelle à partir des dossiers médicaux des malades. Les variables d'intérêt étaient : l'âge, le sexe, les antécédents médicaux, les données ophtalmologiques cliniques (le type de ptosis, la latéralité, l'évaluation du pli palpébral supérieur, le degré du ptosis, la force du releveur de la paupière supérieure, le signe de Charles Bell, l'oculomotricité), le traitement, le suivi postopératoire, la satisfaction du patient. La chirurgie ayant été réalisée à la clinique ophtalmologique sainte Yvonne. Afin de bien interpréter les données ; nous avons calculé : la moyenne, le pourcentage, du sex-ratio et de l'écart-type. Les résultats sont présentés sous forme de texte, de tableau et de figure.

RESULTATS

Fréquence du ptosis

Sur 17843 consultations réalisées pendant la période de notre étude, le ptosis a été diagnostiqué chez 52 patients parmi lesquels 33 dossiers médicaux étaient complets soit une fréquence de 0,19%. Les détails des aspects épidémiocliniques concernent les dossiers médicaux complets.

Données sociodémographiques

Sexe et âge des patients

Le ptosis était rencontré chez 60,61% des patients de sexe féminin contre 39,39 % des patients de sexe masculin. Le sex-ratio était de 1,5 femmes pour 1 homme. Les patients dont la tranche d'âge était comprise entre 7 et 17 ans avaient une fréquence de 37,50% suivis de ceux dont l'âge variait entre 0-6 ans. L'âge moyen des patients était de 28,8 ±21,17 ans, avec des extrêmes compris entre 1 an et 76 ans.

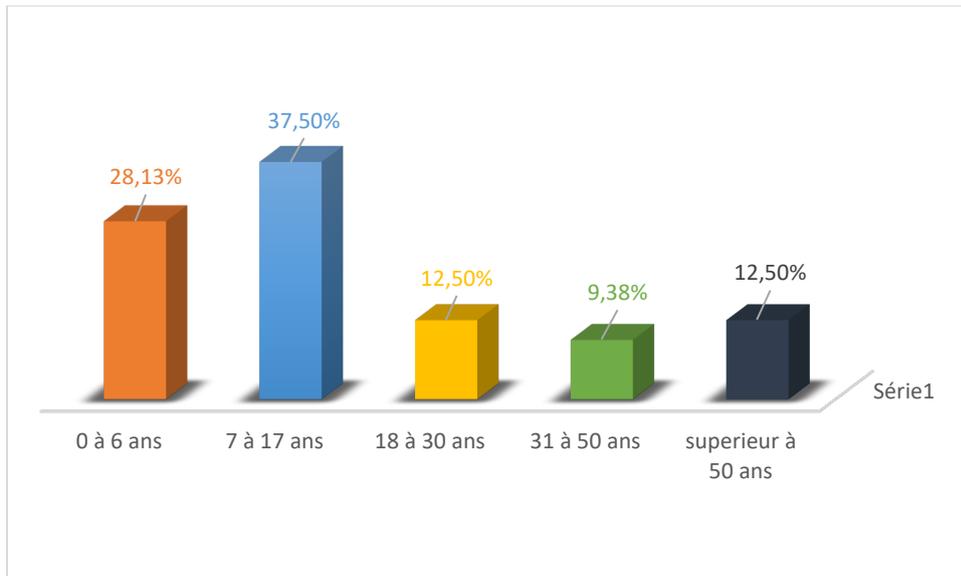


Figure 1 : Répartition selon les tranches d'âge

Données cliniques

Les antécédents des patients, cover-test, type et latéralité du ptosis

Tableau I : Répartition des patients en fonction de leurs antécédents, cover-test, du type et latéralité de ptosis

Antécédents	effectif	pourcentage
médicaux	8	24,24
Chirurgicaux	1	3,03
HTA/Diabète		
Traumatisme facial	3	9,09
Aucun antécédent	21	63,64
Type de ptosis		
Congénital	21	63,64
Acquis	12	36,36
Neurogène	5	
Traumatique	3	
Myogène	2	
Sénile	1	
Aponévrotique	1	

