



This article appeared in a journal published by Elsevier. The attached copy is furnished to the author for internal non-commercial research and education use, including for instruction at the authors institution and sharing with colleagues.

Other uses, including reproduction and distribution, or selling or licensing copies, or posting to personal, institutional or third party websites are prohibited.

In most cases authors are permitted to post their version of the article (e.g. in Word or Tex form) to their personal website or institutional repository. Authors requiring further information regarding Elsevier's archiving and manuscript policies are encouraged to visit:

<http://www.elsevier.com/authorsrights>



Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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



COMMUNICATION BRÈVE

Évaluation subjective de l'aromathérapie sur la qualité du sommeil de sujets au sommeil fragile



Subjective evaluation of aromatherapy in poor sleepers

A. Dubois, M. Elbaz, D. Leger*

Centre du sommeil et de la vigilance, université Paris-Descartes, Hôtel-Dieu de Paris, 1, place du Parvis-Notre-Dame, 75181 Paris cedex 4, France

Reçu le 22 juillet 2013 ; accepté le 20 août 2013
 Disponible sur Internet le 3 octobre 2013

MOTS CLÉS

Sommeil fragile ;
 Aromathérapie ;
 Temps de sommeil ;
 Phytothérapie

Résumé L'utilisation de plantes fait souvent partie des recommandations classiques vis-à-vis du sommeil, mais l'aromathérapie, qui repose sur la respiration d'extraits de ces plantes, est mal évaluée.

Sujets et méthode. – Cinquante sujets adultes, ayant un sommeil fragile (score > 17 à l'échelle de Ford), ont été évalués par agenda du sommeil associé à une évaluation subjective (1 semaine), pendant (3 semaines) et après (1 semaine) l'utilisation, le soir, d'un spray d'aromathérapie comprenant 12 plantes utiles au sommeil. Le critère principal étant le temps de sommeil évalué par agenda de sommeil.

Résultats. – Quarante-sept sujets ont terminé l'étude. Le temps de sommeil est significativement augmenté dès la première semaine d'utilisation pour atteindre un gain de 22 minutes à la 3^e semaine ($p=0,03$). La qualité de la nuit à l'échelle analogique visuelle de Vis-Morgen est améliorée par rapport à la période de référence et se maintient pendant la semaine après spray avec un gain de 11,1% ($p=0,01$). Le dynamisme le matin et la fraîcheur matinale à l'agenda du sommeil sont aussi significativement améliorés après 3 semaines, mais non la lucidité. La qualité du sommeil à l'échelle de Spiegel est améliorée dès la deuxième semaine avec un score qui augmente de 8,2% à la troisième semaine de traitement ($p=0,03$).

Discussion, conclusion. – Nos résultats, qui confirment les effets obtenus en comparaison d'un placebo dans une étude semblable, montrent l'intérêt de l'utilisation de plantes par aromathérapie dans la prise en charge de patients se plaignant d'un sommeil fragile. L'évaluation de

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : damien.leger@htd.aphp.fr (D. Leger).

KEYWORDS

Poor sleep;
Aromatherapy;
Total sleep time;
Herbals

l'aromathérapie devrait être poursuivie, notamment du fait qu'elle offre une alternative au recours trop fréquent aux hypnotiques.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary Herbals are commonly recommended in patients with poor sleep. However, aromatherapy, which is based on breathing plants extractions, is poorly documented.

Subjects and methods. – Fifty adults with poor sleep (score > 17 at the Ford Insomnia Stress Scale) have been evaluated by sleep logs and subjective Visual Analogic Scales (VAS) during one reference week and three weeks using at night one sleep aromatherapy spray (SPE) with 12 plants commonly known to be beneficial for sleep. The main criteria retained was total sleep time (TST) assessed by sleep logs.

Results. – Forty-seven subjects were studied. TST was significantly increased from the first week to the last week of SPE (+ 22 minutes = 5.1 % of TST ($P=0.003$)). VAS of sleep quality, morning dynamisms and refreshing were also significantly improved, but not morning lucidity. Spiegel questionnaire sleep quality also showed a significant improvement of sleep quality of 8.3%, ($P=0.003$).

