

Anatomie clinique de la glande submandibulaire et de la glande sublinguale

Jean-Michel Prades

PLAN DU CHAPITRE

Introduction	4
Anatomie descriptive de la glande submandibulaire et de la glande sublinguale	4
Éléments d'organogenèse	4
Morphologie descriptive et topographique des glandes	4
Vascularisation artérioveineuse et lymphatique de la glande submandibulaire	4
Innervation de la glande submandibulaire	6
Anatomie chirurgicale de la glande submandibulaire	6
Anatomie chirurgicale de la voie d'abord transcervicale	6
Anatomie chirurgicale de la voie d'abord transorale	7

Introduction

Le système des glandes salivaires chez l'homme comprend deux groupes de glandes exocrines sécrétant de la salive : les glandes salivaires majeures avec la glande parotide, la glande submandibulaire et la glande sublinguale. Les glandes salivaires mineures correspondent à plusieurs centaines de petites glandes microscopiques infiltrant la muqueuse du carrefour aérodigestif supérieur. La sécrétion de la salive joue un rôle majeur de lubrification, de digestion du bol alimentaire, mais aussi immunitaire [1–3].

Anatomie descriptive de la glande submandibulaire et de la glande sublinguale

Éléments d'organogenèse

La glande salivaire principale apparaît durant la 6^e et 8^e semaine de la vie embryonnaire avec des évaginations du stomodéum primitif dans le mésenchyme voisin, constituant des bourgeons entodermiques sécrétoires reliés à des canaux excréteurs. Des cellules ciliées épithéliales tapissent la lumière des acini et des canaux alors que le revêtement externe est composé de cellules myoépithéliales ectodermiques. À l'origine de la glande sublinguale, des petits bourgeons apparaissent dans le plancher buccal à la 6^e semaine, après la glande parotide et s'étendent en arrière du muscle mylohyoïdien dans le triangle submandibulaire. À la 9^e semaine, la glande sublinguale se forme à partir de plusieurs bourgeons entodermiques dans le sillon paralingual du plancher buccal [3].

Morphologie descriptive et topographique des glandes

La glande submandibulaire (anciennement glande sous-maxillaire) est la deuxième plus grosse glande principale, pesant de 7 à 16 g, située dans le triangle submandibulaire dans la région supra-hyoïdienne latérale. Les limites de ce triangle sont constituées par le bord inférieur de la mandibule en haut, le ventre antérieur et le ventre postérieur du muscle digastrique en bas, réunis par le tendon intermédiaire inséré à la petite corne de l'os hyoïde en dessous du tendon du muscle stylohyoïdien. La glande salivaire submandibulaire se place au bord postérieur du muscle mylohyoïdien, donnant deux expansions sur les faces latérale et médiale du muscle,

expliquant l'intérêt d'une palpation bidigitale endobuccale et submandibulaire (figures 1.1 et 1.2).

L'expansion médiale de la glande (ou processus unciné) est profonde et se poursuit en avant par le conduit excréteur submandibulaire de Wharton de 4 à 5 cm de long et de 2 à 3 mm de diamètre. Celui-ci est ascendant en avant et en dedans pour s'ouvrir à la caroncule sublinguale de part et d'autre du frein de la langue. À la face latérale du muscle styloglosse, le conduit submandibulaire et le nerf lingual se croisent en X allongé; le nerf lingual passe en dessous du conduit salivaire comme s'il lui « donnait le bras » [3, 4].

Un cathétérisme de l'ostium canalaire est possible avec injection de produit de contraste ou de médicament lors d'une sialographie ou une dilatation avec sialendoscopie.

L'expansion glandulaire latérale est facilement palpable en dessous du bord inférieur de la mandibule. C'est la voie d'abord chirurgicale habituelle de la loge submandibulaire. Cette face est recouverte par le fascia cervical superficiel qui drape d'arrière en avant le muscle sternocléidomastoïdien, le muscle masséter, la glande parotide et la région supra-hyoïdienne latérale. Le muscle platysma et la branche marginale mandibulaire du nerf facial sont des éléments sous-cutanés superficiels (figures 1.3 et 1.4 et voir figure 1.1). La glande salivaire submandibulaire déborde souvent en bas la grande corne de l'os hyoïde. Dans le triangle submandibulaire, à côté de la glande salivaire elle-même, se trouvent d'autres éléments : l'artère et la veine faciales, des nœuds lymphatiques périglandulaires, les nerfs hypoglosse, lingual et le nerf du muscle mylohyoïdien, tous rapports majeurs pour l'anatomie chirurgicale (voir figures 1.1 et 1.2).

