

Les appareils buccaux titrables pour le traitement du ronflement et de l'apnée obstructive du sommeil

• Alan A. Lowe, DMD, Dip. Ortho., PhD, FRCD(C) •

© J Can Dent Assoc 1999; 65:571-4

L'Association américaine des troubles du sommeil recommande d'utiliser des appareils buccaux (AB) pour les patients affligés du ronflement primaire ou apnée obstructive du sommeil (AOS) légère ainsi que pour ceux qui le sont d'une AOS moyenne ou grave^{1,2} et qui ne tolèrent pas ou refusent un traitement avec un appareil de ventilation spontanée en pression positive continue (VSPPC). Parce que bon nombre de troubles du sommeil peuvent entraîner la mort, il est impératif d'effectuer un examen médical complet avant d'entreprendre une thérapie avec un AB. Pour certains patients, une thérapie combinée à d'autres traitements comme une perte de poids, une chirurgie et une VSPPC peut être indiquée, mais elle doit être coordonnée par le médecin du sommeil traitant.

Mise au point des appareils

Comme les appareils buccaux sont de conception variée, ils peuvent avoir un effet direct sur les résultats du traitement pour un patient particulier, et les avantages et les inconvénients de chacun varient énormément. Pour des aperçus plus complets sur la gamme des appareils maintenant utilisés, le lecteur est prié de voir les comptes rendus déjà publiés³⁻⁵.

L'appareil Snore Guard est un AB préfabriqué garni d'un matériau thermosensible mou qui moule les dents du patient. Il s'accroche à la mandibule principalement aux incisives et, par conséquent, applique la force d'avancement à moins de dents que les appareils couvrant toutes les dents. Les avantages du Snore Guard comprennent son coût relativement faible et un temps réduit passé chez le dentiste. Ses inconvénients sont qu'il n'est pas adaptable, qu'il peut appliquer une pression excessive sur les dents antérieures inférieures chez certains patients et que des problèmes de rétention peuvent survenir avec le temps. Dans une étude croisée, prospective et randomisée faite sur des patients affligés d'une AOS légère ou moyenne, Ferguson et coll. ont comparé l'efficacité, les effets secondaires, le respect du traitement par le patient et sa préférence après quatre mois de thérapie avec Snore Guard et divers systèmes de VSPPC⁶. Pour 48 p. 100 des patients qui ont utilisé Snore Guard, le traitement a été une réussite et pour 28 p. 100, ce fut un échec; enfin, 24 p. 100 n'ont pas suivi le traitement (étant incapables de s'y soumettre ou l'ayant rejeté). Quatre sujets ont refusé la VSPPC après avoir utilisé Snore Guard. Pour 62 p. 100 des patients qui ont utilisé la VSPPC, la thérapie fut un succès général, mais 38 p. 100 ne l'ont pas suivie, et il n'y a pas eu

d'échecs. Les effets secondaires étaient plus fréquents avec la VSPPC, et les patients étaient moins satisfaits. Sept patients ont réussi avec les deux traitements, six d'entre eux ont préféré Snore Guard et un a préféré la VSPPC comme traitement à long terme. Les auteurs ont donc conclu que Snore Guard était un traitement efficace pour des patients affligés d'une AOS légère ou moyenne, que cet appareil a moins d'effets secondaires que la VSPPC et que les patients en sont plus satisfaits.