Discussion, conclusion. – Our results, that confirm and extend those obtained against placebo in a similar study, show that aromatherapy may improve sleep of poor sleepers. It should be better investigated in the future, notably since it offers an alternative to the abusive use of hypnotics.

© 2013 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

La plainte de mauvais sommeil est très fréquente dans la population adulte française et de la plupart des pays industrialisés. Près des deux tiers des sujets interrogés se plaignent d'au moins une nuit de mauvais sommeil au cours du dernier mois, d'un sommeil sensible aux variations de l'environnement, au stress du travail ou des événements familiaux ou de la vie courante [1]. Ces troubles sont essentiellement des difficultés d'endormissement, des réveils au cours de la nuit, un réveil trop précoce le matin ou une sensation de sommeil non récupérateur.

Lorsque ces troubles surviennent au moins trois fois par semaine, depuis au moins un mois, avec des conséquences négatives sur la journée du lendemain, on parle d'insomnie [2,3]. L'insomnie concerne entre 15 et 25 % des adultes de par le monde et l'insomnie sévère environ 10 % [4]. Elle touche plus les femmes que les hommes et s'aggrave avec l'âge [1,4]. L'insomnie chronique a des conséquences négatives reconnues sur la qualité de vie et la vie professionnelle et familiale. Des recommandations de bonne pratique s'accordent pour conseiller la prise en charge de la cause de l'insomnie, le respect des règles d'hygiène du sommeil, les méthodes de thérapie cognitive et comportementale et des traitements hypnotiques de courte durée dans l'insomnie [5]. En France, près de 10 % des adultes prennent un traitement pour dormir chaque soir : hypnotique, anxiolytique ou antidépresseur.

Cependant, ces traitements médicamenteux ne sont pas recommandés pour le sommeil fragile ou de mauvaise qualité lorsque ces troubles ne surviennent qu'occasionnellement. Ainsi, les professionnels conseillent souvent le traitement par les plantes ou phytothérapie aux patients se plaignant de mauvais sommeil [5,6]. Ces derniers l'utilisent d'ailleurs fréquemment sur le conseil du pharmacien et/ou en automédication. Plusieurs plantes sont réputées pour avoir un effet bénéfique sur le sommeil : verveine,

tilleul, valériane, camomille... et sont utilisées en tisanes [6]. Cependant, cette utilisation n'a fait l'objet que de rares publications. Une pratique plus récente consiste à proposer l'utilisation de ces plantes par la voie olfactive, à partir d'un mélange de différentes « huiles essentielles » (concentrés aromatiques de plantes) ou « aromathérapie » sous forme d'une dispersion aérienne à froid, réalisée à l'aide d'un spray sans gaz propulseur. Les effets de l'aromathérapie sur le mauvais sommeil sont très peu évalués [7].

Nous avons donc voulu évaluer les effets de l'utilisation d'un spray d'aromathérapie dans un groupe de sujets au sommeil fragile.

Méthode

Il s'agit d'une étude monocentrique évaluant, avant et au cours de l'utilisation d'un spray d'aromathérapie, le spray PuresSENTIEL sommeil-détente (SPE), le sommeil subjectif de sujets avec un sommeil fragile, sans placebo et avec bénéfice direct.

Sujets

Les sujets inclus dans l'étude sont des adultes (hommes et femmes) présentant un sommeil fragile défini par un score strictement supérieur à 17 à l'échelle de Ford [8] depuis plus de 3 mois, volontaires pour l'étude. Cette échelle interroge les sujets sur leurs difficultés potentielles de sommeil dans des conditions qui peuvent avoir un impact sur le sommeil : une chambre différente, un événement professionnel important le lendemain, un changement de lit, un événement marquant sur le plan personnel. L'échelle de Ford a été testée pour discriminer les sujets présentant un sommeil potentiellement fragile et susceptible de conduire à l'insomnie. Les sujets ont été recrutés via un site internet

dédié à cette étude et permettant aux sujets de compléter en ligne les questionnaires d'inclusion.

Les personnes présentant une insomnie ou toute autre pathologie du sommeil, psychiatrique ou métabolique, non équilibrée ne pouvaient pas participer à l'étude.

