



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

Revue française d'allergologie xxx (2015) xxx–xxx

REVUE FRANÇAISE
D'**Allergologie**

Mise au point

L'enfant qui respire bouche ouverte

Mouth breathing child

M. François

Service ORL, hôpital Robert-Debré, 48, boulevard Sérurier, 75019 Paris, France

Reçu le 22 janvier 2015 ; accepté le 28 janvier 2015

Résumé

La respiration au repos doit se faire bouche fermée. Une respiration bouche ouverte chez un enfant a des petits inconvénients à court terme (lèvres sèches, perlèche, halitose) mais expose surtout à une mauvaise stimulation de la croissance du maxillaire supérieur avec des conséquences esthétiques et orthodontiques. L'examen clinique est souvent suffisant pour repérer la ou les causes de la respiration buccale. Les trois étiologies à rechercher en priorité sont la sténose des orifices piriformes, l'hypertrophie des végétations adénoïdes et la rhinite allergique.

© 2015 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Miroir de Glatzel ; Débit inspiratoire de pointe ; Sténose des orifices piriformes ; Rhinite allergique ; Végétations adénoïdes

Abstract

Normal breathing is through the nose, with the mouth closed. Open mouth breathing in children has short-term drawbacks such as dry lips, cheilitis and halitosis, but it may lead to poor stimulation of upper maxillary growth with aesthetic and orthodontic consequences. Clinical examination is often sufficient to identify the cause or causes of open mouth breathing. The three preponderant etiologies are piriform aperture stenosis, enlarged adenoids and allergic rhinitis.

© 2015 Published by Elsevier Masson SAS.

Keywords : Mouth breathing; Children; Glatzel mirror; Peak inspiratory flow; Piriform aperture stenosis; Adenoids; Allergic rhinitis

La respiration physiologique s'effectue au repos par le nez, lèvres jointes. La respiration nasale permet de filtrer l'air des particules en suspension qui sont piégées par le mucus nasal recouvrant la muqueuse pituitaire, de le réchauffer et de l'humidifier. L'ouverture de la bouche, permettant une respiration mixte buccale et nasale, est normale lors des efforts physiques. La respiration bouche ouverte est normale aussi lors des rhinites aiguës, mais elle est temporaire. Une respiration qui se fait habituellement bouche ouverte n'est pas normale, et doit être dépistée, explorée et traitée car elle peut avoir à terme

des conséquences délétères sur la santé et, chez l'enfant, sur l'esthétique de la face.

1. Signes cliniques

Pendant que les parents exposent les motifs de la consultation, l'observation de l'enfant permet de voir quel est son type de respiration. La respiration lorsqu'elle est physiologique, s'effectue avec les lèvres fermées, et détendues.

Si les lèvres restent toujours entrouvertes, ce n'est pas normal. La sécheresse des lèvres, la présence de crevasses sont dues au dessèchement des lèvres par la respiration buccale. Cela peut inciter l'enfant à se passer fréquemment la langue sur les lèvres, d'où une rougeur péri-orale, des perlèches. Il y a parfois de la

Adresse e-mail : martine.francois@rdb.aphp.fr

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2015.01.044>

1877-0320/© 2015 Publié par Elsevier Masson SAS.

salive séchée aux coins de la bouche qui sont le témoin d'un bavage, essentiellement nocturne, mais parfois aussi diurne. Si un enfant de plus de 4-5 ans respirateur buccal est vu en début de matinée, sa langue est saburrale, parfois crénelée (empreinte des dents visibles sur les bords libres de la langue), son haleine « chargée ». Ces signes qui sont la conséquence d'une respiration nocturne bouche ouverte disparaissent en quelques heures après le réveil.

Une fois repérée la respiration bouche ouverte, il faut en rechercher la ou les causes et s'il n'y a pas déjà des conséquences.

2. Conséquences d'une respiration buccale chronique chez l'enfant

À court terme, la respiration buccale n'entraîne de petits inconvénients : lèvres sèches, voire crevassées, perlèche, nécessité de boire dès le réveil, voire pendant la nuit, halitose. L'halitose ou mauvaise haleine persistant plus de 30 minutes après le réveil, résulte de la libération dans l'air expiré par la bouche de composés volatils malodorants, produits par des bactéries présentes en bouche. La respiration bouche ouverte la nuit favorise leur pullulation dans l'enduit qui recouvre la langue [1].

