

Facteurs prédictifs du syndrome d'apnées obstructives du sommeil chez les obèses.

Sonia Maalej, Samira Aouadi, Hatem Ben Moussa, Meherzia Bourguiba, Ali Ben Kheder, Ikram Drira.

Pneumologue AHU. Service de Pneumologie D. Hôpital Abderrahmen Mami Ariana. Tunis

S. Maalej, S. Aouadi, H. Ben Moussa, M. Bourguiba, A. Ben Kheder, I. Drira.

S. Maalej, S. Aouadi, H. Ben Moussa, M. Bourguiba, A. Ben Kheder, I. Drira.

Facteurs prédictifs du syndrome d'apnées obstructives du sommeil chez les obèses.

Predictive factors of sleep apnea syndrome in obesity.

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°02) : 79 - 83

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°02) : 79 - 83

R É S U M É

Prérequis : Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) est une maladie fréquente, encore sous diagnostiquée. L'obésité est reconnue comme facteur de risque essentiel du SAOS.

But : Le but de ce travail est d'évaluer la prévalence du SAOS dans une population d'obèses (index de masse corporelle ≥ 30 kg/m²) tunisiens et d'en déterminer les facteurs prédictifs

Méthodes : L'étude est transversale et a intéressé 100 patients obèses (63 femmes, 37 hommes). Tous les sujets ont bénéficié du recueil des données cliniques, anthropométriques, fonctionnelles respiratoires et biologiques. Un enregistrement nocturne polysomnographique ou une polygraphie de ventilation ont été réalisés systématiquement selon la disponibilité du plateau technique.

Résultats : Soixante cinq patients (65%) présentaient un syndrome d'apnées obstructives du sommeil: SAOS léger (24,6%), modéré (30,7%) et sévère (44,7%). La comparaison, par une analyse statistique, entre le groupe avec SAOS et le groupe sans SAOS a montré une prédominance masculine (81 % des hommes vs 55,5% des femmes), un âge plus élevé (56,8 ans \pm 10 vs 48,1 \pm 12 ; $p=0,04$) et une fréquence plus importante d'anomalies morphologiques à type de rétrogнатhie et/ou de cou court dans le groupe SAOS ($p = 0,05$ et $0,02$ respectivement). De même, les comorbidités notamment les cardiopathies et le diabète étaient statistiquement plus fréquentes chez les obèses avec SAOS. Les signes cliniques à type de ronflement, de somnolence diurne, de réveils nocturnes et de pauses respiratoires rapportées par le conjoint étaient plus fréquents dans le groupe avec SAOS.

Conclusion : Chez l'obèse, le sexe masculin, l'existence de comorbidités et/ou de signes cliniques à type de ronflement, de somnolence, de réveils nocturnes, de pauses respiratoires permettent de prédire la survenue d'un SAOS. Il convient de proposer un enregistrement nocturne pour les obèses présentant au moins l'un de ces facteurs prédictifs.

S U M M A R Y

Background: Obstructive sleep apnea (OSA) syndrome is frequent, and misdiagnosed.

The aim: of this study is to assess the prevalence of OSA syndrome in a Tunisian population of obese (body mass index $>$ or $= 30$ Kg/m²) and to determine its predictive factors.

Methods : It's a transversal study. One hundred patients (63 females, 37 males) were included. All patients underwent nocturnal polysomnography or respiratory polygraphy.

Results: Sixty-five patients had an OSA syndrome: mild (24.6 %), moderate (30.7%) and severe (44.6 %).

We compared, by a statistical analysis, the group with OSA syndrome and the group without OSA syndrome. There was a predominance of men (81 % of men vs 55.5 of women had OSA). Age was higher in the group with OSA syndrome (56.8 years \pm 10 vs 48.1 \pm 12, $P = 0.04$). Clinical symptoms such as snoring, daytime sleepiness, nocturnal awakening and respiratory pauses were more frequent in the group with OSA syndrome. Morphological abnormalities such as retrognathia and/or short neck were significantly more frequent in the group with OSA syndrome ($p = 0.05$ and 0.02 respectively). Cardiopathies and diabetes were more frequent in obese with OSA syndrome.

