

Aspects cliniques thérapeutiques et évolutifs du ptosis A propos de 21 cas S. BALLYOUT, A. MOUTAOUAKIL

*Service d'Ophtalmologie, Hôpital Al Antaki, CHU Mohammed VI, Marrakech.

ملخص :

يعتبر تهدل الجفن العلوي سقوط لهذا الأخير وهو ناتج عن عجز في جهاز مصعد الجفن الأعلى. هذا المرض يطرح مشكلتين رئيسيتين، الأولى هي وظيفة مرتبطة بإمكانية ظهور الكمش في حالة التهدل الخلفي الشديد للجفن الأعلى والثانية جمالية التي تمثل الدافع الرئيسي للاستشارة الطبية. الهدف من هذا العمل هو تحديد الجوانب السريرية، العلاجية و التطورية لكل نوع من أنواع تهدل الجفن الأعلى. وهذا هو المنتظر من دراسة تتبعية أجريت لمدة سنتين في فترة متراوحة ما بين يناير 2007 و دجنبر 2008 على 21 مريضا (22 عين)، استفادوا من جراحة تهدل الجفن الأعلى. متوسط العمر عند العلاج هو 25.6 سنة، (11.5 سنة للتهدل الخلفي للجفن الأعلى)، مع غلبة طفيفة للذكور بنسبة 57.1%. يمثل التهدل الخلفي للجفن الأعلى 11 حالة والمكتسب 10 حالات (عصبية المنشأ : 3 حالات، صفاقية: حالتين، شيخوخية: حالتين، وحالتين ناتجة عن رضوض في العين، ثم حالة واحدة لمرض كيرن ساير). كان تهدل الجفن الأعلى شديدا في 72.7% و معتدلا في 27.3% من الحالات. كانت وظيفة عضلة رافع الجفن ملغية في 45.4% من الحالات، ضعيفة في 27.3% من الحالات، معتدلة في 9% من الحالات، وجيدة في 18% من الحالات. بالنسبة للتهدل الخلفي للجفن الأعلى، كانت الحدقة محجوبة بالكامل في 54.5% من الحالات، و الكمش كان حاضرا في 63.6% من الحالات. يعتبر تعليق الجفن العلوي بالعضلة الجيبينية التقوية الجراحية الأكثر استعمالا (45.4%)، حيث اعتمدنا فيها على الصفاق الصدغي (6 عيون)، و متعدد رباعي فليرواثلين (3 عيون)، ثم النايلون (عين واحدة)، تليها عملية تقطيع لصفاق عضلة رافع الجفن العلوي بنسبة 36.3%، ثم تقوية إعادة تثبيت الصفاق (18.2%). وكانت النتيجة الوظيفية و الجمالية مرضية في 77.2%، و مقبولة في عينين، في حين سجلت 4 مضاعفات تمثلت في 3 حالات فشل و حالة واحدة لتقرح القرنية. إن الجوانب السريرية و العوامل المسببة لتهدل الجفن الأعلى متنوعة لدرجة أنه لا توجد قواعد عامة، لذلك يجب اتخاذ بعين الاعتبار كل حالة على حدة. و ذلك بتكييف العملية وفقا للمريض و ليس العكس. كلمات أساسية: تهدل الجفن العلوي- الكمش- تقطيع صفاق عضلة رافع الجفن الأعلى - تعليق الجفن العلوي

Résumé :

