Bull Group Int Rech Sci Stomatol et Odontol - Vol 33 n° 2, 1990

Anatomie chirurgicale de la glande sublinguale

OBRADOVIĆ, O., BOGDANOVIĆ, D., PEŠIĆ, V., CVETKOVIĆ, D., PETROVIĆ, V., DOŽIĆ, S.
Clinique de Chirurgie Orale de la Faculté de Stomatologie, Institut d'Anatomie et Institut de Pathologie de la Faculté de Médecine, Belgrade (Yougoslavie).

RÉSUMÉ

La morphologie et les rapports de la glande sublinguale ont été étudiés par 80 dissections du plancher de la bouche et de la langue.
Trois types différents de glandes ont été définis du point de vue forme: le type cunéiforme (71%), le type pyramidal (16%) et le type fusiforme (13%).
La loge de la glande sublinguale possède quatre parois: deux (parois inférieure et interne) de nature musculaire, une (paroi externe) de nature osseuse et une (paroi supérieure) de nature muqueuse.

MOTS-CLÉS:

Glande sublinguale - Anatomie - Chirurgie orale - Plancher buccal.

SUMMARY

SURGICAL ANATOMY OF THE SUBLINGUAL GLAND

Because of its position, the sublingual gland is clinically important especially in the events of injuries and infections in the anterior part of the sublingual region.
The morphology and relationships of this gland were studied by dissection methods applied on 80 fresh or formaldehyde fixed preparations of the mouth floor and of the tongue, which were partly (31 preparations) taken out together with the mandible.
As for the shape of the gland, three main types were found: 1° the cuneiform type which was the most frequent (71%), 2° the pyramidal type which was less frequent (16%) and the fusiform type (13%) which comprised the cases of a very elongated gland (up to 65 mm).
The space in which the gland lied had four walls. Its internal wall consisted of the mylohyoid muscle and it comprised the hyoglossus muscle as well when the gland was very elongated. The inferior wall consisted of the mylohyoid muscle and sometimes it comprised also a narrow part of the superior surface of the geniohyoglossus muscle. An osseous depression on the internal side of the mandible represented the external wall of the sublingual gland space. The superior wall is clinically the most significant. It consists of the sublingual mucosa and a sublingual fold. This wall represents a main surgical access to the gland. In edentulous mandibles this mucous fold may be at the level of the upper mandibular border which may hinder the use of the lower dental prosthesis.

KEY WORDS:

Sublingual salivary gland - Anatomy - Oral surgery - Floor of the mouth.

INTRODUCTION

La glande sublinguale est la plus petite des trois glandes salivaires majeures. Située dans la région sublinguale, elle appartient à la partie antérieure du plancher de la bouche.

Du point de vue clinique, cette glande est importante car elle peut être le siège de processus inflammatoires, de tumeurs, et, selon des données récentes, elle peut être atteinte par des affections rares telle que la maladie de Crohn (Bernstein et Mc Donald, 1978, Schnitt et al., 1987).

Les processus inflammatoires, surtout suppuratifs, peuvent atteindre une grande partie du plancher buccal (angine de Ludwig), voire même le cou.

Etant donné sa proximité avec la partie alvéolaire de la mandibule, la glande sublinguale est susceptible d'être lésée lors des interventions chirurgicales. De plus, dans les cas d'atrophie de la partie alvéolaire de la mandibule, il faut tenir compte de sa situation et de son volume lors du port d'une prothèse dentaire amovible.

Enfin, il ne faut pas oublier les cas d'ectopie, lorsque la glande est située dans la région sous-mentonière sous-cutanée (Castelli et al., 1969; Moss-Salentijn et Hendricks-Klyvert, 1987).

Nos recherches ont été entreprises dans le but d'établir les caractéristiques morphologiques et les rapports avec la loge sublinguale. Parmi les nombreuses données anatomiques, seulement celles ayant une portée clinique certaine seront exposées dans ce travail.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nos recherches sur la glande sublinguale ont été menées grâce aux dissections de 80 préparations du plancher buccal et de la langue (soit 55 préparations fraîches et 25 préparations fixées au formol). Trente de ces préparations provenaient d'une extraction en bloc de la mandibule. En raison de la proximité de la glande avec le corps de la mandibule, nous avons examiné également 120 mandibules fraîches ou macérées.