Le Tongue Retaining Device (TRD – dispositif pour retenir la langue) est un appareil fait sur mesure muni d'un bulbe antérieur qui retient la langue dans une position avancée durant le sommeil grâce à une pression négative. Actuellement, le TRD semble être l'appareil de choix pour les patients qui ont peu ou pas de dents et pour ceux qui ont des langues larges. De plus, il est un bon appareil pour les patients qui, pour quelque raison que ce soit, ne peuvent suffisamment avancer leur mandibule. Il a pour inconvénients d'être, tant pour les cliniciens que pour les patients, plus difficile à utiliser régulièrement, de présenter des problèmes aux patients qui ne peuvent respirer par le nez, et d'être un appareil qui maintient la mâchoire et la langue dans une seule position. Deux études ont été faites au sujet de l'action du TRD sur l'activité musculaire de la langue. Ainsi, Ono et coll. ont évalué l'action du TRD sur l'activité du muscle génio-glosse (GG) à l'état de veille chez des sujets adultes affligés d'une AOS et chez des sujets témoins sans symptômes assortis en fonction de leur âge et de leur masse corporelle⁷. Ils ont conclu que l'action du TRD sur l'activité du muscle GG varie chez les sujets témoins et chez les sujets affligés d'une AOS. Dans une étude suivante, Ono et coll. ont évalué l'action du TRD sur l'activité du muscle GG à l'état endormi chez sept sujets affligés d'une AOS⁸. Ils ont découvert que le TRD atténue la gravité de l'AOS, normalise la synchronisation entre la contraction du GG et du diaphragme et neutralise l'activité fluctuante du muscle GG observée en l'absence du bulbe.

Les cliniciens ont vite reconnu qu'il fallait un AB qui peut s'adapter sans avoir besoin d'être refait plusieurs fois lorsque la position initiale de la mâchoire n'est pas suffisamment avancée. En 1997, Ferguson et coll. ont évalué un appareil adaptable muni d'une charnière située du côté de la langue près des incisives inférieures et permettant à la mandibule d'avancer progressivement⁹. Pour 55 p. 100 des patients qui ont utilisé l'AB adaptable, le traitement a réussi et pour 40 p. 100, ce fut l'échec; enfin, 5 p. 100 n'ont pas respecté le traitement. On a relevé plusieurs inconvé-

nients avec ce premier appareil adaptable. Bon nombre de patients ne pouvaient pas tolérer l'avancement progressif de 1,5 mm imposé par la conception de cet appareil, on a remarqué des problèmes de rétention et on a pensé que le mécanisme à charnière du côté de la langue pouvait, chez certains patients, empiéter sur l'espace de la langue et réduire la grosseur des voies aériennes.

Par la suite, l'appareil Klearway (III. 1 et 2) a été conçu pour améliorer la rétention, enlever le dispositif à charnière derrière les incisives inférieures (afin d'éviter l'empiètement sur l'espace de la langue) et effectuer 44 avancements mandibulaires de 0,25 mm pour augmenter la tolérance du patient. Lowe et coll. ont évalué l'action de l'appareil Klearway sur l'index d'événements respiratoires (IER) et sur le calibre des voies aériennes chez 38 patients affligés d'une AOS et recrutés à trois endroits au Canada¹⁰. L'IER moyen avant le traitement était 32,6; après l'insertion de l'appareil Klearway, il était réduit à 12,1. L'IER était réduit à moins de 15 chez 80 p. 100 des sujets d'un groupe de patients affligés d'une AOS moyenne (IER de 15 à 30) et chez 61 p. 100 des sujets d'un groupe de patients affligés d'une AOS grave (IER > 30). Les données touchant le respect du traitement ont été calculées en secret par un moniteur nouvellement mis au point, miniaturisé et thermosensible enchâssé dans l'appareil, révélant qu'il avait été porté en moyenne 6,8 heures par nuit. À l'aide d'une vidéo-endoscopie prise en fin d'expiration pendant une respiration nasale tranquille d'un sujet éveillé étendu sur le dos, Ryan et coll. ont prouvé que la grosseur de l'hypopharynx et du vélopharynx augmentait avec l'appareil Klearway en place, mais n'ont pu relever aucune différence importante dans l'oropharynx¹¹. Le diamètre latéral du vélopharynx augmentait plus que la dimension antéro-postérieure.

