

PRISE EN CHARGE DES PARALYSIES RECURRENTIELLES EN ADDUCTION: A PROPOS DE 92 CAS

SURGICAL TREATMENT OF LARYNGEOUS PARALYSIS IN ADDUCTION: ABOUT 92 CASES

M. Hachemi, N.Oukile, F.Z.Touarigt, Y. Amourache, M. Hasbellaoui,
CHU BAB EL OUED, Faculté de médecine d'Alger

RÉSUMÉ:

Introduction: Les diplégies laryngées en adduction sont rares et mal tolérées par les patients. Leur prise en charge a connu de nombreuses avancées techniques au cours des dernières années. Le but de ce travail est d'étudier la place du laser dans leur prise en charge.

Méthodes et matériel: Notre étude est rétrospective à propos de 92 patients qui ont consulté pour diplégie laryngée en fermeture. L'âge moyen était de 52 ans (1 et 87 ans). L'étiologie post thyroïdectomie totale était retrouvée dans 92%, idiopathique dans 3%, centrale et poste traumatique chez 2% et post ira thérapie dans 1%. Le traitement a consisté en une trachéotomie en urgence chez 22 cas. Tous les patients ont bénéficié dans un second temps ou premier temps d'emblée d'un traitement au laser après 9 à 12 mois de surveillance dans 100% des cas.

Résultats: La cordectomie postérieure a été réalisée en premier temps dans 89 cas. Elle était bilatérale en deux temps dans 2 cas et unilatérale dans 87 cas. Une arytenoïdectomie initiale a été réalisée pour 3 patients. Une révision chirurgicale a consisté en une arytenoïdectomie dans 4 cas. La décanulation était bien tolérée pour 12 patients. 6 malades ont gardé une gêne respiratoire avec une canule parlante fermée et la décanulation a été refusée. Une voix satisfaisante a été obtenue pour tous les malades. Des fausses routes transitoires ont été notées dans 3 cas.

Discussion: Le traitement endoscopique au laser constitue le traitement de choix dans la diplégie laryngée qui doit être proposé en première intention. Deux techniques principales sont décrites: l'arytenoïdectomie au laser type Ossof et la cordectomie postérieure transverse de Kashima. Plusieurs séries ont défendu chacune des deux techniques. Notre série a montré que les deux techniques peuvent être associées pour donner de meilleurs résultats avec une préférence pour la cordectomie postérieure qui est plus rapide.

Conclusion : Le traitement endoscopique au laser constitue le traitement de choix dans la diplégie laryngée et doit être proposé en première intention.

Mots clés: Diplégie laryngée, dyspnée laryngée, thyroïdectomie totale, Laser, cordectomie postérieure.

ABSTRACT

Introduction: Laryngeal adduction diplegia is rare and poorly tolerated by patients. Their treatment has seen many technical advances in recent years. The aim of this work is to study the place of the laser in their treatment.

Patients and methods: Our study is retrospective on 92 patients who consulted for laryngeal diplegia in closure. The average age was 52 years (1 and 87 years). The etiology post total thyroidectomy was found in 92%, idiopathic in 3%, central and post traumatic in 2% and post iratherapy in 1%. Treatment consisted of emergency tracheotomy in 22 cases. All patients immediately benefited from laser treatment after 9 to 12 months of monitoring in 100% of cases.

Results: Posterior cordectomy was performed first in 89 cases. It was bilateral in two stages in 2 cases and unilateral in 87 cases. An initial arytenoidectomy was performed for 3 patients. Surgical revision consisted of arytenoidectomy in 4 cases. Decannulation was well tolerated in 12 patients. 6 patients had respiratory problems with a closed speaking cannula and decannulation was refused. A satisfactory voice was obtained for all patients. Transient aspiration was noted in 3 cases.

Discussion: Endoscopic laser treatment constitutes the treatment of choice in laryngeal diplegia which must be offered as first intention. Two main techniques are described: Ossof-type laser arytenectomy and Kashima transverse posterior cordectomy. Several series have defended each of the two techniques. Our series showed that the two techniques can be combined to give better results with a preference for posterior cordectomy which is faster.

Conclusion: Endoscopic laser therapy is the treatment of choice in laryngeal diplegia and should be offered at first intensity.

