

## À PROPOS DE L'AUTEURE

### Malika Ladha, M.D., FRCPC

La D<sup>re</sup> Malika Ladha est dermatologue, titulaire d'un double certificat. Elle a accompli sa résidence en dermatologie à l'université de Calgary. Durant cette période, elle a été coprésidente de la Société des résidents et fellows de l'Association canadienne de dermatologie, et a lancé nombreuses initiatives nationales d'apprentissage virtuel. Elle s'est vue décerner plusieurs prix. En 2020, le prix « Resident Physician Mentorship and Teaching Award » de la PARA (Professional Association of Residents of Alberta), et en 2021, le prix Mikhael pour l'enseignement médical de MRC (Médecins résidents du Canada) ainsi que le prix du leadership des résidents de l'étranger du Collège royal des médecins du Canada. Elle est actuellement titulaire d'une bourse de recherche clinique en chirurgie au laser et en dermatologie esthétique à l'université de Toronto.



# UTILISATION DES NEUROMODULATEURS COMME TRAITEMENT ESTHÉTIQUE DE LA PARTIE INFÉRIEURE DU VISAGE

## Introduction

Le traitement par des neuromodulateurs est l'un des traitements esthétiques non effractifs les plus couramment utilisés en dermatologie. La toxine botulique A a été reconnue comme un traitement sûr et efficace pour la partie supérieure du visage. Elle est de plus en plus utilisée au-delà du front, de la glabelle et de la région périoculaire. Le but de l'usage d'un neuromodulateur sur la partie inférieure du visage est d'adoucir les rides dynamiques, d'améliorer l'expression du visage au repos et en mouvement, et d'assurer le modelage des contours du visage. Les muscles de la partie inférieure du visage interagissent de manière significative sur le plan de l'expression et de la fonction. Il est donc nécessaire d'administrer la toxine botulique A avec précaution afin d'éviter des effets néfastes. Cet article passe en revue les traitements par la toxine botulique A, non conformes à l'indication, dans la région péri-buccale, au niveau du menton et du masséter. Pour les besoins de l'article, tous les posologies indiquées concernent l'onabotulinumtoxine A.

## Région péri-buccale

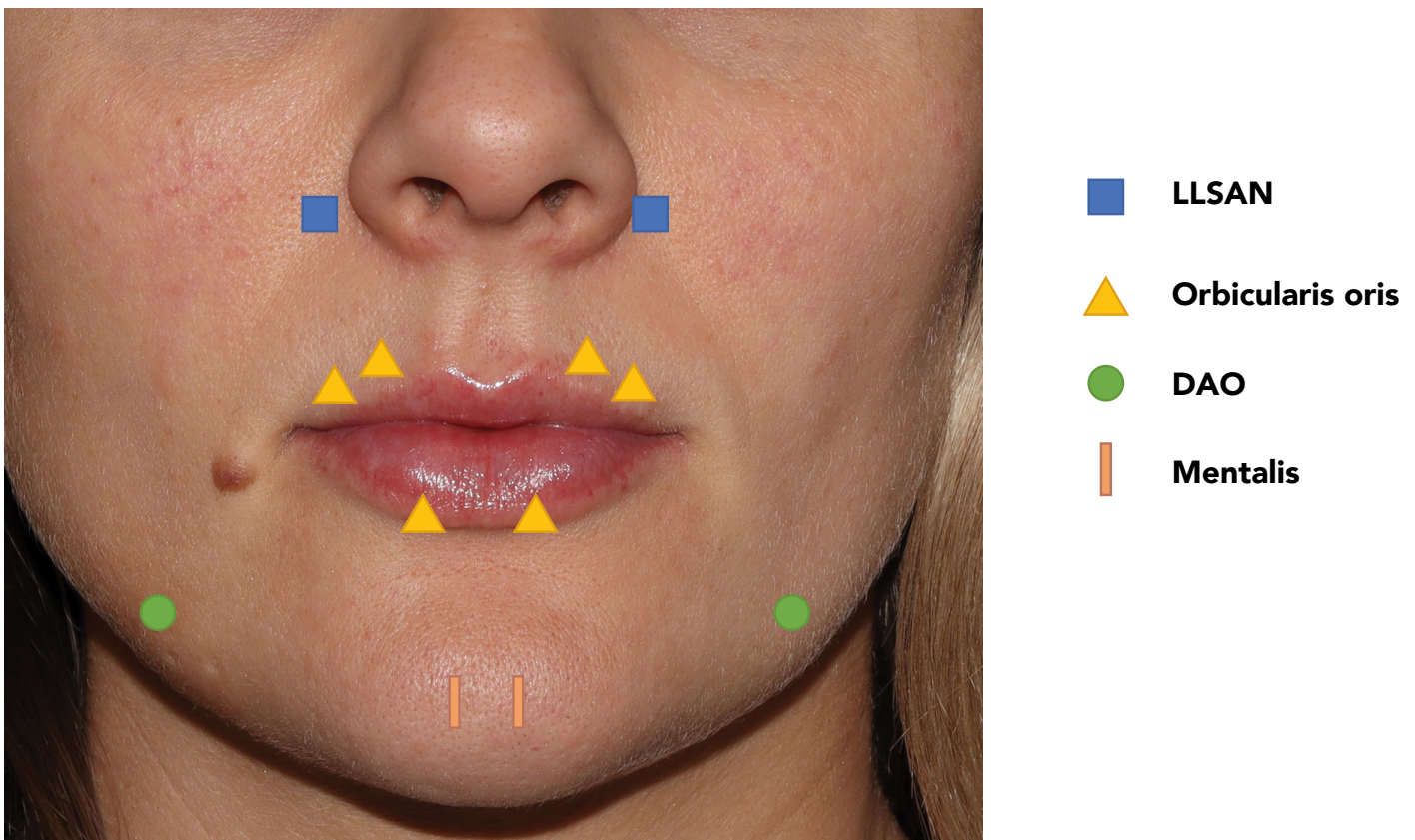
La région péri-buccale est une unité esthétique du visage qui s'étend de la base du nez au pli labiomental. Les muscles de cette zone sont les suivants : levator labii superioris alaeque nasalis (LLSAN ou muscle élévateur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez), orbicularis oris (ou muscle orbiculaire des lèvres), depressor anguli oris (DAO ou muscle abaisseur de l'angle de la bouche), depressor labii inferioris (DLI ou muscle abaisseur de la lèvre inférieure), risorius, zygomaticus major (ou muscle grand zygomatique) et zygomaticus minor (ou muscle petit zygomatique).

