

Prevalence of sleep disorders in patients with multiple sclerosis

Nazanin Razazian¹,
Farid Najafi²,
Parya Mahdavi³,
Abbas Aghaei⁴

¹ Assistant Professor, Department of Neurology, School of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

² Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

³ General Practitioner, School of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

⁴ MSc, Clinical Research Development Center, Imam Khomeini Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

(Received June 10, 2013; Accepted December 8, 2013)

Abstract

Background and purpose: Multiple sclerosis (MS) is an autoimmune disease of the central nervous system with the prevalence of about 2.5 million people worldwide; about half of these patients have reported having trouble in sleeping. This study aimed to investigate the rate of sleep disorders in patients with multiple sclerosis.

Materials and methods: This was a cross-sectional study on patients with multiple sclerosis in Kermanshah city, Iran, in 2011. Based on the list of MS society, 120 patients by convenient sampling were selected. Two-part questionnaire was used in this study; the first part was researcher-made questionnaire including demographic characteristics and the second part was Global Sleep Assessment (GSA) questionnaire, which validity and reliability have been confirmed to evaluate sleep disorders.

Results: The patients' mean age and mean disease duration was 34.68 ± 9.13 and 9.28 ± 5.57 years, respectively. From 120 samples, 32 (26.7%) were men and 88 (73.3%) were women. More than 87 percent of the subjects suffered from sleep problems and the most frequent problems were anxiety, sleep onset, and sleep continuity. Individuals' characteristics such as gender, marital status, educational level, employment status, and type of illness had a profound impact on certain types of sleep-related disorders.

Conclusion: The results of this study indicate that the majority of people with with multiple sclerosis somehow involved with sleep-related problems. This problem can severely affect daily activities, social relationships and overall quality of life.

Keywords: Multiple sclerosis, sleep, sleep disorders

بررسی فراوانی اختلالات خواب در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس

نازنین رزازیان^۱

فرید نجفی^۲

پریا مهدوی^۳

عباس آقایی^۴

چکیده

سابقه و هدف: بیماری مالتیپل اسکلروزیس (Multiple sclerosis یا MS) یک بیماری خودایمنی سیستم عصبی مرکزی می‌باشد. حدود نیمی از افراد مبتلا به این بیماری داشتن مشکلات خواب را گزارش نموده‌اند. هدف از انجام تحقیق حاضر، بررسی فراوانی اختلالات خواب در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۰ بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت مقطعی بر روی مبتلایان به بیماری MS شهرستان کرمانشاه انجام گرفت. بر این اساس از بین لیست انجمن ام اس، ۱۲۰ نفر از مبتلایان انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده در این مطالعه، پرسش‌نامه‌ای دو بخشی بود. بخش اول پرسش‌نامه محقق ساخته و شامل مشخصات دموگرافیک بیماران و بخش دوم پرسش‌نامه (Global sleep assessment) GSA بود که روایی و پایایی آن جهت ارزیابی اختلالات خواب به تأیید رسید.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران $41/13 \pm 9/68$ سال و میانگین طول مدت ابتلا به بیماری $5/57 \pm 9/28$ سال بود. ۷۳/۳ درصد بیماران را زنان و ۲۶/۷ درصد را مردان تشکیل می‌دادند. بیش از ۸۷ درصد از افراد تحت مطالعه به گونه‌ای از مشکلات خواب رنج می‌بردند و بیشترین فراوانی مربوط به اضطراب، اختلال در شروع خواب و مشکل در تداوم خواب بود. هر کدام از ویژگی‌های افراد از قبیل جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، وضعیت شغلی و نوع بیماری بر انواع خاصی از اختلالات مرتبط با خواب تأثیرگذار بود. **استنتاج:** نتایج این مطالعه نشانگر آن است که اکثر افراد مبتلا به ام اس به نحوی با مشکلات مرتبط با خواب درگیر می‌باشند که این مسأله به شدت می‌تواند بر فعالیت‌های روزمره و ارتباطات اجتماعی و به طور کلی کیفیت زندگی این افراد تأثیرگذار باشد.

واژه‌های کلیدی: مالتیپل اسکلروزیس، خواب، اختلالات خواب

مقدمه

جزایر اورکنی (Orkeny) در شمال اسکاتلند می‌باشد. در

ایران نیز میزان شیوع این بیماری حدود ۳۰-۱۵ نفر در هر ۱۰۰ هزار نفر گزارش شده است (۵، ۴).

خستگی شایع‌ترین علامت و مشخصه این بیماری می‌باشد و از سایر علایم می‌توان به ضعف، کرخت شدن دست و پا، ناهماهنگی حرکات و از دست دادن تعادل، درد، تاری دید، حساسیت به گرما، گیجی، اختلالات جنسی، مشکلات دفع ادرار و مدفوع و... اشاره کرد (۶، ۷). بیماری ام اس بر اساس

بیماری مالتیپل اسکلروزیس (Multiple sclerosis یا MS) یک بیماری خودایمنی سیستم عصبی مرکزی می‌باشد که بیشتر افراد ۵۰-۲۰ ساله را درگیر می‌کند و شیوع این بیماری در جهان حدود ۲/۵ میلیون نفر می‌باشد (۱، ۲). شروع بیماری بیشتر در سنین جوانی رخ می‌دهد و نسبت شیوع در زنان از مردان بیشتر است (۳). بالاترین میزان شیوع شناخته شده این بیماری، بیش از ۲۵۰ مورد در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت در

E-mail: aqaei.a@gmail.com

مؤلف مسئول: عباس آقایی - کرمانشاه: بلوار نقلیه، بیمارستان امام خمینی (ره)، واحد توسعه تحقیقات بالینی.

