

entre...O.R.L

LE BIMESTRIEL DE L'ACTUALITÉ O.R.L.

INSOMNIE, RONFLEMENT, SAS ET VERTIGES : silence, ça tourne.



n connaît bien aujourd'hui les effets délétères des troubles du sommeil, notamment lorsqu'ils s'accompagnent d'apnées obstructives (SAS). Outre par une fatigabilité matinale et une somnolence diurne, ils se caractérisent par le risque à terme d'un retentissement sur les systèmes cardio-vasculaire (hypertension, arythmie, insuffisance cardiaque et respiratoire, accident vasculaire cérébral), cognitif (défaut de concentration, pertes de mémoire, incoordination motrice), endocrinien (obésité), et plus généralement sur la qualité de vie des patients qui en sont atteints.

Or une série de publications récentes souligne le retentissement de tels troubles sur le système vestibulaire, les rendant responsables de troubles de l'équilibre et/ou de vertiges inexplicables. Les données présentées cliniques et paracliniques semblent suffisamment étayées pour justifier ici leur analyse critique.

Lendemain difficiles

Aussi poussé qu'en soit le bilan étiologique, près de 20% des troubles vestibulaires restent idiopathiques. Dans cette frange de patients, des premières études basées sur des questionnaires dédiés et internatio-

nellement validés avaient suggéré une association apparemment significative entre des déséquilibres et autres vertiges pour lesquels aucune cause n'était identifiée et des anomalies du sommeil avec ronflement, somnolence diurne et éventuellement SAS.

Ces études furent complétées par des investigations complémentaires interrogeant le système vestibulaire périphérique et central de patients porteurs d'un SAS et démontrant de façon significative des réponses perturbées. Ainsi les tests caloriques et le vHIT retrouvent chez la moitié d'entre eux une hyporéflexie bilatérale

globale, c'est-à-dire tant aux basses qu'aux hautes fréquences de stimulation. Cette baisse du gain vestibulo-oculaire s'accompagne sur les enregistrements nystagmographiques d'une augmentation des latences des saccades oculaires (> 200ms) et d'une altération des mouvements de poursuite lente. De même l'étude des potentiels évoqués myogéniques chez ces mêmes patients montre une baisse marquée de leur amplitude.

La posturographie statique quant à elle objective une différence entre groupe contrôle et patients atteints d'apnées obstructives : ces derniers

en 2 mots

- Les troubles du sommeil avec ou sans SAS pourraient rendre compte de troubles de l'équilibre inexplicables.
- Les épreuves vestibulaires sont significativement perturbées chez près de la moitié des patients souffrant de SAS.
- Le principal mécanisme allégué met en cause l'hypoxémie chronique qui perturberait les centres vestibulaires.
- Les autres mécanismes impliqueraient la perturbation du cycle circadien, l'altération de la vigilance et de l'attention, et les troubles de l'humeur générateurs de stress.
- Face à un trouble de l'équilibre ou un vertige inexplicable, l'interrogatoire voire une polysomnographie doivent rechercher un trouble du sommeil.

Le rédacteur des numéros d'ENTRE ORL précise qu'il s'agit d'analyses d'articles originaux ne reflétant pas son opinion personnelle.

présentent une augmentation nette de leurs oscillations (body sway) quelles que soient les fréquences, hautes, moyennes ou basses des mouvements de la plateforme. Ces données suggèrent une baisse des capacités d'adaptation à toute perturbation de l'équilibre.

De plus grand intérêt encore est la corrélation établie entre les résultats des tests vestibulaires et les données polysomnographiques et plus précisément la saturation en O₂ : cette corrélation est positive avec le gain vestibulo-oculaire, et négative avec les oscillations corporelles.

Il est également intéressant de noter qu'un tiers des patients apnéiques présentent un allongement de l'intervalle I-V aux potentiels évoqués auditifs.

Les clés des mauvais rêves

De nombreuses explications sont avancées pour rendre compte de l'interaction entre troubles du sommeil et atteinte vestibulaire. La plus courante incrimine *l'hypoxémie chronique intermittente* causée par les pauses respiratoires du SAS : elle retentirait sur le système nerveux central, et notamment sur l'activité des noyaux respiratoires du tronc cérébral lesquels partagent avec les noyaux vestibulaires une grande proximité anatomique et une commune sensibilité à l'hypoxémie. Ces dernières caractéristiques expliqueraient que l'atteinte des premiers entraînerait celle des seconds. Pareille interaction conduit d'ailleurs certains auteurs à considérer que l'exploration des fonctions vestibulaires pourrait refléter l'état physiologique des centres respiratoires.

Une autre explication incrimine les modifications cardio-respiratoires induites par les épisodes d'apnées qui pourraient aussi retentir sur *la microcirculation labyrinthique*.

D'autres travaux soulignent que *la privation de sommeil* affecte la vigilance et l'attention, ce qui ralentit et perturbe l'intégration des informations sensorielles périphériques et donc retarde le déclenchement des réponses motrices essentielles au maintien de l'équilibre. Les enregistrements électro-encéphalographiques pratiqués montrent ainsi une baisse de l'activité du cortex temporo-pariétal postérieur qui contrôle l'information spatiale et le gain vestibulo-oculaire.

