



Caractéristiques de la pression d'ouverture et du débit d'air

Atos Medical développe des prothèses phonatoires depuis 1990. Dès le début, notre objectif a été de développer des prothèses phonatoires offrant une bonne qualité de voix et un effort de parole réduit. Ainsi, nous collectons depuis un certain temps des preuves cliniques mettant en évidence la performance de nos produits et leur utilisation en toute sécurité. Au fil des ans, plusieurs études ont été menées sur nos produits et nous sommes fiers de dire que nos prothèses phonatoires sont soutenues par un grand nombre d'études et de preuves solides par rapport à nos concurrents.¹

Une étude croisée prospective et randomisée a été menée auprès de 31 patients afin de comparer deux prothèses phonatoires, la Provox Vega et une prothèse concurrente. Les patients ont souligné une meilleure

qualité de voix et un meilleur discours avec Provox Vega (72 % Provox Vega, 14 % dispositif concurrent), en particulier pour la clarté, la fluidité et le volume de la parole ainsi qu'un effort de parole réduit.^{2,3}

Une étude a analysé la perception de la qualité vocale à la fois par les cliniciens et par les patients. Les résultats ont montré que les patients comme les cliniciens percevaient une meilleure qualité vocale avec la Provox Vega par rapport à la prothèse phonatoire concurrente. Les cliniciens ont jugé une voix avec un timbre moins serré, plus intelligible, exigeant moins d'effort vocal ; meilleure dans l'ensemble.³

Nous décrivons ci-dessous les caractéristiques de la pression d'ouverture et du débit d'air et pourquoi ces deux valeurs sont importantes et ont un impact sur les performances de la prothèse phonatoire.

Quelles sont les caractéristiques du flux d'air et pourquoi est-il important ?

Du point de vue du patient, la caractéristique du flux d'air correspond à l'effort nécessaire pour maintenir une bonne qualité de voix.

Selon la conception de la prothèse phonatoire, comme le diamètre de la lumière interne de la prothèse phonatoire, les propriétés des matériaux, l'emplacement de la valve, les dimensions de la charnière* et la précharge de la valve**, vous pouvez obtenir des résultats différents.

Un grand diamètre intérieur de prothèse phonatoire diminue l'effort de parole.

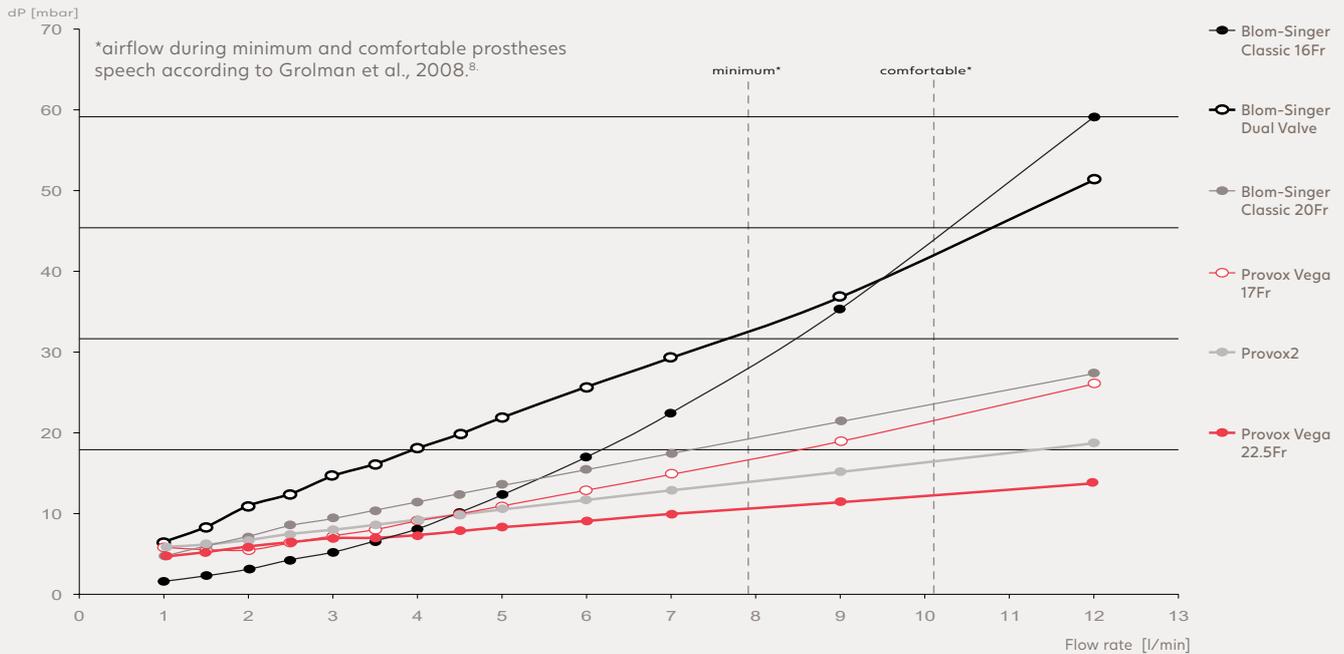
Un diamètre intérieur de prothèse phonatoire plus grand permet d'augmenter le flux d'air et ainsi réduire l'effort de parole ce qui a un impact positif sur la qualité vocale.^{3-6,8} Si un patient utilise une prothèse phonatoire de petit diamètre trouve qu'il a des difficultés à parler, il est possible d'envisager de changer pour une prothèse phonatoire de plus grand diamètre.

