



## TRAITEMENT DES CILS DISTICHIASIQUES ET TRICHIASIQUES AU LASER ARGON : INDICATIONS, TECHNIQUES ET RÉSULTATS : À PROPOS DE 55 CAS

K. Zenjouri, M.Elbelhadji, Z. Bounsif, A.Mchachi, L.Benhmidoune, A.Amraoui  
Service d'ophtalmologie adulte, hôpital 20 août 1953, Casablanca, Maroc

**Résumé :** Le trichiasis ou le distichiasis sont fréquents, c'est une anomalie d'orientation des cils responsable d'une kératite chronique au minimum gênante et surtout potentiellement grave. Au Maroc, le trachome reste la principale cause du trichiasis, qui peut aboutir à la cécité cornéenne. Parmi les modalités de traitement, on trouve la destruction des bulbes ciliaires au laser argon qui offre de nombreux avantages : facilité de réalisation, reproductibilité et limitation de récurrences. Notre travail vise à étudier une nouvelle technique thérapeutique de prise en charge des cils trichiasiques, en précisant ses avantages, ses indications, ses résultats et son efficacité sans recours à la chirurgie. Il s'agit d'une étude prospective portant sur 55 patients (soit 75 paupières) ; colligés durant 4 ans (allant de Janvier 2011 à Octobre 2014), dans notre service d'ophtalmologie et ayant consulté pour des pathologies ciliaires pour lesquelles un traitement au laser a été indiqué. Le traitement a consisté en une destruction au laser argon des bulbes ciliaires responsables des troubles visuels. Les résultats sont jugés bons lorsqu'il n'existe pas de repousse du cil traité après 6 mois et qu'il n'existe pas de complications palpébrales associées. Le traitement a permis de guérir 68 paupières en une seule séance (soit 90.5%). En cas d'échec, il est important de différencier la repousse d'un cil traité (échec technique), de la repousse progressive de cils supplémentaires amenant à une autre séance de laser, et des fois à une intervention chirurgicale secondairement (échec d'indication). Les indications de ce traitement doivent être limitées à des cils peu nombreux. Les risques sont représentés par la récurrence en cas de destruction insuffisante et les cicatrices colobomateuses en cas de traitement excessif. Il est également fondamental de faire un diagnostic précis de la pathologie en cause et de ne pas confondre ces pathologies purement ciliaires ou tarsales avec des malpositions de paupières telles les entropions dont les traitements sont totalement différents. Le traitement des pathologies ciliaires par l'utilisation du laser argon permet de soulager des patients très gênés sans recourir à la chirurgie. Les résultats sont excellents, mais l'indication doit respecter les critères permettant de proposer ce traitement.

**Mots clés :** Trichiasis, distichiasis, laser argon, thermoablation

**Abstract:** Trichiasis or Distichiasis are common, it is an eyelash steering malfunction causes chronic keratitis at least embarrassing and especially potentially serious. In Morocco, trachoma remains the leading cause of trichiasis, which can lead to corneal blindness. Among the treatment modalities, there is the destruction of the ciliary bulbs by argon laser that offers many advantages: ease of performance, reproducibility and limit recurrence. Our work aims to study a new therapeutic technique support for trichiasis eyelashes, stating its benefits, indications, results and effectiveness without surgery. This is a prospective study of 55 patients (75 eyes); observed over 4 years (from January 2011 to October 2014), in our ophthalmology service and consulting for ciliary diseases for which laser treatment was indicated. The treatment consisted of an argon laser destruction of the ciliary responsible bulbs visual disturbances. The results are considered good when there is no regrowth of the eyelash treated after 6 months and it is no eyelid associated complications. The treatment has cured 68 eyelids in one sitting (or 90.5%). In case of failure, it is important to differentiate the regrowth of a treated eyelash (technical failure), progressive regrowth extra eyelashes leading to another laser session, and both a secondary surgery (failure of indication). The indications for this treatment should be limited to few lashes. The risks are represented by the recurrence in case of insufficient destruction and scarring colobomatous in case of excessive treatment. It is also essential to make an accurate diagnosis of the disease in question and not to confuse these purely ciliary or tarsal pathologies with eyelid malposition such entropion whose treatment are completely different. Treatment of ciliary diseases by the use of argon laser helps relieve very embarrassed patients without resorting to surgery. The results are excellent, but the indication must meet the criteria for offering this treatment.

