

## Note technique

# Dérivation des canaux de Wharton dans le traitement du bavage. Technique chirurgicale

Mehri Turki Imen\*

Unité de stomatologie, chirurgie maxillo-faciale réparatrice et esthétique, Hôpital universitaire Mohamed Tahar Maamouri, Nabeul, Tunisie

(Reçu le 20 mai 2015, accepté le 11 avril 2016)

**Mots clés :**  
sialorrhée / bavage /  
glandes salivaires /  
chirurgie

**Résumé – Introduction :** Le bavage est secondaire à une altération de la musculature oro-faciale responsable d'une accumulation excessive de la salive au niveau du plancher antérieur qui entraîne sa fuite hors de la bouche. Il n'est pas généralement accompagné d'une hypersalivation. **Matériel et méthodes :** Sept patients porteurs d'un handicap psychomoteur présentant un bavage chronique et sévère, dont les thérapeutiques médicales ont abouti à l'échec, étaient candidats à une dérivation bilatérale des canaux de Wharton. Ce procédé était efficace sans aucune morbidité. **Discussion :** La prise en charge du bavage est multidisciplinaire. La chirurgie est indiquée après échec du traitement médical. Nous décrivons la technique de dérivation des canaux de Wharton et nous faisons l'état de l'art actuel sur les différents moyens chirurgicaux en précisant leurs avantages et leurs inconvénients.

**Key words:**  
sialorrhea / drooling /  
salivary glands /  
surgery

**Abstract – Submandibular duct relocation in the treatment of drooling. Surgical technique. Introduction:** Drooling is secondary to impaired orofacial muscles responsible for an excessive accumulation of saliva in the anterior floor that leads to its escape from the mouth. It is not usually accompanied by hypersalivation. **Materials and methods:** Seven patients with a psychomotor handicap with chronic and severe drooling, for which medical treatments were not successful, underwent bilateral submandibular duct relocation. This process was efficient without any morbidity. **Discussion:** The management of drooling is multidisciplinary. Surgery is indicated after failure of medical treatment. We describe the relocation of the submandibular duct and report the current state of the art of different surgical methods, describing their advantages and disadvantages.

## Introduction

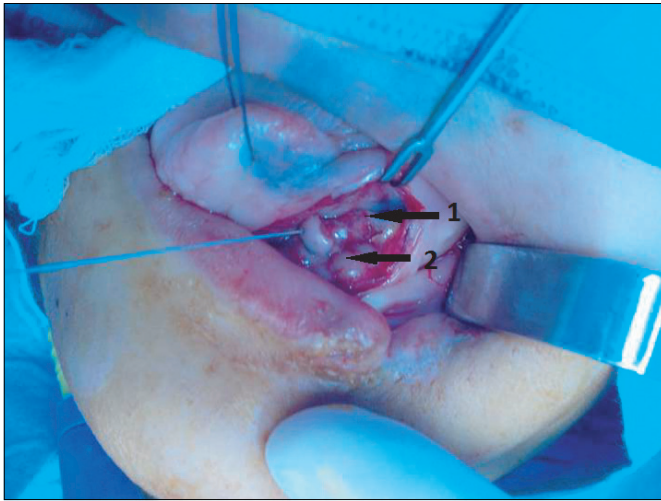
Le bavage, incontinence salivaire, sialorrhée ou ptyalisme signifient une fuite extra-orale de salive de la cavité buccale. Il est secondaire à une hyperproduction de salive due à un défaut de la gestion du flux salivaire par trouble du système neurologique ou musculaire. Cet état entraîne une gêne socio-professionnelle et un retentissement sur l'estime de soi jusqu'à l'isolement social. L'écoulement salivaire au niveau labial inférieur et du menton engendre une irritation et une macération cutanée. Sa prise en charge est difficile, elle doit être multidisciplinaire impliquant l'orthophoniste, le kinésithérapeute, le pédiatre, le chirurgien ORL, le chirurgien maxillo-facial et le chirurgien dentiste [1, 2]. Lorsque les thérapeutiques

médicales et comportementales aboutissent à l'échec, ou qu'elles ne peuvent pas être réalisées à défaut de capacités cognitives du patient, nous avons recours aux procédés chirurgicaux dont la dérivation des canaux de Wharton constitue une des techniques les plus anodines et efficaces [3]. Nous rapportons les résultats obtenus pour nos patients.

