

A Case Report

Evaluating the diagnosis and intervention of a sleepwalking disorder associated with violence: A case study

Kazem Khorramdel¹, Selma Pasalari¹, Mohammad Nami²

¹Department of Psychology and Education Science, Fatemiyeh Shiraz, Institute of Higher Education, Shiraz, Iran

²Department of Neuroscience, School of Advanced Medical Sciences and Technologies, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 29 May 2021

Accepted: 6 Sep 2021

ePublished: 13 Feb 2022

Keywords:

Somnambulism,
Violence,
Polysomnography,
Biofeedback therapy,
CPAP,
Obstructive sleep apnea

Abstract

This study aimed to investigate a case of sleep problems associated with violence (non-REM parasomnias) and obstructive sleep apnea (OSA) besides related therapeutic approaches. The studied case in the present study was a 60-year-old man with a family history of this sleep disorder. The treatment plan in the present study was as follows: Execution of the principles of sleep hygiene by the patient, use of the continuous positive airway pressure machine (CPAP), and eight sessions of weekly biofeedback therapy. Before the intervention, the subject suffered from anxiety, minor depression, moderate quality of life, some degree of PTSD, obstructive sleep apnea, and periodic limb undesirable movements. After the intervention, there was a relative improvement in all indicators, especially obstructive sleep apnea and limb movements.

Practical Implications. Given the prevalence and complexity of non-REM parasomnias, insufficient knowledge of the involved causes and mechanisms, and the failure of many pharmacological therapies, the present study can help discover the possible causes and alternative treatments based on physical and psychological factors.

How to cite this article: Khorramdel K, Pasalari S, Nami M. Evaluating the diagnosis and intervention of a sleepwalking disorder associated with violence: A case study. *Med J Tabriz Uni Med Sciences*. 2022; 44(1):72-79. doi: 10.34172/mj.2022.016. Persian.

Extended Abstract

Non rapid eye movement (non-REM) parasomnias are a relatively common condition in the general human population. Current treatment plans are usually based on small case series and reports. The aim of this study was to investigate a case of sleep problems associated with violence (non-REM parasomnias) and obstructive sleep apnea (OSA) besides related therapeutic approaches. The case was a 60-years-old man with family history of this sleep disorder. Measuring the quality of sleep and OSA, anxiety, depression, quality of life, and post-traumatic stress disorder (PTSD) in the subject was done using standard questionnaires in the pre-treatment, post-treatment, and follow-up stages. The treatment plan was as follows: execution of the principles of sleep

hygiene by the patient, use of the continuous positive airway pressure machine (CPAP), and eight sessions of weekly biofeedback therapy. A complete polysomnographic report was obtained from the patient before starting treatment and after the end of treatment. This report included records of sleep statistics, number of arousals, respiratory events, and periodic limb movements during sleep stages. The data obtained from the device were presented by drawing appropriate graphs and tables. Prior to the intervention, the subject suffered from OSA, anxiety, minor depression, moderate quality of life, and some degree of PTSD. After the intervention, there was a relative improvement in all indicators, especially OSA. Investigating the statistical data related to sleep

*Corresponding author; Email: selma.pasalari@gmail.com

© 2022 The Authors. This is an Open Access article published by Tabriz University of Medical Sciences under the terms of the Creative Commons Attribution CC BY 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

before therapeutic interventions showed that the subject suffered from multiple awakenings (28 times) during night sleep. Moreover, the number of awakenings with more than 3-minute duration was 16. The total time in bed (TB) was 12:53' and the total sleep time (TST) was 4:13'. Therefore, the sleep efficiency index obtained from the division of TST to TB showed a rate of 32.8%, which is relatively low and indicates a weak quantitative index. The total number of arousals was reported as 434 times, and the arousal index obtained by dividing the total number of arousals by the total number of hours of sleep was recorded as 33.71. After therapeutic interventions, the number of awakenings during night sleep was reduced to 21 times. In addition, the number of awakenings with more than 3-minute duration was reduced to 11 times. After intervention, TB was 11:36' and TST was 5:21'. Accordingly, the increased TST/TB reached to 46.1%. The total number of arousals decreased to 66 times, and in this regard the arousal index showed a significant decrease of 6.94. Prior to therapeutic interventions, the number of OSA was reported 34 times (4.5% of total sleep time) and the number of obstructive

hypopnea was reported 106 times (16.65% of total sleep time). After the therapeutic interventions, the patient's OSA completely disappeared and the number of obstructive hypopnea was reported only 12 times (1.13% of the total sleep time). The value of apnea/hypopnea index (AHI) was 3.4 at the beginning of the intervention, which decreased to 0.5 at the end of the intervention. Analysis of periodic limb movements during different stages of sleep before therapeutic interventions showed that the number of typical movements in the whole period was five movements, which gives an index of 5.04. After therapeutic interventions, the number of these movements reached zero, and there were no unwanted movements of the limbs during sleep. The treatment protocol in this study resulted in complete improvement in some parameters, such as periodic limb movements and OSA and relative improvement in other parameters, such as the number of arousal and awakenings. The present study was able to explore and clarify new aspects both in terms of identifying the mechanisms of the disorder and in terms of treatment.