La glande sublinguale est la plus petite des glandes salivaires principales, pesant 2 à 4 g, constituée surtout de cellules à sécrétion muqueuse. Sans véritable capsule, elle est recouverte par la muqueuse du plancher buccal antérieur, au-dessus du muscle mylohyoïdien [3, 4]. De la face supérieure de la glande, plusieurs canaux se drainent directement dans le plancher de la bouche ou dans le canal de Wharton lui-même (figures 1.2 et 1.3).

Vascularisation artérioveineuse et lymphatique de la glande submandibulaire

La glande submandibulaire comme la glande sublinguale sont sous la dépendance de l'artère faciale et de l'artère linguale.

L'artère faciale collatérale sinueuse de l'artère carotide externe est l'artère principale de la glande submandibulaire. Elle apparaît à la face médiale du ventre postérieur du muscle digastrique, chemine vers le haut à la face profonde

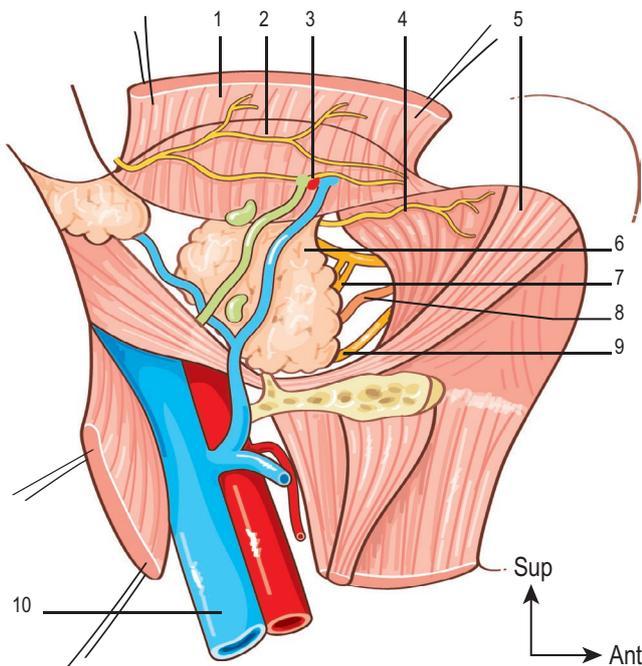


Figure 1.1

Vue latérale du triangle submandibulaire.

1. Muscle platysma.
2. Rameau marginal du nerf facial.
3. Pédicule artérioveineux et lymphatique facial.
4. Face latérale de la glande submandibulaire.
5. Nerf lingual et ganglion submandibulaire.
6. Canal salivaire de Wharton.
7. Nerf hypoglosse.
8. Muscle mylohyoïdien et son nerf.
9. Ventre antérieur du muscle digastrique.
10. Veine jugulaire interne.