RÉSULTATS

D'après l'aspect général de la glande sublinguale et de ses dimensions, nous avons établi que celle-ci revêt 3 formes principales:
1° cunéiforme dans 71% des cas. Les glandes de ce type possèdent une longueur moyenne entre ses 2 pôles de 41 mm (de 30 à 45 mm). Sa largeur moyenne maximale sur sa face sous-muqueuse est de 18 mm (de 10 à 21 mm). La hauteur moyenne de cette face à son bord inférieur tranchant est de 19 mm (de 14 à 25 mm).
2° pyramidale dans 16% des cas. Les 3 dimensions de ce type de glandes sont à peu près égales et varient entre 26 et 38 mm. La largeur de la face supérieure ou face muqueuse, est toutefois inférieure de 4 à 5 mm par rapport à sa longueur.
3° fusiforme dans 13% des cas. La longueur de ce type de glandes oscille entre 45 et 65 mm tandis que la largeur qui ne mesure que 12 à 15 mm, et la hauteur sont courtes.



Fig. 1: La glande sublinguale — face externe
1. la partie initiale du canal sublingual.
Fig. 1: The sublingual gland — lateral surface
1. initial part of the sublingual duct.

Dans l'ensemble, la glande sublinguale possède 3 faces et 2 pôles. Sa face supérieure est sous-muqueuse et présente un aspect arrondi. Sa face externe, orientée vers le corps de la mandibule, est convexe dans le plan sagittal et vertical. Sa face interne est presque plane et contient dans sa moitié postérieure l'origine du canal excréteur principal de la glande (fig. 1).

Le bord inférieur de la glande pénètre dans l'espace situé entre les muscles mylo-hyoïdien et génioglosse. Il touche souvent le muscle génio-hyoïdien. La glande sublinguale est en rapport direct à ce niveau avec la glande sous-maxillaire (fig. 2).



Fig. 2: Face inférieure de la langue:
à gauche, une grande glande fusiforme; à droite, les glandes sublinguale et sous-maxillaire en rapport direct.
Fig. 1: The inferior surface of the tongue:
on the left, a great fusiform gland; on the right, sublingual and submandibular glands in direct relation.

Le pôle antérieur de la glande sublinguale atteint dans la majorité des cas (87%) la région de l'incisive médiane et atteint le pôle antérieur de la glande sublinguale contro-latérale. Son pôle postérieur est légèrement arrondi et présente dans un cinquième des cas (21%) des lobules qui le prolongent en arrière.

Il est communément admis que la loge de la glande sublinguale possède 3 parois. Nous avons constaté cependant que du point de vue clinique, cette loge possède également une 4e paroi ou «plafond» de la loge (fig. 3).

La paroi externe est osseuse. Elle est formée par la face interne de la partie antérieure de la mandibule. En règle générale, cette face est marquée par la fossette sublinguale qui représente l'empreinte de la glande. Cette fossette correspond à un enfoncement circulaire ou ovale peu profond mesurant 15 à 20 mm de diamètre. Les bords de celui-ci ne sont pas très saillants, mais dans les cas rares où ils sont marqués, ils indiquent à la fois la morphologie et la position de la glande (fig. 4). D'après toutes les observations faites jusqu'à présent, les dimensions et la forme de cette fossette ne sont pas en corrélation avec la taille et la forme de la glande sublinguale. Selon nos constatations basées sur l'examen de 120 mandibules, la fossette sublinguale n'est pas une formation osseuse constante. Nous ne l'avons observée que dans les deux tiers des cas (68%). Comme formation anatomique, elle est bilatérale dans 43% des cas, et unilatérale dans 25% des cas. Dans les mandibules édentées, la fossette en question est inexistante ou réduite à un affaissement à peine perceptible (9% des cas). Il apparaît donc que la morphologie de la fossette dépend plus de l'état des dents et par conséquent de la réduction de la partie alvéolaire, que de la morphologie de la glande sublinguale.



Fig. 4: La face interne de la moitié gauche de la mandibule: la fossette sublinguale (1), est située en avant et au-dessous de le ligne oblique interne de la mandibule (2).
Fig. 4: The internal surface of the left half of the mandible: the sublingual fossa (1) located in front of and beneath mylohyoid line (2).

La paroi inférieure de la loge est formée par le muscle myo-hyoïdien, et parfois aussi par une partie de la face supérieure du muscle génio-hyoïdien (fig. 5). Cette paroi revêt une importance pratique en chirurgie en tant que voie d'accès pour la glande sublinguale et sa loge.

