



Article Original

Prévalence des troubles du sommeil dans la population gériatrique algérienne : résultats d'une enquête porte -à- porte

Prevalence of sleep disorders in the Algerian geriatric population: results of a door-to-door survey

Bahbouh Siham¹, **Guerchani Mohamed Karim**², **Ait -Kaci- Ahmed Mahmoud**¹, **Benhabyles Badia**²

1 Service de neurologie, Etablissement Hospitalier Spécialisé Ali Ait Idir – Alger

2 Service d'épidémiologie et de la médecine préventive, Centre hospitalo-universitaire Mustapha Bacha- Alger

Résumé

Introduction : Les troubles du sommeil sont devenus le problème du siècle, et l'ensemble de la population peut en souffrir, notamment la population gériatrique. Notre objectif était de déterminer la prévalence des troubles du sommeil chez les sujets âgés de 65 ans et plus. **Méthodes :** Entre le 01^{er} et le 30 Novembre 2017, nous avons réalisé une enquête épidémiologique sur le sommeil dans la commune d'El Biar (Alger) comportant un échantillon de 514 personnes. Des questionnaires de dépistage ont été employés pour identifier les participants les plus susceptibles d'avoir des troubles du sommeil. **Résultats :** L'enquête a révélé des informations sur l'état du sommeil de la population : 12,6% souffraient d'insomnie ; 5,25% consommaient des somnifères ; 18,09 % auraient une insuffisance de sommeil ; 40,08% étaient des ronfleurs ; 23,54% faisaient des apnées ; 62,06 % rapportaient une somnolence diurne. La sieste était pratiquée par 54,47% de la population. 5,25% avaient un trouble du comportement en sommeil paradoxal et le syndrome des jambes sans repos était retrouvé chez 21,6% des répondants. **Conclusion :** Notre enquête a confirmé d'une part la fréquence des troubles du sommeil chez nos sujets âgés, dont certains peuvent constituer un problème de santé publique, et d'autre part elle nous a permis de déterminer les profils et les troubles du sommeil dans la population gériatrique algérienne.

Mots-clés : vieillissement, sujet âgé, sommeil, troubles du sommeil, insomnie, somnolence diurne, syndrome d'apnées obstructives du sommeil, trouble du comportement du sommeil paradoxal, syndrome des jambes sans repos.

Summary

Introduction: Sleep disorders are the health issue of the century, the entire population can suffer from them, especially the geriatric population. Our goal was to determine the prevalence of sleep disorders in subjects aged 65 and older.

Method: Between the 1st and the 30th of November 2017, we carried out an epidemiological survey on sleep in the municipality of El Biar (Algiers) comprising a sample of 514 individuals. Screening questionnaires were used to identify participants most likely to have sleeping issues. **Results:** The survey revealed information on the sleep status of the population: 12.6% suffered from insomnia; 5.25% consumed sleeping pills; 18.09% slept insufficiently; 40.08% were snorers; 23.54% suffered of sleep apnea; 62, 06 % reported daytime sleepiness. 54, 47% took naps. 5, 25% had Rapid Eye Movement Sleep Behavior Disorder and restless leg syndrome was found in 21.6% of respondents. **Conclusion:** Our survey confirmed on the one hand the frequency of sleep disorders in our elderly subjects and on the other hand, it allowed us to determine the profiles and sleep disorders in the Algerian geriatric population.



Keywords: aging; old subject, sleep; Sleep disorders; insomnia; daytime sleepiness; obstructive sleep apnea syndrome; Rapid Eye Movement Sleep Behavior Disorder ; restless leg syndrome.

* Auteur Corredpondant. Tel.:
Adresse E-mail: s_bahbouh@yahoo.fr

Date de soumission : 30 juin 2021
Date de révision : 25 juillet 2021
Date d'acceptation : 21 janvier 2022

DOI : [10.5281/zenodo.6482919](https://doi.org/10.5281/zenodo.6482919)

Introduction

Le vieillissement de la population est devenu un phénomène mondial majeur. En effet les progrès de la médecine et le recours aux soins ont favorisé l'accélération du processus du vieillissement par l'allongement de l'espérance de vie des sujets âgés pourtant déjà polymorbides, faisant émerger une spécialité médicale « gériatrie » dédiée spécifiquement à cette population dite du 3^{ème} âge, et chez qui les troubles du sommeil sont fréquents mais restent souvent méconnus, sous diagnostiqués voire banalisés malgré leur impact sur l'état de santé des sujets souffrant de ces troubles du sommeil. En outre il a été largement prouvé que les troubles du sommeil lorsqu'ils deviennent chroniques sont manifestement corrélés à une augmentation de la morbidité. Ils deviennent un véritable problème de santé publique et pourraient avoir de graves conséquences en augmentant le risque de crise cardiaque, d'accident vasculaire cérébral (AVC) [1-4], de dépression [5], d'obésité [6,7], d'hypertension [8-10], de diabète [11], voire même certains cancers [12]. Habituellement les troubles du sommeil sont divisés en deux grandes catégories : les dyssomnies et les parasomnies. Les dyssomnies sont caractérisés par des anomalies au niveau de la quantité ou de la qualité du sommeil ou de ses cycles. Les parasomnies représentent un ensemble hétérogène de troubles moteurs ou psychologiques indésirables, survenant au cours du sommeil, chez des sujets prédisposés. Le vieillissement normal se caractérise par des changements dans la qualité, la quantité et l'architecture du sommeil. Il se manifeste par une diminution de la capacité des sujets âgés à initier et à maintenir le sommeil, et s'accompagne également par une diminution de la proportion de sommeil profond réparateur et du sommeil paradoxal. Les mécanismes impliqués dans ces changements du sommeil liés à l'âge comprennent les facteurs circadiens et homéostatiques [13]. L'âge est ainsi associé à une avance de phase des horaires de lever, de coucher et des rythmes circadiens et aussi à une mauvaise synchronisation entre le cycle veille-sommeil et les rythmes circadiens dont la force du signal devient faible [14-17]. Ces plaintes relatives au sommeil qui augmentent avec l'âge, ne sont pas liées spécifiquement aux modifications physiologiques du sommeil. En effet les pathologies du sommeil telle que l'insomnie, le syndrome d'apnées du sommeil (SAS), le syndrome des jambes sans repos (SJSR), les parasomnies, etc... augmentent également avec l'âge.

Plus de 50 % des sujets âgés de 65 ans et plus se plaignent de leur sommeil [18], bien que la verbalisation de cette plainte est généralement exprimée en fin de consultation, elle est souvent perçue comme banale et est traitée par la prescription systématique d'hypnotiques ou de tranquillisants renouvelés lors des consultations sans avoir fait l'objet d'un interrogatoire structuré ni d'investigations. Ce sont ces troubles du sommeil que nous avons recherchés à travers notre étude épidémiologique dans un but de déterminer leur prévalence dans la population gériatrique algérienne. Ce sont donc les résultats de l'enquête effectuée auprès de 514 sujets âgés de la commune d'El Biar que nous présentons ici.

Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude transversale auprès des ménages réalisée entre le 1^{er} et le 30 Novembre 2017 au niveau de la commune d'El Biar dans la wilaya d'Alger. Il s'agit d'une commune urbaine de 48898 habitants, elle compte 9568 ménages selon le découpage cartographique lors du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2008. Nous avons choisi la commune d'El Biar pour sa proximité par rapport à l'hôpital et aussi la disponibilité de l'enquêteur pour répondre à des questions éventuelles (point de contact sur le questionnaire). L'étude a concerné 514 personnes âgées de 65 ans et plus sélectionnées lors d'un sondage aléatoire probabiliste sans remise à deux degrés. 28 districts ont été tirés parmi l'ensemble des districts de la commune puis une moyenne de 25 ménages par district était tirée comme échantillons. Pour chaque ménage, toutes les personnes âgées de 65 ans et plus ont été sélectionné pour un entretien à l'exclusion des sujets souffrant d'un handicap verbal, auditif et ceux dont l'état de santé ne permet pas de participer à l'enquête (pathologie psychiatrique, démence, épilepsie...). Le recueil des données a été assuré par des enquêteurs de l'office national des statistiques, formés à l'enquête au cours d'un entretien en face à face au moment du passage. Un questionnaire a été élaboré à cet effet comportant deux sections. La première concernait les informations démographiques (l'âge, le sexe, le statut matrimonial), l'indice de masse corporelle (IMC) et des antécédents personnels médicaux. La seconde partie contenait différents items relatifs au sommeil durant les trois mois précédant l'enquête notamment :

- Les habitudes de sommeil (horaire habituel de coucher et de lever, la forme au réveil, nombres d'heures de sommeil, la pratique de la sieste)
- La qualité ressentie du sommeil était évaluée à l'aide de la question « Etes-vous satisfaits de votre sommeil ? », le répondant interrogé se déclarant : satisfait ou insatisfait. La forme au réveil était évaluée par la question « Au réveil, vous vous sentez souvent en excellente, bonne, moyenne ou mauvaise forme.
- Les difficultés à s'endormir et les difficultés de maintien de sommeil
- Les facteurs qui gênent l'endormissement
- La consommation de somnifères.
- Les parasomnies associées au sommeil paradoxal
- Les mouvements moteurs anormaux liés au sommeil

L'insomnie a été définie par la présence de difficultés à s'endormir avec une latence d'endormissement augmentée (plus de 30 minutes), et/ou une difficulté de maintien du sommeil avec de nombreux réveils nocturnes (plus de 3 par nuit). Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) a été apprécié à travers la présence de ronflement, de pause respiratoire et/ou de somnolence diurne (SD). Cette dernière a été évaluée à l'aide de l'échelle de somnolence d'Epworth. Le RBD Single-Question Screen (RBD1Q) a été utilisé pour repérer un trouble du comportement en sommeil paradoxal (TCSP). Le répondant devait répondre oui à la question « Avez-vous un sommeil agité et est-ce que vous avez déjà donné des coups de poing, agiter vos bras en l'air, etc... pendant votre sommeil ? ».

Le SJSR a été évalué à l'aide de la question suivante : « Ressentez-vous la nuit des sensations d'impatiences gênantes et pénibles au niveau des jambes avec une envie de bouger vos jambes ? » Si la réponse était positive, le répondant devait préciser son inconfort en utilisant l'échelle de gravité des jambes sans repos.

Les données ont été saisies sur un masque réalisé sur Epi info 7. Le contrôle des données a été réalisé sur MS Excel. L'analyse a été réalisée sur le logiciel R. 3.5.1. Les variables qualitatives étaient représentées par leurs effectifs et leurs pourcentages. Les prévalences des différents indicateurs de trouble de sommeil étaient estimées avec un intervalle de confiance de 95%. Les variables quantitatives étaient représentées par leur moyennes et écart type. Le test de Khi 2 a été réalisé pour la comparaison de deux ou plusieurs variables qualitatives. Le test t de Student a été réalisé pour la comparaison de deux variables quantitatives et l'analyse des variances (ANOVA) pour la comparaison de plus de deux variables quantitatives. Le seuil de signification des tests statistiques était $p < 0,05$.

Résultats

Les caractéristiques générales des sujets âgés de 65 ans et plus sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée

Caractéristiques de la population (n = 514)	Nombre	Pourcentage
Sexe		
Hommes	238	46,30 %
Femmes	276	53,69 %
Statut matrimonial		
Célibataires	9	1,75%
Mariés	345	67,12%
Divorcés	11	2,14%
Veuves	149	28,99%
IMC		
18 < IMC < 24.99	216	42,02%
(IMC normale)		
25 < IMC < 29.99	230	44,75%
(surpoids)		
IMC > 30 (obésité)	68	13,23%

Les comorbidités les plus fréquentes étaient l'hypertension (46,89%), le diabète (35,02%), les troubles du rythme cardiaque (7,39 %) et l'hypercholestérolémie (5,65%) (Tableau 2).

En ce qui concerne les habitudes de sommeil, l'horaire de coucher, de lever et la spontanéité du réveil, nous avons d'abord tenté de savoir comment nos répondants évaluaient leur sommeil. Le sommeil était considéré comme satisfaisant dans 65,18 % des cas (n=335). Quant aux habitudes de sommeil en matière de coucher, de lever, de spontanéité du réveil et du nombre d'heures de sommeil ; en semaine l'heure de coucher minimale était à 21 heures pour 26,07% (n= 134) des répondants et maximale vers 23 heures dans 37,35 % des cas (n = 192) (P=0,001). L'heure de lever minimale se faisait à 05 heures dans 27,24% (n = 140) et 28,60 % (n=147) repoussaient le lever vers 06 heures (P=0,001). Lors du week-end, l'heure de coucher minimale et maximale était entre 22 heures et 23 heures respectivement dans 34,82% (n=179) et 33,85 % (n=174) des cas. (P=0,001), pour ce qui est de l'heure de lever minimale et maximale était à 05 heures dans 25,49 % (n=131) des cas et décalée jusqu'à 07 heures chez 25,10 % (n=129) des répondants (P=0,001).

Tableau 2 : Comorbidités déclarées

Morbidité	Nombre	pourcentage
Diabète	180	35,02
HTA	241	46,89
Hypercholestérolémie	29	5,65
Infarctus du myocarde	18	3,50
Troubles du rythme cardiaque	38	7,39
Insuffisance cardiaque	13	2,53
Accident vasculaire cérébral	10	1,94
Maladie de Parkinson	7	1,36
Hypothyroïdie	19	3,69
Reflux gastro-œsophagien	11	2,14

En semaine le réveil du matin était spontané dans 87,55% (n=450) des cas et le week-end, les répondants s'accordaient une grasse matinée, avec une heure de sommeil en plus, et leur réveil était également spontané dans 88,52 % (n=455). Nous avons classé nos répondants en fonction de la forme au réveil, 33,66% (n=173) étaient en bonne forme le matin, 35,02% (n=180) avaient une forme moyenne, 8,17% (n=42) leur forme était excellente, par contre 23,15% (n=119) se plaignaient d'une mauvaise forme le matin. Concernant la durée moyenne du sommeil nocturne, la moyenne d'heures de sommeil par nuit était de 6,96 (1,48) heures, alors que la moyenne d'heures jugées nécessaires par nuit pour être en forme était de 7,5 (1,14) heures. La majorité de la population étudiée dormait en moyenne 7 heures, et à travers notre enquête nous avons recherché les sujets en insuffisance de sommeil, c'est-à-dire ceux qui dormaient moins de 6 heures par nuit et les résultats ont montré que 18,09 % (n=93) avaient une dette de sommeil. La sieste était pratiquée par 54,47 % (n=280) des répondants, sa durée moyenne était de 23,19 (25,8) minutes. La durée de la sieste était moins de 20 minutes chez 4,28 % (n=22) des répondants et 50,19 % (n=258) faisaient des siestes de 20 minutes et plus. La pratique de la sieste était plus fréquente chez les femmes comparativement aux hommes, respectivement 65,71% (n=184) versus 34,28% (n=96). La différence est significative ($p < 0,05$). Notre étude montre une prévalence d'insomnie de 12,64 % [9,77 ; 15,51]. 21% (n=108) des répondants se plaignaient d'une difficulté d'endormissement et 19,26% (n=99) avaient des difficultés à maintenir le sommeil.