Latéralité			
Unilatéral	29		87,88
Œil droit	12		41,38
Œil gauche	17		58,62
Bilatéral	4		12,12

Le tableau ci-dessus montre que 63,64% des patients n’avaient aucun antécédent pouvant expliquer la survenue du ptosis. Par rapport à la forme, le ptosis congénital venait en tête avec une fréquence de 63,64% cas ; par contre en ce qui concerne le ptosis acquis c’est le ptosis d’origine neurogène qui prédominait. Le cover test a révélé que 78,79% des patients présentait un vrai ptosis. Le ptosis unilatéral représente 87,88% des cas et le ptosis de l’œil gauche est le plus rencontré soit 58,62% du ptosis unilatéral.

Pli palpébral supérieur, degré du ptosis, force du releveur de la paupière supérieure, signe de Charles Bell, oculomotricité, examen somatique.

Tableau II : Répartition des patients en fonction de la localisation du pli palpébral supérieur et examen somatique

Pli palpébral supérieur	Normal	Absent	Haut	
Nombre de cas	23	9	1	
Pourcentage	69,70	27,27	3,03	
Degré du ptosis	Minime	Modéré	Majeur	
Nombre de cas	12	15	6	
Pourcentage	36,36	45,45	18,18	
Examen somatique	Normal	Syndrome myogène	Syndrome pyramidal	Malformation faciale
Nombre des cas	22	6	4	1
Pourcentage	66,67	18,18	12,12	3,03

L’examen de la paupière supérieure a révélé que chez 69,70% des patients, le pli palpébral était normal. Ce tableau montre que 45,45% des patients ont présenté un ptosis de degré modéré suivi de 36,36 % qui présentaient un ptosis minime. Cette étude a révélé que la force du releveur de la paupière

supérieure était normale chez 60,61% des patients avec ptosis et que 51,52% des patients avaient présenté le signe de Charles Bell positif lors de l'examen. L'oculomotricité était normale avec 66,67% de l'ensemble des cas. L'examen somatique n'a révélé aucune particularité chez 66,67% des patients avec ptosis

Prise en charge et évolution des patients

Tableau III : Répartition des patients en fonction du type de traitement

Traitement	Médical	Chirurgical
Nombre des cas	24	9
Pourcentage	72,73	27,27
Evolution	Nombre des cas	Pourcentage
Auto rééducation	14	47,42
Kiné palpébrale	8	24,24
Non déterminée	11	33,33
Etat de satisfaction du malade		
Satisfait	10	30,30
Non satisfait	3	9,09
Non déterminé	20	60,61

Ce tableau nous révèle que 72,73% des patients ont bénéficié d'une prise en charge médicale faite des vitamines neurotropes associées ou non à la prédnisolone comprimé. Par contre la chirurgie a été réalisée chez 27,27 % des patients. La technique chirurgicale utilisée était la fixation frontale du muscle releveur de la paupière supérieure, au silk 4/0 comme type de fils.

Le rendez-vous postopératoire était fixé au sixième jour pour l'ablation du fils, au quatorzième et trentième jour pour la vérification des éventuelles complications principalement l'infection et la lagophthalmie. L'évolution était jugée bonne en cas d'obtention de la fermeture correcte et volontaire de la paupière supérieure. Cette étude a montré que 47,42% des patients avaient fait de l'auto rééducation et que la satisfaction du malade après la prise en charge n'a pas été déterminée chez 60,61% alors que 30,30% des malades ont été satisfait du traitement.