ارزیابی روند تشخیص و مداخله درمانی یک مورد اختلال خوابگردی مرتبط با خشونت: گزارش موردی

کاظم خرم‌دل^۱، سلما پاسالاری^{۱*}، محمد نامی^۲

اگره روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، موسسه آموزش عالی فاطمیه شیراز، شیراز، ایران
اگره علوم اعصاب، دانشکده علوم و فناوری‌های نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

چکیده

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی یک مورد اختلال خوابگردی مرتبط با خشونت و آپنه انسدادی و راهکارهای درمانی مرتبط با آن طراحی شد. در تحقیق حاضر، یک مرد ۶۰ ساله مبتلا به اختلال خوابگردی مطالعه شد. طرح درمان شامل رعایت اصول بهداشت خواب توسط بیمار، استفاده از ماشین ایجاد فشار هوای مثبت و هشت جلسه درمان هفتگی با یوفیدبک بود. قبل از مداخله، فرد بررسی شده از اضطراب، افسردگی جزئی، کیفیت زندگی متوسط، درجه‌هایی از PTSD، آپنه انسدادی و حرکات ناخواسته دوره‌ای اندام‌ها رنج می‌برد و بعد از مداخله درمانی، بهبود نسبی در همه شاخص‌ها به ویژه مشکل آپنه انسدادی و حرکات اندام‌ها ایجاد شد.

پیامدهای عملی. با توجه به شیوع و پیچیدگی‌های اختلال پاراسومنیای خواب غیررم، شناخت ناکافی از علت‌ها و مکانیسم‌های درگیر و ناموفق بودن بسیاری از درمان‌های دارویی، مطالعه حاضر می‌تواند در زمینه کشف علت‌های احتمالی و روش‌های درمانی جایگزین مبتنی بر عوامل فیزیکی و روانشناختی راهگشا باشد.

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۰/۳/۸

پذیرش: ۱۴۰۰/۶/۱۵

انتشار برخط: ۱۴۰۰/۱۱/۲۴

کلیدواژه‌ها:

خوابگردی، خشونت، پلی‌سومنوگرافی، درمان بیوفیدبک، ماشین ایجاد فشار هوای مثبت، آپنه انسدادی خواب

مقدمه

زن)، محققین به این نتیجه رسیدند که موارد خشونت همراه با خواب، برای پیشگیری از عواقب تهدید کننده حیات، نیاز به ارزیابی و مراقبت دقیق دارند. به نظر می‌رسد اختلال ناهنجاری خواب مرتبط با خشونت (violent somnambulism) یک پاراسومنیای خواب غیررم متمایز در بزرگسالان باشد.^۱ براین اساس هدف مطالعه حاضر، بررسی جامع یک مورد فرد بزرگسال با تشخیص اختلال خوابگردی خواب غیررم مرتبط با خشونت و آپنه انسدادی (obstructive sleep apnea) بود. همچنین یک طرح درمانی مبتنی بر شاخصه‌های روانشناسی و فیزیکی برای ایشان پیاده گردید و اثربخش بودن آن در طول زمان بررسی شد.

گزارش مورد

فرد مطالعه شده در تحقیق حاضر، یک مرد ۶۰ ساله با سابقه خانوادگی اختلال خوابگردی و همچنین سابقه حضور در جبهه به مدت ۱۱ ماه بود. در زمان‌هایی که اضطراب زمینه‌ای وجود داشته باشد، اختلالات خواب افزایش و واکنش‌های خشونت‌آمیز و حرکات ناخواسته اندام‌ها شدیدتر می‌شوند. به طور کلی در اکثر