**Key words:** Trichiasis, distichiasis, argon laser, thermoablation

Le trichiasis ou le distichiasis sont fréquents, c'est une anomalie d'orientation des cils responsable d'une kératite chronique au minimum gênante et surtout potentiellement grave. Les cils trichiasiques posent un problème par leur symptomatologie et leur inconfort pour le patient et leur récurrence pour l'ophtalmologiste (1). Le trichiasis est souvent responsable d'irritations douloureuses de la surface cornéo-conjonctivale. Cette épine irritative entraîne une gêne visuelle par augmentation du clignement (blépharospasme) et trouble de la trophicité cornéenne qui peut aboutir à la cécité d'origine cornéenne (2).

L'enquête nationale sur les causes de la prévalence des déficiences visuelles réalisée par le ministère de la santé en 1992 a montré que les causes cornéennes sont au troisième rang : (10,4% des cécités rencontrées) (1). Le trichiasis est une complication commune des désordres sévères des paupières : brûlures chimiques, inflammation chronique (trachome et blépharite chronique) ; pemphigoides cicatricielles et syndrome

de Stevens-Johnson (2,3).

Au Maroc, le trachome reste la principale cause du trichiasis (1).

Il existe plusieurs modalités de traitements des cils trichiasiques : épilation mécanique, électrolyse, cryothérapie et chirurgie. Ces techniques ont des inconvénients : l'épilation mécanique est une technique simple mais elle offre un soulagement temporaire : quatre à six semaines. L'électrolyse donne des récurrences et une lyse excessive des tissus palpébraux. La cryothérapie donne des résultats satisfaisants, mais aussi des complications surtout sur des paupières anormales : destruction des glandes de Meibomius, dépigmentation, symblépharon, exagération de l'inflammation avec formation de cicatrices (1,4). Les techniques chirurgicales utilisées peuvent être difficiles à réaliser dans des localisations particulières et le pronostic dans ces cas dépend du choix du patient et de la technique utilisée (5,6). L'emploi du laser argon dans le traitement des cils trichiasiques représente une technique adju-





a : avant traitement au laser argon



b : après traitement au laser argon

Figure 1 : trichiasis suite à une zona ophtalmique



a : avant traitement au laser argon



b : après traitement au laser argon

Figure 2 : trichiasis suite à une brûlure oculaire

vante pouvant être proposée en complément ou en alternative à la chirurgie lorsqu'il y a des risques potentiels de préjudice esthétique ou fonctionnel (1,3,5).

En 1979, Berry (5) a publié les premiers résultats du traitement du trichiasis par le laser argon. Depuis qu'il a été utilisé, on a noté plusieurs avantages : facilité de réalisation, reproductibilité et limitation des récives. Notre étude prospective a été menée dans notre service d'ophtalmologie, elle a porté sur 55 patients, (soit 75 paupières) ; colligés durant 4 ans (de Janvier 2011 à Octobre 2014), ayant consulté pour des pathologies ciliaires pour lesquelles un traitement au laser a été indiqué. L'étude visait à étudier une nouvelle technique thérapeutique de prise en charge des cils trichiasiques, en précisant ses avantages, ses indications, ses résultats et son efficacité sans recours à la chirurgie.

#### MATÉRIEL ET MÉTHODES :

Il s'agit d'une étude prospective portant sur 55 patients, (soit 75 paupières) ; traités depuis 4 ans sur une période d'étude allant de Janvier 2011 à Octobre 2014, ayant consulté pour des pathologies ciliaires pour lesquelles un traitement au laser a été indiqué. Le traitement a consisté en une destruction au laser argon des bulbes ciliaires responsables des troubles, impliquant la paupière supérieure, la paupière inférieure ou les deux à la fois. Les résultats sont jugés bons lorsqu'il n'existe pas de repousse du cil traité après 6 mois et qu'il n'existe pas de complications palpébrales associées.