DISCUSSION

Dans notre série, le ptosis était rencontré chez 60,61% des patients de sexe féminin contre 39,39 % des patients de sexe masculin. Le sex-ratio était de 1,5 femmes pour 1 homme. Les patients dont la tranche d'âge était comprise entre 7 et 17 ans avaient une fréquence de 37,50% suivis de ceux dont l'âge variait entre 0-6 ans. L'âge moyen des patients était de 28,8 ±21,17 ans, avec des extrêmes compris entre 1 an et 76 ans. La littérature rapporte une grande variabilité selon le sexe. Ducasse, en étudiant les principales caractéristiques sémiologiques du ptosis avaient trouvé une légère prédominance féminine à 53,3% [7]. Benia quant à lui rapporte l'absence de différence entre les deux sexes (sexe masculin 50,4% et sexe féminin 49,6%) [1]. Ballyout et Lee rapportent une légère prédominance masculine avec respectivement 57,1 % et 63 % des cas [2, 9]. Par rapport à l'âge, Baggio [10] trouve un âge moyen largement supérieur de 40,3 ans lors de la prise en charge du ptosis avec des extrêmes allant de 4 mois à 93 ans. Ducasse trouve un âge moyen de 13,2 ans pour le ptosis congénital [7]. Ballyout rapporte un âge moyen lors de la prise en charge de 11, 5 ans avec des extrêmes de 1 an et 24 ans [2].

En ce qui concerne les antécédents, 63,64% des patients n'avaient présenté aucun antécédent parce que la majorité des patients était âgée de moins de 17 ans soit plus de 60% des cas donc n'ayant aucune comorbidité et nous n'avons pas trouvé des données comparatives dans la littérature.

La majorité des auteurs considèrent que le ptosis congénital représente plus que les trois quarts des ptosis rencontrés [3]. Cependant les derniers résultats publiés dans la littérature montrent une modification de ce concept, Baggio explique ceci non pas par une baisse de l'incidence du ptosis congénital mais surtout par le vieillissement général de la population et l'augmentation de la chirurgie sur le globe oculaire (notamment la chirurgie de la cataracte et du glaucome), ce qui a permis de voir se développer deux grands types de ptosis ; le ptosis involutif et le ptosis post opératoire [10]. Dans notre série, nous avons noté une nette prédominance du ptosis congénital sur le ptosis acquis. Dans notre série et celle de Ballyout le trouble neurogène avait représenté la majorité des étiologies du ptosis acquis alors que pour Benia c'est le traumatisme et pour Baggio l'étiologie est aponévrotique. Le ptosis unilatéral représente plus du trois quarts des cas dans les différentes séries la nôtre y compris.

Tableau IV. Répartition des types de ptosis selon les séries

Séries	Nombre de cas	Ptosis congénital	Ptosis acquis
Morax	100	75%	25%
Benia	1500	80,9%	19,1%
Ducasse	130	28%	72%
Baggio	484	45%	55%
Ballyout	21	53%	47%
Notre étude	33	63,64%	36,36

Tableau V. Tableau des types des étiologies des ptosis acquis

Séries	Neurogène	Myogène	Traumatique	Aponévrotique	Sénile
Benia	9,7%	9,7%	34,9%	25%	-
Baggio	7,89%	9,77%	15,78%	52,25%	14,31%
Ballyout	30%	10%	20%	20%	20%
Notre étude	41,67%	16,67%	25%	8,33%	8,33%

Tableau VI. Latéralité du ptosis

Latéralité	Unilatéral	Bilatéral
Benia	82,1%	17,9%
Mohieddine	79,41%	20,59%
Ballyout	95,2%	4,8%
Notre étude	87,88%	12,12%

Dans notre série, l'examen de la paupière supérieure a révélé que chez 69,70% des patients, le pli palpébral était normal. Le ptosis était modéré chez 45,45% contre 36,36% des patients qui présentaient un ptosis minime. Cette étude a révélé que la force du releveur de la paupière supérieure était normale chez 60,61% des patients avec ptosis et que 51,52% des patients avaient présenté le signe de Charles Bell positif lors de l'examen.