Keywords: Laryngeal diplegia, laryngeal dyspnea, tracheotomy, total thyroidectomy, laser, posterior cordectomy.



INTRODUCTION

Les diplégies en fermeture constituent une cause de dyspnée sévère mal tolérée par les patients. Elles posent un problème sérieux pour l'oto-rhino-laryngologiste. Sa prise en charge thérapeutique, basée autrefois sur les approches chirurgicales externes depuis 1922, a connu aujourd'hui une avancée majeure par l'avènement du traitement endoscopique au laser. Ce traitement doit trouver un compromis entre l'élargissement de la filière aérienne et une phonation non altérée. Nous décrivons notre expérience dans la prise en charge des diplégies laryngées en fermeture par laser afin d'évaluer les résultats de la chirurgie endoscopique au laser.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Notre étude est rétrospective à propos de 92 patients qui ont consulté pour diplégie laryngée en fermeture. Nous avons exclu de notre travail les malades ayant une atteinte laryngée organique associée. L'âge moyen était de 52 ans (1 et 87 ans). L'étiologie post thyroïdectomie totale était retrouvée dans 92%, idiopathique dans 3%, centrale et post-traumatique chez 2% et post irradiation dans 1%. Le traitement a consisté en une trachéotomie en urgence chez 22 cas. Tous les patients ont bénéficié dans un second temps ou premier temps d'emblée d'un traitement au laser après 9 à 12 mois de surveillance dans 100% des cas. Entre 2018 et 2023, nous avons pris en charge 92 cas de diplégie laryngée en fermeture. Nous avons exclu toutes les autres pathologies obstructives du larynx. Notre série a comporté 14 hommes et 78 femmes d'âge variant entre 1 et 87 ans (en moyenne 52 ans). La figure 1 décrit les différentes causes de diplégie laryngée retrouvées où la chirurgie thyroïdienne était l'étiologie la plus retrouvée de loin 92%.

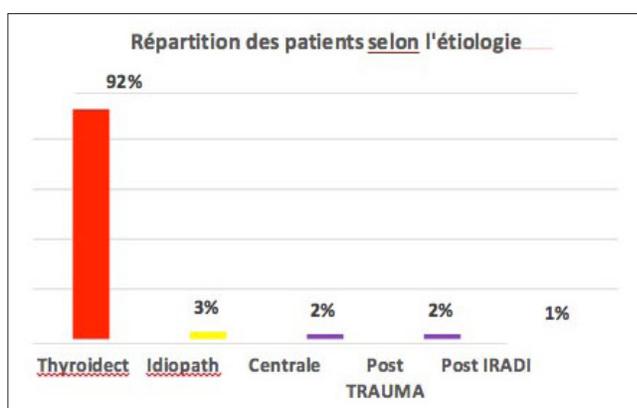


Figure 1 : Répartition des malades en fonction de l'étiologie de la diplégie laryngée

Le début de la symptomatologie varié, immédiatement après extubation de chirurgie thyroïdienne à 3 mois après la chirurgie. Cette symptomatologie a été faite principalement de dyspnée inspiratoire au repos chez 24 cas d'où une trachéotomie d'urgence faite avant notre évaluation. Tous nos malades se sont plaints

de cornage le soir. Aucun malade n'a rapporté de dysphagie ou de fausses routes mais on a noté une légère dysphonie chez 78% qui n'était pas gênante selon les malades. Une surveillance a été maintenue entre 9 et 12 mois date de confirmation de l'absence de récupération et de recours à un traitement d'élargissement laryngé au laser. La prise en charge a été réalisée par laser CO₂, chez des patients sous anesthésie générale avec sonde protégée dans tous les cas.

Nous avons utilisé un microscope Zeiss couplé avec un laser CO₂. Les paramètres du laser utilisé étaient: 2- 4 W sur mode super pulse en mode continue (CW), mise en place d'une compresse ou coton mouillé dans la sous glotte pour protéger la trachée et le tube trachéal. Après exposition de la glotte (figure 2), les marges d'excision ont été marquées au laser. Nous avons réalisés une cordotomie partielle postérieure (CPP) dans 89 cas. Elle consistait à la section au niveau du tiers postérieur de la corde vocale, en avant de l'apophyse vocale sans la dénuder.