	Provox Vega 17Fr	Blom-Singer Classic 16Fr	Provox Vega 20Fr	Blom-Singer Classic 20Fr	Provox Vega 22.5Fr
Surface d'ouverture (mm ²)	9.35	7.50	13.66	10.35	17.72
Diamètre intérieur (mm)	3.45	3.09	4.17	3.63	4.75
Diamètre extérieur (mm)	5.7	5.3	6.7	6.7	7.5

* Partie mobile de la valve phonatoire qui permet l'ouverture et la fermeture de la valve

** Tension initiale ou force appliquée à la valve pour maintenir une certaine position ou pour garantir son fonctionnement optimal

Provox Vega 22.5Fr nécessite l'effort de parole le plus faible en raison de la faible résistance au flux d'air de la prothèse phonatoire.



Source: Characteristic curves of low resistance voice prostheses; cited 2024-04-10. Available from: <https://www.stimmprothese.com/en/research>

Qu'est-ce que la pression d'ouverture et pourquoi est-elle importante ?

Du point de vue du patient, la pression d'ouverture est l'effort nécessaire pour commencer à parler.⁷ Ainsi, une prothèse phonatoire dont la pression d'ouverture est très élevée sera difficile à utiliser pour commencer à parler (en raison de l'effort important nécessaire pour ouvrir le clapet de la valve). D'autre part, une prothèse phonatoire dont la pression d'ouverture est très faible peut s'ouvrir involontairement lorsque le patient déglutit ou inspire profondément, ce qui peut entraîner un ballonnement gastrique dû à l'excès d'air ou permettre à la salive et aux fluides de pénétrer dans les poumons en raison d'une mauvaise fermeture.^{3,5,7}

Lorsque le patient commence à parler, la pression de l'air augmente jusqu'à un niveau où le clapet de la valve est forcé de s'ouvrir, et un flux d'air est généré.

Pression d'ouverture pour les prothèses phonatoires d'Atos Medical

Nom du produit	Pression d'ouverture cible*
Provox Vega 22,5Fr	4,5 hPa
Provox Vega 20Fr	3,0 hPa
Provox Vega 17Fr	2,0 hPa
Provox Vega XtraSeal 22,5Fr	4,5 hPa
Provox Vega XtraSeal 20Fr	3,0 hPa
Provox Vega XtraSeal 17Fr	2,0 hPa
Provox2	3,1 hPa
Provox ActiValve Light	7 hPa
Provox ActiValve Strong	20 hPa
Provox ActiValve XtraStrong	40 hPa

*hPa (Hecto Pascal)

Les valeurs de pression d'ouverture indiquées ci-dessus sont définies comme la chute de pression sur la valve à 0,5±0,1l min. Cependant, la norme ISO21917 : 2021 définit la pression d'ouverture comme « La pression de pointe mesurée au moment où le débit est détecté à travers la prothèse phonatoire. »

Bibliographie

1. Provox Voice Prosthesis LitReview; cited 2024-04-10. Available from: <https://www.atosmedical.com/healthcare-professionals/clinical-evidence>
2. Hancock K, Ward E, Lawson N, As-Brooks CJ. A prospective, randomized comparative study of patient perceptions and preferences of two types of indwelling voice prostheses. Int J Lang Commun Disord. 2012;47(3):300-9.
3. Ward EC, Hancock K, Lawson N, van As-Brooks CJ. Perceptual characteristics of tracheoesophageal speech production using the new indwelling Provox Vega voice prosthesis: a randomized controlled crossover trial. Head Neck. 2011;33(1):13-9.
4. Hilgers FJ, Ackerstaff AH, Jacobi I, Balm AJ, Tan IB, van den Brekel MW. Prospective clinical phase II study of two new indwelling voice prostheses (Provox Vega 22.5 and 20 Fr) and a novel anterograde insertion device (Provox Smart Insertor). Laryngoscope. 2010;120(6):1135-43.
5. Hilgers FJ, Ackerstaff AH, van RM, Jacobi I, Balm AJ, Tan IB, et al. Clinical phase I/feasibility study of the next generation indwelling Provox voice prosthesis (Provox Vega). Acta Otolaryngol. 2010;130(4):511-9.
6. Serra A, Spinato G, Spinato R, Conti A, Licciardello L, Di Luca M, et al. Multicenter prospective crossover study on new prosthetic opportunities in post-laryngectomy voice rehabilitation. J Biol Regul Homeost Agents. 2017;31(3):803-9.
7. Kress P, Schäfer P, Schwerdtfeger F-P, Roesler S. Measurement and comparison of in vitro air-flow characteristics of the most frequently used European indwelling voice prostheses types. 2007.
8. Grolman W, Eerenstein SE, Tange RA, Canu G, Bogaardt H, Dijkhuis JP, et al. Vocal efficiency in tracheoesophageal phonation. Auris Nasus Larynx. 2008;35(1):83-8.

Fabricant :
Atos Medical AB,
Kraftgatan 8, SE-242 35 Hörby, Sweden
Tel: +46 (0) 415 198 00
Email: info@atosmedical.com

Atos et le logo Atos sont des marques déposées de Coloplast A/S. © 2024 Coloplast A/S. Tous droits réservés.

Atos
Breathing-Speaking-Living
atosmedical.com