

A Trial of Intranasal Corticosteroids to Treat Childhood OSA Syndrome



Ignacio E. Tapia, MD; Justine Shults, PhD; Christopher M. Cielo, DO; Andrea B. Kelly, MD; Lisa M. Elden, MD; Jonathan M. Spergel, MD; Ruth M. Bradford, CCRC; Mary Anne Cornaglia, CCRC; Laura M. Sterni, MD; and Jerilynn Radcliffe, PhD



BACKGROUND: Intranasal corticosteroids (INCS) are frequently used to treat OSA syndrome (OSAS) in children. However, their efficacy has not been rigorously tested.

RESEARCH QUESTION: Do INCS result in improved OSAS symptoms, polysomnography findings, behavior, and quality of life compared with placebo?

STUDY DESIGN AND METHODS: In this randomized, double-blind, placebo-controlled trial, children with OSAS aged 5 to 12 years (N = 134) were randomized 2:1 to receive 3 months of INCS or placebo. Children in the INCS arm were then re-randomized to receive 9 months of INCS or placebo. Polysomnography, symptoms, and neurobehavioral findings were measured at baseline, 3 months, and 12 months. The primary outcome was change in obstructive apnea hypopnea index (OAHI) at 3 months, available for 122 children. The secondary outcome was OAHI change at 12 months, available for 70 children.

RESULTS: Median (interquartile range) age and OAHI at baseline for the entire group were 7.9 (6.3 to 9.9) years and 5.8 (3.6 to 9.7) events per hour. OAHI changes at 3 months (−1.72 [−3.91 to 1.92] events per hour) and 12 months (−1.2 [−4.22 to 1.71] events per hour) were not different between the two groups ($P =$ not significant). OSAS symptoms and neurobehavioral results did not differ between the INCS and placebo groups at 3 and 12 months. The 38 children who received INCS for 12 months reported a significant OAHI decrease from 7.2 (3.62 to 9.88) events per hour to 3.7 (1.56 to 6.4) events per hour ($P = .039$).

INTERPRETATION: In children with OSAS, treatment with INCS did not result in significant polysomnography, neurobehavioral, or symptom changes at 3 and 12 months of treatment. Twelve months of INCS treatment resulted in a statistically significant but not clinically relevant OAHI reduction.

CLINICAL TRIAL REGISTRATION: [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov); No.: NCT02180672; URL: www.clinicaltrials.gov. CHEST 2022; 162(4):899-919

KEY WORDS: double-blind method; fluticasone; intention-to-treat analysis; randomized controlled trial

ABBREVIATIONS: AOM = acute otitis media; CHOP = Children's Hospital of Philadelphia; INCS = intranasal corticosteroids; NOSE = Nasal Obstruction Symptom Evaluation; OAHI = obstructive apnea hypopnea index; OSA-18 = 18-item Obstructive Sleep Apnea assessment tool; OSAS = OSA syndrome; PSG = polysomnography; REM = rapid eye movement

AFFILIATIONS: From the Department of Pediatrics (I. E. T. and C. M. C.), Division of Pulmonary and Sleep Medicine, Department of Pediatrics (A. B. K.), Division of Endocrinology, Department of Surgery (L. M. E.), Division of Otolaryngology, Department of Pediatrics (J. M. S.), Division of Allergy and Immunology, Division of Pulmonary and Sleep Medicine (R. M. B. and M. A. C.), and Department of Pediatrics (J. R.),

Division of Developmental and Behavioral Pediatrics, Children's Hospital of Philadelphia, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, PA; Department of Biostatistics and Epidemiology (J. S.), University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, PA; and the Department of Pediatrics (L. M. S.), Eudowood Division of Pediatric Respiratory Sciences, Johns Hopkins University, Baltimore, MD.

CORRESPONDENCE TO: Ignacio E. Tapia, MD; email: tapia@chop.edu
Copyright © 2022 American College of Chest Physicians. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2022.06.026>

Σχόλιο:

ΜΕΛΕΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΡΙΝΙΚΩΝ ΣΤΕΡΟΕΙΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ ΥΠΝΙΚΗΣ ΑΠΝΟΙΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ

Σε αυτή την τυχαιοποιημένη διπλή τυφλή μελέτη στην οποία συμμετείχαν παιδιά 5-12 ετών, με διάμεση τιμή υπνοαπνοικού δείκτη 5,8 /h τέθηκαν τα ερωτήματα εάν η χορήγηση ρινικών στεροειδών μπορεί να βελτιώσει το δείκτη αποφρακτικών απνοιών - υποπνοιών, τα συμπτώματα, τη συμπεριφορά και την ποιότητα ζωής σε σχέση με τη χορήγηση placebo.

Αρχικά τυχαιοποιήθηκαν σε εκείνα τα οποία τα έλαβαν ρινικά στεροειδή για 3 μήνες και στο placebo group. Στο τέλος των 3 μηνών η ανάλυση σε 86 παιδιά δεν έδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά στον αριθμό των απνοιών υποπνοιών, στα συμπτώματα και τη συμπεριφορά των παιδιών με βάση νευροσυμπεριφορικές δοκιμασίες.

Στη συνέχεια, τα παιδιά που ελάμβαναν ήδη στεροειδή, τυχαιοποιήθηκαν σε δύο ομάδες. Στην ομάδα placebo και στην ομάδα που συνέχισε να λαμβάνει ρινικά στεροειδή για επιπλέον 9 μήνες (συνολικά 12 μήνες).

Στο τέλος των 12 μηνών, σε 38 παιδιά, φάνηκε στατιστικά αλλά όχι κλινικά σημαντική διαφορά στον υπνοαπνοικό δείκτη, βελτίωση των συμπτωμάτων, ενώ δεν παρατηρήθηκε διαφορά στη συμπεριφορά. Τα παιδιά συνέχιζαν να έχουν ήπιας ή μέτριας βαρύτητας υπνική άπνοια, άρα παρέμενε η ανάγκη για θεραπεία.

Οι συγγραφείς καταλήγουν ότι η χρήση ρινικών στεροειδών στα παιδιά με αποφρακτική υπνική άπνοια θα πρέπει να περιοριστεί στη βελτίωση των συμπτωμάτων, ενώ ως κύρια θεραπεία παραμένει η χειρουργική.

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός: Αθηνά Βλάχου

Treating Severe Refractory and Augmented Restless Legs Syndrome



John W. Winkelman, MD PhD

Restless legs syndrome (RLS) is a sensory-motor neurologic disorder present to a clinically significant degree in 2% to 3% of the adult population, more commonly with advancing age and in women, that dramatically affects sleep and quality of life. Addressing factors that worsen RLS (eg, iron deficiency, antidepressant or antihistamine administration, OSA) is an important first step in treatment. RLS can generally be well treated with medications such as the alpha₂-delta calcium channel ligands (A2Ds) gabapentin, pregabalin, and gabapentin enacarbil or, if these are poorly tolerated or lack efficacy, the dopamine agonists (DAs) pramipexole, ropinirole, or rotigotine. Oral or IV iron supplementation is often efficacious as initial treatment in patients with low normal serum indexes. However, at least one-third of patients do not achieve acceptable symptom relief from initial treatments. Furthermore, DAs, the most commonly used medications for RLS, commonly produce augmentation, a progressive, long-term, iatrogenic worsening of RLS symptoms characterized by increasing severity as well as temporal and anatomic extension of symptoms. If dopaminergic augmentation of RLS is present, substitution of an A2D or opioid for the DA is the primary goal. However, given the profound rebound RLS and insomnia that occurs with even small dose reductions of DAs, the initial change should be the addition of one of these alternate treatments. Once adequate doses, or symptom relief, are achieved with the second agent, subsequent very slow down-titration and discontinuation of the DA is often possible and can lead to dramatic long-term relief of RLS symptoms and improvement in sleep.

CHEST 2022; 162(3):693-700

KEY WORDS: augmentation; dopamine agonists; gabapentin; guideline; iron; opioid; pregabalin; restless legs syndrome

Restless legs syndrome (RLS) is a sensory-motor neurologic disorder characterized by an urge (or need) to move the legs (or arms) and is often associated with uncomfortable dysesthesias, which has its onset when immobile, either sitting or lying down, and that is relieved while moving.¹ It is most prominent in the evening or at night. It affects roughly 2% of US and Northern European adults to a clinically significant degree, interfering with sleep onset and maintenance,

and producing decrements in health-related quality of life.^{2,3} For many such patients, it is a chronic disorder, and therefore chronic treatment is indicated. Although there are four US Food and Drug Administration (FDA)-approved RLS treatments as well as additional medications with considerable evidence showing clinical benefit, many patients with RLS remain substantially symptomatic, and some in fact more symptomatic than prior to treatment.^{4,5}

ABBREVIATIONS: A2D = alpha₂-delta calcium channel ligand; DA = dopamine agonist; RLS = restless legs syndrome

AFFILIATIONS: From the Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA.

CORRESPONDENCE TO: John Winkelman, MD, PhD; email: jwinkelman@mgh.harvard.edu

Copyright © 2022 American College of Chest Physicians. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2022.05.014>

Σχόλιο:

ΘΕΡΑΠΕΥΟΝΤΑΣ ΤΟ ΣΟΒΑΡΟ, ΑΝΘΕΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΠΙΔΕΙΝΟΥΜΕΝΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΗΣΥΧΩΝ ΑΚΡΩΝ

Το σύνδρομο ανήσυχων άκρων εμφανίζεται σε ένα ποσοστό 2-3% του ενήλικου πληθυσμού με μεγαλύτερη συχνότητα σε ηλικιωμένους και γυναίκες.

Οι δύο συχνότερα χρησιμοποιούμενες κατηγορίες φαρμάκων για τη θεραπεία του συνδρόμου ανήσυχων άκρων, μετά τη διόρθωση των παραγόντων που το επιδεινώνουν (σιδηροπενία, αναστολείς πρόσληψης σεροτονίνης, κεντρικώς δρώντα αντισταμινικά) είναι τα σύμπλοκα α2-δέλτα διαύλων ασβεστίου (A2Ds) (gabapentin, pregabalin) και οι αγωνιστές ντοπαμίνης (DAs) (pramipexole, ropirinoles, rotigotine), με αποτελεσματικότητα στις περισσότερες ελεγχόμενες τυχαιοποιημένες μελέτες που φτάνει το 70%.