Caractéristiques de l'appareil Klearway

L'appareil Klearway est efficace parce qu'il garde les dents ensemble et maintient la mâchoire inférieure et la langue en avant durant le sommeil afin d'ouvrir les voies aériennes. Il possède d'excellentes caractéristiques de rétention conçues pour pouvoir le garder dans la bouche pendant tous les divers mouvements complexes de la mâchoire qui peuvent se produire durant le sommeil. Il offre une couverture occlusale complète des deux arcs et est conçu pour ne pas empiéter sur l'espace de la langue (III. 1 et 2). De plus, il facilite le mouvement lent et progressif de la mandibule en permettant au patient d'ajuster, sur les conseils du dentiste traitant, l'appareil en fonction de son niveau de confort.

Cet AB entièrement adaptable est beaucoup plus confortable à porter qu'un appareil qui maintient la mâchoire en une seule position et qui, souvent, peut exiger de longues et coûteuses reprises afin de placer la mandibule dans la position avancée idéale nécessaire pour ouvrir convenablement les voies aériennes. Fabriqué en acrylique thermo-actif, l'appareil Klearway devient flexible pour une insertion facile et s'adapte bien à la denture pour un excellent ajustement tout en améliorant considérablement le confort aux tissus mous et aux dents. L'appareil offre 44 positions pour avancer la mandibule par incréments de 0,25 mm, ce qui couvre une mesure de 11,0 mm du mouvement antéro-postérieur. Ces incréments infimes permettent d'éviter des mouvements rapides de la mâchoire en avant qui peuvent causer beaucoup de gêne chez le patient.

Enfin, l'appareil Klearway permet au patient de se sentir moins restreint et, par conséquent, moins claustrophobe — une sensa-



Illustration 1 : Vue latérale de l'appareil Klearway.

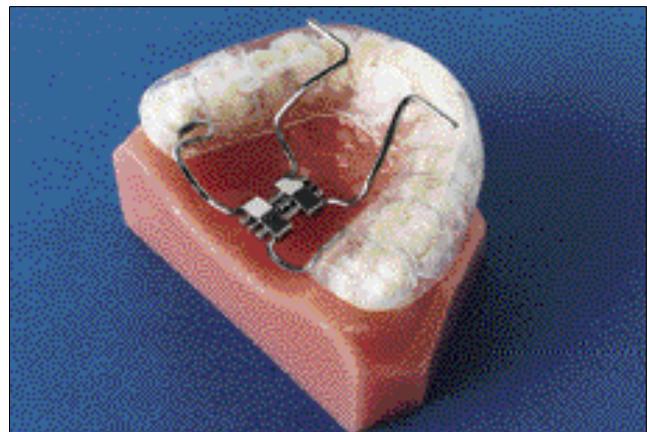


Illustration 2 : Vue palatale de l'appareil Klearway. La vis palatale est conçue de manière à ne pas empiéter sur l'espace de la langue, à offrir 44 positions distinctes de la mandibule par progression de 0,25 mm, et à permettre à la mâchoire de bouger verticalement et horizontalement durant le sommeil.

tion éprouvée par un petit nombre de patients durant les premières nuits où ils l'ont porté. Une fois l'appareil réchauffé sous l'eau chaude et inséré, la résine acrylique durcit en refroidissant à la température corporelle et se fixe solidement aux deux arcs. La mâchoire peut bouger latéralement et verticalement, ce qui permet au patient de bâiller, d'avalier et de boire de l'eau sans déloger l'appareil. Les patients affligés de bruxisme sont également très confortables avec cet appareil puisqu'il ne gêne pas les mouvements de la mâchoire durant leur sommeil.