### LLSAN – « Sourire gingival »

Le LLSAN permet d'évaser la narine et d'élever la lèvre supérieure. Une hyperactivité du LLSAN peut exposer excessivement les gencives en souriant, un phénomène familièrement connu sous le nom de « sourire gingival » (**Tableau 1**). Il est cliniquement défini comme une exposition de la gencive maxillaire supérieure à 2 mm au-dessus de la ligne dentaire lors du sourire.<sup>1,2</sup>

| Nom/expression familier(ère)                        | Muscle ciblé   | Indications verbales pour l'examen          | Observations pertinentes lors de l'examen                               |
|-----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| « Sourire gingival »                                | LLSAN          | Souriez                                     | > 2 mm de gencive maxillaire lors du sourire                            |
| « Rides du fumeur »                                 | Orbicular oris | Faites un baiser et maintenez-le            | Rides péribuccales dynamiques                                           |
| « Affaissement des lèvres »                         |                | Souriez                                     | Inversion de la lèvre supérieure lors du sourire                        |
| « Affaissement des angles de la bouche »            | DAO            | Faites ressortir vos dents du bas           | Commissures des lèvres tournées vers le bas au repos                    |
| « Cellulite du menton »                             | Mentalis       | Roulez la lèvre inférieure vers l'extérieur | Pli labiomental profond et aspect pavé au niveau du menton              |
| « Douleur à la mâchoire », « grincement des dents » | Masséter       | Mordez sans ouvrir la bouche                | Forme carrée du visage au repos; gonflement lors du serrement des dents |

**Tableau 1.** Muscles inférieurs du visage couramment traités par la toxine botulique A; gracieuseté de Malika Ladha, M.D.  
LLSAN - levator labii superioris alaeque nasalis; DAO – depressor anguli oris.



**Figure 1.** Points d'injection pour divers muscles du bas du visage; gracieuseté de Malika Ladha, M.D.



**Figure 2.** Examiner le dépresseur anguli oris en demandant aux patients de « sortir les dents du bas ». Gracieuseté de Malika Ladha, M.D.



**Figure 3.** Examiner le mentalis en demandant aux patients de « rouler la lèvre inférieure ». Gracieuseté de Malika Ladha, M.D.

Le traitement du LLSAN par la toxine botulique A réduit l'activité musculaire, diminuant ainsi l'exposition de la gencive lors du sourire. Il existe différents protocoles de traitement, la dose variant de 2 à 5 unités par côté.<sup>3</sup> Le point d'injection est situé de 3 à 5 mm latéralement, de part et d'autre de chaque narine (**Figure 1**).<sup>1</sup> La posologie doit être ajustée pour tenir compte de toute asymétrie lors de l'exposition gingivale; le côté le plus étiré vers le haut nécessitera une dose plus élevée de toxine botulique A.