## Matériel et méthodes

Sept patients, trois filles et quatre garçons âgés de 9 à 16 ans, ont consulté pour prise en charge d'un bavage chronique. Ces patients ont eu une infirmité motrice cérébrale. Du fait de leur incontinence salivaire, les parents étaient obligés

\* Correspondance : turkiymen@yahoo.fr



**Fig. 1.** Individualisation du canal de Wharton cathétérisé (1) ; glande sublinguale (2). Stigmata d'irritation cutanée labiale inférieure.

*Fig. 1. Highlighting the Wharton's duct cannulated (1); sublingual gland (2). Stigma of lower lip irritation.*

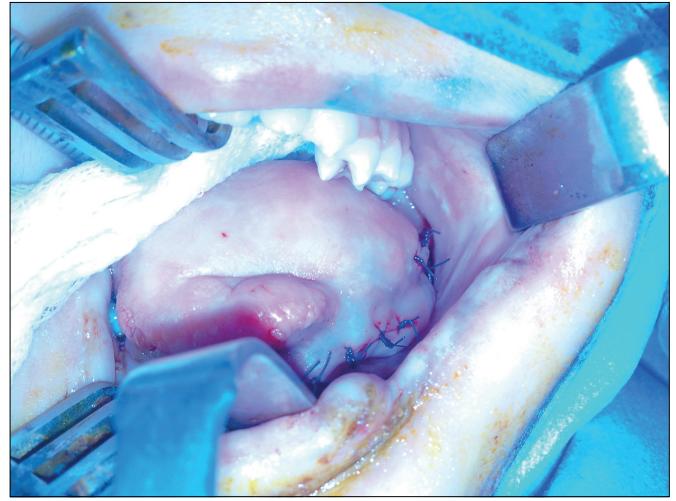
de leur faire changer les vêtements plusieurs fois par jour. Chez certains enfants est apparue une macération labio-mentonnière. Devant le coût élevé du traitement médical et l'impossibilité de réaliser une rééducation, ces patients ont bénéficié d'une dérivation des canaux de Wharton.

## Technique chirurgicale

L'intervention s'est déroulée sous anesthésie générale. Un packing a été placé au niveau de l'oropharynx. L'infiltration du plancher buccal en regard des crêtes salivaires a précédé le cathétérisme du canal de Wharton. Une incision muqueuse fusiforme, centrée par l'orifice du canal de Wharton et prolongée vers l'arrière en regard des crêtes salivaires, a été effectuée. La dissection sous-muqueuse périorificielle a mis en évidence la portion terminale du canal salivaire dont la squelettisation a été réalisée sur environ 3 centimètres en suivant son trajet et en s'aidant de la palpation et de la mobilisation du cathéter (Fig. 1). La portion libre du canal a été passée à travers un tunnel au niveau du plancher postérieur et la collerette muqueuse centrée par l'ostium de Wharton a été fixée par un fil résorbable au niveau d'un nouvel orifice créé en regard du pilier antérieur de la loge amygdalienne. L'incision muqueuse du plancher a été aussi suturée par un fil résorbable (Fig. 2). La même intervention a été réalisée du côté controlatéral.

## Résultats

La durée d'hospitalisation a varié de 2 à 4 jours pendant laquelle les patients ont été mis sous amoxicilline + acide



**Fig. 2.** Déroutement sous-muqueux du canal de Wharton et placement de son orifice en regard du pilier antérieur de la loge amygdalienne.

*Fig. 2. Submucosal rerouting of Wharton duct and placement of its orifice facing the anterior pillar of the tonsillar fossa.*

clavulanique à la dose de 50 milligrammes par kilo et par jour pendant cinq jours. Pendant trois jours, ces patients ont eu de l'Unidex® à la dose de 4 milligrammes par jour et du paracétamol à la dose de 15 milligrammes par kilo toutes les 6 heures. Les enfants ont eu des manchettes les empêchant de mettre les doigts et les objets en bouche et ils ont été mis sous régime liquide durant une semaine. Les suites opératoires étaient simples sauf pour deux patients. Ces derniers ont développé en postopératoire une tuméfaction submandibulaire unilatérale régressant spontanément. La cicatrisation muqueuse a été obtenue sans incident infectieux. Le contrôle à trois mois postopératoire était satisfaisant pour six patients. Un de nos patients a été perdu de vue. Nous n'avons pas observé de kyste salivaire, ni de lithiase au niveau des canaux de Wharton. Nous n'avons pas noté de modification qualitative ni quantitative de la salive. Les parents ont rapporté leur satisfaction quant aux résultats de cette intervention.