Le ptosis est une chute de la paupière supérieure en rapport avec un déficit de l'appareil releveur de celle-ci. Il pose en pratique deux problèmes majeurs, le premier est d'ordre fonctionnel lié au risque éminent de l'amblyopie lors du ptosis congénital sévère, et le deuxième est d'ordre esthétique représentant le principal motif de consultation. Le but de ce travail est de dégager les aspects cliniques, thérapeutiques et évolutifs pour chaque type de ptosis. Il s'agit d'une étude prospective menée sur 21 patients (22 yeux) opérés pour ptosis durant une période de 2 ans, de janvier 2007 au décembre 2008. L'âge moyen lors de la prise en charge était de 25.6 ans (11.5 ans pour le ptosis congénital), avec une légère prédominance masculine (57.1%). Il s'agissait d'un ptosis congénital dans 11 cas, et d'un ptosis acquis dans 10 cas (l'origine neurogène : 3 cas, aponévrotique : 2 cas, ptosis sénile: 2 cas, 2 cas de ptosis post traumatique et 1 cas de syndrome de Kearns et Sayre). La ptose était majeure dans 72.7% et modérée dans 27.3% des cas. La fonction du muscle releveur était nulle dans 45.4% des cas, médiocres dans 27.3% des cas, moyenne dans 9% des cas et bonne dans 18% des cas. Pour le ptosis congénital, la pupille était cachée en totalité dans 54.5% des cas, et l'amblyopie était présente dans 63.6% des cas. La suspension de la paupière supérieure au muscle frontal était la technique chirurgicale la plus utilisée (45.4%) (Soit par l'aponévrose du temporale (6 yeux), par PTFE (3 yeux) ou par fil de Nylon (1 œil)), suivie de la résection de l'aponévrose du muscle releveur de la paupière supérieure (36.3%) puis la chirurgie aponévrotique (18.2%). Le résultat fonctionnel et esthétique était satisfaisant dans 17 yeux (77.2%), et acceptable dans deux yeux. Parmi les complications, on a noté 3 cas d'hypo correction et un cas de kératite d'exposition. Les aspects cliniques et étiologiques du ptosis sont si variés qu'il n'existe pas de normes générales et chaque cas doit être considéré particulièrement en conformant l'opération au malade, et non pas le malade à son opération favorite.

Mots-clés Ptosis, amblyopie, résection, suspension au frontal.

Abstract:

The ptosis is a fall in the upper eyelid due to a deficit of the elevator muscle. This practice poses two major problems, the first is functional related to risk of development of amblyopia in the severe congenital ptosis, and the second is aesthetic representing the main reason for consultation. The aim of this work is to identify the clinical, therapeutic and evolutionary aspects for each type of ptosis. This is a prospective study conducted on 21 patients (22 eyes), who underwent surgery for ptosis for a period of 2 years from January 2007 to December 2008. The mean age at the surgical management was 25.6 years (11.5 years for congenital ptosis), with a slight male predominance (57.1%). It was a congenital ptosis in 11 cases and acquired ptosis in 10 cases (neurogenic origin: 3 cases, aponeurotic: 2 cases, senile ptosis: 2 cases, 2 cases of post traumatic ptosis, and 1 case of Kearns and Sayre syndrome). The ptosis was severe in 72.7% and moderate in 27.3% of cases. The levator function was nul in 45.4% of cases, poor in 27.3% of cases, moderate in 9% of cases and good in 18% of cases. For congenital ptosis, the pupil was hidden in full in 54.5% of cases, and amblyopia was present in 63.6% of cases. The suspension of the upper eyelid to the frontal muscle was the surgical technique used most often (45.4%) (either by the temporalis fascia (6 eyes), or with PTFE (3 eyes), or nylon (1 eye)), followed by levator resection (36.3%), and aponeurotic surgery (18.2%). The functional and aesthetic result was satisfactory in 17 eyes (77.2%). Among the complications there were 3 cases of undercorrection and one case of corneal ulcer. The clinical and etiological aspects of ptosis are so varied that no general rules, and each case must be considered particularly by according to the operation to the patient, not the patient to his favorite operation.

Key words Ptosis, amblyopia, levator resection, frontalis muscle suspension.

Introduction

Les ptosis présentent des aspects cliniques très variables, en grande partie corrélés à leur étiologie. Ces aspects cliniques sont déterminants dans la prise en charge

chirurgicale du ptosis. Il nous a semblé intéressant de réaliser une étude prospective des aspects cliniques thérapeutiques et évolutifs des ptosis chez les patients opérés

