



Disponible en ligne sur

ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com

Annales de  
cardiologie  
et d'angéiologie

Annales de Cardiologie et d'Angéiologie xxx (2017) xxx–xxx

Original article

## Prevalence of obstructive sleep apnoea in acute coronary syndrome: Routine screening in intensive coronary care units

*Fréquence de l'apnée du sommeil dans la cardiopathie ischémique en phase aiguë : dépistage systématique chez les patients admis en soins intensifs cardiologiques pour syndrome coronaire aigu*

S. Morra<sup>a,b</sup>, F. Bughin<sup>c</sup>, K. Solecki<sup>a</sup>, M. Aboubadra<sup>a</sup>, B. Lattuca<sup>a</sup>, F. Gouzi<sup>a</sup>, J.-C. Macia<sup>a</sup>,  
T.-T. Cung<sup>a</sup>, S. Cade<sup>a</sup>, F. Cransac<sup>a</sup>, J.-M. Davy<sup>a</sup>, Y. Dauvilliers<sup>a</sup>, D. Corrado<sup>b</sup>, F. Roubille<sup>a,d,\*</sup>

<sup>a</sup> Cardiology Department, Arnaud-de-Villeneuve Hospital, Medical University of Montpellier, 371, avenue du Doyen-Gaston-Giraud, 34295 Montpellier cedex 05, France

<sup>b</sup> Department of Cardiac, Thoracic, and Vascular Sciences, University of Padua Medical School, Via Giustiniani 2, 35121 Padova, Italy

<sup>c</sup> Inserm U1046, CNRS UMR 9214, Physio, University of Montpellier, 34295 Montpellier cedex 5, France

<sup>d</sup> Inserm U1046, CNRS UMR 9214, PhyMedExp, University of Montpellier, 34295 Montpellier cedex 5, France

Received 10 June 2016; accepted 27 April 2017

### Abstract

**Introduction.** – Increased evidence has shown that, despite the maximum care afforded to patients admitted with acute coronary syndromes (ACS), a residual risk of mortality remains, in which obstructive sleep apnoea (OSA) appears to be a largely undiagnosed factor, particularly in the intensive cardiac care unit (ICCU). The purpose of this study is to determine whether the systematic screening for sleep-disordered breathing (SDB) is feasible and may be recommended. The aims of our study are to determine: (1) The estimated prevalence of OSA in patients admitted to the ICCU for ACS determined by a validated, user-friendly portable screening device; (2) The feasibility of the screening in this context; (3) To assess any negative impact of OSA on the severity of ACS.

**Patients and methods.** – This is an observational study of 101 patients admitted to the ICCU for ACS showing no clinical evidence of heart failure (HF). In the 24–72 hours following admission, they underwent an overnight sleep study using a 3-channel portable screening device with automatic analysis.

**Results.** – Sixty-two out of the 101 patients proved positive to the screening test, and its feasibility was acceptable. OSA patients tended to have greater peak levels of hs-cTnT ( $3685 \pm 3576$  ng/L versus  $2830 \pm 3333$  ng/L,  $P=0.08$ ) than the non-OSA group. Compared with the non-OSA group, OSA patients presented more severe ACS, with a greater average GRACE score at admission of  $112.2 \pm 26.3$  (versus  $98.4 \pm 19.2$ ,  $P<0.001$ ). In the OSA group, we found a statistically significant inverse correlation between the apnoea-hypopnea index (AHI) and the left ventricular ejection fraction (LVEF) in the linear regression analysis ( $r=-0.26$ ;  $P=0.037$ ).

**Conclusions.** – A systematic screening of patients in the ICCU is acceptable. OSA is frequently found in the acute phase of ischaemic heart disease and its presence is associated with more severe ACS and a poorer left ventricle systolic function.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Keywords:** Acute myocardial infarction; Sleep-disordered breathing; Portable monitoring screening device; Heart failure

### Résumé

**Introduction.** – Actuellement, un grand nombre d'études tend à montrer que, malgré les efforts maximaux destinés aux patients hospitalisés pour un syndrome coronarien aigu, un certain risque résiduel de mortalité persiste, dans lequel les apnées obstructives du sommeil semblent jouer un

\* Corresponding author at: Cardiology Department, UFR de Médecine, Hôpital Arnaud-de-Villeneuve, Université Montpellier 1, CHU de Montpellier, 371, avenue du Doyen-Gaston-Giraud, 34295 Montpellier cedex 05, France.

E-mail addresses: [sofiamorra89@gmail.com](mailto:sofiamorra89@gmail.com) (S. Morra), [francois.roubille@gmail.com](mailto:francois.roubille@gmail.com) (F. Roubille).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ancard.2017.04.018>

0003-3928/© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

rôle non négligeable et pourtant sous-estimé, surtout aux soins intensifs. Les objectifs de notre étude sont les suivants : (1) Déterminer la prévalence estimée de l'apnée obstructive du sommeil chez les patients admis aux soins intensifs cardiologiques pour syndrome coronarien aigu à l'aide d'un appareil de dépistage validé, simple et intuitif dans l'interprétation des résultats ; (2) Vérifier la faisabilité du *screening* dans ce contexte ; (3) Identifier tout retentissement négatif des apnées obstructives du sommeil sur la sévérité du syndrome coronarien aigu.