La paroi interne est formée par l'éventail du muscle génioglosse. Dans le cas où la glande est plus grande (ou plus longue) cette paroi se compose aussi d'une partie du muscle hyoglosse, ce qui contribue à l'établissement d'une communication entre la loge de la glande sublinguale et celle de la glande sous-maxillaire. Cette particularité a pour effet de favoriser la propagation des infections. Le canal de Wharton et le nerf lingual cheminent et se croisent dans le tissu conjonctif lâche, entre cette paroi et la glande (Obradović et al., 1987). Le long de cette paroi passe aussi le canal excréteur principal de la glande sublinguale qui s'unit avec le canal de Wharton (fig. 6).

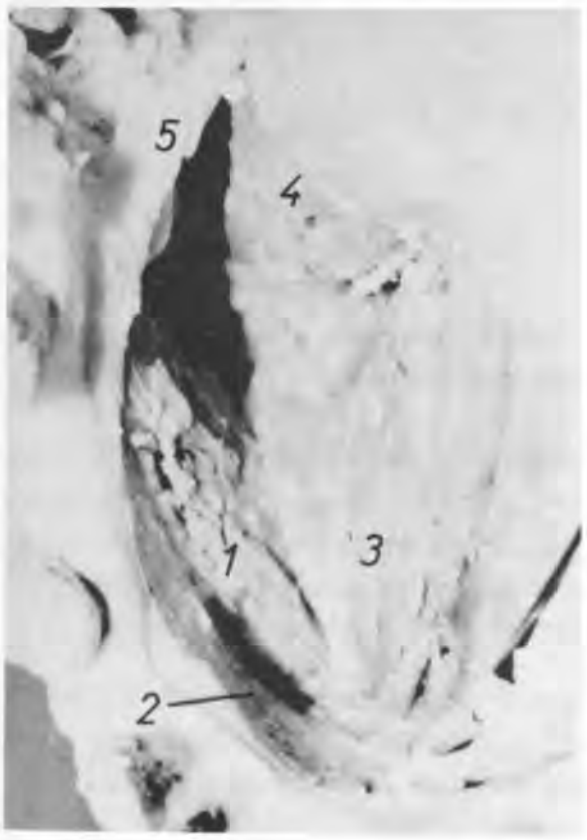


Fig. 3: La loge de la glande sublinguale (la glande est enlevée):
1. m. mylohyoïdien, 2. fossette sublinguale, 3. m. génioglosse, 4. m. hyoglosse, 5. muqueuse sublinguale.
Fig. 3: The fossa of the sublingual gland (the gland is removed):
1. mylohyoid muscle, 2. sublingual fossa, 3. genioglossus, 4. hyoglossus, 5. sublingual mucous membrane.

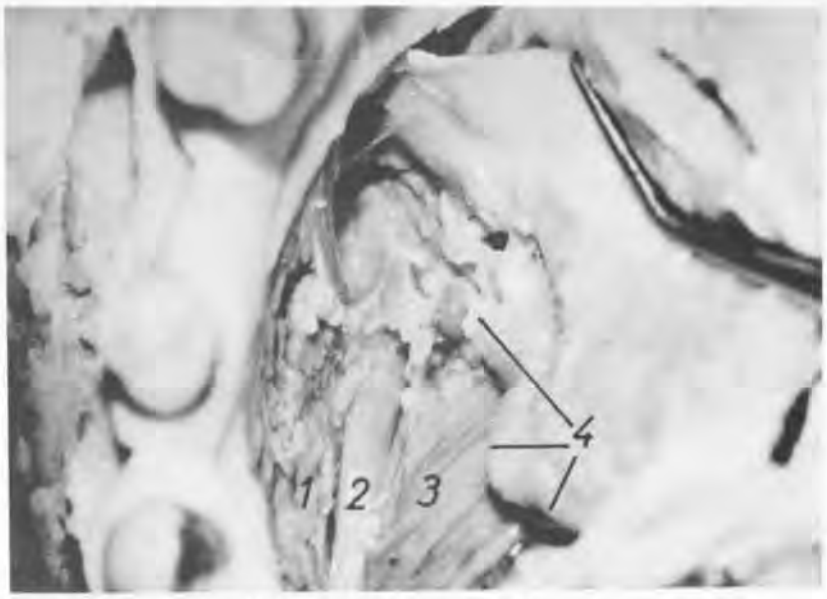


Fig. 5: La paroi inférieure de la loge sublinguale:
1. m. mylohyoïdien, 2. m. géniohyoïdien, 3. m. génioglosse, 4. le bord inférieur de la glande.
Fig. 5: The inferior surface of the sublingual fossa:
1. mylohyoid muscle, 2. geniohyoid muscle, 3. genioglossus, 4. the inferior border of the gland.