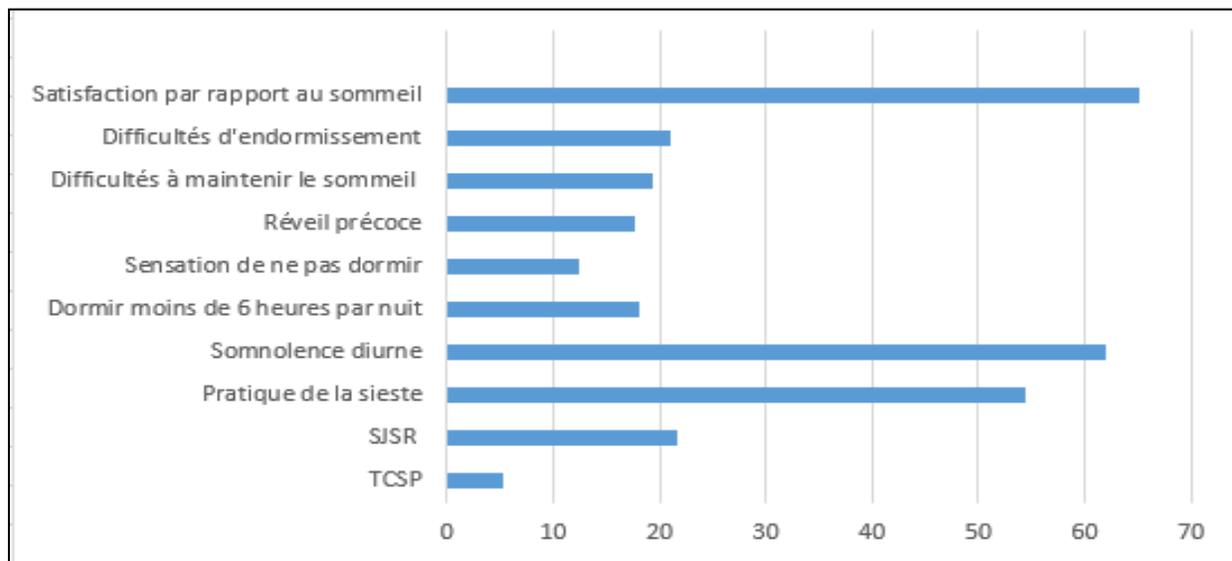
Leur rythme du sommeil était perturbé par des réveils nocturnes, près de 34,24 % (n=176) affirmaient se réveiller au moins trois fois par nuit ($P=0,001$). Le réveil précoce était rapporté chez 17,7 % (n=91) et 12,45 % (n=64) se plaignaient d'une sensation de ne pas dormir. La prévalence d'insomnie était augmentée chez les femmes (60%, [54,2 ; 65,8]) par rapport aux hommes (40 % [33,8 ; 46,2]). L'enquête nous a également permis d'identifier les facteurs gênant l'endormissement. Les plus cités étaient par ordre décroissant de fréquence : la douleur 96,92 % (n=63), suivi par l'anxiété 83,07% (n=54), les soucis 83,07 % (n= 54) et le bruit dans 41,53 % (n=27) des cas. Les femmes étaient plus gênées par la douleur que les hommes. Par contre il n'avait pas de différence entre les femmes et les hommes pour les autres facteurs gênant l'endormissement. Les résultats de l'enquête ont révélé aussi l'association significative entre des pathologies chroniques tels que le diabète, l'hypertension, les pathologies cardiaques, la maladie de Parkinson et la présence d'au moins un symptôme d'insomnie ($p < 0,05$). La prévalence de la consommation de somnifères était de 5,25 % [3,32 ; 7,18]. En fonction de la classe thérapeutique le taux de consommation était le suivant : la plus grande consommation était celle des anxiolytiques, 44,44% des cas ; suivies par les hypnotiques 40,74 % et les moins consommés ont été les antidépresseurs avec un taux de 14,81 %. L'horaire de la prise médicamenteuse se faisait généralement le soir avant le coucher pour tous les types de somnifères. Elle était généralement régulière sauf pour les anxiolytiques où la prise était occasionnelle dans 75 % des cas. Quant à la durée de l'utilisation, le traitement était quotidien, chronique et datait de plus de six mois dans 44,5 % des cas. Pour les symptômes évocateurs de SAOS, la prévalence du ronflement était de 40,07% [35,83 ; 44,31]. Il n'y avait pas de différence entre les deux sexes. La prévalence de l'apnée du sommeil était de 23,54 % [19,87 ; 27,21]. Elle était le plus souvent remarquée par le conjoint inquiété par les pauses respiratoires dans 57,85 % (n=70) des cas. Quant à la prévalence de la somnolence diurne, elle était retrouvée dans 62,06 % [52,87 ; 66,25] des cas. Les résultats de l'enquête ont montré une association significative entre les principaux symptômes de SAOS avec l'hypertension, le diabète, l'hypercholestérolémie et l'obésité ($p < 0,05$).

La prévalence du TCSP était de 5,25% [3,32 ; 7,18]. Les 27 répondants étaient tous mariés ; 13 d'entre eux étaient des femmes. Il n'y avait pas de différence entre les deux sexes ($p=0,001$). La prévalence du SJSR était de 21,6 % [18,04 ; 25,16]. Les femmes étaient les plus touchées dans une proportion de 57,65% (n=64) par

rapport aux hommes 42,34% (n=47). Les troubles du

sommeil sont résumés dans le tableau 3.