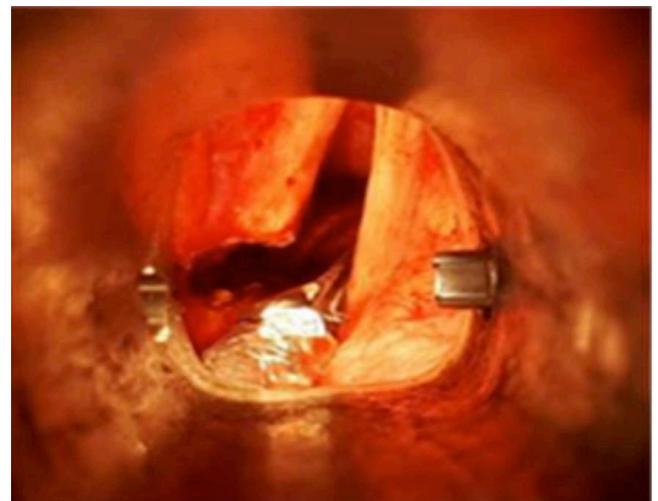


Figure 2 : Aspect post opératoire immédiat

La section a emporté le muscle vocal, arrivant jusqu'au contact du péri-chondre interne du cartilage thyroïde. Elle était bilatérale en un temps dans deux cas et unilatérale dans 82 cas. Une arytenoïdectomie initiale a été réalisée pour les huit autres patients. Elle consistait à l'ablation du corps cartilagineux de l'aryténoïde tout en conservant sa muqueuse postérieure afin d'éviter la dysphagie et les troubles de déglutition post opératoires. La tranche de section du laser a été nettoyée au coton avec sérum physiologique. Les 24 patients trachéotomisés ont gardé une trachéotomie en post opératoire. Le premier essai de fermeture de la canule était fait dès la première semaine avec une fermeture complète et permanente de la canule après un mois pour pouvoir décider d'une décanulation définitive. Si la filière était insuffisante avec une mauvaise tolérance de la fermeture de la canule après le 1er mois une reprise chirurgicale a été décidée, une arytenoïdectomie sub-totale a été réalisée dans 3 cas



et une cordectomie controlatérale pour 4 cas ayant bénéficié d'une cordectomie unilatérale antérieure. Tous nos patients ont reçu en per et en post opératoire une corticothérapie ne dépassant pas 5 jours. Une anti-biothérapie a été également maintenue pendant 7 jours avec des inhibiteurs à pompe à proton pendant 1 mois.

RESULTATS

La décanulation a été accomplie dans 12 cas à 1 mois, 3 mois. La complication la plus fréquente était la formation de granulome notée dans deux cas pour les patients qui ont bénéficié d'une arytenoidectomie, une aggravation de la dysphonie a été signalée chez quatre cas mais sans conséquence sur la vie quotidienne des patients. Aucun cas de synéchie ou de trouble de la déglutition n'a été noté.

Une révision chirurgicale a été réalisée pour ablation des granulomes et geste complémentaire consistant en une arytenoidectomie dans trois cas.

Le résultat post opératoire était excellent après les révisions chirurgicales dans 17 cas avec obtention d'une bonne filière laryngée (figure 3) et médiocre dans six cas (6%) d'où le maintien de la canule parlante.



Figure 3: Aspect endoscopique après 3 mois .

Cent pour cent des malades non trachéotomisés ont rapporté la disparition complète du cornage le soir, même si la gêne respiratoire n'a pas disparue complètement. Le recul moyen était de 24 mois avec des extrêmes de 3 mois et 4 ans. Nous n'avons pas eu de récurrence ou d'aggravation de la dyspnée après.

DISCUSSION

La diplégie laryngée est une pathologie bénigne. En adduction elle peut être grave mettant en jeu le pronostic vital. Les étiologies sont dominées par les diplégies post thyroïdectomies suivies des intubations prolongées [1,2]. Cependant, dans notre série la diplégie post thyroïdectomie était plus fréquente (85 cas). Sa prise en charge passe par une étape diagnostique qui