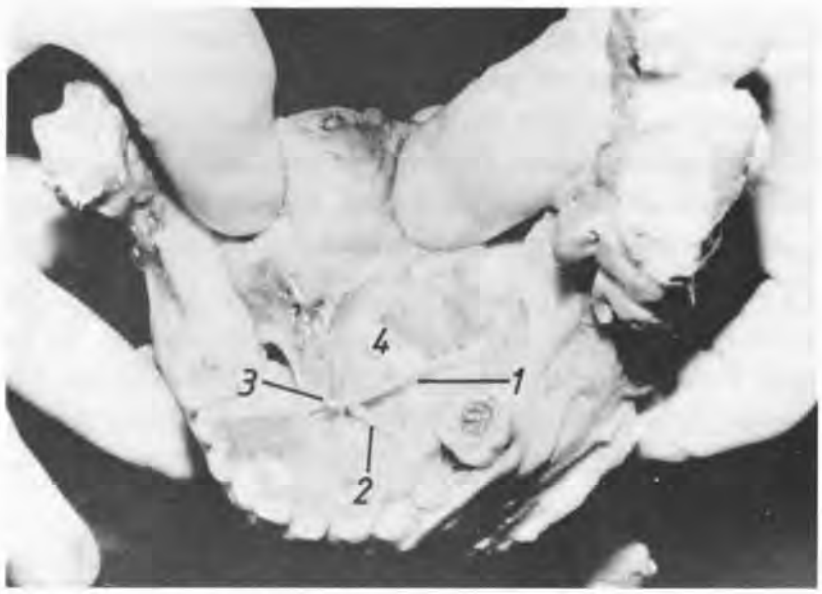


Fig. 6: Canaux excréteurs des glandes salivaires:
1. le canal sous-maxillaire, 2. le canal sublingual, 3. un canal commun, 4. le nerf lingual.
Fig. 6: Salivary ducts:
1. the submandibular duct, 2. the sublingual duct, 3. a joint duct, 4. the lingual nerve.

La paroi supérieure ou «plafond» de la loge glandulaire, est constituée par une muqueuse mince et la partie mobile de la gencive. Sur cette paroi se trouve le pli sublingual. Ce pli dont le développement est variable, répond à la partie supérieure de la glande et comporte 7 à 12 petits orifices correspondant aux canaux sublinguaux accessoires (canaux de Rivinus).

Enfin, du point de vue clinique, et plus particulièrement en ce qui concerne la prothèse adjointe, il nous a paru important de considérer le rapport du pli sublingual avec le bord alvéolaire mandibulaire. Nous avons mesuré la différence de hauteur entre le pli sublingual et le bord alvéolaire de la mandibule lorsque celle-ci est édentée. Nous avons constaté que dans près de la moitié des cas (48%), le pli sublingual est situé au niveau du bord alvéolaire de la mandibule ou à un niveau qui lui est supérieur (de 2 à 3 mm). Dans ces conditions la glande est susceptible de géner voire même d'empêcher le port de prothèse inférieure.

DISCUSSION

La littérature fournit des données quantitatives semblables en ce qui concerne la taille et la forme de la glande sublinguale. Elle se limite cependant à une description purement géométrique et ne fait pas mention de sa troisième dimension (Prosba-Mackiewitz et Szostakiewicz-Sawicka, 1973).

Selon les descriptions classiques, la glande sublinguale est de forme ovoïde et son grand axe est parallèle à celui de la mandibule. Elle mesure 3 à 4 cm de long et 1 à 2 cm de large. Elle pèse jusqu'à 3 g (Testut, 1931; Gray, 1980; Sljivic, 1976). Sa surface est légèrement lobulaire (75%), et plus rarement elle est accompagnée de quelques lobules tout à fait séparés ce qui lui confère un aspect en grappe. Ces lobules portent le nom de glandes sublinguales mineures (Imai et al., 1982).