À moyen terme, il est possible que la respiration bouche ouverte favorise les infections ORL, par défaut de piégeage des bactéries présentes dans l'air inspiré. Mais l'anneau de Waldeyer ne se limite pas aux végétations adénoïdes, il y a des îlots lymphoïdes sur la paroi pharyngée postérieure, et surtout les amygdales palatines et linguales. De fait, il n'a jamais été prouvé une augmentation des infections chez ces enfants du seul fait de la respiration buccale. En cas d'hypertrophie des végétations adénoïdes, c'est celle-ci qui est facteur de risque des otites récidivantes, pas la respiration bouche ouverte. En revanche, ces enfants se plaignent assez souvent de picotements ou de brûlures pharyngées, à ne pas confondre avec des angines, qui sont la conséquence de la sécheresse de l'air inspiré. Ce symptôme peut être aussi du à une des causes de la respiration buccale : l'allergie respiratoire, comme nous le verrons un peu plus loin.

À long terme, la respiration bouche ouverte du jeune enfant entraîne une dysmorphie faciale (ce phénomène n'existe pas chez les adultes dont la croissance faciale est terminée).

Lors de la respiration nasale physiologique, les lèvres sont fermées et détendues, les molaires sont espacées d'un à deux millimètres, la langue occupant la totalité de l'espace entre le palais, les dents supérieures, les dents inférieures et le plancher buccal. La présence de la langue stimule la croissance du maxillaire supérieur, en particulier dans le sens transversal.

Si la bouche est entrouverte en permanence, la lèvre supérieure a tendance à être courte et à découvrir les dents, la langue reste en permanence en position basse d'où un développement en général satisfaisant de la mandibule, en revanche la croissance du maxillaire supérieur n'est pas stimulée. À ceci, s'ajoute un défaut de stimulation du palais lors de la déglutition (plus de 1500 à 2000 fois par jour !). En effet, la position basse de la langue associée à la respiration buccale empêche la maturation de la déglutition. La déglutition infantile ou primaire se caractérise par l'étalement de la langue entre les arcades sans dents, tandis que les lèvres serrées forment un joint étanche autour de

l'aréole du sein ou de la tétine qui permet de créer une dépression dans la cavité buccale pour aspirer des liquides. Après l'âge de trois ans, la déglutition physiologique se fait dents serrées avec remontée de la langue contre le palais, propulsant le bol alimentaire vers l'arrière, sans solliciter des lèvres et des muscles du menton qui restent décontractés [2].

Au total, la respiration bouche ouverte chronique du jeune enfant entraîne une déformation du maxillaire avec un palais très creux (ogival) et une arcade dentaire supérieure étroite. Il en résulte une dysharmonie bucco dentaire et diverses formes cliniques de malocclusion : bécane antérieure, version interne des dents, prognathisme ou au contraire rétrognathisme. . .

3. Examen clinique

L'examen clinique, complété de quelques examens complémentaires, permet de retrouver la ou les causes d'une respiration bouche ouverte. Cette démarche est indispensable car le traitement dépend de l'étiologie.

La perméabilité nasale est appréciée à l'expiration en plaçant une surface métallique froide (Fig. 1) ou un miroir sous le nez de l'enfant : les taches de buée doivent être suffisamment larges et globalement symétriques [3].

Mais la gêne respiratoire est surtout à l'inspiration. Elle peut être appréciée par la mesure du débit inspiratoire de pointe (Fig. 2) [3-5]. On demande à l'enfant d'inspirer fortement par le nez, en fermant la bouche, lorsque l'on applique le masque, de taille adapté à sa morphologie, sur son visage. Plusieurs mesures sont faites car l'enfant peut avoir du mal à coordonner sa respiration avec l'application du masque. On retient la meilleure valeur du débit inspiratoire de pointe exprimé en L/min. Un débit inférieur à 100 mL/min est anormal. Chez l'enfant de plus de 6 ans, il est intéressant de faire la mesure avant puis après application endonasale (sur un coton imbibé et essoré) de xylocaïne à la naphazoline : une amélioration significative du débit est la preuve qu'il y a un œdème des cornets.

L'examen endobuccal vérifie la présence de 4 incisives supérieures (ou l'empreinte de ces germes dentaires), apprécie la forme du palais, recherche une éventuelle dysharmonie dentofaciale ou une malposition dentaire, précise la taille des amygdales palatines, recherche un éventuel débord des



Fig. 1. Miroir de Glatzel permettant d'apprécier la perméabilité nasale à l'expiration.