Tableau 1 : Troubles du sommeil, somnolence diurne, et pratique de la sieste chez les répondants âgés



Discussion

La population âgée ciblée par l'enquête était composée d'un nombre élevé de femmes, ce qui reflète leur plus grande longévité, un phénomène connu sous le nom de féminisation de la vieillesse. D'autres part la majorité des répondants étaient mariés, et plus de la moitié d'entre eux étaient en surpoids et /ou obèses. Nous avons interrogé les répondants sur les horaires de lever, de coucher et la spontanéité du réveil en semaines et lors du week-end afin de connaître leur habitude de sommeil. Un sujet âgé sur 3 présentait un trouble du rythme circadien veille-sommeil, en rapport avec une avance de phase constaté pendant la semaine. Ils avaient tendance à se coucher tôt le soir et à se réveiller tôt le matin. Cependant la pression des normes sociétales et aussi le partage de la chambre qui n'est pas un phénomène rare dans notre société, et qui demeure aussi un mode de sommeil habituel dans notre culture, pourrait contribuer au décalage de l'horaire du coucher rapporté par les répondants notamment le weekend. Le plus grand nombre des répondants dormait en moyenne 7,5 heures. Cette durée de sommeil correspond à la moyenne préconisée par les spécialistes [19], mais en réalité il n'existe pas de normes concernant la durée de sommeil car le besoin est propre à chaque individu. Par contre les données de l'enquête

ont montré qu'environ un sujet âgé sur 5 dormaient moins de 6 heures par nuit, donc en deçà du seuil réparateur. Cette insuffisance de sommeil peut être causée par les modifications physiologiques liées à l'âge, aux comorbidités et les pathologies du sommeil associé, qui seront détaillés plus loin. Nous avons voulu connaître la proportion des siesteurs chez nos répondants. La sieste représente un outil simple de prévention d'une dette de sommeil, ses mérites sont nombreux : elle permet de contrer la fatigue, d'améliorer la vigilance et les capacités cognitives. Le temps de sieste (quand elle est courte) peut représenter un sommeil supplémentaire chez les sujets âgés [20]. Nos résultats de prévalence de la sieste étaient plus élevés comparativement à ceux de la littérature, où selon les études 18 % à 49 % des personnes âgées font régulièrement des siestes [21-23].

Nos femmes âgées étaient des adeptes de la sieste, contrairement à certaines études qui ont trouvé des taux plus élevés de sieste chez les hommes âgés par rapport aux femmes âgées [24-25]. Cependant, il existe une controverse dans la littérature [26]. Chez nos répondants la sieste était habituelle et quotidienne, mais longue. Il a été démontré qu'une sieste de 20 minutes permet de récupérer la vigilance [27] sans amputer le temps de sommeil nocturne. D'après nos résultats nous sommes bien au-delà des 20 minutes recommandées.

Ce besoin d'une longue sieste « récupératrice » traduit sans doute une dette de sommeil et il est clair que ce temps consacré aux siestes diurnes peut avoir un impact négatif et interférer sur la durée et la qualité du sommeil nocturne.

L'insomnie est une plainte subjective. Elle est définie comme des difficultés de l'endormissement ou du maintien d'un sommeil continu pendant la nuit entraînant un retentissement sur la vie quotidienne et pendant la journée du lendemain. La plainte d'insomnie comporte donc l'insatisfaction quant à la durée, la qualité ou l'efficacité du sommeil [28]. Chez un même sujet, il peut exister des difficultés mixtes, mais souvent elles ne constituent pas un motif de consultation. Ce sont les altérations telles que l'hypersomnie diurne touchant le fonctionnement pendant la journée qui incitent le sujet à consulter. Ainsi selon la littérature la prévalence des troubles du sommeil chez les sujets âgés varient entre 40% à 60% [29,30]. L'insomnie est le trouble du sommeil le plus fréquent, il concernerait entre 23 et 34% des patients de plus de 65 ans [31], et sa prévalence a été évaluée entre 10 à 20 %, dont environ 50 % ont une évolution chronique [32]. Nos résultats concordent avec les données de la littérature, et notamment avec ceux rapportés par Ohayon et al [33], où 15 à 45% des sujets âgés avaient des difficultés à s'endormir, 20 à 65% d'entre eux avaient du mal à maintenir leur sommeil, le réveil précoce était rapporté par 15 à 54%, et enfin 10% avaient la sensation de ne pas avoir dormi. La prévalence de l'insomnie était augmentée chez les femmes par rapport aux hommes. Cette différence concernant la répartition selon le sexe était démontrée par de nombreuses études qui confirment des taux plus élevés d'insomnie chez les femmes âgées par rapport aux hommes âgés [34]. Cette prédisposition à l'insomnie serait en lien avec le statut hormonal des femmes dont les taux d'œstrogènes diminuent pendant la période de la péri-ménopause [35]. Nous avons voulu identifier les facteurs qui gênaient l'endormissement chez nos répondants âgés, il s'agissait majoritairement de facteurs qui induisaient un stress avant le coucher (les soucis) ou qui rentraient dans le cadre d'une affection médicale tels que l'anxiété et la douleur. En effet les plaintes du sommeil étaient fréquentes en présence d'un syndrome douloureux. Cette association n'est pas surprenante car la douleur est une cause bien connue de privation de sommeil. Le sommeil du sujet souffrant de douleurs est fragmenté par de nombreux réveils et micro-éveils, et il est perçu comme non réparateur [36-39]. Il est également bien documenté que l'anxiété soit fréquente

dans la population âgée [40] et qu'elle soit liée à une plus grande probabilité d'augmentation de la latence d'endormissement [41, 42], d'une mauvaise qualité de sommeil [43], de réveil nocturne [44] et d'une somnolence diurne [45]. Le manque de sommeil chez le sujet âgé et l'utilisation de médicaments somnifères vont généralement de pair. Nos résultats ont montré un taux de consommation bas comparativement à l'une des études à grande échelle sur les habitudes de sommeil et la consommation de psychotropes par la population qui rapporte un taux de consommation de 24,3% de somnifères [46]. Les anxiolytiques étaient la classe thérapeutique la plus utilisée par nos sujets âgés, comme présenté dans l'étude précédente qui repartie la consommation des somnifères comme suit : 6,4 % utilisation d'anxiolytique, 2,7 % d'hypnotique, 1,5 % d'antidépresseur. Il est bien documenté que les somnifères agissent en facilitant le sommeil par une réduction de la latence d'endormissement et une réduction du nombre d'éveils nocturnes mais ils modifient aussi l'architecture du sommeil. Cependant la règle doit être de prescrire les somnifères notamment les hypnotiques de façon conservatrice chez les sujets âgés déjà polymédicalisés, avec de surcroît un risque somnolence, de chutes et de fractures [47]. Restons dans le cadre de l'insomnie, l'enquête a également montré une association significative entre la présence d'au moins un symptôme d'insomnie avec les pathologies chroniques telles que le diabète, l'hypertension, les pathologies cardiaques. Cela était rapporté par différentes études qui ont montré qu'une durée de sommeil plus courte serait associée à un facteur de risque pour les maladies cardiovasculaires avec un surcroît de mortalité [48-50]. Il en va de même pour l'hypertension, le diabète, l'obésité [51,52]. L'impact d'un sommeil de durée insuffisante sur le risque d'obésité semble important. Un sommeil court, habituellement moins de 6 heures par nuit favorise le risque d'obésité [53,54]. Ainsi, la réduction du temps dédié au sommeil constitue un facteur de risque comportemental d'obésité, au même titre qu'une alimentation inappropriée ou qu'un manque d'activité physique [55]. A travers notre enquête, nos résultats ont montré que la majorité de la population étudiée dormait en moyenne 7 heures, cependant un sujet âgé sur 5 était en insuffisance de sommeil, ils dormaient moins de 6 heures par nuit. Quant à l'IMC, 1 sujet âgé sur 2 était en surpoids et 1 sujet sur 7 obèses. C'est dire l'importance de la prise en charge des troubles du sommeil en prévention des facteurs de risque cardiovasculaires, de diabète et d'obésité.