خواب یکی از مهم‌ترین بخش‌های زندگی ما انسان‌ها محسوب می‌شود و در صورتی که اختلالی در آن به وجود بیاید، در تمام جنبه‌های زندگی ما تاثیرگذار خواهد بود. خواب‌آلودگی روزمره، خستگی، مشکلات تنفسی و سایر مشکلات جسمی از مسائلی هستند که اختلالات خواب موجب آنها می‌شوند. خوابگردی به مجموعه حرکتی ناهوشیاری اطلاق می‌گردد که طی خواب به صورت اعمال کم و بیش هماهنگ شده (برخاستن، راه رفتن، اجرای یک وظیفه ساده) متجلی می‌شود و خاطره‌ای از این رویداد در بیداری باقی نمی‌ماند. این پدیده در کودکان و نوجوانان و نیز در افراد هیستریک و پاره‌ای از افراد مبتلا به صرع مشاهده می‌شود.^{۱،۲} مطالعات اخیر نشان داده است که اگر چه ژنتیک نقش مهمی در ظهور خوابگردی دارد، ناهنجاری خواب با دیگر اختلالات خواب یا انواع اختلالات روانی مرتبط است.^۳ تحقیقات تجربی نشان داده است که پاراسومنیای خواب غیررم (Non-REM parasomnias) در بزرگسالان با پاتولوژی روانی ارتباط نزدیکی دارد.^{۴-۶} همچنین، در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۴ روی تعداد ۹ فرد مبتلا (۸ مرد و یک

* نویسنده مسؤل: ایمیل: selma.pasalari@gmail.com

چندگانه) گرفته شد. در این مطالعه از دستگاه پلی‌سومنوگراف مدل NEURON-SPECTRUM-AM/PSG استفاده شد. بررسی شاخص‌های روانشناختی نشان داد که فرد مورد بررسی از درجه بالایی از مشکل آپنه انسدادی حین خواب رنج می‌برد طوری که در هر سه دسته‌بندی پرسشنامه برلین امتیاز مثبت دریافت کرد، اما در پایان مداخله درمانی و همچنین در مراحل پیگیری در دسته خفیف و خطر پایین این اختلال قرار گرفت و برای هر سه دسته‌بندی نمره منفی دریافت کرد. بیمار از اضطراب، افسردگی جزئی، کیفیت زندگی متوسط و درجاتی از PTSD رنج می‌برد و بعد از مداخله درمانی و در مرحله پیگیری دو ماهه، بهبود نسبی در همه شاخص‌های روانشناختی ایجاد شد. دستگاه CPAP به مدت ۳۶ روز برای بیمار استفاده شد. مقدار شاخص آپنه/هایپوپنه (AHI) در شروع مداخله CPAP برابر با ۳/۴ بود و در روزهای پایانی به مقدار ۰/۵ کاهش یافت. با افزایش روزهای استفاده، میزان اعمال فشار هوای مثبت کاهش یافت (شکل ۱). در پایان هشت جلسه درمان بیوفیدبک، در منحنی‌های خروجی از دستگاه اثرات بهبودبخش درمان بیوفیدبک روی شاخص‌های قلبی‌عروقی و تنفسی مشاهده شد. بررسی اطلاعات آماری خواب در فرد مورد مطالعه نشان داد که بعد از انجام مداخله‌های درمانی، بهبودی قابل‌توجهی در تعداد بیدار شدن‌ها در طی خواب شبانه، شاخص بهره‌وری یا کیفیت خواب و تعداد کل برانگیختگی‌ها ایجاد شده است (جدول ۱). همچنین، بعد از انجام مداخله‌های درمانی، اختلال آپنه انسدادی بیمار به طور کلی از بین رفت و تعداد هایپوپنه انسدادی نیز به طور معنی‌داری کاهش یافت (جدول ۲). نتایج آنالیز حرکات دوره‌های اندام‌ها طی مراحل مختلف خواب نشان داد که انجام مداخله‌های درمانی، تعداد این حرکات ناخواسته را به صفر رسانده است (شکل ۲).