dans notre formation afin de dégager les grandes lignes de prise en charge de chaque type de ptosis.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective portant sur 21 cas de ptosis opérés au service d'ophtalmologie à l'hôpital Al Antaki, centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech, durant une période de 2 ans, du 1er janvier 2007 au 31 décembre. Les données de l'interrogatoire et de l'examen clinique ont été analysées selon une fiche d'exploitation préétablie comportant 4 rubriques: Données épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques, et évolutives. La saisie et l'analyse des données ont été réalisées sur le logiciel Epi-info sous la direction de l'équipe de biostatistique de la FMPM. L'étude statistique a fait appel à une analyse descriptive. L'importance de la ptose est classée de la façon suivante : Ptose faible : < 2 mm ; moyenne comprise entre 2 et 4 mm ; importante > 4 mm. La fonction du releveur était testée selon les méthodes habituelles en bloquant le frontal ; elle était estimée comme bonne si elle était supérieure à 8 mm, moyenne entre 4 et 8 mm, médiocre si elle était entre 2 et 4 mm, et nulle si elle était inférieure à 2 mm. La résection du releveur a été dosée en fonction de sa valeur fonctionnelle mesurée en préopératoire en appliquant les tables de Berke ou en appliquant la règle de MLD (marginal limbus distance) : qui est la distance entre le bord libre inférieur et le limbe inférieur dans le regard en haut, ainsi en cas de ptosis bilatéral le degré de résection = (9 mm - MLD pathologique)×3, en cas de ptosis unilatéral le degré de résection = (MLD de l'œil normal - MLD de l'œil pathologique)×3.

Les résultats post-opératoires ont été appréciés sur les éléments suivants : - Hauteur de la fente palpébrale - Degré de la ptose résiduelle - Présence ou non du pli et sa situation - Courbure du bord libre - Mobilité de la paupière - Occlusion palpébrale.

Résultats

Cette étude porte sur 22 paupières chez 21 patients : on dénombre en effet 20 ptosis unilatéraux et 1 cas de ptosis bilatéral. La répartition étiologique est la suivante: 11 cas de ptosis congénitaux soit 52.4% des cas, et 10 cas de ptosis acquis soit 47.6% des cas.

Pour le ptosis congénital, la forme simple unilatéral est la plus fréquente, il représente 90.9% des cas. L'âge moyen lors de la prise en charge était de 11.5 ans avec des extrêmes de 1 an et 24 ans. Une légère prédominance féminine a été notée (55 %). On a noté des perturbations de l'oculomotricité à type de paralysie congénitale de la troisième paire crânienne dans un cas, l'amblyopie était notée dans 63.6% des cas. En ce qui concerne la

ptose, elle était majeure dans 63.6 % des cas et modérée dans 36.3% % des cas. La pupille était recouverte en totalité dans 54.5% des cas et au deux tiers supérieur ou à la moitié dans 45.5 % des cas. L'étude de la fonction du releveur avait montré une fonction nulle dans 27.2 % des cas, médiocre dans 36.3% des cas, moyenne dans 18.2 %, et bonne dans 18.2 % des cas. Le pli palpébral était absent dans 63.6 % des cas et en position normale dans 36.3 % des cas. Les ptosis acquis représentent 10 patients soit 47.6 % des cas. L'âge moyen lors de la prise en charge était de 41 ans, avec des extrêmes allant de 13 à 80 ans. On a noté une prédominance masculine dans ce type de ptosis (70%). Le ptosis neurogène était le ptosis acquis le plus fréquent (30 %), suivi du ptosis aponévrotique, traumatique et idiopathique dans 20% des cas pour chaque type, et dans le cadre de ptosis myogène on a dénombré un cas de syndrome de Kearns et Sayre. Pour le ptosis neurogène, il s'agit d'une atteinte de l'innervation volontaire dans tous les cas (paralysie du III). L'atteinte du système sympathique n'a été notée dans aucun cas. Le ptosis était majeur avec une fonction nulle dans tous les cas, un délai de 6 mois a été respecté avant la prise en charge chirurgicale du ptosis.