En ce qui concerne la respiration et les troubles du sommeil, le SAS est devenu l'objet d'attention médicale en raison de ses répercussions médicales et sociales. Le ronflement constitue un symptôme habituel du SAS, pourtant il était décrit depuis l'antiquité où il évoquait un sommeil profond et réparateur. Ce n'est que depuis quelques années que son association avec un sommeil pathologique entrant dans le cadre d'un trouble respiratoire du sommeil est connue. Le ronflement représente un symptôme très répandu et il a fait l'objet de plusieurs études. Nous nous sommes intéressés à la prévalence du ronflement et de l'apnée du sommeil, afin de détecter les sujets à risque de développer un SAOS. En ce qui concerne le ronflement, nos résultats étaient élevés chez nos sujets âgés et les femmes ronflaient autant que les hommes, ce qui faisait une différence avec les données de la littérature notamment en ce qui concerne la répartition selon le sexe, où les études rapportent la nette prédominance masculine [56]. La prévalence des apnées respiratoires dans les principales études épidémiologiques réalisées par des questionnaires était de 8% chez les sujets âgés de 60 à 91 ans, les deux sexes confondus [57]. Chez les 65 ans et plus l'apnée était constatée chez 13% des hommes, et 4% des femmes [58]. Notre prévalence des apnées perçus par l'entourage était élevé comparativement à ceux de la littérature, mais rappelons qu'il s'agit d'une enquête par un questionnaire et ces résultats sont subjectifs, ne se fondant que sur les déclarations des répondants. L'évaluation de la prévalence des arrêts respiratoires dans les deux sexes était proche, également une autre différence par rapport aux données de la littérature où les hommes font plus d'apnées que les femmes. Suite à nos résultats, nous déduisons que nos sujets âgés ronfleurs et apnéiques sont à risque des conséquences des troubles respiratoires du sommeil, s'ils ne sont pas diagnostiqués et traités, vont déstabiliser le sommeil, et seront une cause importante de mortalité et de morbidité bien connues du SAOS [59-64].

La SD est définie comme une baisse du seuil d'éveil pendant la journée et dans les moments inappropriés entraînant un besoin de sommeil incontrôlable ; elle est souvent confondue avec la fatigue. La SD n'est pas une maladie, elle est un symptôme d'un trouble du sommeil ou d'une autre maladie. Elle est surtout rencontrée dans les insuffisances de sommeil et le SAOS. Elle est également retrouvée dans l'insomnie, le SJSR et dans la prise de somnifères. La plupart des études ont évalué la SD à l'aide d'une seule question ou par une cotation

sur une échelle de gravité ou sur une échelle de fréquence. La durée de la somnolence a rarement été examinée. Nos résultats ont montré un taux élevé de SD chez nos répondants qui se déclaraient somnolents dans la journée et il est difficile de les comparer avec ceux de la littérature, cela étant attribué aux différentes formulations des questions pour évaluer la SD. Toutefois nos résultats restent élevés comparativement à ceux rapportés par des études qui vérifiaient seulement la présence ou l'absence de SD réalisées chez des sujets âgés de 65 ans et plus où la prévalence de la SD variait entre 7,7 % et 20 % [65-69].

Les troubles moteurs liés au sommeil représentés essentiellement par le SJSR, sa prévalence augmente avec l'âge [70]. Ils concerneraient 10 à 45 % des sujets de plus de 65 ans [71, 72] et peut avoir un impact sur la qualité et la quantité du sommeil, et aussi sur la qualité de vie. L'impact clinique de l'envie de bouger les jambes peut être majeur et augmenter le risque de chutes pendant les épisodes de déambulation nocturne. Un dysfonctionnement du système dopaminergique et une carence en fer seraient impliqués dans sa pathogenèse [73, 74]. Chez le sujet âgé, le SJSR est secondaire et survient avec des comorbidités telles qu'une carence en fer, une insuffisance rénale chronique ou des maladies neurologiques affectant le système nerveux central ou périphérique [75]. Le SJSR est également associé à de nombreuses autres comorbidités courantes, notamment les maladies cardiovasculaires, l'hypertension, le diabète et la dépression [76-78]. Notre prévalence concordait avec les données de la littérature et les femmes s'avèrent être les plus touchées. Ce syndrome étant méconnu donc mal diagnostiqué peut-être à l'origine d'un trouble du sommeil. Le SJSR est plus rarement étudié dans la population générale, pourtant sa prévalence est assez élevée. Compte tenu des complications d'ordre cardiovasculaires et d'AVC, le SJSR doit faire l'objet d'un questionnement systématique et d'un traitement afin d'améliorer la qualité de vie.

Le TCSP appelé également Rapid eye movement sleep behavior disorder (RBD) est une parasomnie caractérisée par l'absence de l'atonie musculaire pendant le sommeil paradoxal. Les sujets vivent leurs rêves, ces derniers peuvent être très agités, violents et associés à des mouvements corporels [79,80]. Typiquement le TCSP survient chez des sujets âgés généralement diagnostiqués entre 50 et 85 ans ⁸⁰, et s'observent chez 2,1 % jusqu'à plus de 8% des sujets âgés [81]. Trois grandes séries de patients avec TCSP

idiopathiques rapportées dans la littérature [82-84] ont observé des caractéristiques communes : une nette prépondérance masculine (87 %), et environ 69 % des patients se sont au moins blessés ou ont blessé leurs conjoints pendant ces comportements. Le diagnostic du TCSP nécessite un enregistrement polysomnographique, mais en absence de ce dernier, le dépistage du TCSP reste accessible par un questionnaire et en se basant sur des critères diagnostiques minimaux proposés par la classification internationale des troubles du sommeil [85]. Un TCSP est fortement suspecté devant le récit du rêve par la personne au réveil, la foi de l'histoire clinique et le témoignage du partenaire de lit. Une seule question de dépistage peut être posée au sujet ou à son partenaire de lit en utilisant les évaluations d'enquête RBD [86-88], montrant une prévalence d'un TCSP probable de 5% à 6.8% [89, 90]. Il ressort de nos résultats que notre prévalence et les caractéristiques de nos répondants concordent avec les résultats des différentes séries de la littérature, sauf en ce qui concerne le sexe où il n'y avait pas de différence chez nos sujets âgés, les hommes étaient davantage concernés que les femmes. L'intérêt de connaître la prévalence des TCSP dans notre population est important compte tenu que cette parasomnie du sommeil paradoxal est sélectivement associée aux maladies neurodégénératives notamment les synécleinopathies [91] représentées principalement par la maladie de Parkinson, la démence à corps de Lewy et l'atrophie multi systématisée. Détecter les prémices de ce TCSP pendant sa phase prodromique, nous permettra d'agir en amont car le taux de conversion en maladies neurodégénératives est de 73,5% sur 12 ans de suivi [92].

Au terme de l'enquête, notre évaluation subjective semble être une méthode utile pour effectuer une évaluation des troubles du sommeil chez les sujets âgés. Le taux de participations non négligeable permettra de fournir des informations essentielles pour les cliniciens. Néanmoins les limitations de l'enquête est que l'étude était basée sur des questionnaires subjectifs. Or pour que les résultats soient pertinents, une confirmation par une étude longitudinale, mais coûteuse utilisant des moyens de mesures physiques telles qu'une polysomnographie, une polygraphie ventilatoire et une actimétrie devrait être menée. De plus les données ont été recueillies à l'aide de questionnaires et de ce fait les informations pouvaient être influencées par le biais de désirabilité.