Μια σοβαρή ανεπιθύμητη ενέργεια των αγωνιστών ντοπαμίνης αποτελεί η επιδείνωση των συμπτωμάτων του RLS η οποία εμφανίζεται σε υψηλό ποσοστό 30-50% των ασθενών που βρίσκονται σε αυτή την αγωγή και είναι δοσοεξαρτώμενη. Η ιατρογενής αυτή επιδείνωση εμφανίζεται με ένα ή περισσότερα από τα εξής χαρακτηριστικά: αυξημένη βαρύτητα των συμπτωμάτων σε σχέση με πριν την έναρξη της θεραπείας, νωρίτερη έναρξη των συμπτωμάτων, μικρότερη διάρκεια αποτελεσματικότητας του φαρμάκου, ανατομική επέκταση των συμπτωμάτων και ταχύτερη έναρξη των συμπτωμάτων όταν ο ασθενής είναι ακίνητος.

Με βάση τα guidelines για την αντιμετώπιση της επιδείνωσης της οφειλόμενης στους αγωνιστές ντοπαμίνης του RLS συνδρόμου (και τα οποία βασίζονται κυρίως σε experts consensus), όταν η επιδείνωση αυτή είναι μέτρια ή σοβαρή θα πρέπει αρχικά να προστεθεί ένα φάρμακο διαφορετικής κατηγορίας (A2D ή οπιοειδές) με στόχο τη σταδιακή μείωση μέχρι διακοπής του DA , ενώ γίνεται η τιτλοποίηση του δεύτερου φαρμάκου. Η μείωση αυτή θα πρέπει να αρχίσει αφού έχει επιτευχθεί βελτίωση από την αρχικά επιδεινωμένη κατάσταση.

Η αφαίρεση του DA συνήθως απαιτεί 3-12 μήνες, αναλόγως της αρχικά χορηγούμενης δόσης, ενώ στις περιπτώσεις που δεν αρκεί το δεύτερο φάρμακο μόνο του, μπορεί να απαιτηθεί η συγχορήγηση του αγωνιστή ντοπαμίνης σε πολύ χαμηλότερες δόσεις σε σχέση με την αρχική.

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός: Αθηνά Βλάχου

Cannabinoids, Insomnia, and Other Sleep Disorders



Isobel Lavender, BPsych (Hons); Iain S. McGregor, PhD; Anastasia Suraev, MPsych (ClinNeuro); Ronald R. Grunstein, MBBS, MD, PhD; and Camilla M. Hoyos, MPH, PhD

Sleep disturbances are often cited as a primary reason for medicinal cannabis use, and there is increasing clinical interest in the therapeutic potential of cannabinoids in treating sleep disorders. Burgeoning evidence suggests a role of the endocannabinoid system in regulating the circadian sleep-wake cycle, highlighting a potential avenue for developing novel therapeutics. Despite widespread use of cannabis products as sleep aids globally, robustly designed studies verifying efficacy in sleep-disordered populations are limited. Although some study outcomes have suggested cannabinoid utility in insomnia disorder and sleep apnea, most studies to date are limited by small sample sizes, lack of rigorously controlled study designs, and high risk of bias. This critical review summarizes the current evidence for the use of cannabinoids as a treatment for sleep disorders and provides an overview of endocannabinoid modulation of sleep-wake cycles, as well as the sleep-modulating effects of plant-derived cannabinoids such as delta-9-tetrahydrocannabinol, cannabidiol, and cannabitol. The review also discusses practical considerations for clinicians regarding cannabinoid formulations, routes of administration, respiratory concerns, dosing, potential side effects, drug interactions, and effects relevant to driving, tolerance, and withdrawal. Although current interest in, and uptake of, medicinal cannabis use for sleep disorders may have surpassed the evidence base, there is a strong rationale for continued investigation into the therapeutic potential of cannabinoids.

CHEST 2022; 162(2):452-465

KEY WORDS: cannabidiol; cannabitol; medicinal cannabis; sleep disorders; tetrahydrocannabinol

Sleep is a fundamental physiological process essential for maintaining health. The consequences of inadequate sleep can be significant, ranging from impaired daytime function to increased risk of developing depression and cardiovascular disease.^{1,2} In the United States, the

economic loss of inadequate sleep is estimated at \$100 billion per annum.³ The spectrum of sleep loss ranges in severity from short-term undiagnosed sleep loss through to chronic sleep disorders. Insomnia is one of the most common sleep disorders, with

ABBREVIATIONS: Δ 9-THC = delta-9-tetrahydrocannabinol; 2-AG = 2-arachidonoyl-glycerol; CB₁R = cannabinoid receptor 1; CB₂R = cannabinoid receptor 2; CBD = cannabidiol; CBN = cannabitol; NREM = non-rapid eye movement; PSG = polysomnography; RBD = rapid eye movement sleep behavior disorder; RCT = randomized controlled trial; REM = rapid eye movement

AFFILIATIONS: From the Centre for Sleep and Chronobiology (I. L., A. S., R. R. G., and C. M. H.), Woolcock Institute of Medical Research, Faculty of Science, School of Psychology (I. L., I. S. M., A. S., and C. M. H.), Lambert Initiative for Cannabinoid Therapeutics (I. L., I. S. M.,

and A. S.), Brain and Mind Centre (I. L., I. S. M., A. S., and C. M. H.), and the Faculty of Medicine and Health (R. R. G.), University of Sydney, Sydney, NSW, Australia; and the Royal Prince Alfred Hospital (R. R. G.), Sydney, NSW, Australia.

CORRESPONDENCE TO: Camilla M. Hoyos, PhD; email: camilla.hoyos@sydney.edu.au

Copyright © 2022 American College of Chest Physicians. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2022.04.151>

Σχόλιο:

Αυξανόμενο κλινικό ενδιαφέρον παρατηρείται στη θεραπευτική χρήση των κανναβινοειδών στις διαταραχές του ύπνου και κυρίως στην αϋπνία.

Το φυτό της κάνναβης περιέχει εκατοντάδες πιθανά βιολογικά ενεργά μόρια. Έχουν αναγνωρισθεί πάνω από 140 φυτοκανναβινοειδή στην κάνναβη sativa με τα δύο καλύτερα μελετημένα να είναι η delta-9- tetrahydrocannabinol (D9-10THC) και η cannabidiol (CBD), ενώ υπάρχουν και συνθετικά κανναβινοειδή.

Πρόσφατες μελέτες έχουν περιγράψει το ενδογενές κανναβινοειδές σύστημα το οποίο αποτελεί ένα εκτεταμένο νευρορρυθμιστικό σύστημα και περιλαμβάνει τους κανναβινοειδείς υποδοχείς 1 (CB1R) και 2 (CB2R), ενδοκανναβινοειδή (τα δύο καλύτερα μελετημένα είναι το 2-arachidonyl-glycerol (2-AG) και η anandamide), καθώς και άλλους υποδοχείς και ιοντικά κανάλια.

Οι CB1R υποδοχείς οι οποίες εδράζονται στο ΚΝΣ θεωρείται ότι εμπλέκονται στη ρύθμιση της μάθησης, της μνήμης, της διάθεσης, του ύπνου, του πόνου και της όρεξης.

Παρόλο που η κατανόηση της συσχέτισης μεταξύ ύπνου εγρήγορσης και ενδοκανναβινοειδούς συστήματος δεν είναι πλήρης, έχει βρεθεί ότι η 2-AG παρουσιάζει 24ωρη διακύμανση με τις χαμηλότερες τιμές στο μέσο της νύκτας και το peak το απόγευμα σε φυσιολογικά άτομα. Επίσης, η anandamide εμφανίζει υψηλότερα επίπεδα στο πλάσμα στην εγρήγορση και χαμηλότερα πριν τον ύπνο.

Οι κλινικές μελέτες για τα αποτελέσματα των κανναβινοειδών στις διαταραχές του ύπνου ξεκίνησαν τη δεκαετία του 70 ενώ το ενδιαφέρον αυξήθηκε σημαντικά πρόσφατα.

Οι μελέτες για τη χρήση των κανναβινοειδών στην αϋπνία είναι περιορισμένες, αλλά πολλές από αυτές δείχνουν μείωση του χρόνου έλευσης ύπνου, υποκειμενική βελτίωση της ποιότητας ύπνου και αύξηση του αναφερόμενου από τον ασθενή συνολικού χρόνου ύπνου. Περιορισμοί των μελετών αποτελούν το μικρό δείγμα ασθενών, η έλλειψη αυστηρού σχεδιασμού των ελεγχόμενων μελετών και ο μεγάλος κίνδυνος bias.

Υπάρχει, επίσης αυξανόμενο ενδιαφέρον στη χρήση των κανναβινοειδών στην αποφρακτική υπνική άπνοια. Σε μία τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη φάνηκε μείωση του AHI σε σχέση με τους ασθενείς που έλαβαν placebo. Τα κανναβινοειδή δε συστήνονται από την AASS σα θεραπευτική επιλογή για την αποφρακτική υπνική άπνοια, ενώ μια τυχαίοποιημένη μελέτη που χρησιμοποιεί dronabinol και acetazolamide βρίσκεται σε εξέλιξη.

Μικρός αριθμός μελετών έχει εξετάσει τη δράση των κανναβινοειδών στο σύνδρομο ανήσυχων άκρων και στη διαταραχή συμπεριφοράς στον ύπνο REM. Σε 2 σειρές ασθενών βρέθηκε βελτίωση των συμπτωμάτων του συνδρόμου ανήσυχων άκρων με χορήγηση κάνναβης συμπληρωματικά της standard θεραπείας. Σε μία άλλη σειρά ασθενών βρέθηκε βελτίωση του RBD σε ασθενείς με ν. Parkinson με τη χρήση CNB, ενώ το CNB δεν έδειξε διαφορά στο RBD σε άλλη μελέτη.