Objectifs

L'objectif principal était d'évaluer l'évolution du temps de sommeil total après 3 semaines d'utilisation du SPE à l'aide de l'agenda de sommeil.

Les critères secondaires retenus et qui seront comparés avant et au moment de l'utilisation du spray sont : la qualité de la nuit et la fraîcheur matinale à l'échelle visuelle analogique de Vis-Morgen [9], la lucidité le matin à l'aide d'une échelle visuelle analogique (EVA) liée à l'agenda du sommeil, le dynamisme le matin à l'aide d'une EVA liée à l'agenda du sommeil, la qualité du sommeil à l'échelle de Spiegel [10], la satisfaction globale par rapport au spray.

Le spray d'aromathérapie

Le SPE testé est le spray « PuresSENTIEL sommeil-détente » à usage atmosphérique comprenant un mélange de 12 huiles essentielles : bois de rose, camomille romaine, cyprès, lavande, mandarine, marjolaine, néroli, orange, palma rosa, petit grain bigaradier, santal, verveine. L'utilisation se fait par une vaporisation juste avant le coucher aux quatre coins de la chambre et sur un mouchoir posé sur la table de nuit.

Déroulement de l'étude

L'étude se déroulait pour chaque patient sur 5 semaines au cours desquelles les sujets devaient respecter des consignes d'hygiène de sommeil. La première semaine d'observation permettait d'évaluer en référence le sommeil habituel. Pendant les 3 semaines suivantes, le SPE était utilisé tous les soirs. La dernière semaine, les sujets n'utilisaient plus le spray afin de rechercher une persistance ou non de l'effet du spray sur le sommeil.

Les outils utilisés au cours de l'étude étaient :

- l'agenda du sommeil permettant d'analyser les habitudes et l'hygiène du sommeil, les horaires de coucher et de lever, d'endormissement et de réveil définitif, ainsi que les éventuels réveils nocturnes. Il permet notamment de calculer le temps de sommeil, ainsi que l'efficacité du sommeil qui correspond au rapport (temps de sommeil) / (temps au lit). Il comporte également 2 échelles visuelles analogiques concernant la lucidité et le dynamisme du sujet le matin au réveil. Celles-ci permettent d'obtenir un score variant de 0 (très faible) à 10 (très élevé) ;
- le questionnaire de Vis-Morgen [9] consiste essentiellement en 2 échelles visuelles analogiques qui questionnent le participant sur son *énergie* au réveil, ainsi que sur la *qualité de sa nuit* ;
- le questionnaire de Spiegel [10] comporte 6 questions qui permettent de juger de la qualité du sommeil. Il permet de calculer un score qui va de 0 à 30. Plus ce score est élevé, plus la qualité du sommeil est bonne. Un score < 18 est un indicateur de troubles du sommeil, et s'il est < 15, il s'agit d'un score d'alerte sévère.

Pour éviter un mauvais recueil de données sur une trop longue période et de prendre en compte les différences d'habitudes entre semaine et week-end, il a été décidé que ces questionnaires ne seraient complétés que les 3 premières nuits de chaque semaine.

Analyse statistique

L'analyse des données de l'agenda et des autres questionnaires a été centralisée et réalisée par 2 experts en analyse des paramètres du sommeil. Les données de chaque période de 3 jours : période de référence (REF), première semaine avec le SPE (SPE1), deuxième semaine SPE (SPE2), troisième semaine SPE (SPE3), semaine après l'arrêt du spray (STOP) ont été décrites. Les comparaisons entre les groupes ont été faites par le test-t de comparaison des valeurs quantitatives et le Chi² pour les valeurs qualitatives.

Aspects éthiques

Les patients ne pouvaient participer à cette étude que s'ils avaient donné leur consentement par écrit. Au préalable, ils avaient reçu une information orale et écrite de la part d'un membre de l'équipe de l'étude sur : le but de cette étude, la durée de leur participation, les questionnaires à compléter, les bénéfices, la confidentialité des données. L'ensemble de ces informations était résumé sur une note d'information remise à chaque patient. Les sujets recevaient une indemnité à remise du cahier d'observation correctement complété.