### ***Orbicularis oris – « Rides du fumeur et affaissement des lèvres »***

L'orbicularis oris est un muscle circulaire qui entoure l'ouverture de la bouche. Il est responsable de la fermeture et de la projection de la lèvre vers l'avant. Il joue un rôle dans la mastication, les expressions, la phonation, le sifflement et le baiser. La formation de rides radiales péribuccales, souvent appelées « rides du fumeur », peut être partiellement due à la contraction répétée de l'orbicularis oris. Le relâchement de ce muscle peut entraîner une réduction des rides dynamiques péribuccales. Il peut également entraîner une légère augmentation de l'éversion de la lèvre supérieure; cette technique est connue sur les médias sociaux sous le nom d'« affaissement des lèvres » (**Tableau 1**).

Une dose totale maximale de 6 à 10 unités est recommandée. Six points d'injection sont recommandés : quatre sur la lèvre supérieure et deux sur la lèvre inférieure. Les points d'injection latéraux doivent être médians par rapport aux commissures des lèvres afin d'éviter une diffusion vers le levator

anguli oris (muscle élévateur de l'angle de la bouche)<sup>4</sup>. Les points d'injection médians supérieurs ne doivent pas se trouver directement au-dessus des colonnes philtrales, afin d'éviter l'aplatissement de l'arc de Cupidon. Les injections doivent être superficielles et se situer sur le bord du vermillon. Pour garantir la sécurité et la préservation de la fonction musculaire, il convient d'utiliser une dose plus faible. La dose peut ensuite être augmentée progressivement jusqu'à l'obtention de l'effet désiré.

Les effets secondaires possibles sont les suivants : diminution de la capacité à boire avec une paille, diminution de la capacité à siffler et difficulté à énoncer les lettres F, M, O et P. Le traitement de l'orbicularis oris avec la toxine botulique A ne doit pas être effectué chez les personnes dont la profession et/ou les loisirs exigent des mouvements complets de la bouche, tels que les saxophonistes.

### ***DAO – « Abaisseur des angles de la bouche »***

Le DAO est un muscle triangulaire qui prend naissance sur le bord inférieur de la mandibule et s'insère à l'angle de la bouche, en fusionnant avec l'orbicularis oris et le risorius. Avec l'âge, un pli labio-mentonnier, ou ride de la marionnette peut apparaître de la commissure des lèvres au menton. L'étiologie est multifactorielle : perte de collagène, résorption osseuse mandibulaire et maxillaire et hyperactivité des muscles abaisseurs de l'angle de la bouche. La combinaison de ces facteurs donne une expression triste au repos. On peut le stimuler lors de l'examen en demandant aux patients de « sortir les dents du bas » (**Tableau 1, Figure 2**).

Une dose de 2 à 5 unités par côté peut être utilisée. Le point d'injection varie selon les rapports.<sup>5</sup> Les auteurs préfèrent l'emplacement près du menton, à au moins 1 cm des coins de la bouche. Il est recommandé de diriger l'aiguille latéralement pour éviter la diffusion dans le DLI, qui est responsable de l'abaissement et de l'éversion de la lèvre inférieure. Si la toxine botulique A est injectée par inadvertance dans le DLI, le muscle n'abaissera pas la lèvre inférieure de manière égale, ce qui entraînera un sourire asymétrique.<sup>5</sup>

### **Menton – « Peau d'orange »**

Le muscle mentonnier est le principal muscle du menton. La contraction de ce muscle élève le menton et contribue à la formation du pli labiomental. Avec l'âge, l'hyperactivité du muscle mentonnier, combinée à la perte de graisse et de collagène, donne à la peau un aspect pavé, ou de « peau d'orange ». C'est ce qu'on appelle familièrement la « cellulite du menton ». On peut le stimuler lors de l'examen en demandant aux patients de « retrousser la lèvre inférieure vers l'extérieur » (**Tableau 1, Figure 3**).

Une dose totale de 4 à 10 unités de toxine botulique A peut être utilisée. La technique de l'injection unique implique une injection sur la ligne médiane entre 0,5 et 1,0 cm au-dessus du point le plus inférieur du menton.<sup>5</sup> Une autre technique consiste en deux injections latérales parallèles à la ligne médiane. Les injections doivent être dirigées médialement pour éviter la diffusion de la neurotoxine vers le muscle abaisseur de la lèvre inférieure, comme indiqué ci-dessus.

### **Masséter**

Le masséter est un muscle masticateur important; son rôle principal est d'élever la mandibule lors de la mastication. L'anatomie de surface du muscle masséter comprend l'arcade zygomatique et le bord inférieur de la mandibule. Les bords antérieur et postérieur peuvent être observés et palpés en demandant aux patients de serrer les dents. Ce muscle est constitué de trois couches; l'épaisseur maximale se situe au point de chevauchement de ces couches.<sup>6</sup>

L'hypertrophie des masséters peut être d'origine génétique ou associée au serrement des mâchoires ou au bruxisme. Le serrement des mâchoires est plus fréquent chez les patients d'Asie de l'Est.<sup>7</sup> Le bruxisme peut être associé à des douleurs, à des maux de tête et à des lésions dentaires. L'hypertrophie des masséters entraîne également

une forme plus carrée du visage. Le traitement de l'hypertrophie des masséters par la toxine botulique A permet donc de soulager les symptômes et de remodeler les contours du visage.