La procédure et les risques de récive ont été expliqués à chaque patient. Avant le traitement, l'histoire détaillée a été notée pour chaque patient, ainsi que les antécédents de trai-

tement (y compris l'épilation mécanique). Un examen ophtalmologique complet a été effectué. L'étiologie du trichiasis a été déterminée dans la mesure du possible. Nous avons utilisé un collyre pour l'anesthésie topique. La paupière a été anesthésiée par injection sous-cutanée de lidocaïne 2% dans la région du trichiasis permettant de réaliser la séance laser de manière confortable pour le patient et surtout avoir une immobilité stricte du patient. On demande aux patients de regarder du côté opposé du cil à traiter. La paupière est tournée légèrement vers l'extérieur pour aligner la racine des cils trichiasiques avec le faisceau laser. On n'a pas utilisé de lentilles ou de coques de protection. Le laser argon bleu-vert couplé avec la lampe à fente a été utilisé. Les paramètres du spot sont : le temps d'exposition : 0,20 seconde, un intervalle de 0,20 seconde, un petit diamètre du spot : 50 à 100  $\mu$ m et une puissance élevée : 0,50 à 1,2 watt de puissance.

Le premier spot est porté à la base du cil à traiter et doit être oblique avec une angulation de 15 à 30 °, Il est suffisant pour vaporiser le cil et pour créer un cratère au bord de la paupière, puis quelques impacts sont appliqués plus profondément pour créer un cratère de 1,5 à 2,5 mm de profondeur, pour assurer la destruction du follicule pileux en totalité, avec une moyenne de 10 à 30 spots par cil. Le nombre maximum de cils traités par paupière était de sept. On termine la procédure par l'application de pommade antibio - corticoïde : ce traitement est continué deux fois par jour pendant une semaine. Chaque patient avait un suivi mensuel pendant les 6 premiers mois et par la suite tous les deux mois pendant 6 mois. Tout patient qui n'a pas assisté à ce suivi clinique n'était pas inclus dans l'étude. La récive a été définie comme la repousse d'un



ou plusieurs cils trichiasiques, après un maximum de 2 applications supplémentaires de laser avec les mêmes paramètres (faits pour le cil trichiasique récurrent).

## RÉSULTATS

Un total de 75 paupières de 55 patients ont été traitées. Cinquante six pour cent des patients étaient des hommes. Leur moyenne d'âge était de 53 ans. La période moyenne du suivi était de 6 mois. Le facteur étiologique est retrouvé chez 24 de nos patients soit 43 %, avec comme cause fréquente le trachome (14 patients soit 25%), la blépharite chronique (6 patients soit 11%), les brûlures chimiques (3 patients soit 5%) (fig.2) et le zona ophtalmique (1 patient soit 2%) (fig.1). Chez 21 patients (57 %) aucune cause connue n'est retrouvée (tableau I).

Étiologies	Nombre	Pourcentage
Trachome	14	25%
Blépharite chronique	6	11%
Brûlure chimique	3	5%
Zona ophtalmique	1	2%
Sans causes connues	21	57%

Tableau I : Facteurs étiologiques dans notre série

Tous nos patients avaient eu auparavant au moins une des différentes modalités du traitement : 27 patients (49%) sont traités précédemment avec une simple épilation mécanique. Les autres sont traités par électrolyse (13 patients soit 24%), la chirurgie (8 patients soit 14%) et la cryothérapie (7 patients soit 13%) (tableau II).

Étiologies	Nombre	Pourcentage
Epilation	27	49%
Electrolyse	13	24%
Chirurgie	8	14%
Cryothérapie	7	13%

Les résultats sont jugés bons lorsqu'il n'y a pas de repousse du cil traité à 6 mois de recul et il n'y a pas de complication palpébrale associée. Le traitement a permis la guérison de 60 paupières en une seule séance (80%), de 9 paupières après une deuxième séance (12%) et l'échec de 6 paupières (8% des cas) : il s'agit d'un échec de technique avec repousse d'un cil déjà traité pour 4 paupières qui ont eu la guérison après une troisième séance soit 5% et d'un échec d'indication pour 2 paupières soit 3% avec repousse de cils supplémentaires : 1 paupière est guérie après un retraitement et une intervention chirurgicale a été indiquée pour une paupière. Au total, le taux de réussite après deux séances supplémentaires de laser est de 92%.

Le tableau III montre le taux de récurrence par rapport à l'étiologie, il était plus élevé chez les patients avec antécédent de

brûlure chimique et zona ophtalmique. En ce qui concerne le traitement antérieur, les patients ayant subi une chirurgie de paupière ou cryothérapie avaient le taux de récurrence le plus élevé, comme indiqué dans le tableau IV. Les complications de traitement ont été observées chez 1 patient à type d'hypopigmentation légère. Ces effets secondaires ont été notés plus chez les patients traités précédemment par chirurgie et cryothérapie. Aucune corrélation spécifique n'a été trouvée entre l'étiologie et le développement d'effets secondaires. Aucune complication après traitement au laser n'a été observée dans notre série.