Le fait que le pôle postérieur de la glande sublinguale est en contact avec la glande sous-maxillaire, il est possible de comprendre comment des collections nécrotiques en provenance de la glande sublinguale puissent pénétrer quelquefois jusque dans le cou («plunging» ranula) (Akker et al., 1978; Mc Clatchey et al., 1984; Visscher et al., 1989; Parekh et al., 1987).

CONCLUSION

Sur la base de nos recherches anatomiques sur la glande sublinguale et sa loge, nous pouvons conclure que:
1° la glande sublinguale pénètre dans plus de 2/3 des cas (71%) par son bord inférieur dans l'espace intermusculaire du plancher de la bouche et atteint le muscle génio-hyoïdien permettant ainsi la descente des infections dans la région sous-mentonnière;

2° le pôle postérieur de la glande contracte dans 1/5 des cas (20%) un rapport direct avec la glande sous-maxillaire, ce qui favorise la descente des infections dans la partie latérale du cou;

3° la face supérieure de la glande et le pli sublingual sont situés dans 50% des cas au niveau, voire même au-dessus du niveau du bord de la mandibule édentée, ce qui gène le port de la prothèse inférieure;
4° l'accès chirurgical de la glande sublinguale le plus favorable est de la paroi supérieure, c'est-à-dire par le «plafond» muqueux de la loge.

REMERCIEMENTS

Ces recherches ont été financées par la Communauté pour la Science de la République Socialiste Fédérée de Serbie (Contrats n° IV-14, IV-4-524, IV-4-212 et IV-4-705).

BIBLIOGRAPHIE

Akker, H.P. van den, Bays, R.A., Becker, A.E. — Plunging or cervical ranula. *J. Max.-Fac. Surg., 6:* 286-293, 1978.

Bernstein, M.L., McDonald, J.S. — Oral lesions in Crohn's disease: report of two cases and update of the literature. *Oral Surg., 46:* 234, 1978.

Castelli, W.A., Huelke, D.F., Celis, A. — Some basic anatomic features in paralingual space surgery. *Oral Surg., 27:* 613, 1969.

Gray's Anatomy. Churchill Livingstone, London, 1980.

Imai, M., Shibata, T., Shimano, J. — An opinion on the minor sublingual gland. *Okajimas Folia Anat. Jpn., 58:* 635-647, 1982.

McClatchey, K.D., Appelblatt, N.H., Zarbo, R.J., Merrel, D.M. — Plunging ranula. *Oral Surg., 57:* 408-412, 1984.

Moss-Salentijn, L., Hendricks-Klyvert, M. — A Bilateral, Superficial Location of Human Sublingual Glands: Report of a Case. *J. Oral Maxillofac. Surg., 45:* 983-986, 1987.

Obradović, O., Bogdanović, D., Petrović, V., Pešić, V. — Anatomie clinique de la glande sous-maxillaire. *Bull. du G.I.R.S.O., 30:* 185-193, 1987.

Parekh, D., Stewart, M., Joseph, C., Lawson, H.H. — Plunging ranula: a report of three cases and review of the literature. *Br. J. Surg., 74:* 307-309, 1987.

Prośba-Mackiewicz, M., Szostakiewicz-Sawicka, H. — Remarks on the position of the sublingual salivary gland in relation to the mandible. *Folia Morph., 32*(2)*:* 149-164, 1973.

Schnitt, S.J., Antonioli, D.A., Jaffe, B., Peppercorn, M.A. — Granulomatous inflammation of minor salivary gland ducts: a new oral manifestation of Crohn's disease. *Hum. Pathol., 18:* 405-407, 1987.

Šljivić, B.M. — Sistematska i topografska anatomija (glava i vrat sa čulnim organima). *Medicinska knjiga,* Beograd, 1976.

Testut, L. — Traité d'anatomie humaine. T IV Appareil de la digestion. G. Doin et Cie, Paris, 1931.

Visscher, J.G.A.M. de, Wal, K.G.H. van der, Vogel, P.L. de — The Plunging Ranula. Pathogenesis, Diagnosis and Management. *J. Cranio-Max.-Fac. Surg., 17:* 182-185, 1989.

Adresse des auteurs: Dr Obrad Obradović, Clinique de Chirurgie Orale, Faculté de Stomatologie de l'Université de Belgrade. 4, rue Dr Subotica, 11000 Beograd, Yougoslavie.