Fig. 2. Débit-mètre in-check dial (HS Clement Clark International LTD, Harlow, Royaume-Uni).

végétations adénoïdes sous le bord libre du voile du palais. L'examen endonasal par rhinoscopie antérieure recherche une congestion des cornets, et une masse endonasale (polype, tumeur). L'examen du cavum se fait habituellement par fibroscopie nasopharyngée et permet de vérifier la perméabilité des choanes et de voir si les végétations adénoïdes n'obstruent pas partiellement ou totalement celles-ci [6]. Plus exceptionnellement, il pourrait faire le diagnostic d'une tumeur du cavum, mais il y a en général d'autres signes cliniques tels qu'épistaxis graves (fibrome nasopharyngien) ou adénopathies cervicales (cancer du cavum).

4. Étiologies

Les trois principales causes d'une respiration bouche ouverte du jeune enfant sont la sténose des orifices piriformes, l'hypertrophie des végétations adénoïdes et la rhinite allergique.

4.1. La sténose des orifices piriformes

Il s'agit d'une malformation congénitale avec étroitesse constitutionnelle et non pas acquise de la partie médiane de la face [7–9]. Les formes majeures se manifestent en période néonatale ou chez le jeune nourrisson par une dyspnée nasale. Il n'y a pas de frein de lèvre supérieure et il n'y a que 3 incisives supérieures (Fig. 3). De ce fait, le maxillaire supérieur est plus étroit et les orifices piriformes aussi. Le diagnostic est confirmé par scanner. Le traitement est chirurgical par fraisage des orifices piriformes par voie sous labiale. Le point essentiel est que la sténose des orifices piriformes peut être associée d'autres malformations et plus particulièrement une insuffisance antéhyophysaire qu'il importe de diagnostiquer et compenser avant qu'il n'y ait des complications.

4.2. L'hypertrophie des végétations adénoïdes

Elle se constitue insidieusement chez le nourrisson et le jeune enfant. Elle provoque une respiration bouche ouverte, des troubles respiratoires nocturnes (ronflement, pauses ou apnées

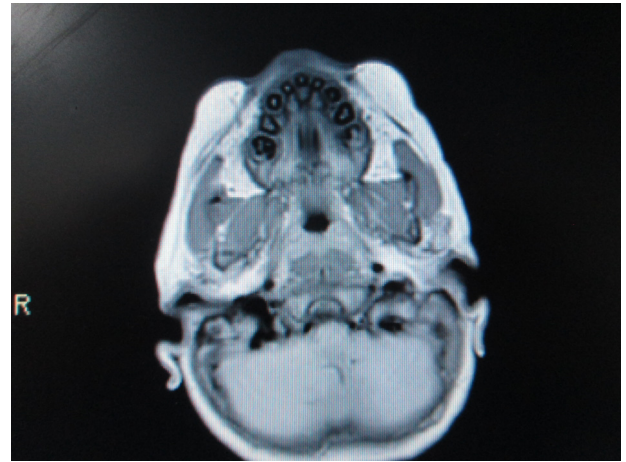


Fig. 3. Coupe tomодensitométrique axiale ne montrant que 3 germes d'incisives supérieures, d'où une sténose des orifices piriformes et une étroitesse du maxillaire supérieur.



Fig. 4. Coupe tomодensitométrique sagittale montrant une hypertrophie des végétations adénoïdes obstruant l'arrière de la fosse nasale.

respiratoires, morcellement du sommeil...) [10] et est un facteur favorisant reconnu des otites moyennes aiguës répétées et des otites séreuses [11,12]. Le diagnostic est évoqué sur la perméabilité satisfaisante de la partie antérieure des fosses nasales, contrastant avec une gêne respiratoire manifeste à l'inspiration, aggravée au décubitus. La fibroscopie nasopharyngée permet de confirmer le diagnostic [6]. Il faut se méfier des radiographies de cavum de profil car si l'enfant déglutit au moment où le cliché est pris, la filière aérienne paraît plus étroite qu'elle n'est en réalité. Le scanner n'a pas cet inconvénient (Fig. 4) mais bien entendu ne sera pas demandé en l'absence d'autres symptômes. Pour certains auteurs, l'allergie favorise une hypertrophie précoce ou plus fréquente des végétations adénoïdes [13–15], mais d'autres auteurs ont observé des résultats inverses [16]. Le traitement est chirurgical : adénoïdectomie. Elle se pratique sous anesthésie générale, en ambulatoire. L'amélioration de la respiration se produit dans les 15 jours suivants. L'échec immédiat ou secondaire de l'adénoïdectomie sur le mode de respiration doit faire rechercher une deuxième étiologie, en général une rhinite allergique, plus rarement une repousse des végétations adénoïdes.