Le ptosis par désinsertion du faisceau aponévrotique du releveur est retrouvé dans deux cas, les causes du dysfonctionnement du faisceau aponévrotique du releveur étaient l'involution sénile dans un cas et sans explication dans l'autre cas. On a noté que le ptosis était modéré, la fonction du releveur était bonne et le pli palpébral était haut situé dans les deux cas. Les ptosis traumatiques représentaient 2 cas de sexe masculin, avec une moyenne d'âge de 15 ans. La ptose était majeure avec une fonction du releveur nulle dans les deux cas, le mécanisme était une plaie de paupière avec section du releveur dans les deux cas, le geste opératoire a consisté en une réinsertion de l'aponévrose sur le tarse. Les ptosis séniles représentaient 2 patients de sexe masculin; il s'agissait d'un ptosis d'origine sénile sans désinsertion de l'aponévrose. L'atteinte était unilatérale. L'âge moyen était de 65 ans. L'oculomotricité était normale dans tous les cas. La ptose était majeure avec une fonction du releveur médiocre. Le pli palpébral était présent dans les deux cas. Le ptosis lié à une myopathie est représenté par le syndrome de Kearns et Sayre chez un patient de 16 ans porteur d'un ptosis bilatéral avec ophthalmoplégie totale et rétinite pigmentaire. Le ptosis était majeur et la fonction du releveur était nulle. Le diagnostic a été confirmé par la biopsie musculaire avec étude anatomopathologique objectivant un aspect hagard des fibres rouges en coloration Gomori en faveur d'une mitochondriopathie. L'électromyogramme était en faveur d'une

atteinte myogène. La suspension au frontal était la technique chirurgicale la plus pratiquée (45.4 % des interventions). Le matériel de suspension était dans la majorité des cas l'aponévrose du muscle temporal utilisée dans 60% des cas, suivie de polytétrafluoroéthylène (PTFE) dans 30% des cas, et la suspension par le fil a été faite dans un cas. La résection du releveur par voie cutanée était la deuxième technique opératoire pratiquée (36.3%). Elle a été indiquée dans la plupart des ptosis congénitaux simples avec action du releveur moyenne ou médiocre. Le dosage de la résection a été fait en appliquant les tables de Berke ou en appliquant la règle de MLD (marginal limbus distance). La réinsertion du faisceau aponévrotique du releveur a été pratiquée dans 18.1% des cas. C'est une technique simple, rapide, pratiquée sous anesthésie locale pour les patients ayant une désinsertion aponévrotique et sous anesthésie générale en cas de ptosis traumatique. La technique comporte une simple réinsertion de l'aponévrose musculaire à la face antérieure du tarse (Fig : 1).

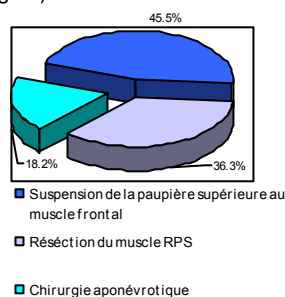


Fig.1: types d'interventions chirurgicales :

Avec un recul moyen de 18.6 mois (de 10 mois à 30 mois), les résultats post-opératoires ont été jugés excellents dans 31.8% des cas, où la symétrie était totale entre les deux yeux. Ils ont été bons dans 45.4% des cas où une petite asymétrie a été décelée, ils ont été acceptables dans 9% des cas et mauvais dans 13.6% des cas où l'hypocorrection était franche (Fig : 2)

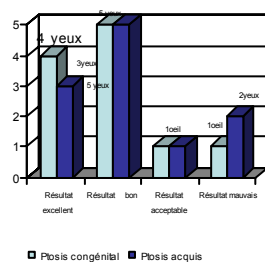


Fig.2: Résultats post opératoires selon le type du ptosis

Les complications retrouvées sont, la kératite d'exposition dans un cas, et l'hypocorrection dans 3 cas, dont deux ont bénéficié d'une reprise chirurgicale. La première a consisté en une suspension par bande de PTFE après un échec d'une suspension au fil chez un enfant de 1 an avec une bonne évolution, la deuxième a consisté en une réinsertion de l'aponévrose sur le tarse après un dérapage des points dans un cas de ptosis aponévrotique. Le résultat était excellent.