Étiologies	Nombre	Récurrence	Pourcentage
Trachome	14	3	21%
Blépharite chronique	6	1	16%
Brûlure chimique	3	2	66%
Zona ophtalmique	1	1	100%
Sans causes connues	21	1	4,7%

Tableau III : Relation entre récurrences et étiologies

Traitement antérieur	Nombre	Récurrence	Pourcentage
Epilation	27	0	0%
Electrolyse	13	1	7,6%
Chirurgie	8	3	37%
Cryothérapie	7	4	57%

Tableau IV : Relation entre récurrences et traitements antérieurs

## DISCUSSION

Le trichiasis est une anomalie acquise due à un changement de direction des cils originaires de la marge ciliaire et dont le follicule siège dans la lamelle antérieure et qui viennent au contact de la surface oculaire. Il s'agit d'un désordre d'orientation du follicule ou d'une aberration de la courbure du cil (1). Le trichiasis est une pathologie au minimum gênante, mais potentiellement grave et aveuglante, souvent responsable d'irritations douloureuses de la surface cornéo-conjonctivale, ce qui entraîne une gêne visuelle par augmentation du clignement (blépharospasme) et trouble de la trophicité cornéenne qui peut aboutir à la cécité cornéenne (2).

Le trichiasis est une complication commune des désordres sévères des paupières : brûlures chimiques, inflammation chronique (trachome, blépharite chronique), pemphigoides cicatricielles, syndrome de Stevens-Johnson (1,3,9, 10) ou mécanique : post-traumatique ou post-chirurgicale (1,3,7,8). Au Maroc, le trachome reste la principale cause du trichiasis. Plusieurs modalités de traitement ont été utilisées pour traiter les cils trichiasiques. Chaque méthode a ses propres indications, son taux de succès et de complications : L'épilation mécanique est une technique simple mais elle offre un soulagement temporaire : quatre à six semaines. L'électrolyse donne des récurrences et une lyse excessive des tissus palpébraux. La



cryothérapie donne des résultats satisfaisants (90% de réussite), mais aussi des complications surtout sur des paupières anormales : destruction des glandes de Meibomius, dépigmentation, symblépharon, exagération de l'inflammation et formation de cicatrices (4). Les techniques chirurgicales utilisées peuvent être difficiles à réaliser dans les localisations particulières (région péri méatique, canthale ...) et le pronostic dans ces cas dépend du choix du patient et de la technique utilisée (5,6). L'emploi du laser argon dans le traitement des cils trichiasiques représente une technique adjuvante pouvant être proposée en complément ou en alternative à la chirurgie surtout en présence des risques potentiels de préjudice esthétique ou fonctionnel (1,3,5) : il est indiqué en première intention ou après échec de la chirurgie. Cependant, le laser argon peut être indiqué au niveau de la paupière inférieure ou supérieure tout en augmentant la puissance et la durée d'exposition pour cette dernière, afin de créer un cratère plus profond de 2,5 jusqu'à 3mm (1,5 mm jusqu'à 2,5 mm en paupière inférieure). Cela est expliqué par une épaisseur tarsale plus importante au niveau de la paupière supérieure. Le nombre de cils ne doit pas dépasser 7 cils par paupière. Ainsi l'indication dépend de l'état du bord libre et de la paupière : certaines étiologies sont responsables de dommages importants des paupières et rendent le traitement chirurgical difficile : pemphigoides cicatricielle, blépharites Chroniques, syndrome de Stevens-Johnson, brûlures chimiques, étiologies post-opératoires et post-traumatiques et certaines formes sévères du trachome. Dans ces cas la chirurgie doit être réservée aux récidives ou si un entropion est associé(1,3,11). On peut dire que pour indiquer un traitement par laser argon, il ne faut pas confondre la pathologie en cause purement ciliaire des malpositions de paupières (entropions) dont les traitements sont totalement différents.