Conclusion, in obese persons, male gender, comorbidities and /or clinical symptoms such as snoring, daytime sleepiness, nocturnal awakening and respiratory pauses, retrognathia and/or short neck are predictive of OSA syndrome. So, we propose a nocturnal recording in obese presenting at least one of these predictive factors.

Mots-clés

Syndrome d'apnées Obstructives du sommeil – Obésité – Polysomnographie – Polygraphie de ventilation.

Key - words

Obstructive sleep apnea syndrome - Obesity - Polysomnography – Respiratory polygraphy

Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) est une maladie fréquente, encore sous diagnostiquée. L'obésité est reconnue comme facteur de risque essentiel du SAOS. On considère classiquement que 60 à 70 % des patients atteints de SAOS sont obèses. A l'inverse, la prévalence du SAOS chez les obèses est de l'ordre de 25 à 30 % et passe, en cas d'obésité morbide, à 40 à 55 % (1,2).

La prévalence de l'obésité a été estimée à 14,1 % en 2001 en Tunisie (3); celle du SAOS n'est pas connue. Leur co-existence chez un grand nombre de patients a motivé la conduite de la présente étude dont les objectifs étaient d'évaluer la prévalence du SAOS dans une population d'obèses tunisiens et d'en déterminer les facteurs prédictifs.

PATIENTS

L'étude a intéressé 100 sujets adultes (âge \geq 18 ans) obèses ayant un index de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à 30 Kg/m², recrutés à partir de notre consultation de Pneumologie ou parmi les patients hospitalisés pour pathologies respiratoires diverses.

Nous avons exclu de l'étude les patients ayant un SAOS connu, ceux en état d'insuffisance respiratoire aigue, présentant une infection broncho-pulmonaire ou ayant une pathologie tumorale broncho-pulmonaire ainsi que ceux ayant une poussée d'insuffisance cardiaque ou un événement coronarien dans les deux derniers mois.

MÉTHODES

Il s'agit d'une étude transversale où nous avons recherché, chez tous les malades inclus, un SAOS. Notre démarche a comporté :

- La recherche, par l'interrogatoire, de signes cliniques évocateurs d'un SAOS (ronflement, somnolence diurne, nycturie, céphalées matinales, réveils nocturnes, pauses respiratoires pendant le sommeil rapportées par le conjoint)
- Le calcul du score d'Epworth (un score $>$ 10 définit une somnolence diurne).
- Le recueil des paramètres anthropométriques : poids, taille, calcul de l'IMC, tour de taille (TT), tour de hanche (TH), rapport TT/TH et le périmètre du cou (PC). Ces paramètres ont permis de déterminer le type de l'obésité: androïde (TT $>$ à 90 cm pour les femmes et 100 cm pour les hommes) ou gynoïde (6).
- La recherche, par l'examen physique, d'anomalies morphologiques : rétrognathie, cou court, macroglossie
- Une exploration fonctionnelle respiratoire (EFR) comportant une spirométrie et une gazométrie artérielle.
- Un dosage de certains paramètres biologiques : FT4, TSH, urée, créatininémie, natrémie, kaliémie, cholestérol total, triglycérides, taux d'hémoglobine, VGM, CCMH et ferritinémie.
- Une exploration du sommeil par une polygraphie de ventilation (55%) ou une polysomnographie (45%) sur une nuit complète selon la disponibilité du plateau technique. L'analyse

de l'enregistrement nous a permis de relever les paramètres suivants: saturation moyenne d'oxygène, index de désaturation, index d'apnées-hypopnées ainsi que des renseignements sur le sommeil (quantité, structure...) pour les malades ayant bénéficié d'une polysomnographie. Le diagnostic de SAOS a été retenu pour un index d'apnées-hypopnées (IAH) supérieur à 10/ heure de sommeil. Le SAOS était dit léger si l'IAH était compris entre 10 et 15/ h, modéré si l'IAH était compris entre 15 et 30/ h et sévère si cet index était supérieur à 30/ h.