## Discussion

Le bavage est un phénomène physiologique chez les enfants jusqu'à l'âge de 18 mois. Il se voit chez les sujets ayant une mauvaise coordination neuromusculaire notamment dans le cadre d'une paralysie cérébrale, d'un handicap mental, ou aussi dans les anomalies affectant l'intégrité des maxillaires, des lèvres et de la cavité orale [4]. La prise en charge thérapeutique médicamenteuse vise à diminuer le flux salivaire en utilisant des médicaments inhibiteurs des récepteurs muscariniques de l'acétylcholine à type de scopolamine, atropine,

tropicamide, triexiphénidyle... L'effet thérapeutique est dose dépendante pour chaque patient et la consommation de ces médicaments est suivie habituellement d'effets secondaires à type de sécheresse buccale, de trouble de l'accommodation, de rétention urinaire difficiles à supporter par les patients. La rééducation a pour objectif d'orienter le flux salivaire vers l'oropharynx, alternative qui ne peut se réaliser que lorsque le patient est coopérant et possède toutes ses capacités cognitives [5]. De multiples techniques chirurgicales sont d'un grand recours pour ces patients. Leur efficacité est prouvée. Certaines présentent une morbidité non négligeable. T.F. Wilke fut le premier à proposer en 1967 un procédé chirurgical luttant contre le bavage. Son procédé consistait à réaliser une submandibulectomie bilatérale avec transposition des canaux de Sténon dont l'ostium s'ouvre au niveau de la fosse amygdalienne. Ce procédé est jugé efficace avec 86 % des cas [6, 7]. Toutefois certaines complications ont été notées relatives à la sécheresse buccale avec un retentissement sur l'alimentation par manque de fluidification du bol alimentaire, sur l'élocution et sur la santé dentaire en particulier le développement de caries et de pathologies parodontales [8]. Des modifications ont été apportées à cette technique en réalisant une ligature des canaux parotidiens et une transposition des canaux de Wharton. Ceci a été proposé afin de minimiser les risques iatrogènes d'une submandibulectomie, à savoir l'atteinte nerveuse du nerf lingual, du nerf hypoglosse et du rameau mentonnier du nerf facial [9]. La transposition des canaux parotidiens a été remplacée par leur ligature qui est une technique plus simple et qui selon certains auteurs entraîne une atrophie du parenchyme glandulaire [10, 11]. D'autres praticiens ont préservé la sécrétion salivaire parotidienne qui représente 30 % du volume sécrété par les glandes salivaires évitant ainsi une hyposialie postopératoire. La salive produite par les glandes submandibulaires constitue 70 % du volume salivaire, elle est dérivée vers l'oropharynx en réalisant la dérivation des canaux de Wharton, procédé utilisé pour la première fois par Ekedahl en 1974 [12-14]. L'augmentation du flux salivaire au niveau de l'oropharynx n'a pas entraîné une élévation des épisodes infectieux respiratoires. Crysedale propose une amygdaléctomie préalable avant de réaliser la translocation des canaux de Wharton afin d'éviter une sialadénite secondaire à une angine. Ce procédé est efficace dans le traitement du bavage, comme nous l'avons remarqué chez nos patients. Certaines complications, non observées dans notre série, ont été rapportées chez 8 % des patients telle que l'apparition de kyste rétentionnel, de fistule salivaire, de sialadénite submandibulaire nécessitant un traitement complémentaire [15, 16]. Ces complications ont amené des équipes à procéder à l'ablation bilatérale des glandes sublinguales [17, 18]. Cette exérèse rallonge la durée de l'acte opératoire, celle de l'hospitalisation et peut aussi se compliquer d'hématome postopératoire et d'œdème lingual important. Par ailleurs, il existe des variations anatomiques des glandes sublinguales (atrophie, ectopie,