Σημειώνεται, επίσης, ότι μια μελέτη έδειξε απορρύθμιση της λειτουργίας του ενδογενούς κανναβινοειδούς συστήματος με μειωμένα επίπεδα anandamide στο ENY σε ασθενείς με ναρκοληψία τύπου 1.

Όσον αφορά στην κλινική πράξη, υπάρχουν κλινικές οδηγίες για τη χρήση του D9-THC και φαρμακευτικών σκευασμάτων που περιέχουν CBD για διάφορες ενδείξεις, αλλά δε θεωρείται, σύμφωνα με τους συγγραφείς της ανασκόπησης, ότι υπάρχουν υψηλής ποιότητας πηγές για τη χρήση των κανναβινοειδών στις διαταραχές του ύπνου.

Τα εισπνεόμενα προϊόντα (προϊόντα με ατμοποίηση, τσιγάρα κάνναβης) παρέχουν ταχύτερη έναρξη δράσης και μεγαλύτερη βιοδιαθεσιμότητα.

Η per os χορήγηση θεωρείται προτιμώμενη σε σχέση με τα εισπνεόμενα σκευάσματα για την αποφυγή αναπνευστικών συμπτωμάτων, ενώ η χρήση κανναβινοειδών σε μορφή vaporized σε

σχέση με το κάπνισμα τσιγάρων κάνναβης έχει μικρότερη βλαπτική επίδραση στο αναπνευστικό σύστημα.

Η αργή τιτλοποίηση της δόσης των προϊόντων με D9-THC ελαχιστοποιεί τις ανεπιθύμητες ενέργειες σε ασθενείς που λαμβάνουν για πρώτη φορά κανναβινοειδή, ενώ τα προϊόντα αυτά μπορεί να επηρεάσουν την ικανότητα οδήγησης έως και 10 ώρες μετά τη χορήγηση.

Επίσης η CBD ενώ έχει πολύ καλό profil ασφάλειας, μπορεί να εμφανίσει αλληλεπιδράσεις με υπνωτικά και αντικαταθλιπτικά φάρμακα.

Παρά την ευρεία χρήση στην κοινότητα, των προϊόντων κάνναβης για τη βελτίωση του ύπνου, ακόμη και χωρίς ιατρική παρακολούθηση, υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα που να υποστηρίζουν την κλινική χρήση τους στην αϋπνία και τις άλλες διαταραχές του ύπνου. Για το λόγο αυτό απαιτούνται περισσότερες μελέτες και όσον αφορά στη δράση του ενδοκανναβινοειδούς συστήματος για τη βελτιστοποίηση των προϊόντων και όσον αφορά στην αποτελεσματικότητα των προϊόντων αυτών και την ασφάλειά τους.

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός: Αθηνά Βλάχου

Prescription Drugs Used in Insomnia



Sylvie Dujardin, MD^a, Angelique Pijpers, MD, PhD^a, Dirk Pevernagie, MD, PhD^{a,b,*}

KEYWORDS

• Chronic insomnia • Prescription drugs • Pharmacotherapy • Sleep-effect

KEY POINTS

- Several prescription drugs are available that at least temporarily improve sleep duration and continuity, objectively and subjectively, with acceptable side effects.
- Prescription drugs used for insomnia promote sleep by a limited number of different mechanisms: enhancing GABAergic neurotransmission, antagonizing receptors for the wake-promoting monoamines, or binding the melatonin receptors. Orexin receptor antagonists comprise a new class of hypnotic drugs.
- The ideal sleeping pill still does not exist.
- When available, cognitive behavioral therapy for insomnia remains the first-line therapy for chronic insomnia.

INTRODUCTION

Various studies have shown the efficacy of cognitive behavioral therapy for insomnia (CBT-I) and were recently confirmed by meta-analysis.¹ The American Academy of Sleep Medicine (AASM) clinical practice guideline and the European guideline for the treatment of insomnia state that this nonpharmacologic therapeutic approach is the treatment of choice for chronic insomnia in adults, regardless of age.^{2,3} By acting on different sleep mechanisms, CBT-I helps to tilt the delicate neurobiologic balance from wakefulness to sleep.

Prescription of pharmacologic treatment is to be considered when CBT-I is not available or not effective. In the acute phase of CBT-I, adding pharmacotherapy may have a slightly better effect compared with CBT-I alone, provided the medication is discontinued in the maintenance phase of CBT-I.⁴ However, pharmacotherapy is not indicated for chronic use and efforts at discontinuation should be made when this is the case.³

Moreover, discontinuation may improve rather than worsen the effects of CBT-I.⁵

Many studies have been conducted to evaluate the pharmacologic treatment of chronic insomnia. Unfortunately, large randomized controlled trials (RCTs) with representative patient populations are lacking. Studies are often weak from a methodologic point of view and, in addition, difficult to compare because of differences in patient samples, diagnostic and inclusion criteria, and outcome criteria. Finally, many studies are sponsored by the industry, which could lead to publication bias.

It is important to keep in mind that in the treatment of insomnia, whether pharmacologic or behavioral, a substantial placebo effect may confound clinical results. In a meta-analysis, the placebo effect was contended to account for almost two-thirds of the drug effect.⁶ A recent meta-analysis comparing placebo with no treatment groups confirms the placebo effect in the subjective but not objective sleep measures.⁷

The authors have no disclosures to report.

Sleep Med Clin 13 (2018) 169–182 <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2018.03.001> 155-407X/18/© 2018 Elsevier Inc. All rights reserved.

^a Sleep Medicine Center Kempenhaeghe, PO Box 61, Heeze 5590 AB, the Netherlands; ^b Department of Internal Medicine and Paediatrics, Faculty of Medicine and Health Sciences, Ghent University, Corneel Heymanslaan 10, Ghent 9000, Belgium

* Corresponding author. Sleep Medicine Center Kempenhaeghe, PO Box 61, Heeze 5590 AB, the Netherlands. E-mail address: pevernagied@kempenhaeghe.nl

Sleep Med Clin 17 (2022) 315–328

<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2022.06.001>

1556-407X/22/© 2022 Elsevier Inc. All rights reserved.

Downloaded for Martha Petromichelaki (mpetrom@med.uoa.gr) at Evangelismos Athens General Hospital from ClinicalKey.com by Elsevier on October 25, 2022. For personal use only. No other uses without permission. Copyright ©2022. Elsevier Inc. All rights reserved.

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΫΠΝΙΑΣ

Η γνωσιακή-συμπεριφοριστική θεραπεία (CBT-I) αποτελεί τη θεραπεία πρώτης γραμμής για την καταπολέμηση της αϋπνίας και στοχεύει σε διάφορους μηχανισμούς ταυτόχρονα. Υπάρχουν αρκετά φάρμακα διαθέσιμα στην αγορά, που βελτιώνουν τόσο υποκειμενικά όσο και αντικειμενικά, έστω προσωρινά, τον ύπνο ως προς τη διάρκεια και την συνέχειά του και συνταγογραφούνται όταν η CBT-I είναι αναποτελεσματική ή μη διαθέσιμη. Θα μπορούσαν ακόμη να χρησιμοποιηθούν στην οξεία φάση της CBT-I, αφού συνεργικά με αυτήν προσφέρουν ελαφρώς καλύτερα αποτελέσματα από την CBT-I μόνη της, αρκεί να διακόπτονται στην φάση συντήρησης. Η φαρμακοθεραπεία δεν ενδείκνυται για χρόνια χρήση και θα πρέπει να γίνεται προσπάθεια να διακόπτεται. Πριν την έναρξη της οποιασδήποτε αγωγής, είναι απαραίτητο πάντοτε να ελέγχονται οι ενδεχόμενες δυσλειτουργικές συνήθειες ύπνου, η χρήση ουσιών και οι οποίες συνοσηρότητες.

Στο άρθρο αυτό αναλύονται οι φαρμακευτικές και βιολογικές ιδιότητες των διαφόρων υπνωτικών φαρμάκων, με έμφαση στα συνταγογραφούμενα φάρμακα, όπως οι βενζοδιαζεπίνες, τα μη-βενζοδιαζεπινικά υπνωτικά, οι αγωνιστές του υποδοχέα της μελατονίνης, οι ανταγωνιστές του υποδοχέα της ορεξίνης, ορισμένα αντικαταθλιπτικά και αντιψυχωσικά. Τα φάρμακα αυτά δρουν μέσω διαφορετικών μηχανισμών, οι οποίοι περιγράφονται σε κάθε περίπτωση. Παρότι συνεχώς προστίθενται νέες κατηγορίες φαρμάκων, το ιδανικό χάπι δεν έχει ακόμα βρεθεί. Το καθένα έχει τις δικές του ανεπιθύμητες ενέργειες, αν και είναι όλες διαχειρίσιμες.

Επιλογή άρθρου-σχολιασμός: Άγης Δέρβας

Clinical Decision-making for Continuous Positive Airway Pressure Mask Selection



Jeane Lima de Andrade Xavier, PT, Mariana Delgado Fernandes, MD, Geraldo Lorenzi-Filho, MD, Pedro R. Genta, MD*

KEYWORDS

• Obstructive sleep apnea • CPAP • Interfaces • Mouth leak • Nasal symptoms • Breathing route

KEY POINTS

- Assessing and treating nasal symptoms is important before starting continuous positive airway pressure treatment. The patient's perception of being a mouth breather is not indicative of an oronasal mask.
- Nasal masks are more effective to treat obstructive sleep apnea with continuous positive airway pressure. Oronasal masks are associated with higher pressure levels, lower efficacy, higher leak, and lower adherence.
- Detect and attempt to control excessive leak before switching between nasal and oronasal masks; the leak may occur through the mouth or through the mask.
- Long-term adherence to continuous positive airway pressure is highly associated with short-term initial adherence. During the initial period of treatment, it is important to monitor the patient closely.