Ordre suggéré des visites pour l'appareil Klearway

Lorsqu'un médecin du sommeil lui adresse un patient, un dentiste ferait bien de suivre le protocole conçu par la Société dentaire des troubles du sommeil. Les patients affligés de maux légers à l'articulation temporo-mandibulaire, de bruxisme ou des deux, peuvent ordinairement porter l'appareil Klearway en toute aisance, étant donné que la position adoptée pour la mâchoire est, à long terme, très confortable tant pour l'articulation que pour la denture. Un traitement à l'aide d'appareils de repositionnement de la mandibule n'est sans doute pas idéal pour les patients complètement édentés parce que leur capacité de rétention intra-buccale peut être insuffisante pour garder l'appareil dans leur bouche

durant leur sommeil; le cas échéant, on peut songer à un TRD. Par contre, les patients dont les arcs maxillaires sont édentés et qui ont des dents convenables à l'arc inférieur peuvent répondre favorablement à la thérapie Klearway. On présente au laboratoire un modèle en plâtre pierre des deux arcs fabriqué à partir des empreintes ainsi qu'un enregistrement occlusal pris aux deux tiers de la distance allant de l'occlusion centrée à la pleine protrusion. Pour obtenir une meilleure précision, on doit se servir pour l'enregistrement occlusal d'une jauge George munie d'une fourchette grise de 2,0 mm. On choisit des dents supérieures et inférieures spécifiques (les premières prémolaires et les premières molaires, à moins qu'il faille faire autrement) pour poser des crochets à extrémité en forme de bille ou des crochets Adam (ou les uns et les autres) au cas où on aurait besoin de plus de rétention plus tard au cours du traitement.

Lors de la visite d'insertion, après avoir montré au patient l'appareil fait sur mesure, on lui explique toutes les restrictions et tous les effets secondaires possibles de ce genre de thérapie. On répond à ses questions et on lui demande de lire et de signer une formule de consentement éclairé avant l'insertion de l'appareil dans sa bouche. On lui apprend à l'insérer en le plongeant d'abord dans un récipient d'eau chaude ou en le tenant sous l'eau chaude (et non brûlante au toucher) du robinet. Le patient doit prendre garde de réchauffer l'appareil d'aucune autre façon, car il pourrait lui causer des dommages irréversibles. On demande ensuite au patient de se regarder dans un miroir en s'insérant l'appareil dans la bouche et en en pressant la monture supérieure sur les dents supérieures postérieures. Une fois l'appareil entièrement assis sur les dents supérieures, on demande au patient de fermer les dents inférieures en les poussant en avant dans la partie inférieure de l'appareil et de mordre fermement. Pour enlever l'appareil, le patient commence par se rincer la bouche avec de l'eau chaude, puis il saisit les bords de la partie postérieure supérieure en tirant vers le bas (non vers l'avant) afin de déloger l'appareil de la mâchoire supérieure. Puis, avec ses deux pouces, il pousse vers le haut les bords de la monture en ouvrant la bouche. Il faut dire au patient de ne pas enlever son appareil en ouvrant simplement la bouche parce qu'il risque d'en déformer les fils de façon permanente.

Pour nettoyer l'appareil, le patient doit utiliser une brosse à dents dure avec un dentifrice. La partie dentaire de l'appareil, la surface extérieure lisse et la vis d'expansion doivent être bien brossées. Parce que l'appareil est fabriqué avec un matériau thermoacrylique, il est inutile de le laisser tremper dans l'eau ou un rince-bouche pendant la journée. On conseille au patient d'utiliser un nettoyant en comprimé pour enlever les taches et garder l'appareil propre.

Lors de la visite de suivi une semaine plus tard, il convient d'enregistrer la longueur d'ouverture de la vis d'expansion en la mesurant à l'aide d'une jauge Boley ou d'une règle millimétrique. Lorsque le patient éprouve des malaises importants à la mâchoire, il suffit de tourner la vis dans le sens contraire de la flèche pour réduire la longueur de la protrusion mandibulaire jusqu'à ce que le patient soit confortable. L'appareil est conçu dans un laboratoire afin de permettre ce recul par rapport à la position initiale aux deux tiers vers l'avant si c'est nécessaire après la première insertion. Il faut également dégager l'acrylique autour des dents endolories ou inconfortables. Il se peut que des patients aient l'impression que leurs dents ne se touchent pas complètement le matin. Cette impression disparaît après une heure ou deux. En outre, les

patients peuvent produire une quantité excessive de salive pendant environ un mois.