Résultats

Sujets

Soixante-douze sujets ont répondu aux questionnaires de recrutement des sujets pour l'étude, les cinquante premiers répondant aux critères ont été inclus. Il s'agit de 33 femmes et de 27 hommes d'âge moyen 42 ± 6 ans, répondant aux critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude (Tableau 1).

Quarante-sept sujets ont poursuivi l'étude jusqu'à sa fin. Trois ont interrompu l'étude : un pour rhino sinusite virale, un autre pour intolérance à l'odeur du spray, le dernier a juste complété une semaine d'agenda sans compléter le reste des questionnaires.

Le temps de sommeil total évalué par l'agenda du sommeil

Le TST (calculé à partir de la moyenne des 3 premiers jours de la semaine) était en moyenne de 7 heures 0 minute en moyenne lors de la semaine de référence. Ce temps augmente à partir de la deuxième semaine de traitement, avec un gain significatif moyen de 22 minutes de sommeil lors de la 3^e semaine de traitement, ainsi que pendant la semaine après arrêt du traitement.

Le taux de lucidité matinale

Le taux de lucidité matinale calculé par échelle analogique visuelle, dont le taux a été moyenné chaque semaine sur les

Tableau 1 Évolution du temps de sommeil total et des paramètres subjectifs de qualité de la nuit et de la journée au cours de l'essai du spray Puresentiel sommeil-détente (SPE).

Paramètres	Semaine référence REF	Semaine SPE1	Semaine SPE 2	Semaine SPE 3	Semaine après arrêt STOP	<i>p</i> SPE1 vs REF	<i>p</i> SPE2 vs REF	<i>p</i> SPE3 vs REF	<i>p</i> STOP vs REF
<i>Temps de sommeil total</i>	7 h 0 min	7 h 01 min	7 h 18 min	7 h 22 min	7 h 21 min	0,9	0,01	0,03	0,02
% d'évolution par rapport à la référence	0	0,3	4,3	5,1	5,0				
<i>Lucidité (EAV)</i>	5,9	5,9	6,0	6,3	6,4	0,7	0,8	0,1	0,1
% d'évolution par rapport à la référence	0	1	1,7	7,3	9,6				
<i>Dynamisme (EAV)</i>	4,8	4,9	5,2	5,5	5,5	0,4	0,19	0,01	0,04
% d'évolution par rapport à la référence	0	3	9,5	14	15,8				
<i>Fraicheur (EAV)</i>	5,0	5,2	5,7	5,9	6,0	0,6	0,03	0,004	0,02
% d'évolution par rapport à la référence	0	2,3	13,1	16,5	18,1				
<i>Indice de qualité de nuit (EAV)</i>	5,6	5,5	6	6,1	6,3	NS	0,06	0,1	0,01
% d'évolution par rapport à la référence	0	-1,9	6,7	8,6	12,5				
<i>Score de Spiegel</i>	18,9	19,7	20,7	20,7	20,9	0,3	0,003	0,003	0,003
% d'évolution par rapport à la référence	0	2,3	6,2	8,2	8,3				

REF : semaine de référence ; SPE1 : première semaine d'utilisation du SPE ; SPE2 : deuxième semaine d'utilisation du SPE ; SPE3 : troisième semaine d'utilisation du SPE ; STOP : semaine d'arrêt ; *p* : test de différence statistique ; vs : versus ; EAV : échelle analogique visuelle ; % : pourcentage ; h : heures ; min : minutes ; NS : non significatif.

3 jours de référence, évolue également positivement, mais de manière non significative au cours de l'étude. Ce taux était de 5,9 en moyenne lors de la semaine de référence, il était de 5,9 lors de la SPE1 et 6,3 en SPE3, 6,4 en STOP (soit une augmentation positive de 9,6% mais non statistiquement significative).

Le taux de dynamisme matinal

Le taux de dynamisme matinal également calculé par échelle analogique visuelle, dont le taux a été moyenné chaque semaine sur les 3 jours de référence, évolue également positivement et de manière significative au cours de l'étude. Ce taux était de 4,8 en moyenne lors de REF, il est de 5,5 en SPE3 (soit une augmentation significative, $p=0,01$), 5,5 en STOP (soit une augmentation significative, $p=0,04$). Il s'agit donc d'un gain de 15,8% au bout de 4 semaines en moyenne pour le groupe par rapport au taux de dynamisme initial.