Discussion

La majorité des auteurs considèrent que le ptosis congénital représente plus que les trois quarts des ptosis rencontrés [1,2] cependant les derniers résultats publiés dans la littérature montre une modification de ce concept [3]. Dans notre série, on a noté une légère prédominance du ptosis congénital, 53% des cas contre 47% pour le ptosis acquis, ceci est expliqué par le fait que les sujets âgés ne consultent pas tant que l'axe visuel reste dégagé. Le ptosis congénital isolé unilatéral représente la forme la plus fréquente du ptosis congénital [1,2,3], comme en témoigne notre série (90.9%). Cependant, la fréquence des différentes formes du ptosis acquis est variable d'une série à l'autre, dans notre série on a noté une légère prédominance du ptosis neurogène. Le ptosis congénital est fréquemment associé à l'amblyopie [4] comme c'est le cas dans notre étude (63.6%). Une revue de la littérature montre que le ptosis seul cause rarement l'amblyopie par déprivation [4], cependant les erreurs réfractives notamment l'anisométrie cylindrique et le strabisme sont des facteurs importants dans le développement de l'amblyopie au cours du ptosis congénital [5-6]. Pour notre étude, les troubles oculomoteurs ne sont pas le seul élément responsable de l'amblyopie puisque on a dénombré un seul cas de strabisme, aussi le manque de données concernant la réfraction ne permet aucune conclusion, Cependant la sévérité du ptosis peut expliquer ce taux élevé d'amblyopie (la pupille était recouverte en totalité dans 54.5% des cas). On a noté dans notre série l'importance de la forme associant un ptosis majeur avec une fonction du releveur nulle (45.4% des cas). Dans la série de Ducasse [7] comportant 164 paupières, le ptosis est souvent modéré, et la fonction du muscle releveur de la paupière supérieure est variable selon l'étiologie : bonne dans les syndromes de Claude Bernard Horner, les myasthénies et dans les cas des ptosis aponévrotiques, moyenne dans les ptosis congénitaux, faible dans les paralysies du III. L'âge de l'intervention dépendra essentiellement de la sévérité du ptosis. En effet, lorsque le ptosis est sévère cachant l'axe visuel, le risque amblyopique oblige à une intervention urgente. Lorsque le ptosis ne retient pas sur la fonction

visuelle de l'enfant, une intervention différée sera préférée sur un enfant plus coopérant [8,9]. Notre attitude se trouve parfaitement justifiée puisque la majorité des enfants ont été opérés entre 5 et 10 ans, seulement un cas qui a nécessité une prise en charge chirurgicale à l'âge de 1 an vu le risque majeur d'amblyopie. Pour le ptosis acquis la chirurgie peut être programmée à partir du moment où le ptosis compromet une partie des activités quotidiennes, ou entraîne une gêne esthétique importante [10]. Les techniques opératoires décrites sont nombreuses. La résection de l'aponévrose du muscle RPS est la technique de choix pour le ptosis congénital. Elle est indiquée pour les ptosis ayant une course du RPS supérieure à 4mm [1]. Cette technique peut être réalisée par voie antérieure cutanée ou postérieure. La voie antérieure offre de multiples avantages [9] : elle permet la réfection du pli palpébral et la résection d'une quantité importante du RPS. La voie postérieure évite certes une cicatrice opératoire mais la quantité réséquée du muscle est limitée ce qui l'indique pour les ptosis mineurs, elle ne permet pas également la réfection du pli palpébral, élément important de l'esthétique palpébrale [9]. Dans notre série, cette technique est pratiquée dans 36.3% des cas, l'abord cutanée était la règle pour tous nos patients. Notre attitude est justifiée par deux points essentiels, d'une part la majorité des cas ont un ptosis majeur, nécessitant une résection importante du releveur, d'autre part, cette voie nous a permis une réfection du pli palpébral qui était absent dans la majorité des cas (63.6%). La suspension de la paupière supérieure au muscle frontal est la technique la plus employée comme en témoigne notre série (45.4 %). Cette technique exploite le caractère élévateur de la paupière par le muscle frontal. Les matériaux utilisés sont nombreux se répartissant en: Matériaux autologues ; Deux sont les plus employés, l'aponévrose du muscle temporal et le fascia lata [11,12]. D'autres matériaux sont utilisés par certains auteurs comme le tendon long palmaire [13]. L'aponévrose du muscle temporal offre plusieurs avantages, d'abord la connaissance de la région temporale par les ophtalmologistes lors des biopsies de l'artère temporale, la cicatrice est cachée par les cheveux et un seul champ opératoire est nécessaire [12]. Cependant, le fascia lata, nécessite deux champs opératoires, ainsi qu'un positionnement particulier du malade. La cicatrice est visible dans la cuisse et le patient éprouve une gêne à la marche lors des premiers jours. Certaines complications sont décrites comme l'hémorragie et l'hernie musculaire [9, 11, 12]. Cette technique est réalisée chez les enfants dépassant 3 ans quoique certains auteurs l'aient réalisée même sur des enfants plus jeunes [11]. Le tendon