مواقع، اختلال خوابگردی همراه با خشونت است، به نحوی که فرد ممکن است به خویش و فردی که در نزدیکی وی خوابیده است، آسیب جدی وارد کند. اوج خوابگردی ایشان از سن ۲۵-۱۵ سالگی بوده که از سن ۲۰ سالگی عازم جبهه شده‌اند و با داشتن اضطراب و مشاهده صحنه‌های دلخراش، خوابگردی ایشان به اوج رسیده و این وضعیت تا سن ۵۰ سالگی ادامه داشته و از این سن به بعد میزان خوابگردی و دفعات آن کاهش یافته، اما در عوض خشونت حین خواب افزایش یافته است. اما وضعیت اشتها و اعمال جنسی فرد در حد طبیعی گزارش شد. فشار خون فرد مطالعه شده حدود ۵ سال بالاتر از حد طبیعی، وزن حدود ۱۰۰ کیلوگرم و قد ایشان ۱۸۰ سانتی‌متر بود و بنابراین شاخص توده بدنی (BMI) حدود ۳۰/۸۶ کیلوگرم بر متر مربع داشتند. در زمان‌های قبل از مداخله درمانی، بعد از مداخله و در مرحله پیگیری (دو ماه بعد از انجام مداخله‌ها) جهت سنجش کیفیت خواب و آپنه انسدادی، اضطراب، افسردگی، کیفیت زندگی و ارزیابی میزان اضطراب پس از حادثه (post-traumatic stress disorder) در فرد مورد مطالعه به ترتیب از نسخه معتبر فارسی پرسشنامه‌های کیفیت خواب و آپنه انسدادی برلین، مقیاس کلی شدت و آسیب اضطراب، پرسشنامه افسردگی بک-II، پرسشنامه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی و پرسشنامه ارزیابی PTSD (مخصوص افراد بالای ۱۵ سال) استفاده شد. درمان بیمار زیر نظر پزشکان متخصص در «موسسه سلامت مغز دانا» شهر شیراز انجام شد. طرح درمان در این مطالعه شامل رعایت بهداشت خواب، استفاده از ماشین ایجاد فشار هوای مثبت (CPAP) و هشت جلسه درمان بیوفیدبک بود. درمان دارویی همزمان وی که به مدت هشت هفته تجویز شد شامل بی‌پری‌دین (۲ میلی‌گرم هر شب موقع خواب) (جهت کنترل حرکات ناخواسته و اختلال حرکتی حین خواب بیمار) و آریپیپرازول (جهت کنترل حالت‌های اضطرابی و استرس) (۲/۵ میلی‌گرم هر شب موقع خواب) بود. قبل از شروع درمان و بعد از اتمام مراحل درمانی، از بیمار یک گزارش پلی‌سومنوگرافی کامل (PSG) (منحنی خواب‌نگاری

جدول ۱. اطلاعات آماری خواب فرد مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله‌های درمانی

شاخص‌های آماری خواب	قبل از مداخله درمانی	بعد از مداخله درمانی
زمان در بستر بودن (TB)	۱۲:۵۳:۱۱	۱۱:۳۶:۴۰
کل دوره خواب (TSPT)	۱۲:۵۲:۳۰	۰۹:۳۱:۰۰
شروع دوره خواب	۰۹:۴۳:۲۱AM	۱۱:۵۴:۳۰AM
پایان دوره خواب	۱۰:۳۵:۵۱PM	۰۹:۵۲:۳۰PM
زمان کلی خواب (TST)	۰۴:۱۳:۳۰	۰۵:۲۱:۳۰
زمان بیداری بعد از شروع خواب	۰۶:۲۷:۰۰	۰۴:۴۳:۳۰
کل زمان بیدار شدن طی دوره خواب	۰۶:۲۷:۰۰	۰۴:۰۹:۳۰
تعداد بیدار شدن‌ها	۲۸	۲۱
تعداد بیدار شدن‌ها با طول زمان بیش از ۳ دقیقه	۱۶	۱۱
شاخص بهره‌وری یا کیفیت خواب (TST/TB)	۳۲/۸ درصد	۴۶/۱ درصد
تعداد برانگیختگی‌ها	۴۳۴	۶۶
شاخص برانگیختگی	۳۳/۷۱	۶/۹۴

TB: Time in bed, TSPT: Total sleep period time, TST: Total sleep time, TST/TB: Sleep efficiency index