INTRODUCTION

Continuous positive airway pressure (CPAP) is the gold standard treatment for obstructive sleep apnea (OSA).^{1,2} In the seminal study by Sullivan et al,³ a nasal mask was used to treat OSA with CPAP. A decade later, oronasal masks were introduced as an alternative, especially for patients with nasal obstruction.⁴ Since then, several new mask designs have been introduced to the market, including nasal pillows and nasal cradles. The availability of different mask designs allows the clinician to customize mask types for different patient characteristics, including facial anatomy, nasal patency, and patient preferences. Nasal masks have been associated with better CPAP adherence than oronasal masks.^{5,6} In addition, nasal masks are associated with a lower residual apnea-hypopnea index, lower leak, and lower therapeutic CPAP level as compared with oronasal

masks.⁷ Despite the available evidence, there has been a steady increase in the prescription of oronasal masks in recent years (Fig. 1). The purpose of this review is to discuss the basis for the clinical decision making for CPAP mask selection.

BREATHING ROUTE

Nasal breathing predominates both during wakefulness and sleep in normal individuals.⁸ In contrast, patients with OSA predominantly breathe through the mouth, both awake and asleep.⁹ Predictors for mouth breathing during sleep include, nasal obstruction, OSA severity, advanced age, higher body mass index (BMI), and larger neck circumference.^{9,10} Mouth breathing may compromise airway patency owing to posterior displacement of the jaw and tongue and decreased pharyngeal dilator muscle activity.^{10,11} In addition, mouth breathing can decrease upper airway

Laboratorio do Sono, Instituto do Coracao (InCor), LIM 63, Divisao de Pneumologia, Hospital das Clinicas HCFMUSP, Faculdade de Medicina, Universidade de Sao Paulo, Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 44 – 8th Floor, Sao Paulo, São Paulo CEP 05403-900, Brazil

* Corresponding author.

E-mail address: prgenta@usp.br

Sleep Med Clin 17 (2022) 569–576

<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2022.07.011>

1556-407X/22/© 2022 Elsevier Inc. All rights reserved.

Downloaded for Martha Petromichelaki (mpetrom@med.uoa.gr) at Evangelismos Athens General Hospital from ClinicalKey.com by Elsevier on December 12, 2022. For personal use only. No other uses without permission. Copyright ©2022. Elsevier Inc. All rights reserved.

Σχόλιο:

Κοντά μια δεκαετία από την αρχική μελέτη του Sullivan, στην οποία χρησιμοποιήθηκε ρινική μάσκα, εισήχθησαν στην αγορά οι στοματορινικές μάσκες, ως εναλλακτική για τους ασθενείς με ρινική απόφραξη. Έκτοτε, η διαθεσιμότητα πολλών διαφορετικών τύπων μάσκας επιτρέπει στον ιατρό να επιλέξει την κατάλληλη, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε ασθενούς, όπως ανατομία προσώπου, ευκολία ρινικής αναπνοής και προσωπικές επιλογές. Παρότι για λόγους κέρδους των προμηθευτών, οι πωλήσεις στοματορινικών μασκών παρουσίασαν σημαντική αύξηση στα χρόνια που ακολούθησαν, οι ρινικές μάσκες σχετίζονται με καλύτερη συμμόρφωση στη θεραπεία και, επιπλέον, με χαμηλότερο υπολειπόμενο ΑΗΙ, λιγότερες διαρροές και χαμηλότερα θεραπευτικά επίπεδα πίεσεων συγκριτικά με τις πρώτες.

Πριν την έναρξη της θεραπείας με CPAP είναι πολύ σημαντική η αξιολόγηση και θεραπεία της ρινικής απόφραξης και άλλων συμπτωμάτων από τη μύτη. Η απλή αναφορά από τον ασθενή της αίσθησης στοματικής αναπνοής δεν είναι ενδεικτική της επιλογής στοματορινικής μάσκας έναντι της ρινικής. Οι ασθενείς με ΣΑΑΥ αναπνέουν κατά κύριο λόγο από το στόμα, τόσο στην εγρήγορση όσο και κατά τον ύπνο. Ως προγνωστικοί παράγοντες στοματικής αναπνοής κατά τον ύπνο αναφέρονται η ρινική απόφραξη, η βαρύτητα του ΣΑΑΥ, η ηλικία, ο ΔΜΣ και η περίμετρος λαιμού.

Το άρθρο αναφέρει επίσης συγκριτικά αποτελέσματα μελετών παρατήρησης και μετα-αναλύσεων όπου χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικού τύπου μάσκες. Σε μια τέτοια μελέτη, παρατηρήθηκαν δύο διαφορετικά πρότυπα διαρροών: ένα συνεχές και ένα οδοντωτό, όπως αποτυπώνονται στα δεδομένα χρήσης που αποθηκεύονται στη συσκευή και τα οποία αφορούν σε διαρροές από τη μάσκα και από το στόμα αντίστοιχα. Αυξημένες διαρροές από το στόμα βρέθηκε ότι σχετίζονται με μεγαλύτερη ηλικία, βαρύτητα ΣΑΑΥ, υψηλότερο ΔΜΣ, ενεργό κάπνισμα και ρινική απόφραξη. Τονίζεται η αξία της αναγνώρισης των διαρροών και άλλων δυνητικών ενοχλημάτων προς τον ασθενή και η έγκαιρη εφαρμογή στρατηγικών που ξεπερνούν αυτά τα προβλήματα. Είναι πολύ σημαντική η ανίχνευση και ο έλεγχος των υπερβολικών διαρροών πριν την αλλαγή από ρινική σε στοματορινική μάσκα.

Χάρη στη μεγάλη γκάμα μοντέλων διαφορετικών τύπων μάσκας που διατίθενται σήμερα στην αγορά, ο κλινικός ιατρός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την κατάλληλη για τον κάθε ασθενή εφαρμόζοντας προσωποποιημένη προσέγγιση. Η επίπτωση των διαφορετικών ανατομικών χαρακτηριστικών στη συμμόρφωση και αποτελεσματικότητα της θεραπείας αναμένονται να μελετηθούν στο μέλλον. Οι ρινικές μάσκες αποτελούν τη συνηθέστερη ορθή επιλογή στους περισσότερους ασθενείς κατά την έναρξη της θεραπείας με θετική πίεση αεραγωγών και η στενή παρακολούθηση κατά την πρώτη περίοδο της αγωγής είναι το κλειδί για την καλύτερη μακροχρόνια συμμόρφωσή τους.

Circadian Rhythm Sleep–Wake Disorders in Older Adults



Jee Hyun Kim, MD, PhD^a, Alexandria R. Elkhadem^b,
Jeanne F. Duffy, MBA, PhD^{c,*}

KEYWORDS

- Circadian rhythm sleep disorders • Advanced sleep phase • Delayed sleep phase • Melatonin
- Circadian rhythm disruption • Alzheimer's disease • Light therapy

KEY POINTS

- The circadian timing system regulates the timing, structure, and consolidation of sleep, in conjunction with a sleep–wake homeostatic process.
- There are age-related changes in the circadian regulation of sleep, in sleep homeostatic regulation of sleep, and in the interaction between these 2 processes.
- Circadian rhythm sleep–wake disorders result from a mismatch between the desired timing of sleep and the ability to fall asleep or remain asleep.
- Advanced sleep–wake phase disorder and irregular sleep–wake rhythm disorder are more common in older adults than in young adults.
- Jet lag disorder and shift-work disorder are more commonly experienced by travelers and workers as they age.

INTRODUCTION

The timing, duration, and consolidation of human sleep result largely from the interaction of 2 sleep regulatory systems: the sleep–wake homeostat and the circadian timing system. When these 2 processes are aligned and functioning optimally, they allow adults to achieve a long, consolidated bout of wakefulness throughout the day and a long and consolidated sleep episode at night. Changes to either process, or a change in how the 2 processes interact, can result in an inability to fall asleep at the desired time, difficulty remaining asleep, or difficulty remaining awake throughout the desired wake episode. This mismatch between the desired timing of sleep (and wakefulness) and the ability to fall asleep

and remain asleep is a hallmark of a distinct class of sleep disorders called the circadian rhythm sleep–wake disorders (CRSWDs). This article discusses the circadian timing system, the role played by the circadian system in sleep–wake regulation, typical changes in the circadian regulation of sleep with aging, the CRSWDs and how age influences their diagnosis and treatment, and how neurologic diseases in older patients affect circadian rhythms and sleep.

Circadian Rhythm Sleep–wake Disorders

Although surveys¹ suggest that less than 3% of the adult population have a CRSWD, the CRSWDs are often confused with insomnia, resulting in underestimates of the true prevalence. Some

Published: November 23, 2017 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2017.09.004>.

^a Department of Neurology, Ewha Womans University Seoul Hospital, Ewha Womans University College of Medicine, Gonghangdae-ro 260, Gangseo-gu, Seoul, Republic of Korea; ^b Division of Sleep and Circadian Disorders, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, 221 Longwood Avenue BLI438, Boston, MA 02115, USA; ^c Division of Sleep Medicine, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

* Corresponding author: Division of Sleep and Circadian Disorders, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, 221 Longwood Avenue BLI438, Boston, MA 02115.

E-mail address: jduffy@research.bwh.harvard.edu

Sleep Med Clin 17 (2022) 241–252

<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2022.02.003>

1556-407X/22/© 2022 Elsevier Inc. All rights reserved.

Downloaded for Martha Petromichelaki (mpetrom@med.uoa.gr) at Evangelismos Athens General Hospital from ClinicalKey.com by Elsevier on June 06, 2022. For personal use only. No other uses without permission. Copyright ©2022. Elsevier Inc. All rights reserved.

Σχόλιο:

Οι διαταραχές του κικκάδιου ρυθμού ύπνου-εγρήγορσης (CRSWDs) είναι αποτέλεσμα της ασυμφωνίας μεταξύ του επιθυμητού χρόνου ύπνου του ατόμου και της ικανότητάς του να αποκοιμηθεί ή να παραμείνει κοιμισμένο.