long palmaire offre aussi une alternative pour la suspension, sa principale complication réside dans la lésion du nerf médian ce qui nécessite un examen au préalable pour identifier le tendon [13]. Ensuite les biomatériaux, avec comme chef de file le polytetrafluoroéthylène expansé (PTFE) et le mersilène mesh [1]. Leur structure poreuse les rends biocompatibles par les structures fibrovasculaires. Leur principale complication réside dans l'infection et l'extériorisation [9]. Enfin, on retrouve les Fils synthétiques et le silicone, initialement utilisés en l'absence d'autres alternatives et aussi vu leur coût modique [9]. Néanmoins, leur efficacité s'estompe avec le temps par un effet de dissection des tissus. Manners et al [14] rapportent l'utilisation de prolène chez 9 enfants (10 paupières) avant l'âge de 4 ans et décrivent une récurrence du ptosis chez 50% des patients durant la première année. Dans notre série l'aponévrose du muscle temporal est le matériau le plus utilisé (60%) vu notre meilleure connaissance de la région temporale, la simplicité de la technique, et l'absence de complications. Le PTFE, utilisé dans 30% des cas, est aussi un matériau qui donne peu de complications avec de bons résultats post opératoire, mais son coût élevé limite son utilisation. Pour le fil synthétique, la suspension provisoire chez les enfants ayant un risque majeur d'amblyopie en demeure la seule indication. Les résultats postopératoires publiés par la majorité des auteurs montrent une normalisation et une satisfaction des patients dans un bon nombre de cas. Benia [15] dans une série faite de 890 cas de ptosis, a rapporté des résultats bons dans 61,6 % des cas et mauvais dans 22,1% des cas. Levibovitch [11], sur 14 yeux opérés pour ptosis congénital sévère, parle de 88% de bons résultats sur un recul moyen de 46,1 mois. Notre série va également dans le même sens. En effet, après un recul de 18.6 mois, 77.2% des patients et leur entourage ont été satisfaits dont 31.8% avait un excellent résultat. Les bons résultats réalisés ne doivent pas faire oublier les complications liées à cette chirurgie et qui peuvent dans certains cas être dramatiques. La kératite d'exposition représente l'exemple type qui peut mener à la perforation de cornée et la perte de l'œil en l'absence d'une surveillance rigoureuse. Elle est presque constante lors de toute hypercorrection, et aggravée lorsque les défenses de l'oeil sont diminuées [9]. Un seul cas a été noté dans notre étude, chez un patient porteur d'un syndrome de Kearns et Sayre ayant bénéficié d'une suspension au frontal par PTFE, le traitement a consisté en une occlusion de l'oeil associée à des collyres antibiotiques et des larmes artificiels, le résultat était bon avec disparition de l'ulcère au dépend d'une taie de cornée inférieure. L'hypercorrection est une complication peu