Dans notre étude prospective, nous avons étudié les résultats de la thermoablation au laser argon dans une grande série de patients (55 cas) sur une période moyenne de suivi de 6 mois et un recul moyen de 12 mois .Le résultat est jugé satisfaisant après 6 mois de stabilité (1,12,13,14). Nous avons réussi à obtenir un taux de succès initial de 80% après une première séance. Après un maximum de trois séances de traitement, le taux de réussite est augmenté à 92% Ces chiffres sont comparables aux travaux précédents de Campbell (12), de Huneke (15) et Muawyah D. Campbell (12) a rapporté un taux de réussite de 80% avec un maximum à trois séances sur 15 paupières. Pour Huneke (15 ) le taux de succès initial est de 62% (77 cas de trichiasis), ses paramètres incluent une taille de 50 µm et une puissance de 0,3 W. Awan (16) a rapporté les résultats d'une série de 11 patients dont il se servait d'un faisceau de 50 à 200 µm de taille, un temps d'exposition de 0,2 s et un réglage de puissance de 1,0 à 1,2 W. Il a rapporté un taux de réussite de 45% après la première séance et un taux de réussite de 100% à la troisième séance du traitement. Cependant, cela reste une petite série de patients. Notre taux de réussite est inférieur à celui rapporté par Gossman et ses collaborateurs (17) qui a réussi à atteindre un premier taux de réussite de 88% après une séance de traitement et un taux de 100

après un total de deux séances de traitement. Ils ont utilisé des paramètres laser plus élevés que d'habitude : 100 µm de taille, 0,5 seconde pour la durée et 1,5 W de puissance. Cependant, ils ont rapporté 13% taux de complications qui est plus élevé que d'autres études. Dans notre série, aucune complication n'a été notée, ce qui est comparable avec l'étude de Yeung (18). Les récidives sont dues à une destruction superficielle qui respecte le follicule pilosébacé ou au changement de sa position dans certaines étiologies (traumatiques ou post chirurgicales) (1,19). Sharif et coll. (13) ont rapporté que les récidives sont en corrélation avec le nombre des cils à traiter et le nombre de séances de traitement. Ils ont expliqué que dans le cas de nombreux cils, il est très difficile à appliquer suffisamment de brûlures laser par cil pour atteindre une destruction complète du follicule. Ladas et coll. (20) ont indiqué que non seulement le nombre de récurrences mais aussi le taux de réussite final sont étroitement corrélés au nombre d'impacts nécessaires pour traiter un cil. Par conséquent, la destruction incomplète de certains follicules pileux nécessite un traitement répété par laser. Le follicule d'un cil est d'environ 2 mm de profondeur de la surface de bord de la paupière(21). Afin d'atteindre avec succès la destruction du follicule pileux, le cratère produit par le laser doit être assez profond le long de l'axe de l'arbre du cil à traiter. Le laser argon émet un faisceau lumineux bleu-vert cohérent ; c'est une lumière de longueur d'onde de 488 à 515 nm absorbée par le pigment mélanique du cil traité. Il sera converti en une énergie thermique avec un effet thermoablatif thérapeutique (22) (fig.3). Le laser est appliqué à l'aide de la lampe à fente avec une visibilité qui offre une destruction sélective et précise du cil avec un bon contrôle du cil à traiter sans affecter les tissus sains environnants. c'est une technique qui n'exige pas toujours une anesthésie par infiltration et qui se pratique sans sutures ni pansements, en ambulatoire strict au cabinet médical et accessible pour la majorité des ophtalmologistes. Il s'agit d'une méthode facilement acceptée par les patients et rapide à réaliser. Le traitement des cils trichiasiques au laser argon ne peut être réalisé chez les patients qui ne peuvent pas avoir une immobilité stricte (parkinsonien ...) ; En effet le diamètre très réduit du spot (50 microns), impose une immobilité stricte pour une meilleure précision (1).

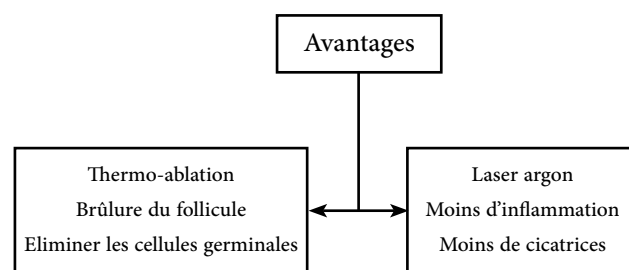


Fig. 3 : Avantages du traitement des cils trichiasiques au laser argon





## CONCLUSION

Le traitement des cils trichiasiques au laser argon est une méthode sûre et efficace qui permet un positionnement plus précis et un bon contrôle du traitement avec une meilleure cicatrisation sans rétraction et sans rotation du rebord palpébral (fig.3). Ce traitement ainsi répété peut être réalisé avec peu de crainte de provoquer une cicatrice importante. Par conséquent l'ablation des cils au laser argon est préférée pour un trichiasis cicatriciel comme le cas du trachome. C'est une technique bien tolérée et facile à réaliser. Nous la recommandons à mettre en pratique quotidienne, afin d'éviter le taux élevé de complications secondaires aux autres modalités de traitement.