Conclusion

L'enquête nous a permis de déterminer le profil du sommeil, la nature de ses troubles et leur prévalence chez nos sujets âgés. Notre population gériatrique souffre de véritables troubles du sommeil, et l'association de plusieurs comorbidités rend leur diagnostic méconnu et la prise en charge difficile. Nos résultats ouvrent d'une part la réflexion d'une possible efficacité de la prévention des différents facteurs de risque par la prise en charge des troubles du sommeil précocement dans la vie adulte, et d'autres part ils nous permettront de planifier des programmes de santé, de prévention et aussi de soins pour les sujets âgés souffrant de trouble du sommeil car la mesure de leur impact est devenue un enjeu prioritaire.

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Références bibliographiques

- [1] Meghna P Mansukhani, Shihan Wang, Virend K Somers. Sleep, death, and the heart. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2015 Sep; 309(5):H739-49. doi: 10.1152/ajpheart.00285.2015.
- [2] Michael Barczok. Heart attack, Stroke or Diabetes - always consider sleep apnea. *MMW Fortschr Med*. 2020 May; 162(9):71-72. doi: 10.1007/s15006-020-0484-x.
- [3] Antonio Culebras, Sanam Anwar. Sleep Apnea Is a Risk Factor for Stroke and Vascular Dementia. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2018 Jun 25; 18(8):53. doi: 10.1007/s11910-018-0855-1.
- [4] Yun-He Wang, Jing Wang, Shuo-Hua Chen, Jin-Qiao Li, Qing-Dong Lu, Michael V Vitiello, Feng Wang, Xiang-Dong Tang, Jie Shi, Lin Lu, Shou-Ling Wu, Yan-Ping Bao. Association of Longitudinal Patterns of Habitual Sleep Duration with Risk of Cardiovascular Events and All-Cause Mortality. *JAMA Netw Open*. 2020 May 1; 3(5):e205246. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.5246.
- [5] Junhong Yu, Iris Rawtaer, Johnson Fam, Min-Jun Jiang, Lei Feng, Ee Heok Kua, Rathi Mahendran. Sleep correlates of depression and anxiety in an elderly Asian population. *Psychogeriatrics*. 2016; 16(3):191-5. doi: 10.1111/psyg.12138.
- [6] Sirimon Reutrakul, Eve Van Cauter. Sleep influences on obesity, insulin resistance, and risk of type 2 diabetes. *Metabolism*. 2018; 84:56-66. doi: 10.1016/j.metabol.2018.02.010.
- [7] Joshua P Nixon, Vijayakumar Mavanji, Tammy A Butterick, Charles J Billington, Catherine M

- Kotz, Jennifer A Teske. Sleep disorders, obesity, and aging: the role of orexin. *Ageing Res Rev.* 2015; 20:63-73. doi: 10.1016/j.arr.2014.11.001.
- [8] Kenneth Lo, Brigitte Woo, Martin Wong, Wilson Tam. Subjective sleep quality, blood pressure, and hypertension: a meta-analysis. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2018; 20(3):592-605. doi: 10.1111/jch.13220.
- [9] Christina J Bathgate, Julio Fernandez-Mendoza. Insomnia, Short Sleep Duration, and High Blood Pressure: Recent Evidence and Future Directions for the Prevention and Management of Hypertension. *Curr Hypertens Rep.* 2018 May 19; 20 (6):52. doi: 10.1007/s11906-018-0850-6.
- [10] Nour Makarem, Ari Shechter, Mercedes R Carnethon, Janet M Mullington, Martica H Hall, Marwah Abdalla. Sleep Duration and Blood Pressure: Recent Advances and Future Directions. *Curr Hypertens Rep.* 2019 Apr 5; 21(5):33. doi: 10.1007/s11906-019-0938-7.
- [11] Silke Ryan. Sleep and diabetes. *Curr Opin Pulm Med.* 2018 Nov; 24(6):555-560. doi: 10.1097/MCP.0000000000000524.
- [12] Maria Paola Mogavero, Lourdes M DelRosso, Francesco Fanfulla, Oliviero Bruni, Raffaele Ferri. Sleep disorders and cancer: State of the art and future perspectives. *Sleep Med Rev.* 2021 ; 56:101409. doi: 10.1016/j.smrv.2020.101409.
- [13] Espiritu JR. Aging-related sleep changes. *Clin Geriatr Med.* 2008; 24:1–14.
- [14] Hood S, Amir S. The aging clock: circadian rhythms and later life. *J Clin Invest* 2017. February 1; 127(2):437–46.
- [15] Duffy JF, Zitting KM, Chinoy ED. Aging and Circadian Rhythms. *Sleep Med Clin* 2015; 10(4):423–34.
- [16] Carrier J, Paquet J, Morettini J, Touchette E. Phase advance of sleep and temperature circadian rhythms in the middle years of life in humans. *Neurosci Lett* 2002. 1; 320(1–2):1–4.
- [17] Mander BA, Winer JR, Walker MP. Sleep and Human Aging. *Neuron* 2017. 5; 94(1):19–36.
- [18] Foley DJ, Monjan AA, Brown SL, Simonsick EM, Wallace RB, Blazer DG. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. *Sleep* 1995; 18: 425-32.
- [19] Léger D, Massuel MA, Metlaine A; SISYPHE Study Group. Professional correlates of insomnia. *Sleep.* 2006 ; 29(2):171-8.
- [20] Jocelynn T Owusu, Christine M Ramsey, Marian Tzuang, Christopher N Kaufmann, Jeanine M Parisi, Adam P Spira. Napping Characteristics and Restricted Participation in Valued Activities Among Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2018; 73(3): 367–373. doi: 10.1093/gerona/glx166.
- [21] Ohayon MM, Vecchierini MF. Somnolence diurne et troubles cognitifs chez la population âgée. *Arch Stagiaire Med.* 2002 ; 162 :201-208. doi:10.1001/archite.162.2.201.
- [22] Ohayon MM, Zulley J. Prévalence des siestes dans la population générale. *Sommeil Hypn.* 1999; 1:88-97.
- [23] Foley DJ, Vitiello MV, Bliwise DL, Ancoli-Israel S, Monjan AA, Walsh JK. Frequent napping is associated with excessive daytime sleepiness, depression, pain, and nocturia in older adults: findings from the National Sleep Foundation '2003 Sleep in America' Poll. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2007; 15(4):344-50. doi: 10.1097/01.JGP.0000249385.50101.67.
- [24] Picarsic JL, Glynn NW, Taylor CA, Katula JA, Goldman SE, Studenski SA, et al. Self-reported napping, duration, and quality of sleep in the lifestyle interventions and independence for elder's pilot study. *J Am Geriatr Soc.* 2008; 56(9):1674-80.
- [25] Lam KBH, Jiang CQ, Thomas GN, Arora T, Zhang WS, Taheri S. Napping is associated with increased risk of type 2 diabetes: the Guangzhou Biobank Cohort Study. *Sleep.* 2010 ; 33(3):402-7.
- [26] Foley DJ, Vitiello MV, Bliwise DL, Ancoli-Israel S, Monjan AA, Walsh JK. Frequent napping is associated with excessive daytime sleepiness, depression, pain, and nocturia in older adults: findings from the National Sleep Foundation "2003 Sleep in American Poll. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2007; 15(4) :344-50.
- [27] Martin JL, Ancoli-Israel S. Napping in older adults. *Sleep Med Clin.* 2006 ; 1(2):177-86.
- [28] Kaymak SU, Peker S, Cankurtaran ES, Soygur AH. Sleep Problems in the Geriatric Population. *J Acad Geriatr.* 2010 ; 2:61–70
- [29] Blaïn H, Dauvilliers Y. Les troubles du sommeil fréquemment observés chez le sujet âgé. *NPG,* 2010 ; 55:6-13.
- [30] Frank Molnar, Chris Frank, Soojin Chun. Insomnie chez les aînés. *Can Fam Physician.* 2021 ; 67(1).
- [31] Thorpy MD, Vitiello MV, Zee PC. Evidence-based recommendations for the assessment and management of sleep disorders in older persons. *Nutr Health* 2009 ; 13:322–9.
- [32] Daniel J. Buysse. Insomnie. *JAMA.* 2013 ; 309(7) : 706-716. doi: 10.1001/jama.2013.193.
- [33] Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev.* 2002; 6:97–111.
- [34] Byles JE, Mishra GD, Harris MA. The experience of insomnia among older women. *Sleep.* 2005; 28(8):972–979.