Dessin : Carole Fumat

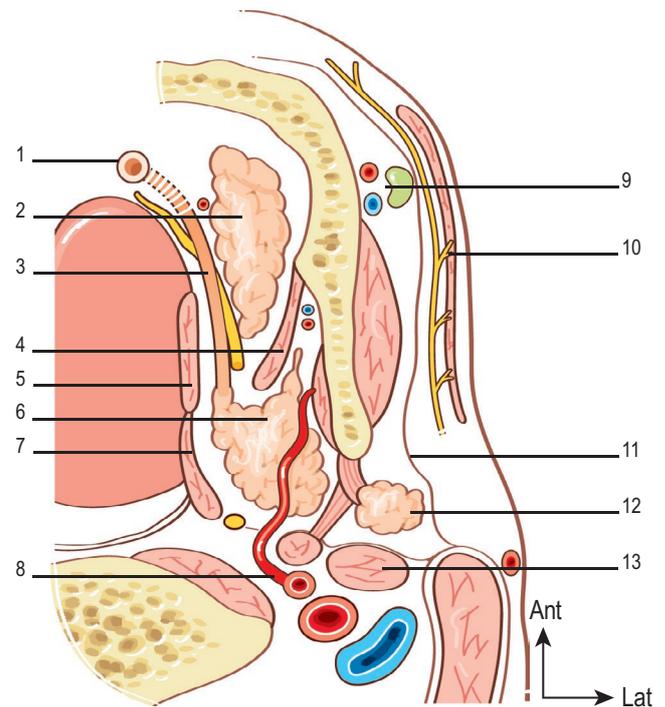


Figure 1.3

Coupe horizontale du plancher buccal.

1. Caroncule.
2. Glande sublinguale.
3. Croisement nerf lingual-canal salivaire.
4. Muscle hyoglosse.
5. Muscle styloglosse.
6. Glande submandibulaire.
7. Muscle mylohyoïdien.
8. Artère faciale.
9. Ventre postérieur du muscle digastrique.
10. Glande parotide.
11. Pédicule artérioveineux et lymphatique facial.
12. Muscle platysma et rameau marginal du nerf facial.
13. Fascia cervical superficielle.

Dessin : Carole Fumat

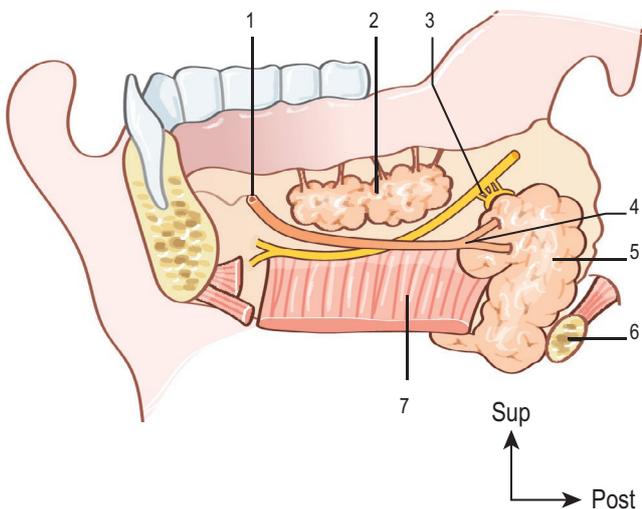


Figure 1.2

Vue médiale du plancher buccal.

1. Caroncule du canal salivaire.
2. Glande sublinguale et son drainage.
3. Nerf lingual et ganglion submandibulaire.
4. Canal salivaire de Wharton.
5. Glande submandibulaire.
6. Os hyoïde.
7. Muscle mylohyoïdien (face supérieure).

Dessin : Carole Fumat

de la glande et apparaît à son bord supérieur (voir figures 1.1 et 1.3), immédiatement en dessous de la mandibule. Il s'agit

de l'«encoche faciale». À ce niveau, l'artère est accompagnée par la veine faciale, des nœuds lymphatiques satellites, et croisée à sa face latérale par le rameau marginal du nerf facial destiné au menton et à la lèvre inférieure [5]. L'artère linguale est une collatérale de l'artère faciale ou de l'artère carotide externe; elle chemine à la face latérale du muscle constricteur moyen en profondeur du muscle hyoglosse.

La veine faciale antérieure accompagne l'artère faciale. Elle provient de la partie postérieure et inférieure de la face. La veine faciale commune se forme à la face latérale de la glande submandibulaire par la réunion des veines faciales antérieure et postérieure. La veine faciale commune sort du triangle submandibulaire pour rejoindre le tronc veineux de Farabœuf ou tronc veineux pharyngo-linguo-facial et la veine jugulaire interne (voir figure 1.1).