Το σύστημα κικκάδιου χρονισμού έχει ισχυρό αντίκτυπο στη χρονική ρύθμιση, τη δομή και την εδραίωση του ύπνου. Φυσιολογικά, αλληλοεπιδρά με μια ομοιοστατική διαδικασία αφύπνισης-ύπνου, ώστε να εξασφαλίσει παρατεταμένα επεισόδια ύπνου και αφύπνισης. Με την ηλικία, μεταβάλλονται και οι δύο αυτές ρυθμιστικές διαδικασίες ύπνου, όπως και ο τρόπος που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αυτές οι σχετιζόμενες με την ηλικία αλλαγές στον ύπνο καθιστούν πιο πιθανό ορισμένες διαταραχές του κικκάδιου ρυθμού ύπνου-εγρήγορσης να εμφανιστούν σε ηλικιωμένους ενήλικες, ιδιαίτερα η διαταραχή προχωρημένης φάσης ύπνου-αφύπνισης, η διαταραχή jet-lag και η διαταραχή της εργασίας σε βάρδιες. Επιπλέον, άλλες αλλαγές στην υγεία που συμβαίνουν με τη γήρανση μπορεί να συμβάλλουν σε μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης της διαταραχής ακανόνιστου ρυθμού ύπνου-αφύπνισης. Παρόλο που η υγιεινή του ύπνου, η φωτοθεραπεία, η χορήγηση μελατονίνης και άλλες θεραπείες χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία των CRSWDs, λίγες είναι οι συστηματικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί για τον προσδιορισμό της καταλληλότερης θεραπείας των CRSWDs, ενώ ακόμα λιγότερες έχουν δοκιμάσει ειδικές θεραπείες σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας. Έτσι, εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά κενά στη διάγνωση και τη θεραπεία των CRSWDs, ειδικά σε ηλικιωμένους ασθενείς.

Η ανασκόπηση αναλύει τα χαρακτηριστικά των διαφόρων διαταραχών του κικκάδιου ρυθμού ύπνου-εγρήγορσης, με ιδιαίτερη έμφαση στις νευρολογικές επιπτώσεις τους στους ηλικιωμένους, καθώς και τις εκδηλώσεις στους γηραιότερους ασθενείς με νευροεκφυλιστικές παθήσεις.

Επιλογή άρθρου-σχολιασμός: Άγης Δέρβας



Does Daylength Affect Sleep and Mental Health Symptoms during Behavioral Interventions for Insomnia?

Kellie Hamill^a, Kate Porcheret^{a,b,c}, Elise R. Facer-Childs^a, Alix Mellor^a, and Sean P. A. Drummond ^a

^aSchool of Psychological Sciences and Turner Institute for Brain and Mental Health, Monash University, Clayton, VIC, Australia; ^bChild and Adolescent Psychiatry, Norwegian Centre for Violence and Traumatic Stress Studies, Oslo, Norway; ^cInstitute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway

ABSTRACT

Background: Approximately 11–33% of Australian adults experience Insomnia Disorder, which is associated with higher rates of psychiatric comorbidities, and lower quality of life. Non-pharmacological interventions are the front-line treatments for insomnia. Despite the known impact of light on the sleep/wake cycle via the circadian system, it is not yet known whether seasonal variations in environmental light levels (i.e., daylength) influence treatment outcome. We aimed to determine whether seasonal differences in daylength influenced baseline symptoms of Insomnia Disorder or treatment outcome.

Participants: One hundred treatment-seeking individuals with Insomnia Disorder (age: $49.3 \pm 14.4y$, range: 18–82 years; 58 F) enrolled in a Randomized Control Trial in Australia over a 29-month period.



Methods: Clients completed a seven-session behavioral intervention for insomnia over a maximum of 12 weeks. Individuals completed questionnaires assessing insomnia symptoms, diurnal preference, depression and anxiety symptoms, and daily sleep diaries. Objective rest/activity patterns were monitored using wrist actigraphy for the duration of the treatment period.

Results: Baseline daylength, sunset and sunrise times, and change in daylength over treatment, were not related to baseline insomnia severity or mental health symptoms. However, longer daylength at baseline predicted greater improvements in insomnia symptoms and anxiety, but not depression, symptoms. These improvements were also associated with later sunset and/or earlier sunrise at baseline.

Conclusions: Our results show, greater treatment-related improvements in subjective sleep and mental health symptoms during spring and summer months. This suggests that daylength could have a role to play in the outcomes of a behavioral insomnia treatment. Future research is needed to provide recommendations.

Introduction

Insomnia Disorder affects between 11% and 33% of Australians (Hillman et al., 2018) and is defined as difficulty initiating or maintaining sleep combined with daytime impairment, resulting in a reduced quality of life (American Psychiatric Association (APA), 2013). There is a clear bidirectional causal relationship between insomnia and both depression and anxiety (Baglioni et al., 2011; Mellinger et al., 1985). Light exposure can also influence sleep (thus, insomnia) and mental health. However, there is relatively little research into the impact of naturally occurring variations in light (i.e., day length) on insomnia and mental health.

CONTACT Sean P. A. Drummond  sean.drummond@monash.edu  **Turner Institute for Brain and Mental Health** School of Psychological Sciences, Monash University 18 Innovation Walk, Room 542 Clayton, VIC 3800, Australia

© 2021 Taylor & Francis Group, LLC

Σχόλιο:

Background: Περίπου 11-33% των Αυστραλών πάσχουν από αϋπνία, η οποία σχετίζεται με ψυχιατρικές διαταραχές και χειρότερη ποιότητα ζωής. Κατά κύριο λόγο, οι μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις είναι η θεραπεία εκλογής για την αϋπνία. Επίσης είναι γνωστός ο ρόλος της έκθεσης στο φως και την επίδραση που έχει αυτό στον κύκλο ύπνου/εγρήγορσης μέσω του κερκάδιου ρυθμού, παρόλα αυτά δεν είναι γνωστό αν οι διακυμάνσεις της διάρκειας του φωτός κατά την ημέρα επηρεάζουν το αποτέλεσμα των ανωτέρω θεραπευτικών παρεμβάσεων. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να διερευνήσει την επίδραση της διακύμανσης της διάρκειας του φωτός κατά την διάρκεια της ημέρας στα συμπτώματα και την θεραπεία της αϋπνίας.

Συμμετέχοντες: 100 ασθενείς με αϋπνία (ηλικία 49.3 ± 14.4 γ, εύρος: 18–82 έτη 58% γυναίκες) πήραν μέρος στην τυχαιοποιημένη μελέτη στην Αυστραλία για διάστημα 29 μηνών.

Μέθοδοι: Οι ασθενείς ολοκλήρωσαν παρέμβαση 7 συνεδριών για την αϋπνία σε διάστημα 12 εβδομάδων. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια για την αϋπνία, την ημερήσια προτίμηση, την κατάθλιψη, τα επίπεδα άγχους και συμπλήρωσαν επίσης και ημερολόγια ύπνου. Η μέτρηση της κίνησης κατά τη διάρκεια της ημέρας και νύχτας έγινε με ακτιγραφία.

Αποτελέσματα: Το μήκος(ώρες) της ημερησίας κίνησης, οι ώρες έγερσης και έναρξης του ύπνου το βράδυ και το μήκος της ημέρας δεν σχετίζονταν με την αϋπνία ή τα ψυχιατρικά προβλήματα. Παρόλα αυτά, μεγαλύτερο εύρος ημέρας φάνηκε ότι σχετίζεται με βελτίωση των συμπτωμάτων της αϋπνίας και του άγχους αλλά όχι την κατάθλιψη. Αυτή η συσχέτιση φάνηκε επίσης με καθυστερημένη δύση και πρώιμη ανατολή του ηλίου

Συμπεράσματα: Η μελέτη κατέδειξε καλύτερα αποτελέσματα στον ύπνο και στην ψυχική υγεία κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού. Αυτό καταδεικνύει ότι η χρονική διάρκεια της ημέρας μπορεί να παίζει ρόλο στην θεραπεία της αϋπνίας

Σχόλιο: φαίνεται ότι η χρονική διάρκεια της ημέρας μπορεί να παίζει ρόλο όχι μόνο στην έναρξη των συμπτωμάτων αϋπνίας αλλά και στην ανταπόκριση της θεραπείας

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός: Δημήτριος Κάντας



Associations of sleep characteristics with cognitive and gross motor development in toddlers



Zhiguang Zhang, PhD^{a,*}, Anthony D. Okely, PhD^{b,c}, João R. Pereira, PhD^{d,e},
Eduarda Sousa-Sá, PhD^{e,f}, Sanne L.C. Veldman, PhD^g, Rute Santos, PhD^{f,h,i}

^a Faculty of Education, Beijing Normal University, Beijing, China

^b Early Start, Faculty of Social Sciences, University of Wollongong, NSW, Australia

^c Illawarra Health and Medical Research Institute, NSW, Australia

^d CIDAF (uid/dtp/04213/2016), University of Coimbra, Coimbra, Portugal

^e CIDEFES – Centro de Investigação em Desporto, Educação Física e Exercício e Saúde; Universidade Lusófona, Lisbon, Portugal

^f Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure, University of Porto, Porto, Portugal

^g Department of Public and Occupational Health, Amsterdam Public Health Research Institute, Amsterdam University Medical Center, Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

^h Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health, Porto, Portugal

ⁱ Directorate-General of Health, National Physical Activity Promotion Program, Portugal

ARTICLE INFO

Article History:

Received 28 October 2021

Revised 7 April 2022

Accepted 12 April 2022

Keywords:

Early childhood

Young children

Sleep quality

Cognition

Motor competence

ABSTRACT

Objective: To examine cross-sectional associations of sleep characteristics (duration, consolidation, timing, variability) with cognitive and gross motor development in toddlers.

Methods: Participants were 205 toddlers (19.6 ± 4.3 months) from the GET-UP! Study. Nap/nighttime sleep onset and offset were measured using an accelerometer and used to calculate nap/nighttime sleep duration. Total sleep duration was calculated and classified as meeting or not meeting the sleep recommendation of the Australian 24-Hour Movement Guidelines (11–14 h/d). Nighttime sleep ratio (ie, nighttime sleep duration: total sleep duration), indicative of consolidation, was expressed as a percent value. Nighttime sleep midpoint (ie, the midpoint between nighttime sleep onset and offset), indicating the lateness of sleep schedules, was converted to a decimal hour. For sleep variability, the intraindividual standard deviation of nighttime sleep duration and nighttime sleep midpoint was calculated, respectively. Cognitive development (Bayley Scales of Infant and Toddler Development-III) and specific domains of gross motor development (Peabody Developmental Motor Scales, 2nd edition) were measured.