- [35] Moe KE. Reproductive hormones, aging, and sleep. *Semin Reprod Endocrinol.* 1999 ; 17:339–348.
- [36] Daniel Whibley, Tiffany J Braley, Anna L Kratz, Susan L Murphy. Transient Effects of Sleep on Next-Day Pain and Fatigue in Older Adults with Symptomatic Osteoarthritis. *J Pain.* 2019; 20(11):1373-1382. doi: 10.1016/j.jpain.2019.04.011.
- [37] Kamalesh K Gulia, Velayudhan Mohan Kumar . Sleep disorders in the elderly: a growing challenge. *Psychogeriatric.* 2018 ; 18(3):155-165. doi: 10.1111/psyg.12319.
- [38] Rissling BM, Gray KE, Ulmer CS et al. Sleep disturbance, diabetes, and cardiovascular disease in postmenopausal veteran women. *Gerontologist* 2016 ; 56 : S54– S66.
- [39] Marie-France Leblanc, Sophie Desjardins, and Alain Desgagné. Sleep problems in anxious and depressive older adults. *Psychol Res Behav Manag.* 2015; 8: 161–169. doi: 10.2147/PRBM.S80642.
- [40] Julia F van den Berg, Hendrika J Luijendijk, Joke H M Tulen, Albert Hofman, Arie Knuijtingh Neven, Henning Tiemeier. Sleep in depression and anxiety disorders: a population-based study of elderly persons. *J Clin Psychiatry.* 2009 ; 70(8):1105-13. doi: 10.4088/JCP.08m04448.
- [41] Mallon L, Broman JE, Hetta J. Sleeping difficulties in relation to depression and anxiety in elderly adults. *Nord J Psychiatry.* 2000;54(5):355–360.
- [42] Germain A, Moul DE, Franzen PL, et al. Effects of a brief behavioral treatment for late-life insomnia: preliminary findings. *J Clin Sleep Med.* 2006 ;2(4):403–406.
- [43] Koffel E, Watson D. The two-factor structure of sleep complaints and its relation to depression and anxiety. *J Abnorm Psychol.* 2009; 118 (1):183–194.
- [44] Spira AP, Stone K, Beaudreau SA, Ancoli-Israel S, Yaffe K. Anxiety symptoms and objectively measured sleep quality in older women. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2009; 17 (2):136–143.
- [45] Van den Berg JF, Luijendijk HJ, Tulen JH, Hofman A, Neven AK, Tiemeier H. Sleep in depression and anxiety disorders: a population-based study of elderly persons. *J Clin Psychiatry.* 2009; 70 (8):1105–1113.
- [46] M Ohayon, M Caulet, P Lemoine .The elderly, sleep habits and use of psychotropic drugs by the French population. *Encephale.* 1996; 22(5):337-50.
- [47] Chittaranjan Andrade . Sedative Hypnotics and the Risk of Falls and Fractures in the Elderly. *J Clin Psychiatry.* May/June 2018; 79 (3):18f12340. doi: 10.4088/JCP.18f12340.
- [48] Ferrie, J E, Hipley, M J, Cappuccio, F. P, et al. A prospective study of change in sleep duration: associations with mortality in the Whitehall II cohort. *Sleep.* 2007, Vol. 30, 12, pp. 1659- 1666.
- [49] Patel S R, Ayas N. T, Mahotra, M. R., et al. A prospective study of sleep duration and mortality risk in women. *Sleep.* 2004, Vol. 27, 3, pp. 440-444.
- [50] Gallicchio L. et Kalesan, B. Sleep duration and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Journal of sleep research.* 2009 , Vol. 18, 2, pp. 148-158.
- [51] Dandona P, Aljada, A, Bandyopadhyay A. (2004). Inflammation: The link between insulin resistance, obesity, and diabetes. *Trends in immunology,* 25(1), 4-7.
- [52] Miller M. A, Cappuccio F. P. (2007). Inflammation, sleep, obesity and cardiovascular disease. *Current Vascular Pharmacology,* 5(2), 93-102.
- [53] Nielsen LS, Danielsen KV, Sorensen TI. Short sleep duration as a possible cause of obesity: critical analysis of the epidemiological evidence. *Obes Rev* 2011. 12:78–92.
- [54] Hasler G, Buysse DJ, Klaghofer R, et al (2004). The association between short sleep duration and obesity in young adults: a 13-year prospective study. *Sleep* 27:661–6.
- [55] Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, et al (2008) Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep* 31:619–26.
- [56] Lugaresi E, Cirignotta F, Coccagna G, Piana C. Somme épidémiologique data on snoring and cardiocirculatory disturbances. *Sleep* 1980. 3,221-224.
- [57] B Phillips, Y Cook, F Schmitt, D Berry. Sleep apnea: prevalence of risk factors in a general population. *South Med J.* 1989; 82(9) :1090-2.
- [58] H Bearpark, L Elliott, R Grunstein, S Cullen, H Schneider, W Althaus, C Sullivan .Snoring and sleep apnea. A population study in Australian men. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995 May; 151(5):1459-65. doi: 10.1164/ajrccm.151.5.7735600.
- [59] Escourrou P: Épidémiologie du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte et ses complications. *Médecine du Sommeil* 2010; 7: pp. 119-128.
- [60] Pamidi S, Aronsohn RS, Tasali E. Obstructive sleep apnea: rôle in the risk and severity of diabetes. *Best Pract Rest Clin Endocrinol Metab* 2010; 24; 703-15.
- [61] Masashi Okuro, Shigeto Morimoto. Sleep apnea in the elderly. *Curr Opin Psychiatrie.* 2014; 27 (6): 472-7. doi: 10.1097/YCO.0000000000000105.
- [62] Frank Rall, Lisa Cutchen . A contemporary review of obstructive sleep apnea. *Curr Opin Pulm Med.* 2019 ; 25(6):578-593. doi: 10.1097/MCP.0000000000000623.
- [63] Gallicchio L. et Kalesan, B. Sleep duration and mortality: a systematic review and meta analysis.