Les nœuds lymphatiques de la glande submandibulaire (secteur IB du curage cervical) ne sont pas à l'intérieur du tissu glandulaire, mais satellites du pédicule artérioveineux facial. Ils sont regroupés dans la région de l'«encoche faciale» mandibulaire entre la glande et son fascia. La dissection du fascia et son soulèvement pour «protéger» la branche marginale du nerf facial sont une manœuvre volontiers proposée. Celle-ci peut néanmoins masquer les

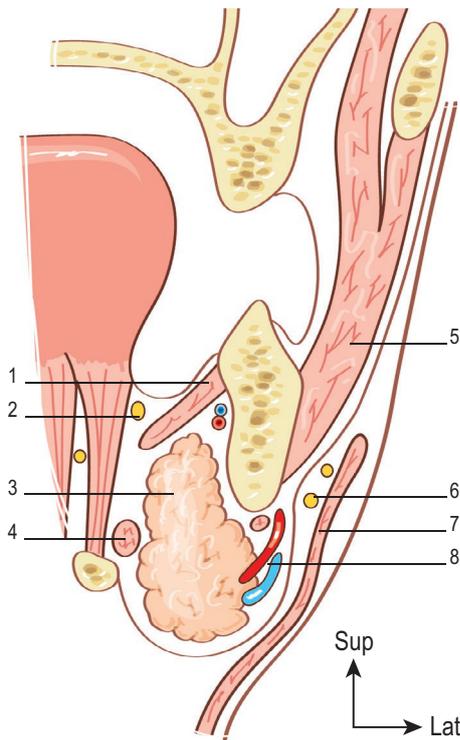


Figure 1.4

Coupe frontale de la région submandibulaire au niveau du tendon intermédiaire du muscle digastrique.

1. Muscle mylohyoïdien. 2. Nerf lingual. 3. Glande submandibulaire.
4. Tendon intermédiaire du muscle digastrique. 5. Pédicule artérioveineux et lymphatique facial. 6. Nerf facial. 7. Muscle platysma. 8. Muscle masséter.

Dessin : Carole Fumat

nœuds lymphatiques du pédicule. Des nœuds lymphatiques sont également présents à la partie postéro-inférieure de la glande suivant la veine faciale commune et le tronc veineux de Farabœuf (voir figures 1.1 et 1.3). Ces nœuds lymphatiques sont connectés aux nœuds lymphatiques sous-digastriques (secteurs IIA et IIB), mais aussi aux nœuds lymphatiques sous-mentonniers (secteur IA) et aux nœuds lymphatiques géniens. Les carcinomes de la cavité buccale, notamment du plancher de la bouche, sont volontiers associés à une atteinte des secteurs IA et IB [3, 4].

Innervation de la glande submandibulaire

La glande submandibulaire et la glande sublinguale sont innervées par les fibres sécrétrices accompagnant le nerf facial. Les fibres parasympathiques proviennent du noyau salivaire supérieur dans le plancher du 4^e ventricule cérébral, cheminant dans le nerf intermédiaire (nerf de Wrisberg), dans le conduit auditif interne. Ces fibres quittent le nerf

facial par la corde du tympan dans le segment mastoïdien du nerf facial et rejoignent le nerf lingual, nerf collatéral du nerf mandibulaire trigéminal pour constituer une synapse dans le ganglion submandibulaire appendu au nerf lingual dans le triangle submandibulaire (voir figures 1.1 et 1.2). Les fibres post-synaptiques quittent le ganglion sublingual et se distribuent à la glande salivaire sublinguale et submandibulaire, stimulant la sécrétion de salive aqueuse. Les fibres sympathiques proviennent du ganglion cervical supérieur de la chaîne sympathique latérovértébrale. Elles accompagnent l'artère faciale, avant d'infiltrer le tissu glandulaire et de stimuler une sécrétion de salive mucoïde [2–4].