Results: Shorter nap duration ($B = -0.87$, 95%CI: $-1.71, -0.02$) and higher nighttime sleep ratio ($B = 0.13$, 95%CI: $0.02, 0.24$) were associated with better cognitive development. Regarding gross motor development, positive associations were found for nighttime sleep duration (object manipulation: $B = 0.26$, 95%CI: $0.01, 0.51$; gross motor quotient: $B = 1.21$, 95%CI: $0.04, 2.38$) and total sleep duration (object manipulation: $B = 0.28$, 95%CI: $0.03, 0.52$); negative associations were found for nighttime sleep midpoint (stationary: $B = -0.31$; 95%CI: $-0.58, -0.06$) and nighttime sleep duration variability (stationary: $B = -0.32$, 95%CI: $-0.64, -0.004$).

Conclusions: In toddlers, more consolidated sleep may be an indicator of better cognitive development. Promoting longer and more consistent nighttime sleep duration, as well as an earlier nighttime sleep schedule, may facilitate gross motor development. However, our findings for the associations of sleep characteristics with cognitive and gross motor development need to be confirmed in prospective studies.

© 2022 National Sleep Foundation. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

Introduction

During early childhood, brain architecture and neuronal connections construct most rapidly and actively, which forms a neural basis

of cognitive and motor function.¹ As such, the first few years of life is a critical period for development of cognitive (eg, concept formation, memory, problem solving) and gross motor (eg, stationary, locomotion, object manipulation) skills. Toddlerhood (1–2 years), for instance, is a period in which these skills advance dramatically, with a transition from sensorimotor to preoperational thinking, and substantial improvement in children's balance and coordination abilities.² The cognitive and gross motor skills developed in early

*Corresponding author: Zhiguang Zhang, PhD, Faculty of Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China

E-mail address: zhangzhiguang@bnu.edu.cn (Z. Zhang).

Σχόλιο:

Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να διερευνηθούν τα ειδικά χαρακτηριστικά του ύπνου σε νήπια και να εξεταστεί η επίδραση των χαρακτηριστικών του ύπνου στην νοητική και κινητική ανάπτυξη των νηπίων. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 205 νήπια, στα οποία τοποθετήθηκε από ένα επιταχυνσιόμετρο, με το τρόπο αυτό μπορούσαν οι ερευνητές να καταγράψουν τον ύπνο, όταν τα παιδιά δεν εμφάνιζαν κίνηση για κάποια χρονική διάρκεια. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι μικρότερη διάρκεια μεσημεριανού ύπνου σε συνδυασμό με μεγαλύτερη διάρκεια βραδινού ύπνου είχε ως αποτέλεσμα καλύτερη νοητική ανάπτυξη. Επίσης καλύτερη κινητική ανάπτυξη παρατηρήθηκε στα νήπια με μεγαλύτερη διάρκεια βραδινού ύπνου, ενώ η κινητική ανάπτυξη ήταν μειωμένη στα νήπια που ξυπνούσαν συχνά κατά τη διάρκεια της νύχτας και δεν είχαν σταθερή ώρα ύπνου. Τα αποτελέσματα είναι ιδιαιτέρως ενδιαφέροντα όσον αφορά τη νηπιακή ανάπτυξη και θα πρέπει να επιβεβαιωθούν και με άλλες προοπτικές μελέτες.

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός: Κατερίνα Μπάου



Overlaps between obstructive sleep apnoea and other respiratory diseases, including COPD, asthma and interstitial lung disease

Izolde Bouloukaki¹, Michail Fanaridis ¹, Dries Testelmans², Athanasia Pataka ³ and Sophia Schiza¹

¹Sleep Disorders Center, Department of Respiratory Medicine, School of Medicine, University of Crete, Heraklion, Greece. ²Department of Pneumology, UZ Leuven, Leuven, Belgium. ³Respiratory Failure Unit, G. Papanikolaou Hospital Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece.

Corresponding author: Sophia Schiza (schiza@med.uoc.gr)



Shareable abstract (@ERSpublications)

Obstructive sleep apnoea seems to be a common disorder in patients with respiratory disease, affecting the clinical outcomes of both diseases. Early detection and management are essential to improve morbidity and mortality in these patients. <https://bit.ly/3SiuJH8>

Cite this article as: Bouloukaki I, Fanaridis M, Testelmans D, *et al.* Overlaps between obstructive sleep apnoea and other respiratory diseases, including COPD, asthma and interstitial lung disease. *Breathe* 2022; 18: 220073 [DOI: 10.1183/20734735.0073-2022].

Copyright ©ERS 2022

Breathe articles are open access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial Licence 4.0.

Received: 19 May 2022
Accepted: 14 Sept 2022

Abstract

In the past, there was limited research relating to the role of sleep in respiratory diseases. Physicians treating these patients tended to focus mainly on the daily disabling symptoms, overlooking the possible significant role of coexisting sleep disorders such as obstructive sleep apnoea (OSA).

Nowadays, OSA has been recognised as an important, highly prevalent comorbidity for respiratory diseases such as COPD, asthma and interstitial lung diseases (ILDs). Overlap syndrome refers to the coexistence of chronic respiratory disease and OSA in the same patient. Although, in the past, overlap syndromes have been poorly studied, recent data underline that they result in increased morbidity and mortality compared with either underlying disorder alone. OSA and respiratory disease may be of different severity, and this, along with the existence of various clinical phenotypes, points to the necessity of an individualised therapeutic plan. Early recognition and OSA management could offer key benefits, such as improved sleep, quality of life and disease outcomes.

Educational aims

- Describe pathophysiological aspects of OSA in chronic respiratory diseases such as COPD, asthma and ILDs.
- Understand the bidirectional clinical importance when OSA coexists in chronic respiratory diseases.
- Review current knowledge of treatment strategies towards an individualised therapeutic plan resulting in patient-centric outcomes.

Introduction

Obstructive sleep apnoea (OSA) is as a major and under-recognised public health problem, with an increasing prevalence over time. It is widely recognised as an independent risk factor for cardiovascular and metabolic diseases, leading to significant increases in health and social costs. Therefore, healthcare providers should be familiar with clinical manifestations of OSA, from subtle intrusion into daily life, to excessive sleepiness, neurocognitive deficiency and low quality of life, in order to accurately identify high-risk patients and refer them to a sleep specialist for accurate diagnosis and effective treatment.

There are specific chronic respiratory disorders, such as COPD, asthma and interstitial lung diseases (ILDs), that may coexist with OSA and exacerbate sleep-related breathing disturbances. In particular, a synergistic relationship between OSA and these respiratory disorders has been described and is often referred to as overlap



Σχόλιο:

Πνευμονολογικά νοσήματα (ΧΑΠ, άσθμα, διάμεσα) δυνατόν να συνυπάρχουν με υπνική άπνοια (overlap syndrome), κυρίως όμως αυτό αναφέρεται ιδίως στη συσχέτιση ΧΑΠ και υπνικής άπνοιας(ΣΑΑΥ). Διαφορετική πρόγνωση στο ΣΑΑΥ λόγω ετερογένειας, βαρύτητας και διακύμανσης των νοσημάτων αυτών.

ΣΑΑΥ και ΧΑΠ

Επιπολασμός περίπου 10% των δύο νοσημάτων στο γενικό πληθυσμό, ενώ σε ασθενείς με ΣΑΑΥ επιπολασμός ΧΑΠ υψηλότερος (5.5-55.7%) και αντίθετα σε ΧΑΠ εμφάνιση ΣΑΑΥ 2.9-65.9%. Υποαερισμός, υποτονία μυών φάρυγγα, υπερκαπνία, συχνές μικροαφυπνίσεις, ελάττωση ικανότητας για ύπνο, ελάττωση REM, αύξηση βάρους υποξίας οδηγούν σε παροξύνσεις της ΧΑΠ και ελάττωση ποιότητας ζωής.

Παράγοντες επιβαρυντικοί: εισπνεόμενα στεροειδή, εναπόθεση λίπους στο λαιμό, κάπνισμα, φλεγμονή, μετακίνηση υγρών και οίδημα στο λαιμό επί καρδιακής ανεπάρκειας.

Παράγοντες που ωφελούν: θεοφυλλίνη, υπερδιάταση πνευμόνων, μεγάλη ηλικία, ελάττωση REM.

Η ATS προτείνει το ερωτηματολόγιο STOP-BANG για εύρεση ΣΑΑΥ σε ασθενείς με ΧΑΠ. Προσοχή στην θεραπεία με θετική πίεση στους αεραγωγούς (δεν πρέπει να υπερβαίνει την ενδογενή PEEP).

ΣΑΑΥ και άσθμα

Κοινοί παράγοντες κινδύνου (ΓΟΠ, ρινίτις , παχυσαρκία).

Επιπολασμός άσθματος 5% στο ΣΑΑΥ, ενώ ασθματικοί με ΣΑΑΥ παρουσιάζουν 2.6 φορές αυξημένο επιπολασμό και αυξημένη βαρύτητα άσθματος.

Το ΣΑΑΥ εμφανίζεται υπό την μορφή των αποφρακτικών υποπνοιών και μικροαφυπνίσεων που οδηγούν σε παροξύνσεις, neutrophilic asthma και κακό έλεγχο της νόσου.

ΣΑΑΥ και διάμεσα

Συνύπαρξη οδηγεί σε επιδείνωση αναπνευστικής λειτουργίας άσχετα με την βαρύτητα της ίνωσης.

Επιπολασμός ΣΑΑΥ μετρίου-σοβαρού βαθμού πολύ αυξημένος (50-90%).