Le taux de fraîcheur matinale

Le taux de fraîcheur matinale calculé par échelle analogique visuelle, de la même façon évolue également de manière significative au cours de l'étude. Ce taux était de 5 en moyenne en REF, il est de 5,9 en SPE3 (soit une augmentation significative, $p=0,004$), 6 en STOP (soit une augmentation significative, $p=0,2$). Il s'agit donc d'un gain de 18,1% au bout de 4 semaines en moyenne pour le groupe par rapport au taux de dynamisme initial.

L'indice de qualité de la nuit

L'indice de qualité de la nuit est aussi amélioré, mais à plus longue échéance. Ce taux était de 5,6 en REF, il passe à 6,3 en STOP (soit une augmentation significative, $p=0,01$). Il s'agit donc d'un gain de 12,5% au bout de 4 semaines en moyenne pour le groupe par rapport au taux de dynamisme initial.

Le score de Spiegel

Le score a été moyenné sur 3 jours par périodes de référence et ces périodes ont été comparées. L'analyse montre une amélioration significative de la qualité de la nuit au score de Spiegel au cours de l'étude. Le score REF, étant de 19,3 en moyenne, passe à 19,7 en SPE1, 20,7 en SPE2 (soit une amélioration significative, $p=0,003$), 20,7 en SPE3 (soit une amélioration significative, $p=0,003$), 20,9 en STOP (soit une amélioration significative, $p=0,003$). Le score de Spiegel est amélioré de 1,5 points la 3^e semaine de traitement (soit 8,2%).

Finalement, amenés à donner une note sur 10 au SPE pour prendre en charge leurs troubles du sommeil, les sujets participants lui donnent une note moyenne de 6,1/10.

Événements indésirables

Il n'y a pas eu d'événements indésirables attribuables au spray au cours de l'étude. Une rhinite virale a provoqué l'arrêt du protocole chez un patient. Cette rhinite n'a pas été attribuée au spray.

Discussion

L'objectif de cette étude était de montrer la faisabilité et l'efficacité de l'utilisation du SPE sommeil-détente sur le temps de sommeil et autres paramètres qualitatifs chez des dormeurs fragiles. Elle montre que pour la majorité des critères retenus, les sujets ressentent une amélioration significative de leur sommeil, parfois dès le début et souvent au bout de 3 semaines d'utilisation du SPE. Aucun effet secondaire attribuable n'a été mis en évidence. La faisabilité est bonne puisque seulement 3 sujets sur 50 sont sortis d'étude. Il semble donc y avoir une place réelle pour ces techniques d'aromathérapie pour la prise en charge des troubles du sommeil occasionnels et légers. Ces résultats confirment les études précédentes qui notaient également un effet bénéfique de certaines plantes sur le sommeil [6], notamment par voie olfactive [11].

Cependant, comme pour la plupart des travaux dans le domaine de la phytothérapie [7], notre étude comporte certaines limitations : nous avons utilisé des critères subjectifs et non des enregistrements du sommeil, et le SPE n'est pas comparé à un spray placebo. Un éventuel effet placebo devrait être évalué prochainement en comparant les effets du SPE à ceux d'un spray « neutre ». Mais l'emploi de l'eau distillée comme placebo [11] ne nous semble pas satisfaisant car sans odeur, et la difficulté est de disposer d'un spray odorant et plaisant mais composé de produit supposé n'avoir aucun effet sur le sommeil [7]. Toutefois, une étude utilisant de l'eau distillée comme placebo a montré l'effet bénéfique d'un arôme de lavande sur le sommeil évalué par polysomnographie [11]. Le spray était appliqué trois fois, toutes les 10 minutes, entre 22 h 30 et 23 h, et le sommeil présentait une augmentation des stades lents, profonds et légers. Ces résultats permettent de penser que, dans notre étude, l'effet bénéfique du SPE sur le sommeil serait dû, au moins en partie, au principe actif du SPE.