Analyse statistique

Les valeurs ont été exprimées par la moyenne \pm écart type pour les variables continues et sous la forme de taux pour les autres variables. Pour la différence entre 2 moyennes et les variables binomiales, nous avons utilisé le test de student. Les différences ont été considérées comme significatives pour des valeurs de p inférieures ou égales à 0,05.

RÉSULTATS

Dans la population des 100 patients étudiés (63 femmes, 37 hommes), la prévalence du SAOS était de 65 %. Il s'agissait d'un SAOS léger dans 24,6 % des cas, modéré dans 30,7 % des cas et sévère dans les 44,6 % restants. La prévalence du SAOS dans la population féminine et masculine était respectivement de 55 et 81 %. Une comparaison a été réalisée entre les populations avec et sans SAOS. Elle a permis de révéler que les patients ayant un SAOS étaient plus âgés (56,8 ans \pm 10 vs 48,1 ans \pm 12). En effet, la tranche d'âge entre 50 et 70 ans a englobé 64% des patients avec SAOS.

Le sexe ratio était statistiquement différent entre les deux groupes: 81% des hommes étaient dans le groupe avec SAOS contre 55,5% des femmes (Tableau n°1).

Tableau 1 : Comparaison de l'âge et du sexe chez les patients avec et sans SAOS

	Avec SAOS (N= 65)	Sans SAOS (N= 35)	p
L'âge moyen	56,8 \pm 10	48,1 \pm 12	0,04
Le sexe ratio	30 H / 35 F	7 H / 28 F	0,01

Le pourcentage de patients tabagiques n'était pas différent dans les deux groupes. Toutefois, pour les sujets avec SAOS, la quantité de tabac, chiffrée en paquets années (PA), était statistiquement plus importante (22,85 PA vs 10,34 PA ; p= 0,02). La fréquence des co-morbidités dans chaque groupe est représentée dans le tableau n°2. Le diabète, l'hypertension artérielle (HTA) et l'insuffisance coronaire étaient statistiquement plus fréquents dans le groupe avec SAOS. Le risque des autres cardiopathies (AC/FA, trouble de la conduction, insuffisance cardiaque ...) est multiplié par 1,5 chez les patients avec SAOS.

Deux de nos patients avaient des antécédents d'accidents de la

Tableau 2 : Comparaison des comorbidités des sujets avec et sans SAOS.

Comorbidités		Avec SAOS (N=65)	Sans SAOS (N=35)	p
Respiratoires	Asthme	36%	34%	0,07
	BPCO	10%	8,57%	0,09
	Diabète	Type 1	4,61%	0,002
		Type 2	48,57%	35,30%
Extra respiratoires	HTA	61,53%	13,06%	0,01
	Insuffisance coronaire	4,60%	2,80%	0,05
	Cardiopathies	53,80%	37,10%	0,02
	RGO	10,76%	8,50%	0,07
	AVC	4,60%	0	< 0,001

BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive, AVC : accident vasculaire cérébral, RGO : reflux gastro-oesophagien

voie publique. Ils étaient de sexe masculin et avaient un SAOS sévère. Concernant les paramètres anthropométriques, les deux groupes avec et sans SAOS étaient comparables pour l'IMC, le poids, la taille, le tour de taille, le rapport TT/TH et le périmètre du cou (Tableau n°3).

Tableau 3 : Comparaison des paramètres anthropométriques chez les sujets avec et sans SAOS.

	Avec SAOS (N=65)	Sans SAOS (N= 35)	p
Poids (Kg)	98,8 ± 17	96,3 ± 16	0,55
Taille (m)	1,58 ± 0,1	1,57 ± 0,1	0,67
IMC (Kg/m ²)	39,2 ± 6	38,7 ± 7	0,42
TT (m)	127,3 ± 14	130,1 ± 14	0,48
TT / TH	1,04 ± 0,11	1,02 ± 0,2	0,5
PC (m)	40 ± 4,4	39,51 ± 4,4	0,48
Morphologie : Rétrognathie	35,38%	31,42%	0,05
Cou court	49,23%	31,42%	0,02
Macroglossie	20%	20%	0,9

TT : Tour de taille TT : tour de hanche PC : Périmètre du cou

Mais l'étude morphologique des deux groupes a montré une différence significative pour la fréquence de la rétrognathie et/ou du cou court chez les patients présentant un SAOS. L'obésité était de type androïde pour tous les patients.