Pour Ducasse, le pli palpébral est souvent absent dans les ptosis congénitaux et toujours haut situé dans les ptosis aponévrotiques [7]. Notre étude confirme cette constatation. La littérature rapporte que la position du pli palpébral supérieur est le troisième élément important à rechercher lors de l'examen du patient. Sa position normale est 9 à 10 mm de la bordure ciliaire. Sa position plus haute

fait évoquer une désinsertion de l'aponévrose du releveur ; une position plus basse est d'origine raciale le plus souvent [3].

Concernant le degré du ptosis, dans notre série, il s'agissait le plus souvent d'un ptosis modéré dans 45,45% allant dans le même sens que Ducasse qui rapporte aussi une prédominance des ptosis modéré [7] alors que Ballyout lui, avait noté un ptosis majeur à 63,6% pour le ptosis congénital et à 81,8 % pour le ptosis acquis [2]. La littérature rapporte que la mesure de la distance séparant la position du bord palpébral supérieur du milieu de la pupille suppose que celle-ci soit en position normale. La paupière supérieure recouvre ainsi la cornée d'environ 1 à 2 mm. La mesure de la fente palpébrale en position médiane est plus fiable. Elle doit être bilatérale et comparative [3].

La mesure de la fonction du muscle se fait en mesurant la distance parcourue par le bord palpébral inférieur de la paupière supérieure entre le regard en haut et le regard vers le bas, l'examineur ayant pris soin de bloquer avec son pouce l'action du muscle frontal. La valeur normale de l'excursion du releveur est de 14 à 18 mm. On en profite pour étudier la position de la paupière dans le regard vers le bas. Le mauvais déroulement vers le bas traduit une fibrose du releveur qui ne peut se décontracter dans cette position [3, 7].

L'étude de la dynamique oculaire est importante soit par l'étude de la motilité soit par le cover test. De même, il faut tester la motilité pupillaire. En effet, le ptosis peut coexister avec une position anormale en hauteur du globe. Ceci montre les dangers d'évaluer l'importance d'un ptosis par la seule analyse de la position de la paupière par rapport à la pupille, et l'intérêt de la mesure de la taille de la fente palpébrale. L'élévation du globe lors de l'occlusion forcée des paupières réalise le signe de Charles Bell. On recherchera une découverte cornéenne anormale dans le regard vers le bas pouvant témoigner d'un raccourcissement anormal de la lamelle antérieure ou du releveur en cas de rétraction palpébrale unilatérale sur l'autre œil, le plus souvent au cours de l'orbitopathie dysthyroïdienne [3, 5, 7].

Par rapport à l'imagerie médicale, plus de trois quarts des patients (78,79%) n'avaient pas réalisé de bilan étiologique. Ballyout [2] rapporte qu'un scanner cérébral avait été réalisé en cas de ptosis neurogène et myogène. Cette différence est expliquée par le fait que dans notre milieu le niveau socioéconomique bas de la population ne permettait pas de réaliser les investigations étiologiques nécessaires.

Les vitamines neurotropes et la kinésithérapie palpébrales étaient recommandées chez 72,73 % contre 27,27 % des cas des patients ayant bénéficié d'une prise en charge chirurgicale. La fixation frontale du releveur de la paupière avait représenté 83,33% et la chirurgie de l'aponévrose 16,67%. Dans la série de Ballyout [2], la suspension de la paupière supérieure au muscle frontal avait été réalisée dans 45% des cas et la chirurgie de l'aponévrose avait été réalisée chez 18,2% des patients. On note donc la prédominance de la technique de fixation du muscle releveur de la paupière sur la chirurgie de l'aponévrose corroborant ainsi nos résultats. Benia trouve 72,8% des patients ayant bénéficié de la résection du releveur de la paupière [8] et Kobus [11] avait dans son étude rapporté 66,7% des patients qui avaient bénéficié de la même technique. Sinon il existe trois techniques chirurgicales en cas du ptosis, il s'agit de la suspension de la paupière supérieure au muscle frontal, de la résection de l'aponévrose du muscle releveur de la paupière supérieure et la chirurgie aponévrotique.