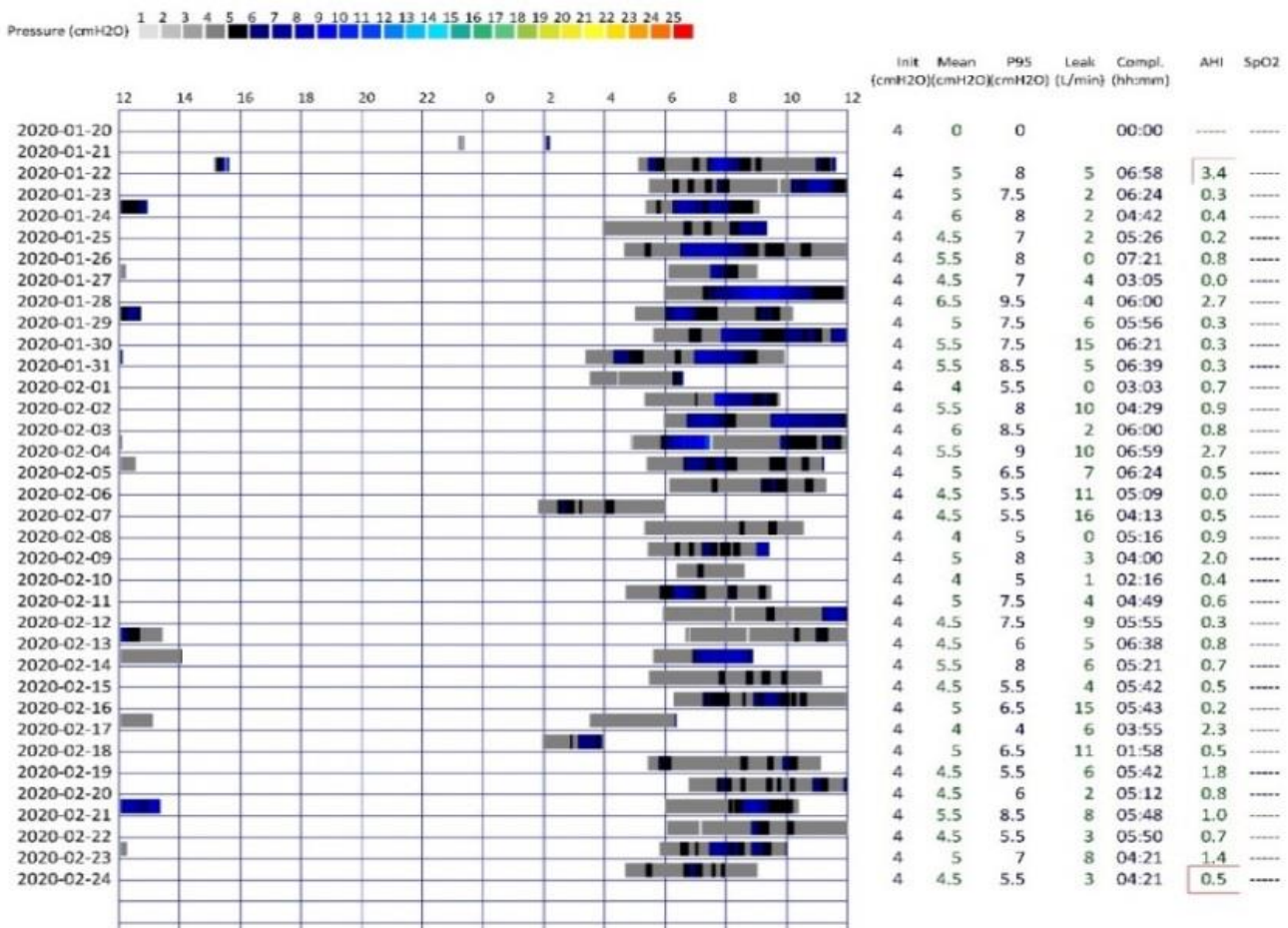
جدول ۲. آنالیز وقایع تنفسی فرد مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله‌های درمانی

شاخص‌ها	آپنه		هایپوپنه انسدادی		آپنه + هایپوپنه		وقایع تنفسی مرتبط با برانگیختگی‌ها		
	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	
شاخص (تعداد واقعه تنفسی در ساعت)	۸/۲۸	۰/۰۰	۸/۰۵	۰	۲۵/۰۹	۲/۲۴	۳۳/۳۷	۲/۲۴	۱۹/۱۷
تعداد کل	۳۵	۰	۳۴	۰	۱۰۶	۱۲	۱۴۱	۱۲	۸۱
مدت زمان	۰۰:۱۰:۳۴	۰۰:۰۰:۰۰	۰۰:۱۰:۱۶	۰۰:۰۰:۰۰	۰۰:۴۲:۱۳	۰۰:۰۳:۳۸	۰۰:۵۲:۴۷	۰۰:۰۳:۳۸	—
درصد از کل زمان خواب	۴/۱۷ درصد	۰ درصد	۴/۰۵ درصد	۰ درصد	۱۶/۶۵ درصد	۱/۱۳ درصد	۲۰/۸۲ درصد	۱/۱۳ درصد	—