Dans ce dernier cas, il est conseillé de faire une pH-métrie à la recherche d'un reflux gastro-œsophagien [17]. Un traitement par inhibiteurs de la pompe à protons de 2 mois permet alors souvent une régression spectaculaire et stable du volume des végétations adénoïdes. Certains auteurs ont proposé un traitement médicamenteux de l'hypertrophie adénoïdienne par corticoïdes intranasaux (mais encore faut-il qu'ils puissent atteindre la cible c'est-à-dire le cavum) [18] ou les antileucotriènes (AMM en cas d'asthme grave) [19,20]. Les résultats sont très inconstants.

4.3. Rhinite allergique

L'étiologie la plus fréquente de la respiration bouche ouverte est la rhinite chronique. Celle-ci est le plus souvent allergique [21]. L'enfant respire bouche ouverte car il a une obstruction nasale. Il s'y ajoute à des degrés divers une rhinorrhée claire, des éternuements en salves, un prurit nasal (d'où le tic de se frotter le nez), des douleurs pharyngées [22–24]. La rhinite allergique est souvent associée à une conjonctivite avec larmoiement, photophobie, conjonctives rouges, prurit oculaire. À l'examen les cornets inférieurs sont très congestifs et pâles (lilas clair) recouverts d'un mucus très fluide et transparent. Chez l'enfant de plus de 6 ans, l'application pendant 5 minutes dans chaque fosse nasale d'un morceau de coton imbibé de xylocaïne à la naphazoline et essorée, soulage de manière spectaculaire l'obstruction nasale, pour une demi-heure environ [25]. La preuve de l'allergie peut être apportée par une consultation en allergologie et des prick-tests orientés par les données de l'interrogatoire. Le traitement est médicamenteux et fait appel en première intention aux corticoïdes nasaux [22,24,26,27]. En fonction de la gravité de la symptomatologie on peut y associer un antihistaminique oral. La désensibilisation orale contre certains allergènes est une option intéressante lorsque l'éviction de l'allergène est inefficace ou n'est pas réalisable et que le traitement symptomatique est insuffisant ou mal toléré ou bien encore si la rhinite est associée à un asthme [28].

5. Conclusion

La respiration buccale doit être repérée chez les jeunes enfants, investiguée et traitée pour éviter les complications de ses différentes formes étiologiques et éviter des déformations faciales définitives.

Déclaration d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article

Références

- [1] Kanehira T, Takehara J, Takahashi D, Honda O, Morita M. Prevalence of oral malodor and the relationship with habitual mouth breathing in children. *J Clin Pediatr Dent* 2004;28:285–8.
- [2] Fellus P. L'oralité du jeune enfant : pour une meilleure approche de l'orthodontie pédiatrique. *Med Enfance* 2014;34:315–7.