Cette étude a montré que sur les 24 patients opérés six patients qui avaient été repris soit le 25%, parmi les patients repris quatre l'avaient été pour lâchage de fil soit 66,67% et 2 pour infection soit 33,33%. Ce résultat est supérieur à celui rapporté par Ballyout qui était de 9,52% de reprises chirurgicale [2]. Dans une étude réalisée par Benia [8], les complications postopératoires avaient été dominées par l'atteinte cornéenne soit 1,67% de kératite ponctuée par sécheresse lacrymale, 0,33% ulcères par lagophtalmie, les prolapsus conjonctivaux, rapidement résolutifs avaient été observé chez 0,8% des patients. Les déformations du bord libre de la paupière chez 0,67% des patients et les anomalies du pli palpébral chez 0,33% avaient nécessité un geste chirurgical complémentaire, l'infection et les hémorragies avaient été exceptionnelles.

La satisfaction du malade après prise en charge n'avait pas été déterminée chez 60,61% alors que 30,30% des malades avaient été satisfait de leur pris en charge. Ballyout [3] avait trouvé dans son étude 31,8% chez qui le résultat avait été jugé excellent où la symétrie des yeux était totale entre les deux yeux, il était bon dans 45,4% des cas avec une petite asymétrie entre les deux yeux et dans 9% des cas le résultat était mauvais. Benia avait rapporté 61,6% des patients dont les résultats avaient été jugé bon, 16,6% acceptable et 22,1% mauvais [8]. Dans notre étude, la satisfaction du malade n'avait été notifié sur plus de la moitié de dossiers ce qui ne nous avait pas permis de faire une comparaison objective entre nos résultats et ceux des autres auteurs.

CONCLUSION

Cette étude démontre que le ptosis a une fréquence non négligeable en pathologie palpébrale dans notre milieu. Il mérite un diagnostic précoce et un examen clinique minutieux pour guider la thérapeutique afin d'éviter la survenue de l'amblyopie chez l'enfant. La chirurgie par la suspension du releveur de la paupière supérieure au muscle frontal a permis de restituer l'esthétique du visage des patients.

REFERENCES

1. Baudouin C, Santiago P. (2010). *Le ptôsis dans tous ces Etats. Les 10èmes Journées de Réflexions Ophtalmologiques*. Paris: JBH Santé. cité des sciences.
2. Saida Ballyout. (2010). Aspects cliniques thérapeutiques et évolutifs du ptosis « A propos de 21 cas » . Ouarzazate: Thèse No 99. Université Cadi Ayyad Marrakech.
3. Adenis J P, Morax S. *Pathologie orbitopalpébrale* . Paris: Masson; 1998.
4. Antoine H, Veronique C. (2015). *Ptôsis: des diagnostics aux traitements*. . Stasbourg: Révue didactique médico-chirurgicale www.ophtalmogies.org.
5. Morax S, Benia L. La suspension de la paupière au muscle frontal dans la chirurgie du ptosis. Technique et indications. *J Fr Ophtalmol* 1986 ; 3 : 461–70.
6. Allard FD, Durairaj VD. Current techniques in surgical correction of congenital ptosis. *Middle East African Journal of Ophthalmology*, 2010; 17 (2) Pubmed.
7. Ducasse A. (1998). *Anatomie palpébrale* .In : *Pathologie orbito-palpébrale* . Rapport SFO.Paris : MASSON,7.
8. Benia. (1999, Mai 22). Etude rétrospective de 1500 cas personnels de ptosis. *J Fr Ophtalmo*, pp. 177-188.
9. Lee V, K. H. (2002, November). Aetiology and surgical treatment of childhood blepharoptosis. *Br J Ophtalmol*, pp. 1282-1286.
10. Baggio E, Ruban JM, Boizard Y. (2002). *Etiopathogénie des ptosis à propos d'une série de 484 cas. Vers une nouvelle classification?* *J Fr Ophtalmol*. 25 ;10 : 1015-1020.
11. Kobus K, W. P. (2008). Analysis of treatment results 389 patients with congenital blepharoptosis. *Klin Oczna*, 159-165.