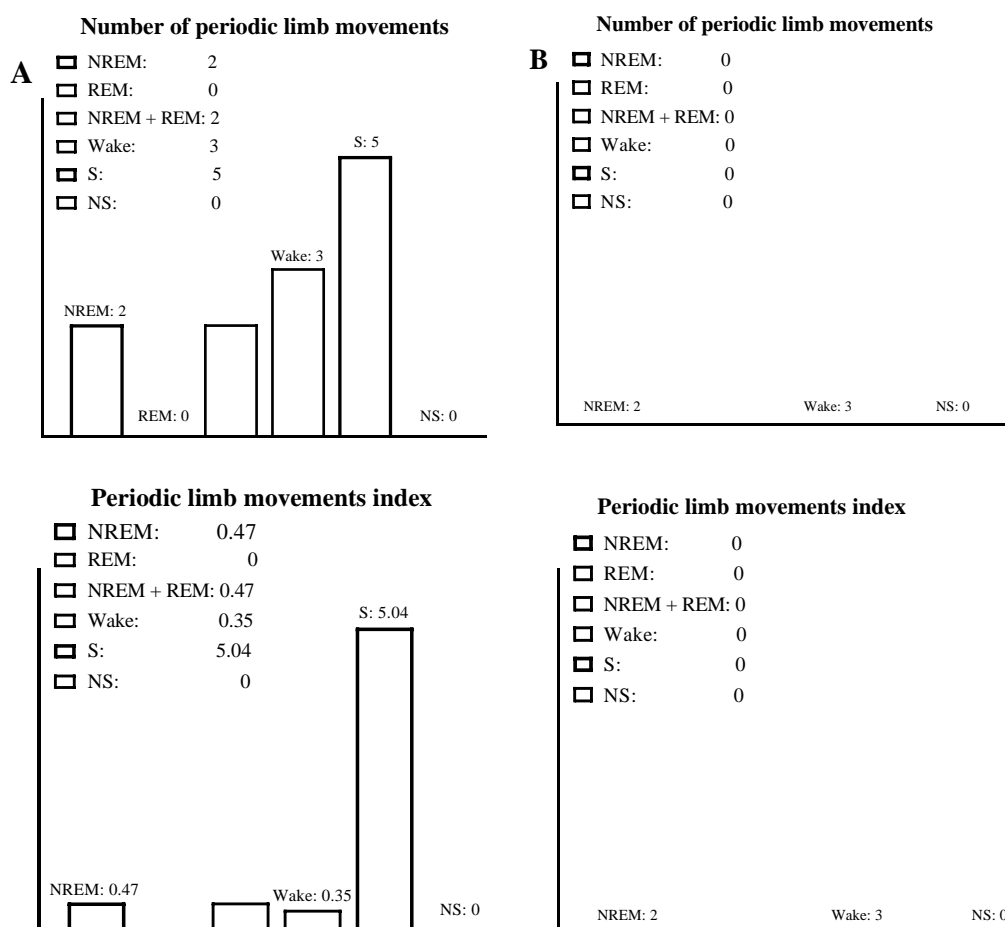
RESmart AutoCPAP Treat Report

Name:
Gender: Male
Height (cm): 180
Weight (kg): 95
Phone:
BMI: 29.4
Note:
Address:

Device SN: E2319806069
Treat Days: 36
Avg Init (cmH2O): 4
Avg Mean (cmH2O): 5
Avg P95 (cmH2O): 7
Avg AHI: 0.9
Avg Compliance (hh:mm): 04:57



شکل ۱. منحنی کلی دستگاه CPAP با AHI-Chart نمایانگر وضعیت کلی و میانگین شاخص‌ها در طول دوره درمانی



شکل ۲. تعداد و شاخص حرکات دوره‌های اندام‌ها طی مراحل مختلف خواب. (A) قبل از مداخله‌های درمانی و (B) بعد از انجام مداخله‌های درمانی

بحث

اختلالات تنفسی شامل تنفس غیرطبیعی و وقفه تنفسی در طول خواب هستند. این اختلال بر کیفیت زندگی فرد اثرگذار بوده و باعث می‌شود که او از خواب کافی در حالت REM محروم شود. اختلالات تنفسی خواب می‌تواند زندگی فرد را به اشکال مختلف تهدید کنند. این اختلالات حتی می‌تواند به کاهش سطح اکسیژن خون، افزایش فشار خون، حملات قلبی و سکته مغزی نیز منجر شوند.^{۹،۱۰} در مطالعه دیگری، حضور حرکات دوره‌های اندام‌ها (periodic limb movements) در حین استفاده از CPAP در نمونه‌های از افراد مبتلا به آپنه انسدادی خواب ارزیابی گردید و نشان داده شد که PLM یک اختلال خواب همراه است که با درمان آپنه خواب از بین نمی‌رود.^{۱۱}

با این حال برخی مطالعات PLM را با برانگیختگی‌های حین خواب به ویژه با طول مدت آنها در ارتباط دانسته‌اند.^{۲،۱۳} موافق با برخی مطالعات که نشان داده‌اند آپنه انسدادی حین خواب با حرکات دوره‌های اندام‌ها و برانگیختگی‌ها مرتبط هستند و درمان