L'analyse statistique des signes cliniques a permis de noter une différence statistiquement significative pour le ronflement, la somnolence diurne, les réveils nocturnes et/ou les pauses respiratoires qui étaient plus fréquents dans le groupe avec SAOS (Tableau n°4).

Les patients ayant un SAOS avaient un score d'Epworth statistiquement plus élevé (14±3 vs 09 ±3, p=0,04).

Les deux groupes étaient identiques pour les paramètres

biologiques, les profils spirométrique et gazométrique.

Tableau 4 : Comparaison des signes cliniques chez les sujets avec et sans SAOS.

	Avec SAOS (N=65)	Sans SAOS (N= 35)	p
Ronflement	95%	77%	0,02
Somnolence diurne	60%	40%	0,01
Nycturie	60%	57%	0,7
Céphalées matinales	20%	22%	0,8
Réveils nocturnes	73%	60%	0,04
Pauses respiratoires	40%	31%	0,05
Score d'Epworth	14±3	09 ±3	0,04

DISCUSSION

La prévalence du SAOS dans la population d'obèses étudiée est de 65 %. Il s'agit d'une population de patients suivis pour différentes pathologies respiratoires et non adressés à notre consultation pour suspicion de SAOS. Cette prévalence est légèrement supérieure aux données de la littérature. Ainsi, Laaban a rapporté, sur 60 malades ayant une obésité morbide, une prévalence du SAOS (diagnostiqué par PSG) de 42 % (4). Resta a trouvé une prévalence du SAOS de 51,5 % parmi 161 sujets obèses ayant bénéficié d'une PSG (5). Pour Broussolle, la fréquence du SAOS, parmi 83 malades obèses ayant bénéficié d'une polysomnographie, était de 42,2 % (6).

Cette prévalence élevée de SAOS dans notre série est probablement liée d'une part au mode de recrutement de nos patients à partir d'une consultation spécialisée de Pneumologie et d'autre part au type d'obésité androïde retrouvé chez tous les patients de notre série. Ce type d'obésité est un facteur de risque

majeur de SAOS par rapport à l'obésité de type gynoïde. Le diagnostic de SAOS repose sur les enregistrements nocturnes : polygraphie de ventilation ou polysomnographie, cette dernière étant l'examen de référence pour le diagnostic positif. Ces examens sont lourds et coûteux. Ainsi, il est utile d'identifier, parmi les sujets obèses, les patients à haut risque de SAOS pour optimiser les indications de ces examens. En effet, bien que l'obésité soit un facteur de risque certain de survenue du SAOS (1), elle ne permet pas à elle seule d'indiquer, de façon systématique, la recherche d'un SAOS chez les obèses (6).

Ainsi, nous avons trouvé que certains facteurs étaient prédictifs de la survenue d'un SAOS dans la population d'obèses étudiés. Le premier est le sexe masculin. En effet, une prédominance masculine a été notée dans le groupe avec SAOS puisque 81% des hommes obèses étaient atteints de SAOS contre 55% des femmes obèses. Le sexe ratio était donc de 1,5 pour 1. Cette prédominance masculine est retrouvée dans quasiment toutes les études sur le SAOS chez les obèses et ceci indépendamment de l'index de masse corporelle. Selon Laaban, sur les 60 patients obèses,

60 % des hommes et uniquement 29 % des femmes avaient un SAOS (4). De même, Broussolle a mis en évidence un SAOS chez 59 % des hommes et 28 % des femmes dans une population de 83 obèses (6). Dans la série de Resta, parmi les 161 sujets obèses, la prévalence du SAOS était plus élevée chez les hommes que chez les femmes (75 % contre 38 %) (7).

L'âge constitue le deuxième facteur prédictif du SAOS chez les obèses. En effet, dans notre série, l'âge moyen des sujets ayant un SAOS était statistiquement plus élevé que celui des patients sans SAOS et 64% des patients avec SAOS étaient âgés entre 50 et 70 ans. De nombreuses études ont confirmé l'augmentation de la prévalence du SAOS avec l'âge avec un maximum d'atteinte vers 60 ans (6,7,8).