## RÉFÉRENCES

- 1 - Charif chefchaoui M., Belmekki M., Berraho A., Traitement des cils frottants du trichiasis par laser argon . Journal de la SMO., 2006 ; N°18 , 92 -95.
- 2 - Fau J-L., Trichiasis : Comprendre pour mieux traiter., Pratiques en Ophtalmologie., 2011 ; vol. 5 ; numéro 46 ,174- 181.
- 3 - Ruban JM., Place du laser argon en pathologie palpébrale. In: Pathologie orbito-palpébrale. Adenis JP, Morax S. Rapport Société Française d'Ophtalmologie., 1998. Masson Ed, Paris, p. 385-9.
- 4 - Basar E., Ozdemir H., Ozkan S et al., Treatment of trichiasis with argon laser., Eur. J. Ophthalmol., 2000; 10 (4), 273- 275.
- 5 - Berry J., Recurrent trichiasis treatment with laser photocoagulation., Ophthalmic Surg 1979;10:36-8.
- 6 - Bartley GB., Bullock JD., Olsen. TG et al., An experimental study to compare methods of eyelash ablation. Ophthalmology., 1987; 94 (10): 1286-1289.
- 7 - Kaltreider SA., Trichiasis., In: Rog FH, ed. Master technique in ophthalmic surgery., Baltimore: Williams and Wilkins. 1995; 509-519.
- 8 - Sullivan JH., Trichiasis and distichiasis., In: Keates RH ed. Surgery of the eye., London: Churchill Livingstone., 1998; 454-459.
- 9 - Wingfield DL., Fraunfelder FT., Possible complications secondary to cryotherapy., Ophthalmic Surg., 1979; 10(8):47- 55.
- 10 - Wood JR., Anderson RL., Complications of cryosurgery. Arch. Ophthalmol., 1981; 99 (3): 460-463.
- 11 - Ünlü K., Aksünger A., Söker S et al., Prospective Evaluation of the Argon Laser Treatment of Trichomatous Trichiasis., Jpn J Ophthalmol (2000) 44, 677-689.
- 12 - Campbell DC., Thermoablation treatment for trichiasis using the argon laser., Aust. NZ J. Ophthalmol., 1990; 18 (4): 427-430.
- 13 - Sharif KW., Arafat AFA., Wykes WC., The treatment of recurrent trichiasis with argon laser photocoagulation. Eye 1991;5:591-5.
- 14 - Oshry T., Rosenthal G., Lifshitz Tet al., Argon green laser photoepilation in the treatment of trichomatous trichiasis. Ophthalmol Plast Reconstr Surg; 1994;4:253-5.
- 15 - Huneke JW., Argon laser treatment for trichiasis., Ophthal. Plast. Reconstr. Surg., 1992; 8 (1): 50-55.
- 16 - Awan KJ., Argon laser treatment of trichiasis., Ophthalmic. Surg., 1986; 17 (10): 658-660.
- 17 - Gossman DM., Yung R., Berlin AJ et al., Prospective evaluation of the argon laser in the treatment of trichiasis. Ophthalmic. Surg., 1992; 23 (3): 183-187.
- 18 - Yeung YM., Argon laser treatment of trichiasis in Hong Kong., Br J Ophthalmol; 1995;5:506-7.
- 19 - Arslan AK., Sylev M., Acar M et al., Trikiiazisin argon lazer ile tedavisi., Turk Oftalmoloji Gazetesi, 1993, 23:406-9.
- 20 - Ladas ID., Karamaounas N., Vergados J et al., Use of argon laser photocoagulation in the treatment of recurrent trichiasis: long-term results. Ophthalmologica, 1993; PII; 207:90-3.
- 21 - Elder MJ., Anatomy and physiology of eyelash follicles: relevance to lash ablation procedures. Ophthal. Plast. Reconstr. Surg., 1997; 13 (1): 21-25.
- 22 - Schcie HG., Albert DM., Distichiasis and trichiasis. origin and management., Am J Ophthalmol; 1966, 61: 718-20.