Après un mois de port régulier, il convient d'enregistrer de nouveau la longueur d'ouverture de la vis d'expansion à l'aide d'une jauge Boley ou d'une règle millimétrique. Si le patient ronfle encore, si son partenaire de lit est témoin d'activités apnéiques ou si le patient se sent encore privé de sommeil, il faut lui montrer à activer l'appareil en tournant la vis sur le dessus deux fois par semaine jusqu'à la visite suivante. Chaque tour ou activation dans le sens de la flèche déplacera progressivement la mâchoire inférieure vers l'avant par incréments de 0,25 mm. On demande au patient d'insérer le bout de la clé dans le trou qui se trouve sur le côté de la vis d'expansion à la base de la flèche, puis de la tourner ou de la pousser dans le sens de la flèche imprimée dans la vis d'expansion en métal. La flèche indique le bon mouvement pour faire avancer la mâchoire inférieure. Une fois que la clé est complètement tournée d'un côté à l'autre, le patient la retire et un nouveau trou apparaît pour le tour suivant. En tournant la clé dans le sens contraire de la flèche, on resserre la vis d'expansion et la mandibule se rétracte. Lorsque le patient éprouve un inconfort à la mâchoire ou à l'articulation, il doit cesser de tourner la vis jusqu'à la visite suivante. Si l'inconfort ne disparaît pas après un jour ou deux, le patient doit immédiatement téléphoner à son dentiste.

Certains patients cessent de ronfler et se sentent plus reposés après l'insertion de l'appareil Klearway, et aucun autre avancement de la mandibule n'est nécessaire. D'autres ont besoin d'un repositionnement lent et progressif vers l'avant au cours de deux ou trois mois avant de remarquer que le traitement agit bien. Lorsque le patient et son partenaire de lit annoncent que les ronflements ont cessé et que les symptômes ont disparu, il n'est sans doute plus nécessaire de faire avancer davantage la mandibule, et l'appareil est considéré comme titré. La vis d'expansion doit alors être fixée à l'aide d'un fil à ligature ou remplacée par de l'acrylique durcissant à froid afin d'empêcher la mandibule de bouger davantage. Les vis d'expansion peuvent se desserrer d'elles-mêmes avec le temps et c'est pourquoi on doit les stabiliser en permanence pour le port de l'appareil Klearway à long terme. C'est alors que le patient doit retourner voir son médecin ou spécialiste du sommeil pour une évaluation.

Des visites de rappel doivent être prévues tous les six mois. À chaque visite, il faut vérifier l'état de l'occlusion et voir si l'appareil ne s'est pas déformé. S'il a des fissures mineures, on peut le réparer au cabinet avec de l'acrylique durcissant à froid. La gestion générale du trouble du sommeil dont un patient souffre en particulier demeure la responsabilité du médecin traitant.

Conclusion

L'appareil Klearway est l'appareil le plus étudié dont on dispose aujourd'hui. On a démontré qu'il augmente avec efficacité la grosseur des voies aériennes, qu'il est porté régulièrement et qu'il agit bien sur le ronflement et l'AOS.

Le traitement du ronflement et de l'AOS peut être un exercice très intéressant et très enrichissant pour tout dentiste. En améliorant la qualité de vie d'une personne avec un AB, un praticien peut modifier grandement son point de vue sur la prestation des soins de santé. Un groupe international de dentistes possédant de l'expertise dans ce domaine, la Société dentaire des troubles du sommeil, offre aux dentistes membres un bulletin, une assemblée annuelle, un jeu de diapositives, un guide et une bibliothèque.