Anatomie chirurgicale de la glande submandibulaire

Anatomie chirurgicale de la voie d'abord transcervicale

L'incision cervicale est basse, à 3 travers de doigt du rebord mandibulaire. Le lambeau est levé sous le platysma, dégageant les éléments superficiels du triangle submandibulaire (figure 1.5), et les rapports musculaires (muscles digastrique, omohyoïdien, sternocléidomastoïdien) qui balisent les secteurs lymphatiques IA et IB, mais aussi IIA et IIB. Les structures superficielles identifiées comprennent le pédicule artérioveineux facial, quand il croise le bord mandibulaire et la face latérale de la glande submandibulaire drapée dans son fascia propre, les nœuds lymphatiques supérieur et inférieur du pédicule facial et la branche marginale du VII (voir figure 1.5). La collatérale la plus basse du VII pour la région labiomentonnière est à moins de 5 mm du gonion, à 6 mm en dessous du rebord mandibulaire et à moins de 10 mm du point de croisement de l'artère faciale avec la mandibule [5]. À la face latérale du muscle mylohyoïdien, il ne faut pas confondre le nerf de ce muscle et la branche marginale du VII (figure 1.6). La stratégie classique « de protection » de la branche marginale mandibulaire du VII comprend la ligature première de la veine faciale latéroglandulaire et la dissection ascendante sous le fascia propre de la glande. Mais, si des adénopathies faciales doivent être excisées, une dissection directe du VII est nécessaire avec les précautions habituelles du grossissement optique voire un monitoring électrophysiologique.

La première ligature haute du pédicule facial et le muscle mylohyoïdien écarté permettent d'identifier le



Figure 1.5

Vue latérale du triangle submandibulaire droit.

Nœuds lymphatiques (flèches noires). Pédicule artérioveineux facial (étoile blanche). Rameau marginal du nerf facial (flèche blanche).

JM Prades, 2017.



Figure 1.7

Vue latérale du triangle submandibulaire droit.

Nerf lingual (flèche blanche). Canal salivaire (flèche grise). Ganglion parasymphatique submandibulaire (étoile noire). Nerf hypoglosse (flèche noire). Muscle mylohyoïdien sectionné (triangles jaunes).

JM Prades, 2017.

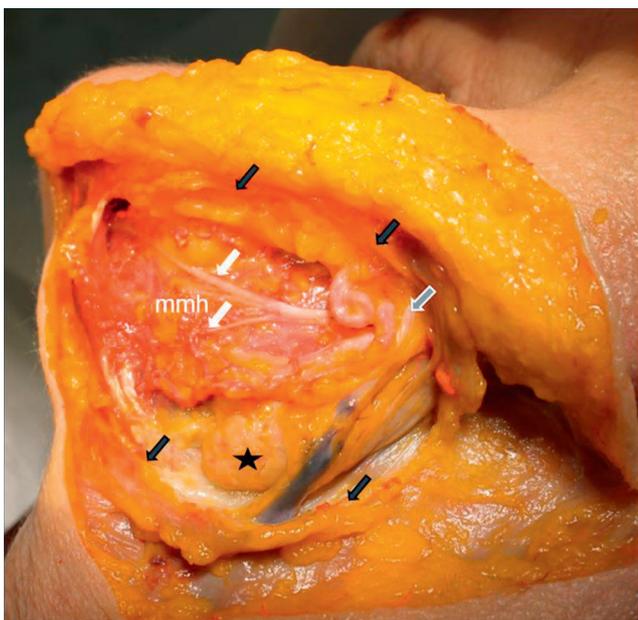


Figure 1.6

Vue latérale du triangle submandibulaire gauche après section du muscle platysma (flèches noires).

Nerf du muscle mylohyoïdien (mmh, flèches blanches). Glande submandibulaire (étoile noire). Rameau marginal du VII (flèche grise).

JM Prades, 2018.

nerf lingual avec le ganglion parasymphatique submandibulaire, le canal salivaire à l'apex du processus unciné en dedans du muscle mylohyoïdien, le nerf hypoglosse et les veines linguales satellites (figure 1.7). Au contact du muscle hyoglosse, canal salivaire et nerf lingual se croisent en X allongé (figure 1.8); le ganglion submandibulaire est sectionné, libérant la glande salivaire du nerf lingual.

La deuxième ligature basse du pédicule facial est précédée par l'identification du XII et du tendon intermédiaire du muscle digastrique. L'excision de la glande salivaire est ainsi réalisée avec ses adénopathies satellites supérieures et inférieures.

Anatomie chirurgicale de la voie d'abord transorale

L'identification du croisement en X du conduit salivaire et du nerf lingual est facile dans le tiers antérieur du plancher buccal, au contact de la musculature linguale (figure 1.9) [6–9].