**Patients et méthodes.** – Il s'agit d'une étude observationnelle comprenant 101 patients admis aux soins intensifs cardiologiques pour syndrome coronarien aigu, sans signes cliniques d'insuffisance cardiaque. Dans les 24–72 heures suivant leur admission, les patients ont bénéficié d'un enregistrement nocturne du sommeil à l'aide d'un appareil de dépistage à trois paramètres avec analyse automatique.

**Résultats.** – Sur 101 patients au total, le test de dépistage était positif pour 62 d'entre eux et sa faisabilité dans le service de soins intensifs a été satisfaisante. Le taux plasmatique de hs-cTnT a une tendance à être plus élevé chez les patients atteints du syndrome d'apnée du sommeil par rapport au groupe non OSA ( $3685 \pm 3576$  ng/L versus  $2830 \pm 3333$  ng/L,  $p=0,08$ ). Par rapport au groupe non OSA, les patients qui souffrent d'apnée présentent un syndrome coronarien aigu plus sévère, avec un score de GRACE moyen à l'admission de  $112,2 \pm 26,3$  (versus  $98,4 \pm 19,2$ ,  $p<0,001$ ). Dans le groupe OSA, nous avons mis en évidence une corrélation inverse entre l'index d'apnée-hypopnée et la fraction d'éjection du ventricule gauche à l'analyse de régression linéaire ( $r = -0,26$  ;  $p = 0,037$ ).

**Conclusion.** – Un dépistage systématique des apnées du sommeil chez les patients admis aux soins intensifs cardiologiques pour syndrome coronarien aigu est faisable. L'apnée obstructive du sommeil est fréquemment retrouvée dans la phase aiguë de la cardiopathie ischémique et sa présence est associée au syndrome coronarien aigu plus sévère avec une dysfonction systolique gauche significativement plus importante.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Infarctus du myocarde ; Trouble respiratoire du sommeil ; Appareil de dépistage portable ; Insuffisance cardiaque

## 1. Abbreviations

ACS	acute coronary syndrome
AHI	Apnea-Hypopnea Index
AASM	American Academy of Sleep Medicine
BMI	body mass index
CABG	coronary artery bypass graft surgery
CAD	coronary artery disease
CSA	central sleep apnea
CPAP	continuous positive air pressure
CVD	cardiovascular disease
ESS	Epworth Sleepiness Scale
ICCU	intensive cardiology care unit
IH	intermittent hypoxaemia
LVEF	left ventricle ejection fraction
LV	left ventricle
MI	myocardial infarction
NSTEMI	non ST-segment elevation myocardial infarction
OSA	obstructive sleep apnoea
PCI	percutaneous coronary intervention
PM	portable monitor
PSG	polysomnography
ROS	reactive oxygen species
SAS	sleep apnoea syndrome
SDB	sleep-disordered breathing
STEMI	ST-segment elevation myocardial infarction
UA	unstable angina

## 2. Introduction

In spite of the maximum care currently given to patients admitted with acute coronary syndrome (ACS), a residual risk remains with several clinical outcomes [1]. One of the

underestimated pathophysiological factors could be obstructive sleep apnoea (OSA).

OSA is characterised by recurrent nocturnal respiratory interruptions, resulting from the total or partial collapse of the upper respiratory ways. The consequent breathing difficulties act against them and lead to sleep fragmentation, metabolic and biological disorders, thus impacting on the neuropsychological and cardiovascular systems.

Firstly, OSA is a frequent respiratory disorder with detrimental health effects. Its current high prevalence will supposedly increase in future years because of the obesity epidemic, the aging of the general population and the improvement in cardiovascular treatments. For instance, among people aged 30 to 60 years, the prevalence of asymptomatic and underdiagnosed sleep disorder breathing (SDB) is 24% among men and 9% among women [2].

Secondly, OSA is considered as a potential cardiovascular risk factor [3]. Even though no patent causal relationship between OSA and cardiovascular disease (CVD) has been clearly established until now, its pathophysiological mechanisms could make sense in supporting such a relationship. Intermittent hypoxaemia (IH), due to cycled upper airway collapse, is responsible for abnormal sympathetic activation [4], endothelial dysfunction [5], oxidative stress [6] and inflammation [7] all of which could pave the way for cardiovascular outcomes, especially hypertension [8], atherosclerosis [9], cardiac arrhythmias [10], heart failure [11] and coronary artery disease [12].

OSA is, likewise, positively correlated with an increased morbidity and mortality in the cardiovascular population [13,14] and seems to be an independent predictive factor in cardiovascular mortality after ACS [15].

However, the guidelines for the management of ACS do not provide any recommendation for systematic screening for OSA in the acute phase of ischaemic heart disease [16].

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5596440>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5596440>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)