La Société a également un centre de documentation qu'elle met à la disposition des patients comme des dentistes (tél. : 724-935-0836). ♦

Remerciements : L'appareil Klearway a été inventé par l'auteur à l'Université de la Colombie-Britannique. L'Université détient des brevets internationaux, et des licenciés spécifiques ont obtenu le droit de le fabriquer et de le distribuer dans le monde.

Le Dr Lowe est professeur et directeur de la Division d'orthodontie au Département des sciences de la santé bucco-dentaire, à la Faculté de médecine dentaire de l'Université de la Colombie-Britannique.

Demandes de tirés à part : Dr Alan A Lowe, Division d'orthodontie, Département des sciences de la santé bucco-dentaire, Faculté de médecine dentaire, Université de la Colombie-Britannique, 2199 Wesbrook Mall, Vancouver, BC V6T 1Z3.

Les recherches entreprises par l'auteur et exposées dans cet article ont été subventionnées par le Conseil de recherches médicales du Canada, l'Association pulmonaire de la Colombie-Britannique et les Centres nationaux d'excellence, Inspiraplex.

Références

- Schmidt-Nowara W, Lowe A, Wiegand L, Cartwright R, Perez-Guerra F, Menn S. Oral appliances for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep* 1995; 18:501-10.
- American Sleep Disorders Association Standards of Practice Committee. Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances. *Sleep* 1995; 18:511-3.
- Lowe AA. Dental appliances for the treatment of snoring and/or obstructive sleep apnea. In: Kryger M, Roth T and Dement W, eds. *Principles and practice of sleep medicine*. 2nd edition, W.B. Saunders Co., 1994. p. 722-35.
- Lowe AA and Schmidt-Nowara WW. Oral appliance therapy for snoring and apnea. In: Pack A, Lenfant C, eds. *Pathogenesis, diagnosis and treatment of sleep apnea*. Marcel Dekker Inc., In Press, 1999.
- Lowe AA. Oral appliances in obstructive sleep apnea. In: Kryger M, Roth T and Dement W, eds. *Principles and practice of sleep medicine*. 3rd edition. W.B. Saunders Co., In Press, 1999.
- Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Keenan SP, Love LL, Wiggs, B and Fleetham JA. A randomized crossover study of an oral appliance vs nasal-continuous positive airway pressure in the treatment of mild-moderate obstructive sleep apnea. *Chest* 1996; 109:1269-75.
- Ono T, Lowe AA, Ferguson KA, P E, Fleetham JA. The effect of the tongue retaining device on awake genioglossus muscle activity in patients with obstructive sleep apnea. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110:28-35.
- Ono T, Lowe AA, Ferguson KA, Fleetham JA. A tongue retaining device and sleep-state genioglossus muscle activity in patients with obstructive sleep apnea. *Angle Orthod* 1996; 66:273- 80.
- Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, al-Majed S, Love LL, Fleetham JA. A short-term controlled trial of an adjustable oral appliance for the treatment of mild to moderate obstructive sleep apnea. *Thorax* 1997; 52:362-8.
- Lowe AA, Sjöholm TT, Ryan CF, Fleetham JA, Ferguson KA, Remmers JR. Treatment, airway and compliance effects of a titratable oral appliance. *Sleep* In Press, 1999.
- Ryan CF, Love L, Peat D, Fleetham J, Lowe AA. Mandibular advancement oral appliance therapy for obstructive sleep apnea: effect on awake calibre of the velopharynx. *Thorax* In Press, 1999.

CENTRE DE DOCUMENTATION DE L'ADC

Le Centre de documentation de l'ADC possède une mine de renseignements sur le contrôle des infections, y compris des exemplaires des directives de l'ADC à ce sujet. On vous prie de joindre le Centre de documentation au 1-800-267-6354, poste 2223, ou à info@cda-adc.ca.

1/3 page Ad
Kennedy Professional
ENG
new