Κυριότερα συμπτώματα βήχας, αυπνία, κόπωση, και κατακερματισμός της αρχιτεκτονικής του ύπνου. Παθολογοφυσιολογία: ελάττωση traction ανωτέρου αεραγωγού λόγω μείωσης όγκων πνεύμονος. Εμφανίζεται κυρίως ως υπόπνοιες , ενώ η θεραπεία με CPAP αυξάνει την επιβίωση.

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός: Παναγιώτης Πανάγου



What respiratory physicians should know about parasomnias

Imran Johan Meurling¹, Panagis Drakatos^{1,2} and Guy Leschziner^{1,3,4}

¹Sleep Disorders Centre, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, London, UK. ²Faculty of Life Sciences and Medicine, King's College London, London, UK. ³Plasticity Centre, Dept of Neuroimaging, Institute of Psychiatry, Psychology and Neuroscience (IoPPN), King's College London, London, UK. ⁴Dept of Neurology, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, London, UK.

Corresponding author: Imran Johan Meurling (johan.meurling@gstt.nhs.uk)



Shareable abstract (@ERSpublications)

Parasomnias have significant quality-of-life, prognostic and potentially forensic implications for patients and their bed-partners. Identifying key clinical features will accelerate diagnosis and appropriate management for these patients. <https://bit.ly/3no6rhp>

Cite this article as: Meurling IJ, Drakatos P, Leschziner G. What respiratory physicians should know about parasomnias. *Breathe* 2022; 18: 220067 [DOI: 10.1183/20734735.0067-2022].

Copyright ©ERS 2022

Breathe articles are open access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial Licence 4.0.

Received: 22 April 2022
Accepted: 26 June 2022

Abstract

Parasomnias have significant quality-of-life, prognostic and potentially forensic implications for patients and their bed-partners. Identifying key clinical features will accelerate diagnosis and appropriate management for these patients. Parasomnias are undesirable physical events or experiences that arise out of, or during, sleep. They can include movements, behaviours, emotions, perceptions, dreams or autonomic nervous system activity. While more common during childhood, they can persist into, or present *de novo*, during adulthood. Parasomnias can arise out of non-rapid eye movement (NREM) sleep, as in confusional arousals, sleepwalking, sleep terrors or sleep-related eating disorder, or out of REM sleep, as in REM behaviour disorder, recurrent isolated sleep paralysis or nightmare disorder. Sleep-related hypermotor epilepsy is an important differential diagnosis to consider in patients presenting with a parasomnia. A thorough clinical history, including a collateral history if available, is crucial to identify characteristic clinical features. Video polysomnography is useful to identify macro- and micro-sleep architectural features, characteristic behavioural events, and any concomitant sleep pathologies. Treatment of parasomnias involves a combined approach of pharmacological and non-pharmacological intervention, including safety measures, sleep hygiene and medicines such as clonazepam or melatonin to improve sleep consolidation and reduce behavioural activity. As parasomnias can not only be disruptive for the patient and their bed-partner but have important prognostic or forensic consequences, an understanding of their pathophysiology, clinical features and management is valuable for any respiratory physician who may encounter them.

Educational aims

- To understand the common features of NREM and REM parasomnias.
- To differentiate between the causes of motor behaviours during sleep.
- To discuss the treatment approach for NREM and REM parasomnias.

Introduction

Parasomnias are undesirable physical events or experiences that occur during entry into sleep, within sleep, or during arousal from sleep [1]. They encompass abnormal sleep-related movements, behaviours, emotions, perceptions, dreams, and autonomic nervous system activity. Historical depictions of parasomnias in film and literature are characterised by a general sense of mystery and complex psychology. Lady Macbeth manifested her suppressed fears into mobility and soliloquy; Lucy Westenra in Bram Stoker's *Dracula* sleepwalks and finds herself vulnerable to external dangers; Cesare, the somnambulist in the 1920 film *The Cabinet of Dr Caligari*, commits murder while asleep and under someone else's control, echoing some of the legal and forensic discussions concerning parasomnias today.



Σχόλιο:

Οι παραυπνίες επηρεάζουν την ποιότητα ζωής, έχουν προγνωστικά και δυνητικά ιατροδικαστικά θέματα για τους ασθενείς και τους συντρόφους τους και η αναγνώριση βασικών κλινικών χαρακτηριστικών επιταχύνει και βελτιώνει τη διάγνωση και θεραπεία των καταστάσεων αυτών. Οι παραυπνίες αποτελούν μη επιθυμητά συμβάματα ή εμπειρίες που συμβαίνουν είτε κατά την είσοδο στον ύπνο, είτε κατά την πρόοδο του ύπνου, είτε κατά την αφύπνιση. Περιλαμβάνουν κινήσεις και συμπεριφορές που σχετίζονται με τον ύπνο, συναισθήματα, αντιλήψεις, όνειρα και διέγερση του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Είναι πιο συχνές στα παιδιά αλλά μπορούν να παρουσιαστούν σε οποιαδήποτε ηλικία. Γενικά διαιρούνται σε συμπεριφορές που συμβαίνουν είτε στον NREM, είτε στον REM ύπνο. Οι πρώτες συμβαίνουν κυρίως, αλλά όχι αποκλειστικά στον N3 και περιλαμβάνουν διαταραχές της αφύπνισης (disorders of arousal δηλ. confusional arousals, sleepwalking and sleep terrors). Το αρχέτυπο της REM παραυπνίας (REM behaviour disorder RBD) περιλαμβάνει επίσης την υπνική παράλυση και τους εφιάλτες. Οι δύο καταστάσεις μπορεί να συνυπάρχουν (POD- parasomnia overlap disorder) και μπορεί να συνδέονται με άλλη παθολογία υπνου όπως υπνική άπνοια.

ΠΑΘΟΛΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ α.NREM: Γενετική προδιάθεση και συσχέτιση με το HLAQB1 (41% σε μικτό πληθυσμό). Επιβαρυντικοί παράγοντες ο κατακερματισμός ύπνου και το αυξημένο arousal threshold. Ανευρίσκεται εγρήγορση και ύπνος σε διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου με single photon CT και stereotactic EEG. Θα πρέπει να αποφεύγεται το αλκοόλ και τα φάρμακα τύπου βενζοδιαζεπινών ή τα Z" υπναγωγά, αντικαταθλιπτικά, β- αποκλειστές και λίθιο.

β. REM : RBD διαιρείται σε πρωτοπαθές (idiopathic) και δευτεροπαθές. Το πρώτο αποτελεί πρόδρομη κατάσταση νευροεκφυλιστικής νόσου (conversion rate 6.3%/year, 73.5% at 12 years). Το δεύτερο συνδέεται με ναρκοληψία, πολλαπλή σκλήρυνση, εγκεφαλικό επεισόδιο και φάρμακα (αντικαταθλιπτικά). Η απώλεια της REM ατονίας οφείλεται σε δυσλειτουργία του locus subcoeruleus στη γέφυρα και διαταραχή της γεφυροπρομηκικής οδού. Σε συνύπαρξη με ΣΑΑΥ η απώλεια της ατονίας προφυλάσσει από απόφραξη του ανωτέρου αεραγωγού.

Οι μικροδιαταραχές στο EEG (NREM) περιλαμβάνουν το cyclic alternating pattern (CAP) δηλ. ο alpha rhythm να εισέρχεται στον υποκείμενο background rhythm (intrusion) και το Hypersynchronous delta-wave (HSD) activity (high amplitude delta waves that precede or follow an arousal from slow wave sleep).

ANTIMETΩΠΙΣΗ: Λήψη μέτρων προστασίας απο τραυματισμούς, υγιεινή του ύπνου, θεραπεία υποκείμενων διαταραχών (ΣΑΑΥ, PLMS), συμπεριφορική θεραπεία και φαρμακευτική θεραπεία ανάλογα με την βαρύτητα (clonazepam, melatonin).

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός: Παναγιώτης Πανάγου



ORIGINAL ARTICLE

Telemedicine compared to standard face-to-face care for continuous positive airway pressure treatment: real-world Australian experience

Christopher Kosky^{1,2,*}, Neill Madeira¹, Kate Boulton¹, Marie-Therese Hunter¹, Ivan Ling^{1,2},
Ayesha Reynor^{1,2}, Gavin Sturdy^{1,2}, Jennifer Walsh^{1,2}, Satvinder Dhaliwal^{3,4,5,7},
Bhajan Singh^{1,2}, Peter R. Eastwood⁶ and Nigel McArdle^{1,2}

¹Department of Pulmonary Physiology and Sleep Medicine, West Australian Sleep Disorders Research Institute, Sir Charles Gairdner Hospital, Perth, Australia, ²Centre for Sleep Science, University of Western Australia, Crawley, Australia, ³Duke-NUS Medical School, National University of Singapore, 8 College Rd, Singapore, ⁴Institute for Research in Molecular Medicine (INFORMM), Universiti Sains Malaysia, Minden, Pulau Pinang, Malaysia, ⁵Singapore University of Social Sciences, Office of the Provost, 463 Clementi Road, Singapore, ⁶Flinders Health & Medical Research Institute, College of Medicine and Public Health, Flinders University, Adelaide, Australia and ⁷Curtin Health Innovation Research Institute, Faculty of Health Sciences, Curtin University, Bentley, Australia

*Corresponding author. Christopher Kosky, Department of Pulmonary Physiology and Sleep Medicine, West Australian Sleep Disorders Research Institute, Sir Charles Gairdner Hospital, Level 5, G Block, Nedlands, Perth 6009, Australia. Email: Chris.Kosky@health.wa.gov.au.

Abstract

Study Objectives: We tested a telemedicine model of care to initiate continuous positive airway pressure (CPAP) for patients with obstructive sleep apnea (OSA) living in remote Western Australia.

Methods: A prospective study comparing telemedicine for CPAP initiation in a remote population versus standard face-to-face CPAP initiation in a metropolitan population. The primary outcome was average nightly CPAP use in the final week of a CPAP trial.