D'autres encore mettent en cause *la perturbation du rythme circadien* dont il est démontré qu'il influence le système de l'équilibre au travers des entrées visuelles et vestibulaires dont, à l'état normal, l'efficacité paraît s'améliorer au cours de la journée. Certains auteurs suggèrent que ce cycle pourrait également influencer le contrôle postural et la perception de la verticalité. De façon plus surprenante, une étude conduite sur les patients atteints de surdité brusque et porteurs d'un SAS révèle une baisse de l'expression des gènes contrôlant l'horloge biologique interne avec pour corollaire une altération des réponses immunitaires et inflammatoires.

Dernière explication avancée, *les troubles de l'humeur* résultant d'un sommeil perturbé avec la labilité émotionnelle et le stress qui en découlent (les insomniacs sont rarement zen...). Il n'en fallait pas plus pour que soit invoquée la plus psycho-somatique des maladies de l'oreille interne...

Prosper aussi

Ainsi une étude polysomnographique conduite sur une cohorte de 35 patients atteints de maladie de Menière versus un groupe contrôle démontre une atteinte significative de la qualité du sommeil (durée réduite du sommeil profond et fréquence des réveils) dans

le premier groupe cependant qu'une autre constatait pareille atteinte dans 40% de patients « Meniériques ». Cette perturbation du sommeil jouerait un rôle important dans la survenue des crises de la maladie de Menière par le biais du *stress* - un facteur indiscuté tant sont concordantes les observations d'un lien entre les deux. A l'appui de cette hypothèse, est mise en avant l'efficacité apparente du traitement par ventilation en PPC sur les manifestations vertigineuses et auditives de l'affection.

Réveils critiques

Aussi originales soient-elles, de telles données méritent une analyse critique.

La discordance nette, d'ailleurs relevée par certains auteurs, entre la fréquence des altérations objectives des explorations vestibulaires présentes dans près de la moitié des patients porteurs de SAS et le peu de manifestations vertigineuses subjectives dont ils se plaignent peut certes s'expliquer par le caractère bilatéral de l'atteinte. Mais si l'on peut concevoir que les troubles métaboliques générés par un SAS puissent retentir sur les noyaux du tronc cérébral expliquant les anomalies complémentaires, la prévalence du SAS étant selon certaines études de 5 à 10% dans la population adulte, il reste à savoir si les troubles du sommeil représentent une cause significative de déséquilibre ou de vertiges inexpliqués.

Les publications analysées ici ont le mérite d'attirer l'attention sur un autre effet délétère potentiel de l'hypoxémie chronique justifiant de rechercher un trouble du sommeil avec SAS par l'interrogatoire et au besoin par un bilan somnographique devant un trouble de l'équilibre inexpliqué avec pour corollaire un test thérapeutique de la ventilation en PPC.

L'avis de l'expert



Docteur Marc Blumen

« Docteur, j'ai des apnées du sommeil. J'ai eu récemment un épisode violent de vertige. Est-ce lié ? »

Cette question est rarement posée par les patients. En effet, la survenue de vertiges ne serait présente que dans 5,4% des cas d'après une étude portant sur 5025 adultes présentant un SAS (1) mais le SAS y apparaissait comme un facteur de risque de vertiges. Une étude italienne (2) a montré que l'examen vestibulaire calorique des patients avec un SAS asymptomatique pour les troubles de l'équilibre montrait une anomalie dans 65% des cas. Deux autres études (3,4) confirment la haute prévalence d'anomalies bilatérales à l'examen vestibulaire. Par contre, la corrélation entre l'index d'apnée-hypopnée et ces tests n'est pas concordante. Seul Kayabasi (3) montre qu'il existe une corrélation entre IAHS et examen vestibulaire. Zhonghua et al (4) montrent une corrélation entre le niveau de saturation artérielle et les résultats de l'examen calorique.

Chez les patients porteur d'un syndrome de Ménière, il existe des troubles du sommeil subjectifs (5) chez près de 40% d'entre eux mais également objectifs avec un allongement de temps de sommeil, moins de sommeil profond et un sommeil plus fragmenté (6). 10 à 15% des « Ménière » présenteraient un SAS (7) et le traitement du SAS par PPC permettrait chez eux une amélioration de la répercussion des vertiges (mais pas des tests vestibulaires) et de l'audition sur les fréquences graves (8).

Le SAS occasionne des épisodes de désaturation-resaturation, une activation du système sympathique et des micro-éveils. Les conséquences sont multiples et peuvent consister, en fonction des patients, en la production de cytokines pro-inflammatoires, en des variations tensionnelles, une perturbation de la microcirculation artérielle et veineuse, un état d'hypercoagulabilité et dans certains cas une augmentation de la pression intra-crânienne. Le vestibule, vascularisé par une circulation terminale, est sensible à toute cytotoxicité et hypoxie mais également à la variation de la pression intra-cérébrale du liquide céphalorachidien.