Le nerf lingual et le conduit salivaire sont décroisés; le nerf lingual est latéralisé contre la mandibule. La dissection découvre le processus unciné de la glande salivaire, médial par rapport au muscle mylohyoïdien (figure 1.10).

L'abord chirurgical du bassinnet permet l'exérèse de lithiases enclavées.

La submandibulectomie a été décrite par cet accès. La glande est disséquée en dehors du muscle mylohyoïdien, dans un plan intracapsulaire. Mais l'exérèse des adénopathies satellites n'est pas possible (figure 1.11). Le contrôle de l'hémostase de la loge doit vérifier le pédicule facial artérioveineux; le nerf lingual latéralisé en haut est à nouveau identifié, mais aussi le nerf hypoglosse et le ventre postérieur du muscle digastrique. L'aide d'une optique rigide à lumière froide type Sinus est utile.

La glande sublinguale peut être excisée à part ou en monobloc.

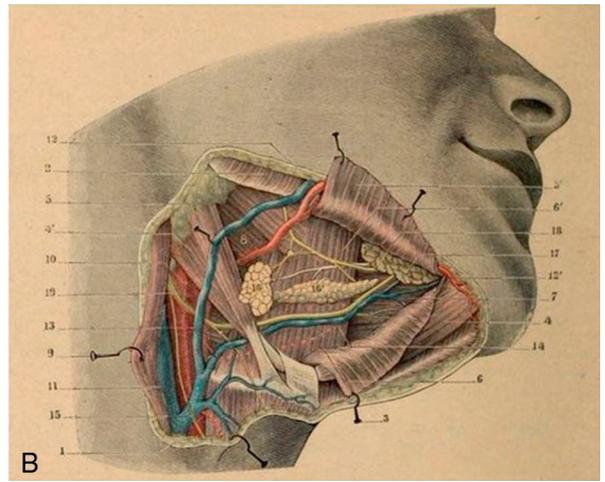


Figure 1.8

A, B. Vue latérale du triangle submandibulaire droit.
Croisement nerf lingual-canal salivaire.

JM Prades, 2017, L. Testut, 1901.

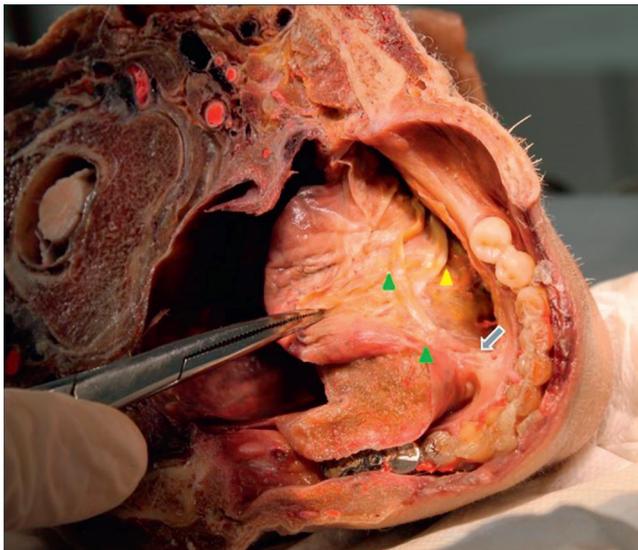


Figure 1.9

Vue endobuccale supérieure gauche : caroncule (flèche grise).
Canal salivaire (triangles verts). Nerf lingual (triangle jaune).

JM Prades, 2018.