- [3] Melo Dde L, Santos RV, Perilo TV, Becker HM, Motta AR. Mouth breathing evaluation: use of Glatzel mirror and peak nasal inspiratory flow. *Codas* 2013;25(3):236–41.
- [4] Périé S, Guerlain J, Sanchez Guerrero JA. Mesure du débit inspiratoire de pointe : évaluation quantitative simple de la filière aérienne supérieure. *Lett ORL* 2014;339:27–8.
- [5] Tsounis M, Swart KM, Georgalas C, Markou K, Menger DJ. The clinical value of peak nasal inspiratory flow, peak oral inspiratory flow, and the nasal patency index. *Laryngoscope* 2014;124:2665–9.
- [6] Parikh SR, Coronel M, Lee JJ, Brown SM. Validation of a new grading system for endoscopic examination of adenoid hypertrophy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;135(5):684–7.
- [7] Van Den Abbeele T, Triglia JM, François M, Narcy P. Congenital nasal pyriform aperture stenosis: diagnosis and management of 20 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2001;110(1):70–5.
- [8] Guilmin-Crépon S, Garel C, Baumann C, et al. High proportion of pituitary abnormalities and other congenital defects in children with congenital nasal pyriform aperture stenosis. *Pediatr Res* 2006;60(4):478–84.
- [9] Günther L, Sari-Rieger A, Jablonka K, Rustemeyer J. Clinical course and implications of congenital nasal pyriform stenosis and solitary median maxillary central incisor in a newborn: a case report. *J Med Case Rep* 2014;8:215.
- [10] François M. Indications de l'adénoïdectomie et de l'amygdalectomie. *Rev Prat* 2007;57(16):1778–9.
- [11] Cohen R, Just J, Koskas M, Bingen E, Boucherat M, Bourrillon A, et al. Infections respiratoires récidivantes : quels bilans, quels traitements ? *Arch Pediatr* 2005;12:183–90.
- [12] Salah M, Abdel-Aziz M, Al-Farok A, Jebrini A. Recurrent acute otitis media in infants: analysis of risk factors. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013;77(10):1665–9.
- [13] Modrzyński M, Zawisza E. An analysis of the incidence of adenoid hypertrophy in allergic children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007;71(5):713–9.
- [14] Sadeghi-Shabestari M, Jabbari Moghaddam Y, Ghaharri H. Is there any correlation between allergy and adenotonsillar tissue hypertrophy? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011;75(4):589–91.
- [15] Olusesi AD, Undie NB, Amodu JE. Allergy history as a predictor of early onset adenoids/adenotonsillar hypertrophy among Nigerian children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013;77(6):1032–5.
- [16] Costa Jr EC, Sabino HA, Miura CS, Azevedo CB, Menezes UP, Valera FC, et al. Atopy and adenotonsillar hypertrophy in mouth breathers from a reference center. *Braz J Otorhinolaryngol* 2013;79(6):663–7.
- [17] Dearking AC, Lahr BD, Kuchena A, Orvidas LJ. Factors associated with revision adenoidectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012;146:984–90.
- [18] Kheirandish-Gozal L, Gozal D. Intranasal budesonide treatment for children with mild obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 2008;122(1):e149–55.
- [19] Goldbart AD, Goldman JL, Veling MC, Gozal D. Leukotriene modifier therapy for mild sleep-disordered breathing in children. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172(3):364–70.
- [20] Scadding G. Non-surgical treatment of adenoidal hypertrophy: the role of treating IgE-mediated inflammation. *Pediatr Allergy Immunol* 2010;21(8):1095–106.
- [21] Barros JRC, Becker HMG, Pinto JA. Evaluation of atopy among mouth-breathing pediatric patients referred for treatment to a tertiary care center. *J Pediatr (Rio J)* 2006;82(6):458–64.
- [22] Bousquet, et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA). *Allergy* 2008;63(Suppl. 86):8–160.
- [23] Joint Task Force on Practice, American Academy of Allergy, Asthma and Immunology, American College of Allergy, Asthma and Immunology, Joint Council of Allergy, Asthma and Immunology. The diagnosis and management of rhinitis: an updated practice parameter. *J Allergy Clin Immunol* 2008;122(2 suppl.):s1–84.
- [24] Braun JJ, et al. Recommandations pour le diagnostic et la prise en charge de la rhinite allergique (épidémiologie et physiopathologie exclues) – texte long. *Rev Mal Respir* 2010;27(Suppl. 2):S79–105.

- [25] SF ORL. Recommandations pour la pratique clinique SF ORL 2011 : les vasoconstricteurs (sur le site de la SF ORL <http://www.sforl.org>); 2011.
- [26] Watelet JB, et al. De l'intérêt de la corticothérapie nasale dans la rhinite allergique de l'enfant. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2001;41:628–33.
- [27] SF ORL. Recommandations pour la prise en charge des rhinites chroniques SF ORL 2006 (sur le site <http://www.sforl.org>); 2006.
- [28] Didier A, et al. Immunothérapie spécifique sublinguale : ODISSEE un an après. Résultats préliminaires d'ODISSEE (observatoire de l'indication, du choix de prise en charge par immunothérapie spécifique sublinguale ainsi que de l'adhésion et de l'observance au traitement chez les patients souffrant d'allergie respiratoire - rhinite et/ou conjonctivite et/ou asthme allergique). *Rev Fr Allergol* 2011;51(5):476–84.