Nous avons également mis en évidence une corrélation positive entre l'IAH et l'existence de comorbidités chez les patients obèses. En effet, l'hypertension artérielle, l'insuffisance coronaire et le diabète constituent des facteurs prédictifs du SAOS. Ceci est conforme aux données de la littérature (9,10,11). Ainsi, Lavie a démontré, chez 2 667 adultes, que pour chaque augmentation d'un point de l'IAH, la prévalence de l'HTA augmentait de 1% (12). De nombreuses études ont également démontré que la prévalence de l'insuffisance coronaire était plus élevée chez les patients obèses ayant un SAOS par rapport aux obèses sans SAOS avec un odd ratio variant de 1,3 à 3 (13). Concernant le diabète, Punjabi a trouvé que le risque relatif de diabète était de 3,6 en cas d'obésité androïde isolée, de 5,7 en cas de SAOS isolé et s'élevait à 11,8 lorsque obésité et SAOS étaient associées. En effet, le SAOS et le diabète cumuleraient leurs effets dans la genèse du trouble métabolique (14).

Sur le plan clinique, nous avons retenu certains signes d'appel comme étant prédictifs de SAOS chez les obèses. Ainsi, le ronflement, la somnolence rapportée par le malade ou évaluée par l'échelle d'Epworth et les pauses respiratoires nocturnes rapportées par le partenaire ont été statistiquement plus fréquents dans le groupe avec SAOS. Selon certains auteurs, le

ronflement est prédictif de l'existence d'un SAOS (15). Toutefois, pour Broussolle (6) et Crocker (16) la fréquence du ronflement étaient comparable dans le groupe avec SAOS et sans SAOS. Les pauses respiratoires nocturnes rapportées par le conjoint étaient significativement plus fréquentes chez les patients obèses atteints d'un SAOS selon Crocker (16) et Viner (14) mais pas pour Broussolle (6). D'après notre série, ce signe avait une signification prédictive de SAOS chez les obèses.

Selon les recommandations de l'American Thoracic Society, la somnolence diurne constitue une indication d'enregistrement du sommeil (17). Ce signe ne revêtait pas de signification prédictive aussi bien pour Crocker (16) que pour Viner (15). Toutefois, selon nos résultats, la somnolence diurne constituait bien un facteur prédictif de SAOS chez les obèses. La nycturie et les céphalées matinales n'avaient pas de signification prédictive.

Concernant le type d'obésité, l'obésité androïde était rapportée dans plusieurs études comme facteur de risque du SAOS puisqu'il a été démontré que l'IAH était corrélé au rapport TT/TH, indépendamment de l'âge et de l'IMC (18). Ce résultat n'a pas pu être vérifié dans notre travail, tous les patients ayant une obésité androïde.

Sur le plan fonctionnel respiratoire, le développement d'une hypoventilation alvéolaire avec hypoxémie et hypercapnie, est une complication possible du SAOS sévère (18, 19, 20). Mais, l'hypoventilation alvéolaire peut survenir chez les obèses en l'absence de tout SAOS. Dans notre série, il n'y avait pas de modification de la gazométrie diurne de repos dans les deux groupes de patients. De la même manière, les données spirométriques montraient l'existence d'un discret syndrome restrictif dans les deux groupes, conséquence directe de l'obésité, ceci indépendamment de l'existence d'un SAOS. Ainsi, les données fonctionnelles respiratoires n'avaient pas de signification prédictive du SAOS, conformément aux résultats de certains auteurs (6, 21).

CONCLUSION

La prévalence du SAOS est élevée chez les personnes obèses. Les facteurs prédictifs de survenue de SAOS chez un sujet obèse sont: le sexe masculin, la tranche d'âge située entre 50 et 70 ans, les signes cliniques à type de ronflement, somnolence diurne, réveils nocturnes et/ou pauses respiratoires rapportées par le conjoint et l'existence, à l'examen, d'une rétrognathie et/ou d'un cou court.