Une sélection rigoureuse des patients est nécessaire. L'apparence masculine est associée à des angles aigus. Le traitement des masséters hypertrophiques par la toxine botulique A permet de réduire la taille des muscles et d'adoucir les contours bien définis de la mâchoire. Par conséquent, les patients qui préfèrent conserver une mâchoire carrée ne sont pas les candidats idéaux pour ce type de traitement. En outre, la diminution de la masse du muscle masséter peut, par contraste, faire apparaître des bajoues plus larges. Bien que ce traitement puisse soulager les symptômes, les patients présentant des joues proéminentes et des sillons près de la joue risquent de ne pas obtenir les résultats esthétiques idéaux en matière de contour du visage.

Trois injections profondes dans chaque masséter, selon un schéma triangulaire, peuvent être réalisées. Une gamme de 4 à 10 unités peut être injectée à chaque site.<sup>5</sup> La posologie dépend de la taille des masséters, du sexe (les hommes ont besoin d'une dose plus élevée que les femmes en raison de leur masse musculaire plus importante), de l'ampleur de l'amaigrissement facial souhaité, et de la présence de bajoues et d'un affaissement du bas du visage.<sup>8</sup> Une dose initiale plus faible doit être utilisée, puis la dose doit être augmentée progressivement jusqu'à l'obtention de l'effet souhaité. Contrairement aux injections de toxine botulique A dans le cas des rides, il faut attendre quatre à six semaines après le traitement pour obtenir un effet complet sur les muscles masséters; l'effet peut durer jusqu'à six mois.

Il est recommandé aux thérapeutes de conseiller les patients sur les effets secondaires possibles du traitement : difficulté à mâcher les aliments qui nécessitent une morsure ou une mastication puissante, comme le steak; augmentation de l'apparence des bajoues et de l'affaissement de la partie inférieure du visage; hématome intramusculaire ou sous-cutané; et gonflement paradoxal des masséters.

## Correspondance

D<sup>re</sup> Malika Ladha

Courriel : drmalikaladha@gmail.com

## Divulgations financières

**Consultante/Conseils consultatifs :** Allergan, Galderma, L'Oréal, NAOS, Neutrogena

## Références

1. Al-Fouzan AF, Mokeem LS, Al-Saqat RT, Alfalah MA, Alharbi MA, Al-Samary AE. Botulinum Toxin for the Treatment of Gummy Smile. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2017 Jun 1;18(6):474-8.
2. Dinker S, Anitha A, Sorake A, Kumar K. Management of gummy smile with Botulinum Toxin Type-A: A case report. *Journal of International Oral Health: JIOH*. 2014 Feb;6(1):111.
3. Razmaité A, Trakinienė G. The effect of botox for the correction of the gummy smile: A systematic review. *Stomatologija*. 2021 Jan 1;23(3):63-8.
4. Harview CL, Tan KW, Dhinsa HK, Harms JL. The neurotoxin "lip flip": A case series and discussion. *J Cosmet Dermatol*. Nov 2021;20(11):3716-3718. doi:10.1111/jocd.14505.
5. de Maio M, Wu WTL, Goodman GJ, Monheit G, Committee AftFoAC. Facial assessment and injection guide for botulinum toxin and injectable hyaluronic acid fillers: focus on the lower face. *Plast Reconstr Surg*. Sep 2017;140(3):393e-404e. doi:10.1097/PRS.0000000000003646
6. Kim DH, Hong HS, Won SY, Kim HJ, Hu KS, Choi JH, Kim HJ. Intramuscular nerve distribution of the masseter muscle as a basis for botulinum toxin injection. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2010 Mar 1;21(2):588-91.. doi:10.1097/SCS.0b013e3181d08bb3
7. Sundaram H, Huang PH, Hsu NJ, Huh CH, Wu WT, Wu Y, Cassuto D, Kerscher MJ, Seo KK, Pan-Asian Aesthetics Toxin Consensus Group. Aesthetic applications of botulinum toxin A in Asians: an international, multidisciplinary, Pan-Asian consensus. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*. 2016 Dec;4(12). doi:10.1097/GOX.0000000000000507
8. Sundaram H, Weinkle S, Pozner J, Dewandre L. Blunt-tipped microcannulas for the injection of soft tissue fillers: a consensus panel assessment and recommendations. *Journal of Drugs in Dermatology: JDD*. 2012 Aug 1;11(8):s33-9.