Results: A total of 186 participants were allocated to either telemedicine ($n = 56$) or standard care ($n = 130$). The average distance from the study center for the telemedicine group was 979 km (± 792 km) compared to 19 km (± 14 km) for the standard care group. The CPAP trial duration in the standard care group was less than the telemedicine group (37.6 vs 69.9 days, $p < .001$). CPAP adherence in the telemedicine group was not inferior to standard care (Standard 4.7 ± 0.2 h, Telemedicine 4.7 ± 0.3 h, $p = 0.86$). No differences were found between groups in residual apnea-hypopnea index, symptom response, sleep specific quality of life at the end of the trial, and continued CPAP use (3–6 months). Participant satisfaction was high in both groups. Total health care costs of the telemedicine model were less than the standard model of care. An estimated A\$4538 per participant in travel costs was saved within the telemedicine group by reducing the need to travel to the sleep center for in-person management.

Conclusions: In remote dwelling adults starting CPAP for the treatment of OSA, outcomes using telemedicine were comparable to in-person management in a metropolitan setting.

Statement of Significance

We tested a telemedicine model of initiating continuous positive airway pressure (CPAP) for patients with obstructive sleep apnea living in remote Australia. Telemedicine was non-inferior to standard face-to-face care for short-term CPAP adherence and was comparable on residual apnea-hypopnea index and patient reported outcome measures. Telemedicine reduced participant face-to-face appointments, travel, and health system costs. Patient satisfaction using telemedicine for CPAP was high, but most preferred a mix of face-to-face and telemedicine. This study demonstrates to clinicians and policy makers that the critical early management of OSA participants treated with CPAP can be delivered using telemedicine.

Key words: continuous positive airway pressure; obstructive sleep apnea; participant experience; patient; telemedicine; telemonitoring

Submitted: 15 March, 2022; Revised: 21 June, 2022

© The Author(s) 2022. Published by Oxford University Press on behalf of Sleep Research Society. All rights reserved. For permissions, please e-mail: journals.permissions@oup.com

Σχόλιο:

Περίληψη

Σκοπός της μελέτης η αξιολόγηση της τηλεϊατρικής παρακολούθησης της έναρξης θεραπείας cpap σε ασθενείς με αποφρακτική υπνική άπνοια που διαμένουν σε απομακρυσμένες περιοχές της δυτικής Αυστραλίας .

Μέθοδος : Προοπτική μελέτη που συγκρίνει την έναρξη θεραπείας CPAP με τηλεϊατρική σε απομακρυσμένο πληθυσμό ασθενών συγκριτικά με την συνήθη δια ζώσης έναρξη και παρακολούθηση, με πρωταρχικό αποτέλεσμα τον χρόνο χρήσης της cpap την τελική εβδομάδα της cpap δοκιμής. Η διάρκεια της περιόδου δοκιμής cpap αποφασίστηκε από κοινού από τον ασθενή και τον θεράποντα ανάλογα με τον εγκλιματισμό στην θεραπεία και τα προβλήματα που έπρεπε να επιλυθούν μέχρι ο ασθενής να μπει οριστικά σε θεραπεία cpap ή να την αρνηθεί.

Αποτελέσματα : Συμμετοχή 186 ασθενών και διαχωρισμός αυτών με γεωγραφικά κριτήρια. 56 άτομα κατευθύνθηκαν σε τηλεϊατρική και 130 ασθενείς στην standard αντιμετώπιση. Η μέση απόσταση για την ομάδα τηλεϊατρικής ήταν 979 km (± 792 km) συγκριτικά με 19km(± 14 km) της ομάδα της δια ζώσης παρακολούθησης . Η διάρκεια της δοκιμαστικής περιόδου ήταν μικρότερη για την standard αντιμετώπιση συγκριτικά με την τηλεϊατρική προσέγγιση (37,6 vs 69,9 ημέρες , $p < 0.001$). Η συμμόρφωση στην θεραπεία στην τηλεϊατρική δεν ήταν κατώτερη της συνήθους αντιμετώπισης (standard $4,7 \pm 0,2$ h, telemedicine $4,7 \pm 0,3$ h, $p = 0,86$). Επίσης δεν υπήρχε διαφορά στις δύο ομάδες στον υπολειπόμενο AHI, στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων και στην ποιότητα ζωής και στην συνέχιση της θεραπείας (3-6 μήνες) . Το κόστος στο υγειονομικό σύστημα ήταν μικρότερο για την ομάδα τηλεϊατρικής.

Συμπέρασμα : Η εξ αποστάσεως έναρξη της cpap θεραπείας για αποφρακτική υπνική άπνοια με την μέθοδο της τηλεϊατρικής ήταν σε συγκρίσιμο επίπεδο με δια ζώσης διαδικασία

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός : Ευαγγελία Φλώρου



Examination of the diaphragm in obstructive sleep apnea using ultrasound imaging

Viktória Molnár¹ · András Molnár¹ · Zoltán Lakner² · Dávid László Tárnoki³ · Ádám Domonkos Tárnoki³ · Zsófia Jokkel³ · Helga Szabó³ · András Dienes³ · Emese Angyal¹ · Fruzsina Németh¹ · László Kunos⁴ · László Tamás¹

Received: 9 March 2021 / Revised: 31 July 2021 / Accepted: 9 August 2021 / Published online: 3 September 2021
© The Author(s) 2021

Abstract

Purpose The aim of this study was to analyze the effect of obstructive sleep apnea (OSA) on the ultrasound (US) features of the diaphragm and to determine if diaphragmatic US may be a useful screening tool for patients with possible OSA.

Methods Patients complaining of snoring were prospectively enrolled for overnight polygraphy using the ApneaLink Air device. Thickness and motion of the diaphragm during tidal and deep inspiration were measured. Logistic regression was used to assess parameters of the diaphragm associated with OSA.

Results Of 100 patients, 64 were defined as having OSA. Thicknesses of the left and right hemidiaphragms were significantly different between OSA and control groups. Using a combination of diaphragmatic dimensions, diaphragm dilation, age, sex, and BMI, we developed an algorithm that predicted the presence of OSA with 91% sensitivity and 81% specificity.

Conclusion A combination of anthropometric measurements, demographic factors, and US imaging may be useful for screening patients for possible OSA. These findings need to be confirmed in larger sample sizes in different clinical settings.

Keywords Obstructive sleep apnea · Ultrasound imaging · Diaphragm · Anthropometrics

Introduction

Obstructive sleep apnea (OSA) is the most frequent type of sleep-related breathing disorders, characterized by total or partial collapse of the upper airways during sleep. Severity of OSA can be defined according to the criteria of the American Academy of Sleep Medicine (AASM), based on the apnea–hypopnea index (AHI), which is calculated based on the number of apnea and hypopnea events per hour during sleep [1]. The “gold standard” test for the diagnosis is nocturnal polysomnography (PSG). However, due to its limited

accessibility, there is a necessity to find other methods to diagnose patients with OSA.

The diaphragm is the most important skeletal muscle playing a vital role in respiration. It is responsible for 75% of the maximal tidal volume; however, its function and morphology have not been identified in the pathophysiology of OSA [2]. Due to the effort made against the upper airway obstruction, the diaphragm can be fatigued, which may have influence on OSA. However, these effects are different in the several stages of the disorder [3]. The function and contractility of the diaphragm can be investigated using electrodiagnostic testing, although these methods are invasive and they are not easy to carry out in the everyday practice [4]. Ultrasound (US) imaging is not a commonly used diagnostic tool in the assessment of diaphragm dysfunction associated with OSA, even though it is a relatively inexpensive, readily available technique, without the potential risk associated with ionizing radiation. Previous studies have investigated the thickness and motion of the diaphragm in stroke [5], neuromuscular disorders [6], and pulmonary diseases, such as bronchial asthma [7] and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [8], but US characteristics of the diaphragm have not previously been investigated in the diagnosis of

✉ András Molnár
andrasm94@gmail.com

¹ Department of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, Semmelweis University, Szigony u. 36, H-1083 Budapest, Hungary

² Faculty of Food Science, Szent István University, Budapest, Hungary

³ Medical Imaging Centre, Semmelweis University, Budapest, Hungary

⁴ Institute of Pulmonology, Törökbálint, Hungary

Σχόλιο:

Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να αναλύσει την επίδραση της αποφρακτικής άπνοιας ύπνου (OSA) στα χαρακτηριστικά του διαφράγματος μέσω των υπερήχων και να προσδιοριστεί εάν ο διαφραγματικός υπέρηχος μπορεί να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο προσυμπτωματικού ελέγχου για ασθενείς με πιθανή OSA.

Μέθοδος: Οι ασθενείς που παραπονιούνται για ροχαλητό πραγματοποίησαν ολονύκτια πολυγραφία χρησιμοποιώντας τη συσκευή ArneaLink Air. Μετρήθηκε το πάχος και η κίνηση του διαφράγματος κατά την ήρεμη και βαθιά εισπνοή. Η υλικοτεχνική παλινδρόμηση ήταν η στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των παραμέτρων του διαφράγματος που σχετίζονται με το OSA.

Αποτελέσματα: Από 100 ασθενείς, 64 ορίστηκαν ότι είχαν OSA. Το πάχος του αριστερού και του δεξιού ημιδιαφράγματος ήταν σημαντικά διαφορετικό μεταξύ της OSA και της ομάδας ελέγχου. Χρησιμοποιώντας έναν συνδυασμό διαφραγματικών διαστάσεων, διαστολή διαφράγματος,

ηλικία, φύλο και BMI, αναπτύξαμε έναν αλγόριθμο που προέβλεπε την παρουσία OSA με 91% ευαισθησία και 81% ειδικότητα.

Συμπέρασμα: Ένας συνδυασμός ανθρωπομετρικών μετρήσεων, δημογραφικών παραγόντων και απεικόνισης μέσω υπερήχου μπορεί να είναι χρήσιμος για τον έλεγχο ασθενών για πιθανή OSA. Αυτά τα ευρήματα πρέπει να επιβεβαιωθούν σε μεγαλύτερα μεγέθη δειγμάτων σε διαφορετικά κλινικά περιβάλλοντα.

Επιλογή άρθρου – Σχολιασμός: Κυριακή Χολίδου