absence). Nous pensons que la dérivation des canaux de Wharton sans ablation des glandes sublinguales est efficace, simple et facile à réaliser et les complications sont rares et ratrapables. Toutefois, lors de la découverte peropératoire d'une hypertrophie des glandes sublinguales, leur exérèse serait souhaitable. La préservation de la salive produite par les glandes parotides empêche l'apparition d'hyposialie qui détériore la qualité de vie des patients sur le plan de l'élocution, de la gustation, et de la santé buccodentaire. D'autres procédés moins invasifs ont été aussi décrits comme la ligature simultanée des canaux de Wharton et de Sténon. Il s'en suit l'apparition d'épisodes de tension douloureuse due à la rétention salivaire, source de souffrance parenchymateuse et d'atrophie glandulaire. Quant à la stase salivaire au niveau des canaux de Wharton, elle favorise la formation de lithiase. Par ailleurs, ce procédé a une efficacité moindre dans le traitement du bavage que les autres moyens chirurgicaux [19]. De multiples essais thérapeutiques ont prouvé l'intérêt de l'injection de la toxine botulique au niveau des glandes parotides et des glandes submandibulaires chez 80 % des patients souffrant de sialorrhée. Il en résulte un épaississement de la salive qui peut gêner l'alimentation et l'élocution. Cette injection nécessite une anesthésie locale ou générale de préférence avec un repérage échographique des glandes salivaires pour éviter la diffusion du produit dans les structures anatomiques avoisinantes épargnant l'apparition transitoire d'une dysphasie ou d'une paralysie. L'effet de la toxine reste temporaire, imposant sa reconduction qui est onéreuse, amenant généralement à une solution chirurgicale définitive [20].

**Conflits d'intérêt :** aucun

## Références

1. Harris S, Purdy A. Drooling and its management in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1987;29:805-814.
2. Kilpatrick NM, Johnson H, Reddihough D. Sialorrhoea: a multidisciplinary approach to the management of drooling in children. *J Disability Oral Health* 2000;1(1):3-9.
3. Shott SR, Myer CM III, Cotton RT. Surgical management of sialorrhoea. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;101:47-50.
4. Khadivi E, Zadeh FA, Bakhshae M, Fooladvand T, Movahed SR, Nabavi SS, et al. Bilateral submandibular duct rerouting: assessment of results on drooling in cerebral palsy cases. *Auris Nasus Larynx* 2013;40(5):487-490.
5. Formeister EJ, Dahl JP, Rose AS. Surgical management of chronic sialorrhoea in pediatric patients: 10-year experience for one tertiary care institution. *Int J Pediatr Otolaryngol* 2014;78(8):1387-1392.
6. Wilkie TF. The problem of drooling in cerebral palsy: A surgical approach. *Can J Surg* 1967;10:60-67.

7. Wilkie TF, Brody GS. The surgical treatment of drooling. A ten year review. *Plast Reconstr Surg* 1977;59(6):791-797.
8. Puckett CL, Concannon MJ, McNaul D, Barone C. Social improvement after the Wilke procedure for excessive drooling. *Cleft Palate Craniofac J* 1993;30(5):508-510.
9. Strauss M, Nageris B, Shvili Y, Feinmesser R. The surgical management of drooling. *Oper Tech in Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;7(4):311-314.
10. Faggella RM Jr, Osborn JM. Surgical correction of drool: a comparison of three groups of patients. *Plast Reconstr Surg* 1983;72(4):478-483.
11. Pogrel MA. Sialodochoplasty- Does it work? *Int J Oral Maxillofac Surg* 1987;16(3):266-269.
12. Hornibrook J, Cochrane N. Contemporary surgical management of severe sialorrhea in children. *ISRN Pediatr* 2012:364875.
13. Ekedahl C. Surgical treatment of drooling. *Acta Otolaryngol* 1974;77(3):215-220.
14. Scheyer LH, Levin LK. Rate of secretion of individual salivary gland pairs of man under conditions of reduced exogenous stimulation. *J Appl Physiol* 1955;7(5):580-582.
15. Puraviappan P, Dass DB, Narayanan P. Efficacy of relocation of submandibular duct in cerebral palsy with patient drooling. *Asian J Surg* 2007;30(3):209-215.
16. Crysdale WS, White A. Submandibular duct relocation for drooling: a ten-year experience with 194 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;101(1):87-92.
17. Ethuandan M, Macpherson D. Persistent drooling: treatment by bilateral submandibular duct transposition and simultaneous sublingual gland excision. *Ann R Coll Surg Engl* 1998;80(4):279-282.
18. Crysdale WS, Raveh E, Mc Cann C, Roske L, Kotler A. Management of drooling in individuals with neurodisability: a surgical experience. *Dev Med Child Neurol* 2001;43(6):379-383.
19. Klem Ch, Mai E. Four-duct ligation. A simple and effective treatment for chronic aspiration from sialorrhea. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:796-800.
20. Lakraj AA, Moghimi N, Jabbari B. Sialorrhea: Anatomy, pathophysiology and treatment with emphasis on the role of botulinum toxins. *Toxins* 2013;5(5):1010-1031.