confirme la position en adduction des cordes vocales mais surtout faire la part entre ce qui est neurogène par atteinte des nerfs laryngés inférieurs et ce qui est traumatique lié à l'intubation [3]. Le traitement des diplégies laryngées en fermeture a pour objectifs d'améliorer la ventilation par élargissement de la filière laryngée tout en conservant une phonation acceptable et respectant les autres fonctions physiologiques du larynx sachant que toute amélioration de l'une veut dire une dégradation de l'autre en préservant un équilibre entre filière glottique et phonation [1,2]. Généralement, il est retenu que la phonation sera peu dégradée par le geste au laser lors de la prise en charge des diplégies laryngées en fermeture puisque les $\frac{3}{4}$ antérieurs des cordes vocales seront préservés [4]. Comparativement aux techniques traditionnelles par voie externe, le laser a offert un bénéfice évident par la rapidité et la simplicité du geste, courte hospitalisation, faible risque de complication et surtout la possibilité et la facilité de révision chirurgicale par voie endoscopique [5]. Ainsi, le traitement endoscopique au laser constitue le traitement de choix et doit être proposé en première intention [1,6]. Deux techniques principales sont décrites: L'arytenoidectomie au laser type Ossof [7], faisant suite à une bonne exposition du larynx, elle consiste à diminuer progressivement les cartilages corniculés et aryténoïdes progressivement de haut en bas. Ce temps est mené jusqu'à ne laisser que la base du cartilage aryténoïde.

Puis, de dehors en dedans, le ligament latéral est sectionné et le restant du cartilage aryténoïde est vaporisé jusqu'à atteindre le rebord du cartilage cricoïde en profondeur, mais le processus musculaire, ainsi que l'insertion du muscle interaryténoïdien, sont préservés. En avant, le processus vocal, ainsi que la partie adjacente du muscle vocal, sont vaporisés. La résection muqueuse débute 2 à 3mm en avant du processus vocal et prend une direction postérieure et latérale, ce qui produit une encoche dans la corde vocale et l'espace paraglottique de forme triangulaire dont la base répond à la fente glottique. La deuxième opération au laser consiste en une cordectomie postérieure transverse de Kashima [8] et dite par d'autre auteur cordotomie puisque la corde vocale n'est pas totalement réséquée. Elle consiste en une excision de la corde vocale membraneuse en forme de C de 5 mm sur 5 mm située en avant de l'apophyse vocale sans la dénuder. Entre les deux techniques, le choix dépend de la tolérance aux efforts et à la position des aryténoïdes luxées ou non. Souvent la cordotomie partielle postérieure (CPP) est indiquée de première intention. La cicatrisation avec formation de tissu fibreux au niveau de l'encoche va permettre ultérieurement une amélioration de la filière. Une surveillance est nécessaire alors pendant au moins trois mois pour indiquer une révision chirurgicale [9]. Cette reprise chirurgicale doit également être progressive pour ne pas entraîner de fausses routes. En effet, la révision pourra consister en une cordotomie



controlatérale ou même un élargissement de la première [9,11]. Dans notre série, le premier geste a consisté en une cordotomie postérieure dans 89 cas. L'arytenoidectomie a été indiquée d'emblée dans trois cas. Les résultats de ces différentes techniques ont été étudiés selon les paramètres suivants : Disparition de la dyspnée laryngée et le tirage, qualité de la phonation et la présence de fausses routes. Dans la littérature, la décanulation avec respiration correcte aux efforts était possible pour les deux techniques, dans 90 à 100% des cas [1,6,8,10,11]. Dans notre série les résultats étaient de 94%. De même, la phonation était acceptable par la majorité des auteurs quelle que soit la technique, quoique la CPP semble donner de meilleurs résultats [6,8,9,11]. Pour la CPP, une filière satisfaisante était obtenue souvent au dépens d'une reprise chirurgicale dans plus de 90% des cas [6,8]. Ces résultats semblent s'altérer avec le temps mais le plus souvent sans nécessité de reprise chirurgicale à long terme. La dysphonie était souvent transitoire [8]. Ainsi, l'arytenoidectomie au laser donne de bons résultats respiratoires qui sont stables dans le temps, elle ne nécessite qu'un seul temps opératoire. En plus, Les complications majeures sont rares, la trachéotomie est non indiquée [1]. Quant à la cordotomie partielle postérieure, elle est de réalisation rapide et simple. La limitation des troubles de la déglutition, la préservation d'une bonne phonation et l'absence de complications graves en constitue une méthode de choix en première intention [3,11]. En cas d'échec, elle peut être réitérée et ou bilatéralisée [6]. Pour Drancy et al, la cordectomie partielle postérieure par voie endoscopique au laser

doit remplacer l'arytenoidectomie [11]. Mais, la stabilité dans le temps de l'agrandissement laryngé par CPP n'a pas été démontrée [1]. D'excellents résultats ont été rapportés par certains auteurs, utilisant une cordectomie postérieure bilatérale au même temps endoscopique [12].