- Journal of sleep research. 2009, Vol. 18, 2, pp. 148-158.
- [64] Gami AS, Howard DE, Olson EJ, Somers CK. Day-night pattern of sudden death in obstructive sleep apnea. *N Engl J Med* 2005; 352:1206-14.
- [65] Ohayon MM. Epidemiology of excessive daytime sleepiness. *Sleep Med Clinics* 2006; 1:9-16.
- [66] Maurice M. Ohayon. De l'éveil à la somnolence excessive : ce que nous savons et devons encore savoir. *Sleep Med Rev. Sleep Med Rev.* 2008 ; 12(2) : 129-141. doi: 10.1016/j.smr.2008.01.001.
- [67] Enright PL, Newman AB, Wahl PW, Manolio TA, Haponik EF, Boyle PJ. Prevalence and correlates of snoring and observed apneas in 5,201 older adults. *Sleep.* 1996 ; 19(7):531-8. doi: 10.1093/sleep/19.7.531.
- [68] Whitney CW, Enright PL, Newman AB, Bonekat W, Foley D, Quan SF. Correlates of daytime sleepiness in 4578 elderly persons: the Cardiovascular Health Study. *Sleep.* 1998 ; 21(1):27-36. doi: 10.1093/sleep/21.1.27.
- [69] Foley D, Monjan A, Masaki K, Ross W, Havlik R, White L, Launer L. Daytime sleepiness is associated with 3-year incident dementia and cognitive decline in older Japanese-American men. *J Am Geriatr Soc.* 2001; 49(12):1628-32. doi: 10.1046/j.1532-5415.2001.t01-1-49271.x.
- [70] Ohayon M.M., O'Hara R., Vitiello M.V. Epidemiology of Restless Legs Syndrome: A Synthesis of the Literature. *Sleep Med. Rev.* 2012; 16:283-295. doi: 10.1016/j.smr.2011.05.002.
- [71] Milligan SA, Chesson AL. Restless legs syndrome in the older adult: diagnosis and management. *Drugs aging.* 2002; 19:741-51.
- [72] Prathusha Tatineny, Fariha Shafi, Ashraf Gohar, Abid Bhat. Sleep in the Elderly. *Mo Med.* 2020 ; 117(5): 490-495.
- [73] Zucconi M., Manconi M., Ferini Strambi L. Aetiopathogenesis of Restless Legs Syndrome. *Neurol. Sci.* 2007; 28 (Suppl. S1):S47-S52. doi: 10.1007/s10072-007-0737-9.
- [74] Allen R.P. Controversies and Challenges in Defining the Etiology and Pathophysiology of Restless Legs Syndrome. *Am. J. Med.* 2007; 120 :S13-S21. doi: 10.1016/j.amjmed.2006.11.003.
- [75] G Vellieux, député d'Ortho. Restless legs syndrome. *Rév Med Interne.* Avr 2020 ; 41(4) :258-264. doi: 10.1016/j.revmed.2020.01.001.
- [76] Trenkwalder C., Allen R., Högl B., Clemens S., Patton S., Schormair B., Winkelmann J. Comorbidities, Treatment, and Pathophysiology in Restless Legs Syndrome. *Lancet Neurol.* 2018; 17:994-1005. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30311-9.
- [77] Li Y., Li Y., Winkelmann J.W., Walters A.S., Han J., Hu F.B., Gao X. Prospective Study of Restless Legs Syndrome and Total and Cardiovascular Mortality among Women. *Neurology.* 2018; 90:e135-e141. doi: 10.1212/WNL.0000000000004814.
- [78] Hornyak M. Depressive Disorders in Restless Legs Syndrome: Epidemiology, Pathophysiology and Management. *CNS Drugs.* 2010 ; 24:89-98. doi: 10.2165/11317500-000000000-00000.
- [79] Fernández-Arcos A., Iranzo A., Serradell M., Gaig C., Santamaria J. The Clinical Phenotype of Idiopathic Rapid Eye Movement Sleep Behavior Disorder at Presentation: A Study in 203 Consecutive Patients. *Sleep.* 2016; 39:121-132. doi: 10.5665/sleep.5332.
- [80] Iranzo A., Santamaria J., Tolosa E. Idiopathic Rapid Eye Movement Sleep Behaviour Disorder: Diagnosis, Management, and the Need for Neuroprotective Interventions. *Lancet Neurol.* 2016; 15:405-419. doi: 10.1016/S1474-4422(16)00057-0.
- [81] Leu-Semenescu S, Arnulf I. Disruptive nocturnal behavior in elderly subjects: Could it be a parasomnia? *Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2010 ; 8:97-109.
- [82] Olson EJ, Boeve BF, Silber MH. Rapid eye movement sleep behaviour disorder: demographic, clinical and laboratory findings in 93 cases. *Brain* 2000; 123: 331-339.
- [83] Schenck CH, Mahowald MW. REM sleep behavior disorder: clinical, developmental, and neuroscience perspectives 16 years after its formal identification in SLEEP. *Sleep* 2002; 25: 120-38.
- [84] Sforza E, Krieger J, Petiau C. REM sleep behavior disorder: clinical and pathophysiological findings. *Sleep Med Rev* 1997; 1: 57-69.
- [85] International Classification of Sleep Disorders, 3rd ed. (ICSD-3), American Academy of Sleep Medicine. International Classification of sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual; third ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014.
- [86] Postuma R.B., Arnulf I., Hogl B., Iranzo A., Miyamoto T., Dauvilliers Y., Oertel W., Ju Y.-E., Puligheddu M., Jennum P., et al. A Single-Question Screen for Rapid Eye Movement Sleep Behavior Disorder: A Multicenter Validation Study: REM sleep Behavior Disorder Screen. *Mov. Disord.* 2012; 27:913-916. doi: 10.1002/mds.25037.
- [87] Boeve B.F., Molano J.R., Ferman T.J., Lin S.-C., Bieniek K., Tippmann-Peikert M., Boot B., St Louis E.K., Knopman D.S., Petersen R.C., et al. Validation of the Mayo Sleep

- [88] Questionnaire to Screen for REM sleep Behavior Disorder in a Community-Based Sample. *J. Clin. Sleep Med.* 2013; 9:475–480. doi: 10.5664/jcsm.2670.
- [89] Boot et al. Probable rapid eye movement sleep behavior disorder increases risk for mild cognitive impairment and Parkinson disease: a population-based study. *Ann Neurol* 2012 Jan; 71(1):49-56. doi: 10.1002/ana.22655.
- [90] Mahlknecht et al. Probable RBD and association with neurodegenerative disease markers: A population-based study. *Mov Disord* .2015 Sep; 30(10):1417-21. doi: 10.1002/mds.26350.
- [91] Boeve BF, Silber MH, Saper CB, Ferman TJ, Dickson DW, Parisi JE, et al. Pathophysiology of REM sleep behaviour disorder and relevance to neurodegenerative disease. *Brain* 2007; 130: 2770-88.
- [92] Weil R.S., Morris H.R. REM Sleep Behaviour Disorder: An Early Window for Prevention in Neurodegeneration? *Brain*. 2019 ; 142:498–501. doi: 10.1093/brain/awz014.