Ainsi s'expliquerait la fréquence élevée d'anomalies aux examens vestibulaires chez les patients avec SAS. Compte tenu de la fréquence majoritaire de l'atteinte bilatérale, l'expression clinique est nulle ou frustrante et ne semble pas devoir être recherchée.

Par contre, dans le syndrome de Ménière, il serait sans doute judicieux de dépister les patients avec un SAS compte tenu de la répercussion d'un mauvais sommeil sur la survenue des crises et de leurs répercussions mais également avec la possibilité d'améliorer leur audition par un biais indirect « non conventionnel ».

1/ Tsai MS, Lee LA, Tsai YT, Yang YH, Liu CY, Lin MH, Hsu CM, Chen CK, Li HY. Sleep apnea and risk of vertigo: A nationwide population-based cohort study. *Laryngoscope*. 2017 Aug 3. doi: 10.1002/lary.26789.

2/ Gallina S, Dispenza F, Kulamarva G, Riggio F, Speciale R. Obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS): effects on the vestibular system. *ACTA otorhinolaryngologica ita lica* 2010;30:281-284

3/ Kayabasi S, Iriz A, Cayonu M, Cengiz B, Acar A, Boynuegri S, Mujdeci B, Eryilmaz A. Vestibular functions were found to be impaired in patients with moderate-to-severe obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*. 2015 May;125(5):1244-8. doi: 10.1002/lary.25021.

4/ Han X, Lu H, Chen T, Xu K, Lin P, Wen C, Li Q, Cheng Y, Wang W. (Feature of semicircular canal function in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome). *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2015 Jun;50(6):482-7.

5/ Takahashi M, Odagiri K, Sato R, Wada R, Onuki J. Personal factors involved in onset or progression of Ménière's disease and low-tone sensorineural hearing loss. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2005;67:300-4.

6/ Nakayama M, Suzuki M, Inagaki A, Takemura K, Watanabe N, Tanigawa T, Okamoto K, Hattori H, Brodie H, Murakami S. Impaired quality of sleep in Ménière's disease patients. *J Clin Sleep Med*. 2010 Oct 15;6(5):445-9.

7/ Meiho Nakayama, Kayoko Kabaya. CURRENT OPINION Obstructive sleep apnea syndrome as a novel cause for Ménière's disease. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013 Oct;21(5):503-8. doi:

8/ Nakayama M, Masuda A, Bhardwaj Ando K, Arima S, Kabaya K, Inagaki A, Nakamura Y, Suzuki M, Brodie H, Diaz RC, Murakami S. A Pilot Study on the Efficacy of Continuous Positive Airway Pressure on the Manifestations of Ménière's Disease in Patients with Concomitant Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *J Clin Sleep Med* 2015;11(10):1101-1107.

Articles à lire

Gallina S. et al. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS): effects on the vestibular system. Acta Otorhinol italica. 2010; 30 : 281-4.

Kayasabi S. et al. Vestibular functions were found to be impaired in patients with moderate-to-severe sleep apnea. Laryngoscope 2015; 125 : 1244-8.

Micarelli A. et al. Integrating postural and vestibular dimensions to depict impairment in moderate-to-severe obstructive sleep apnea syndrome patients. J Sleep Res 2017 : 1-8.

Mutlu M. et al. Vestibular evoked myogenic potential responses in obstructive sleep apnea syndrome. Eur Arch Otorhinolaryngol 2015; 272 : 3137-41.

Nakayama M., Kabaya K. Obstructive sleep apnea syndrome as a novel cause for Menière's disease. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2013; 21 : 503-8.

Nakayama M. et al. A pilot study on the efficacy of continuous positive airway pressure on the manifestations of Menière's disease in patients with concomitant obstructive sleep apnea syndrome. J Clin Sleep Med. 2015; 11 : 1101-7.

Nakayama M. et al. Impaired quality of sleep in Menière's disease patients. J Clin Sleep Med. 2010; 6 : 445-9.

Sowerby LJ. et al. Sleep apnea, daytime somnolence, and idiopathic dizziness - a novel association. Laryngoscope 2010; 120 : 1274-8.

Yang CH. et al. Sleep disturbance and altered expression of circadian clock genes in patients with sudden sensorineural hearing loss. Medicine (Baltimore) 2015; 94 : e978.

Un accompagnement personnalisé pour vos patients !



entendre

La force d'un réseau,
l'implication d'un indépendant

■ L'audioprothésiste Entendre est un indépendant qui s'engage personnellement et engage son équipe pour la satisfaction totale de vos patients.

■ Un accueil et un accompagnement personnalisés de vos patients tout au long des différentes étapes de leur appareillage.

■ Des produits et des services à la pointe de la technologie et de l'innovation, proposés par un réseau national.

■ Une des meilleures centrales d'achats en France, vos patients bénéficieront des meilleurs produits au meilleur prix.

entendre
...et la vie recommence

www.entendre.com