Notre série avec la cordectomie partielle postérieure bilatérale associée à une arytenoidectomie a montré des résultats prometteurs, l'association de ces deux techniques peut donner de meilleurs résultats. Ceci a été déjà démontré par Chazli et al [13] qui associait les deux gestes au même temps opératoire. L'association d'une cordotomie à une résection limitée à l'apophyse vocale de l'aryténoïde a montré son efficacité chez certains auteurs [13]. De nouvelles approches thérapeutiques telles que l'implantation d'un pace maker laryngé sont encore l'objet d'essais cliniques [14].

CONCLUSION

Le traitement endoscopique au laser constitue le traitement de choix dans la diplégie laryngée et doit être proposé en première intention, la cordectomie partielle postérieure bilatérale associée à une arytenoidectomie qui nous a semblé la plus prometteuse.

Considérations éthiques :

Déclarations d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relations avec cet article.

Déclarations de financement : les auteurs déclarent ne pas avoir reçu de financement particulier pour ce travail.

**REFERENCES:**

1. Serpell JW. New operative surgical concept of two fascial layers enveloping the recurrent laryngeal nerve. *Annals of Surgical Oncology*. 2010;17(6):1628-36.
2. Orestes MI, Berke GS. Intralaryngeal anatomy of the recurrent laryngeal nerve. *The Recurrent and Superior Laryngeal Nerves*: Springer; 2016. p. 53-63.
3. Baujat B, Delbove H, Wagner I, Fugain C, De Corbière S, Chabolle F. Immobilité laryngée post thyroïdectomie. *Ann Chir* 2001;126(2) :104-10.
4. Drancy A, Laccourreye E, Brasnu D, Lacourreye H. Cordectomie partielle postérieure au laser CO2 dans les paralysies récurrentielles bilatérales. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1992;109(5):235-9.
5. Schulze T, Knigge S, Heidecke CS, Maier S. Late manifestation of bilateral laryngeal nerve palsy after thyroidectomy. *Signa vitae*. 2013;8(2):56-7.
6. El-Sobki A., El-Deeb M.E., El-Kholy N.A., et. al.: Management of bilateral abductor paralysis: posterior cordectomy with partial arytenoidectomy using diode laser. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2021; 278: 1145-51.
7. The Zukerkandl tubercle: problematic or helpful in thyroid surgery? *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2013;270(8):2327-32.
8. Schulze T, Knigge S, Heidecke C.D, MAIER S. Late manifestation of bilateral laryngeal nerve palsy after thyroidectomy. *Signa vitae*. 2013; 8(2):56-7.
9. Gamrot-Wrzol M., Markow M., Janecki D, Orecka B, Warmuzinski K, Misioleck M. Analysis of the effectiveness of arytenoidectomy and posterior cordectomy with the use of CFD airflow measurements in patients with BVFP: a retrospective study. *Appl Bionics Biomech*. 2022; e2022:9749034.
10. Kashima. H, Dennis. DP. Carbon dioxid laser posterior cordectomy for treatment of bilateral cord paralysis. *Ann. Otol. Rhinol.*1989; 98: 930- 4.
11. Lagier A, Nicollas R, Sanjuan M, Benoit L, Triglia JM. Laser cordotomy for the treatment of bilateral vocal cord paralysis in infants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2009; 73:9-13.
12. De Almeida RBS, Costa CC., Lamounier E, Rocha AKPB, Bernardes MND, Garcia JL, et al.: Surgical treatment applied to bilateral vocal fold paralysis in adults: systematic review. *J Voice*. 2023;37(2):289.e1-289.e13.
13. Qin Y, Xiao SF, Wang QG and al. CO2 laser endoscopic subtotal arytenoidectomy for bilateral vocal cord paralysis. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi*. 2003; 38(4): 292- 4.
14. Khalifa MC. Simultaneous bilateral posterior cordectomy in bilateral vocal fold paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;132(2):249-50.