fréquente, inesthétique et source d'atteintes cornéennes. Dans les cas minimes, un simple massage suffit, autrement une reprise chirurgicale est souvent nécessaire [9]. Cependant l'hypocorrection est fréquente surtout après une résection du RPS puisque observée dans 15 à 20% des cas [9]. Il faut savoir attendre la résorption de l'œdème avant de discuter une reprise chirurgicale. Si la résection a été limitée, une résection supplémentaire sera indiquée. Chez les malades ayant subi une suspension au frontal, la sous-correction peut être en rapport avec un muscle frontal peu actif, la nature de la technique et le matériel de suspension utilisé [1]. 3 cas de sous corrections ont été notées dans notre série, dans le cas de la suspension par le fil cette complication est expliquée par la dissection des tissus avoisinant par ce matériau, dans le cas de la suspension par l'aponévrose du temporale, la sous correction est due à la fragilité et la rupture du matériel en peropératoire, en fin le dérapage de points était la cause de sous correction dans le cas ou une chirurgie aponévrotique a été réalisée. Les anomalies de courbure, relativement rares [9], sont à type d'entropion qui est en rapport avec une importante résection conjonctivale et/ou l'absence de formation du pli, et d'ectropion qui est favorisé par un amarrage cutané trop haut sur le releveur ou le tarse, et/ou une résection cutanée trop importante. D'autres complications sont peu fréquentes à savoir les anomalies du pli palpébral, l'infection, et l'hémorragie.

Conclusion

En résumé, Cette étude confirme l'importance de l'examen clinique avec des mesures précises tant de la ptose que de la fonction du muscle releveur de la paupière supérieure. Ces caractéristiques permettront éventuellement d'orienter le diagnostic étiologique, et également d'envisager le protocole chirurgical adéquat. Certes la chirurgie règle dans la grande majorité des cas le désordre esthétique mais elle peut être source de complications parfois sérieuses. Seule une indication opératoire bien pesée par un chirurgien entraîné dans la chirurgie des paupières est le garant d'un bon résultat.

Références

- 1- **Morax S, Herdan ML.** Traitement chirurgical du ptosis. Editions. Techniques. Encycl Méd Chi. ophtalmologie, 21530 C10, 1991, 18p
- 2- **Carbajal UM.** Analysis of 142 cas of ptosis. Amer J Ophth, 1958; 45: 692-704
- 3- **Baggio E, Ruban JM, Boizard Y.** Etiopathogénie des ptosis à propos d'une série de 484 cas. Vers une nouvelle classification? J Fr Ophtalmol. 2002 ;25 ;10 : 1015-1020.

4- **Gabriele-Charlotte, Schneider G, Martus P.** Stimulus deprivation amblyopia in human congenital ptosis: a study of 100 patients. Strabismus – 2000; 8, 4: 261-270

5- **Merriam WW, Ellis FD, Helveston EM.** Congenital blepharoptosis, anisometropia, and amblyopia. Am J Ophthalmol 1980;89:401-417.

6- **Beneish R, Williams F, Polomeno RC, Little JM, Ramsey B.** Unilateral congenital ptosis and amblyopia. Can J Ophthalmol 1983;18(3):127-30.

7- **Ducasse A, Maucour MF, Gotzamanis A, Chaunu MP.** Principales caractéristiques sémiologiques des ptosis. J Fr Ophtalmol. 1999 ; 22 ; 4 : 442-445

8- **Bec P, Camezind M.** Trouble de la motilité palpébrale. Encyclo Med Chir. 1967 ; 21530 A10 ;

9- **Morax S.** Ptosis et complications Rapport de SFO. Pathologie orbito-palpébrale. Ed Masson 1998 chapitre 6 ; 227-60

10- **Barbier J.** Résultats fonctionnels et cosmétiques de la chirurgie du ptosis par suspension frontale avec sonde en silicone à propos de 56 patients. Thèse Med. Lille 2006.

11- **Leibovitch I, Leibovitch L, Dray JP.** Long-term results of frontalis suspension using autogenous fascia lata for congenital ptosis in children under 3 years of age. Am J Ophthalmol. 2003; 136 : 866-71

12- **Baker R, and coll.** A novel technique of harvesting temporalis fascia autografts for correction of recurrent blepharoptosis. Ophthalm Plast and Reconstr surg. 2005; 21, 4: 198-300

13- **Dennis SCL, and coll .** Autogenous palmaris longus tendon as frontalis suspension material for Ptosis correction in children. Am J Ophthalmol. 1998; 126: 109-115

14- **Manners RM, Tyers AG, Morris RJ.** The use of prolene as a temporary suspensory material for brow suspension in young children. Eye. 1994; 8: 346-348

15- **Benia L.** Etude rétrospective de 1500 cas personnels de ptosis. J.Fr.Ophtalmol, 1999 ; 22 ;5 :541-544