En effet, le SPE est composé d'essences de 12 plantes connues pour leur effet bénéfique sur le sommeil [6,7] et quelques études ont déjà montré qu'il existe un lien entre la perception des odeurs et le sommeil [11–13]. Les traitements classiques de l'insomnie, les somnifères sont uniquement pris par voie orale. Les techniques de thérapie cognitives et comportementales utilisent la perception et la relaxation, mais sans prendre en compte les perceptions sensorielles. L'odorat est une voie d'action potentiellement efficace dans les cas de mauvais sommeil, et nos résultats permettent d'envisager une possibilité originale de prise en charge de ce trouble.

Dans cette étude, nous avons montré que l'arrêt du SPE pendant quelques jours n'entraîne pas d'effet de sevrage immédiat et que les paramètres subjectifs continuaient à s'améliorer. Mais nous sommes conscients qu'une phase d'observation d'au moins un mois serait utile pour confirmer l'absence de sevrage ou d'effet rebond et/ou la continuité de l'effet positif observé.

La présente étude, réalisée chez des sujets présentant un sommeil fragile sans insomnie, laisse penser qu'il s'agit d'une bonne indication pour l'aromathérapie. Elle permet d'envisager de proposer le SPE pour des troubles du sommeil modérés, sans insomnie, évitant ainsi un recours trop fréquent aux hypnotiques déconseillés par les recommandations.

Déclaration d'intérêts

Cette étude a été financée par le laboratoire PuresSENTIEL et les auteurs ont été indemnisés par PuresSENTIEL pour sa conception, sa mise en place et l'analyse des résultats.

Références

- [1] Beck F, Léon C, Pin-Corre S, Leger D. Troubles du sommeil : aspects sociodémographiques et comorbidités psychiatriques dans une population de 14 734 adultes en France (Baromètre santé INPES). *Rev Neurol (Paris)* 2009;165:933–42.
- [2] American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
- [3] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed., revised Washington DC: American Psychiatric Association; 2000.
- [4] Leger D, Guilleminault C, Dreyfus JP, Delahaye C, Paillard M. Prevalence of insomnia in a survey of 12,778 adults in France. *J Sleep Res* 2000;9:35–42.
- [5] SFTG—HAS. Recommandations pour la pratique clinique. Prise en charge du patient adulte se plaignant d'insomnie en médecine générale. Avec le soutien de la Haute Autorité de Santé; 2006 http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rpc_sftg_insomnie_-_recommandations.pdf
- [6] Sarris J, Panossian A, Schweitzer I, Stough C, Scholey A. Herbal medicine for depression, anxiety and insomnia: a review of psychopharmacology and clinical evidence. *Eur Neuropsychopharmacol* 2011;21:841–60.
- [7] Herz RS. Aromatherapy fact and fictions: a scientific analysis of olfactory effects on mood, physiology and behavior. *Int J Neurosci* 2009;119:263–90.
- [8] Drake C, Richardson G, Roehrs T, Scofield H, Roth T. Vulnerability to stress-related sleep disturbance and hyperarousal. *Sleep* 2004;27:285–91.
- [9] Hohagen F, Berger M. Testing the efficacy of new hypnotic drugs. *Psychopharmacol Ser* 1990;8:56–69.
- [10] Carskadon MA, Dement WC, Mitler MM, Guilleminault C, ZarconeVP, Spiegel R. Self reports versus sleep laboratory findings in 122 drug free subjects with complaints of chronic insomnia. *Arch Gen Psychiatry* 1976;133:1982–8.
- [11] Goel N, Kim H, Lao R. An olfactory stimulus modifies night time sleep in young men and women. *Chronobiol Int* 2005;22:889–904.
- [12] Rasch B, Büchel C, Gais S, Born J. Odor cues during slow-wave sleep prompt declarative memory consolidation. *Science* 2007;315:1426–9.
- [13] Killgore WD, Schwab ZJ, Kipman M, Deldonno SR, Weber M. Insomnia-related complaints correlate with functional connectivity between sensory-motor regions. *Neuroreport* 2013;24: 233–40.