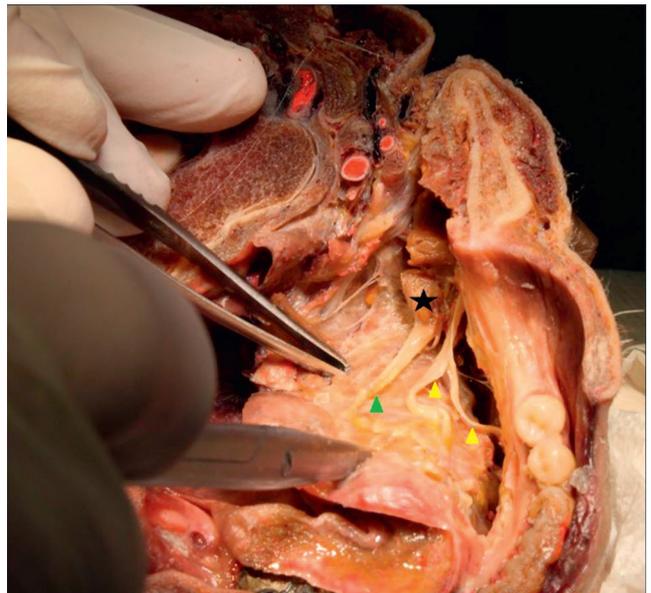


Figure 1.10

Vue endobuccale supérieure gauche.
Décroisement du nerf lingual (triangles jaunes) et du canal salivaire (triangle vert). Processus unciné (étoile noire).

JM Prades, 2018.

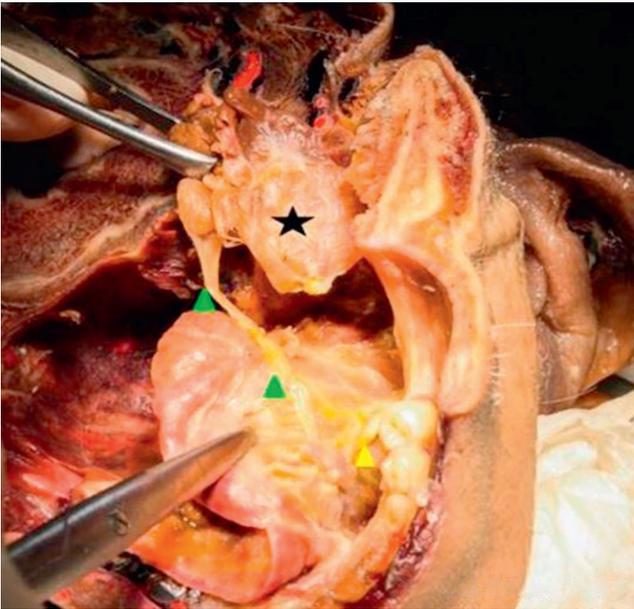


Figure 1.11

Vue endobuccale supérieure gauche.

Exérèse de la glande submandibulaire intracapsulaire (étoile noire) canal salivaire (triangles verts). Triangle jaune : glande sublinguale.

JM Prades, 2018.

- [3] Holsinger FC, Bui DT. Anatomy, function and evaluation of salivary glands. In: Myers EN, Ferris RI, editors. Salivary gland disorders. Berlin: Springer Verlag; 2007. p. 1–18.
- [4] Bastien D. Les glandes orales (ou salivaires). In: Chevrel JP, Fontaine C, editors. Anatomie clinique. T. 3. Tête et cou. Paris-Berlin: Springer Verlag; 1996. p. 105–16.
- [5] Yang HM, Kim HJ, Park HW, et al. Revisiting the topographic anatomy of the marginal mandibular branch of the facial nerve relative to the surgical approach ? *Aesth Surg J* 2016;36(9):977–82.
- [6] Chang YN, Kao CH, Lin YS, Lee JC. Comparison of the intraoral and trans-cervical approach in submandibular gland excision. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013;270:669–74.
- [7] Hong KH, Kim YK. Intra-oral removal of the submandibular gland: a new surgical approach. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;122:798–802.
- [8] Guyot L, Duroure F, Richard O, et al. Submandibular gland endoscopic resection: a cadaveric study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005;34:407–10.
- [9] Weber SM, Wax MK, Kim JH. Transoral excision of the submandibular gland. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;137:343–5.

Références

- [1] Testut L, Jacob O. La glande sous-maxillaire et sa loge. In: *Traité d'anatomie topographie avec applications médico-chirurgicales*. Tome, 1. Paris: Doin; 1905. p. 557–64.
- [2] Rouvière M. La glande sous-maxillaire et la glande sublinguale. In: *Anatomie humaine descriptive et topographique*. Tome, 1. Paris: Masson; 1932. p. 404–8.