به طور کلی، نتایج حاصل از پژوهش حاضر بیانگر آن بود که مداخله درمانی ترکیبی شامل رعایت بهداشت خواب، استفاده از دستگاه‌های CPAP و بیوفیدبک در طول مدت مطالعه توانسته است به طرز چشم‌گیری اختلال خوابگردی غیررم همراه با خشونت بیمار را بهبود بخشیده و همچنین عارضه آپنه انسدادی خواب وی را کاملاً از بین برده و میزان هاپوپنه را به حد بسیار پایینی کاهش دهد. ناراحتی‌های مربوط به خواب، دومین مشکل رایجی است که فرد را به دریافت خدمات پزشکی وا می‌دارد. بر اساس آمار مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها، بیش از یک سوم بزرگسالان به اندازه کافی نمی‌خوابند. بسیاری از اختلالات خواب از یک بیماری دیگر مانند اضطراب یا افسردگی منشأ می‌گیرند. برخی نیز بر اثر عدم رعایت زمان یا بهداشت اصولی خواب، دچار مشکل می‌شوند. بنابراین شناخت علل ایجادکننده جهت انتخاب بهترین راه درمانی، اهمیت ویژه‌ای دارد.^۸

مختلف طرح تشکر و قدردانی می‌کنند. هم‌چنین از بیمار محترم که در تمامی مراحل صبورانه با ما همکاری داشتند، صمیمانه سپاسگزاریم و آرزوی سلامتی و بهبودی کامل برای ایشان داریم.

مشارکت پدیدآوران

کاظم خرم‌دل و محمد نامی طراحی و تحلیل نتایج مطالعه را بر عهده داشتند. سلما پاسالاری، اجرای مطالعه و تهیه دست‌نوشته را بر عهده داشت. هم‌چنین همه نویسندگان نسخه نهایی مقاله را خوانده و تایید کرده‌اند.

منابع مالی

پژوهش حاضر از پایان‌نامه کارشناسی ارشد سلما پاسالاری استخراج شده است که با مجوز کد ۲۶۰۶۹۴۷ مورد تأیید معاونت پژوهشی مؤسسه آموزش عالی فاطمیه شیراز قرار گرفت. این پایان‌نامه با هزینه‌های شخصی دانشجو و تحت نظارت مؤسسه سلامت مغز دانا و مؤسسه آموزش عالی فاطمیه شیراز انجام گرفت.

دسترس‌پذیری داده‌ها

داده‌های ایجادشده در مطالعه فعلی در صورت درخواست معقول از پدیدآور رابط ارائه می‌گردد.

ملاحظات اخلاقی

پروپوزال پژوهش حاضر در زمان تصویب با شناسه ۶۹۴۷-۱۳۹۹-IR-FS-IHE مورد تایید کمیته اخلاق مؤسسه آموزش عالی فاطمیه شیراز قرار گرفت. تمامی اصول اخلاقی و محرمانه بودن اطلاعات بیمار رعایت شد.

تعارض منافع

مولفان اظهار می‌دارند که منافع متقابلی از تالیف و انتشار این مقاله وجود ندارد.

اختلال تنفسی موجب بهبودی حرکات و برقراری تعادل در فعالیت اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک می‌شود.^۴ در مطالعه حاضر نیز استفاده از CPAP به همراه سایر مداخله‌ها توانست تعداد دفعات و طول مدت برانگیختگی‌ها را به طرز چشم‌گیری کاهش داده و حرکات دوره‌ای اندام‌ها حین خواب REM و NREM را از بین ببرد. به طور کلی، بیوفیدبک در اختلال‌های روان‌تنی نظیر فشارخون بالا، سندرم روده تحریک‌پذیر باعث بهبودی علائم بیماران شده است. EEG بیوفیدبک (نوروفیدبک) نیز در اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی و اختلال‌های اضطرابی موثر است. در پژوهشی که توسط اسماعیلی و همکاران (۲۰۱۵) انجام شد، تاثیر نوروفیدبک بر بهبود کیفیت خواب مراجعه‌کنندگان مبتلا به اختلال بی‌خوابی به درمانگاه‌های روان‌شناسی-روان‌پزشکی شهر اصفهان بررسی شد، نتایج نشان دهنده اثربخشی نوروفیدبک در درمان اختلال بی‌خوابی و بهبود کیفیت خواب بیماران بود. بر این اساس، می‌توان نوروفیدبک را به عنوان روشی جایگزین برای سایر درمان‌های بی‌خوابی در نظر گرفت و رفتاردرمانی شناختی می‌تواند باعث کاهش علائم چندوجهی اختلال بی‌خوابی شود.^{۱۰}