Ainsi, nous proposons un enregistrement nocturne polysomnographique ou polygraphique à tout obèse ayant au moins un des facteurs prédictifs sus-cités.

RÉFÉRENCES

1. Laaban JP. Epidémiologie croisée de l'obésité et des troubles respiratoires du sommeil. *Médecine du Sommeil* 2004,1 :13-16
2. Durieux P, Neukirich F. Epidémiologie du syndrome d'apnées du sommeil de l'adulte. *Rev Mal Resp* 1990 ; 7 : 441-49
3. Ayoub A, Barkia A, Kammoun S. Le syndrome des apnées du sommeil. *Tunis Med* 2000 ; 78 :685-9
4. Labban JP, Cassuto D, Orvoen-Frija E et al. Cardiorespiratory consequences of sleep apnoea syndrome in patients with massive obesity. *Eur Respir J* 1998 ; 11 : 20-27
5. Resta O, Foschino-Barbaro MP, Legari G, et al. Sleep related breathing disorders, loud snoring and excessive daytime sleepiness in obese subjects. *In J Obes* 2000 ; 25 : 669-675
6. Broussolle C, Piperon D, Gormand F et al. Syndrome d'apnée du sommeil chez les obèses : existent-il des facteurs prédictifs ? *Rev Med Interne* 1994 ; 15 : 161
7. Weitzenblum E, Racineux JL. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil. *Rev Mal Resp* 1997 ;6 :322-7
8. Krieger J. Les syndromes d'apnée du sommeil de l'adulte. *Bull Eur Physiopat Resp* 1986 ; 22 : 147-86
9. Alexandors N, Vgontzas A, Edward O, Bixler A, George P, Chrousos B. Sleep apnea is a manifestation of the metabolic syndrome. *Sleep Med Rev* 2005; 9: 211-224
10. Fletcher EC, De Behnke RD, Lovoi MS, Gorin AB. Undiagnosed Sleep apnea in patients with essential hypertension. *Ann intern Med* 1985 ; 103 : 190-5
11. Arlette F. Conséquences cardiovasculaires des apnées du sommeil. *EMC ; Néphrologie et thérapeutique* 2007 : 463-473
12. Lavie P, Herer P, Hoffstein V: Obstructive Sleep apnoea syndrome as a risk factor for hypertension : population study. *BMJ* 2000 ; 320 : 479-82
13. Schmidt-Nowara WW, Coultas DB, Wiggins C, et al. Snoring in Hispanic-American population. Risk Factors and association with hypertension and other morbidity. *Arc Intern Med* 1990 ; 150 : 597 – 601
14. Punjabi NM, Sorkin JD, Katzel LI et al. Sleep-disordered breathing and insulin resistance in middle-aged and overweight men. *Am J Respir Crit Care Med* 2002 ; 165 : 677-682
15. Viner S, Szalai JP, Hoffstein V. Are history and physical examination a good screening test for sleep apnea ? *Ann Intern Med* 1991 ; 115 : 365-359
16. Crocker BD, Olson LG, Saunders NA et al. Estimation of the probability of disturbed breathing during sleep before a sleep study. *Am Rev Resp Dis* 1990 ; 142 : 14-8
17. American Thoracic Society. Medical Section of the American Lung Association. Indications and standards for cardiopulmonary sleep studies. *Am Rev Respir Dis*;1989;139 : 559-68
18. Newman AB, Nieto FJ, Guidry U, et al. Relation of sleep-disordered breathing to cardiovascular disease risk factors. The Sleep Heart Study : *Am J Epidemiol* 2001 ; 154 : 50-59
19. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, D'Agostino RB, Newman AB, Lebowitz MD, Pickering TG : Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study. Sleep heart health study. *JAMA* 2000 ; 283 : 1829-36
20. Orvoean-Frija E, Cassuto D, Pascal S et al. Mechanisms of diurnal hypercapnia in sleep apnea syndromes in morbidity obese subjects. *Press Med* 1996; 25 : 12-16.
21. Cooper BG, Veale D, Griffiths CJ, Gibson GJ. Values of nocturnal oxygen saturation as a screening test for sleep apnea ?. *Thorax* 1991 ; 115 : 356-9