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر به نظر می‌رسد رعایت بهداشت خواب و درمان‌های رفتاری نظیر درمان بیوفیدبک، تاثیر قابل‌توجهی در روند بهبودی اختلال مطالعه شده دارند. هم‌چنین استفاده از CPAP می‌تواند هم بر جنبه‌های فیزیکی اختلال تنفس موثر باشد و هم با تنظیم فاکتورهای قلبی-عروقی و تنفسی به طور کلی کیفیت خواب و به صورت غیرمستقیم وضعیت روانشناختی بیمار را بهبود بخشد. با این حال تحقیقات بیشتری لازم است تا نقش و مکانیسم دقیق اثرات هر یک از این روندهای درمانی فوق را بر بهبود و کاهش علائم اختلال پاراسومنیای غیررم مشخص کند.

قدردانی‌ها

نویسندگان این مقاله از زحمات دکتر کاظمی و دکتر کمالی (اساتید مؤسسه سلامت مغز دانا) در به نتیجه رساندن مراحل

References

- Chemali ZN. The essentials of neuropsychiatry: teaching residents and fellows the interface between psychiatry and neurology. *Harvard Review of Psychiatry*. 2005;13(5):312-5. doi: 10.1080/10673220500326466
- Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest*. 2014;146(5):1387-94. doi: 10.1378/chest.14-0970
- Conway SG, Castro L, Lopes-Conceicao MC, Hachul H, Tufik S. Psychological treatment for sleepwalking: two case reports. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(3):517-20. doi: 10.1590/s1807-59322011000300028

4. Labelle MA, Dang-Vu TT, Petit D, Desautels A, Montplaisir J, Zadra A. Sleep deprivation impairs inhibitory control during wakefulness in adult sleepwalkers. *Journal of Sleep Research*. 2015; 24:658-65. doi: 10.1111/jsr.12315
5. Waters F, Moretto U, Dang-Vu TT. Psychiatric illness and parasomnias: a systematic review. *Current Psychiatry Reports*. 2017;19(7):37. doi: 10.1007/s11920-017-0789-3
6. Castelnovo A, Lopez R, Proserpio P, Nobili L, Dauvilliers Y. NREM sleep parasomnias as disorders of sleep-state dissociation. *Nature Reviews Neurology*. 2018;14(8):470-81. doi: 10.1038/s41582-018-0030-y
7. Szűcs A, Kamondi A, Zoller R, Barcs G, Szabó P, Purebl G. Violent somnambulism: a parasomnia of young men with stereotyped dream-like experiences. *Medical Hypotheses*. 2014;83(1):47-52 doi: 10.1016/j.mehy.2014.04.012
8. Bjorvatn B, Gronli J, Pallesen S. Prevalence of different parasomnias in the general population. *Sleep Medicine*. 2010;11:1031-4. doi: 10.1016/j.sleep.2010.07.011
9. Stallman HM, Kohler M. Prevalence of sleepwalking: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2016;11:e0164769. doi: 10.1371/journal.pone.0164769
10. Hrozanova M, Morrison I, Riha RL. Adult NREM parasomnias: an update. *Clocks & Sleep*. 2019;1(1):87-104. doi: 10.3390/clockssleep1010009
11. Hedli LC, Christos P, Krieger AC. Unmasking of periodic limb movements with the resolution of obstructive sleep apnea during continuous positive airway pressure application. *Journal of Clinical Neurophysiology*. 2012;29(4):339-44. doi: 10.1097/wnp.0b013e3182624567
12. Allena M, Campus C, Morrone E, De Carli F, Garbarino S, Manfredi C. et al. Periodic limb movements both in non-REM and REM sleep: relationships between cerebral and autonomic activities. *Clinical Neurophysiology*. 2009;120(7):1282-90. doi: 10.1016/j.clinph.2009.04.021
13. Walters AS, Lavigne G, Hening W, Picchietti DL, Allen RP, Chokroverty S. et al. The scoring of movements in sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2007;3(2):155-67. doi: 10.5664/jcsm.26817
14. Li X, Covassin N, Zhou J, Zhang Y, Ren R, Yang L, et al. Interaction effect of obstructive sleep apnea and periodic limb movements during sleep on heart rate variability. *Journal Sleep Research*. 2019;28(6):e12861. doi: 10.1111/jsr.12861
15. Esmaeili M, Basiri N, Shakibae F. The Effect of Cognitive Behavioral Therapy focused in Insomnia (CBTFI) on Improving Sleep Quality and Insomnia Severity in Patients with Primary Insomnia Disorder. *Journal of Research in Behavioral Sciences*. 2015;13(3):409-19 (Persian). doi: 10.5665/sleep/32.4.499.