۱. استادیار، گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۲. دانشیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۳. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۴. کارشناس ارشد، گروه آمار و اپیدمیولوژی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره)، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۲۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۲/۶/۳۰ تاریخ تصویب: ۱۳۹۲/۹/۱۷

سیر بیماری و بروز علائم به انواع عود کننده- بهبود یافته (Relapsing-Remitting) با شیوع ۷۰ درصد، پیش رونده اولیه (Primary progressive) و پیش رونده ثانویه (Secondary progressive) تقسیم می گردد (۸، ۹).

حدود نیمی از افراد مبتلا به ام اس داشتن مشکلات خواب را گزارش نموده اند (۱۱، ۱۰). در مطالعه ای، شیوع شکایات مربوط به خواب در گروهی از مبتلایان به ام اس سه برابر گروه سالم بود (۱۲). کیفیت خواب که یک سوم از زندگی روزمره ما را شامل می شود، کیفیت دو سوم باقی مانده زندگی را تحت تأثیر قرار می دهد. علت اختلالات خواب در بیماری ام اس می تواند چند علتی و به طور بالقوه با شروع درمان های علامتی و ایمنولوژیک و همچنین عوامل مرتبط با خود بیماری ام اس مانند درد و... باشد (۱۳). بیماران که از اختلالات خواب رنج می برند، خطر هم ابتلایی به مشکلات دیگری از قبیل بیماری های قلبی، چاقی و دیابت نیز در آنها افزایش می یابد و در درازمدت سلامت آنها تهدید می شود (۱۴، ۱۵). درمان اختلالات خواب در افراد مبتلا به ام اس به دلیل تشدید مشکلات جسمی و روانی در این افراد حایز اهمیت می باشد (۱۶) و همچنین نشان داده شده است که می تواند شاخص تأثیر گذاری بر کیفیت زندگی افراد باشد (۱۷)؛ بنابراین جهت بهبود وضعیت خواب و کاهش مشکلات احتمالی مرتبط با آن در بیماران ام اس، داشتن آگاهی از شیوع و عوامل خطر اختلالات خواب کمک کننده خواهد بود. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی اختلالات خواب در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۰ انجام گرفت.

مواد و روش ها

این مطالعه به صورت توصیفی بر روی مبتلایان به ام اس شهرستان کرمانشاه انجام گرفت. بر این اساس از بین لیست انجمن ام اس، ۱۲۰ نفر از مبتلایان که ابتلای آنها توسط پزشک متخصص تأیید شده بود به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده در این مطالعه، پرسش نامه ای دو

بخشی بود که بخش اول محقق ساخته و شامل مشخصات دموگرافیک بیماران از قبیل سن، جنس، مدت بیماری، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و وضعیت شغلی و بخش دوم پرسش نامه GSA (Global sleep assessment) بود که جهت ارزیابی اختلالات خواب، پایایی آن (در دامنه ۰/۵۱ تا ۰/۹۲) به تأیید رسیده است (۱۸). این پرسش نامه به اختلالات خوابی که در چهار هفته اخیر وجود داشته است، می پردازد و اختلالاتی از قبیل پر خوابی، وقفه تنفسی (Apnea) در خواب، سندرم پای بی قرار، راه رفتن در خواب، کابوس شبانه، حرکت متناوب پاها، اختلال در کار روزمره به علت اختلال خواب، احساس اضطراب و افسردگی و حملات خواب (Narcolepsy) را در برمی گیرد. پرسش نامه GSA ابزاری ۱۱ سؤالی است که رفتارهای خواب را در یک مقیاس سه نقطه ای از رفتارهایی که هرگز رخ نمی دهند (نمره صفر) تا رفتارهایی که همیشه رخ می دهند (نمره دو) درجه بندی می کند. نمرات پرسش نامه از تقسیم جمع کل پاسخ ها به ۱۱ سؤال محاسبه می شود.

پاسخ های بالاتر در مورد رفتارهایی که همیشه رخ می دهند و نیز رفتارهایی که گاهی اوقات رخ می دهند، نمایانگر خطر بالاتر تجربه اختلالات خواب است. دکتر رحیمیان بوگر و قدرتی میرکوهی در مقاله خود بیان کرده اند که این پرسش نامه را در اختیار ۵ نفر از متخصصان قرار دادند و از نظر آنها این پرسش نامه از روایی صوری و محتوایی برخوردار می باشد. همچنین همسانی درونی به روش Cronbach's alpha برابر با ۸۷ درصد و به شیوه ضریب آزمون-باز آزمون برابر با ۸۶ درصد به دست آمده است که پایایی مطلوب این پرسش نامه در جمعیت ایرانی را نشان می دهد (۱۹).

پرسش نامه بر اساس رضایت شخصی فرد در اختیار او قرار گرفت و به افراد مورد مطالعه اطمینان خاطر داده شد که اطلاعات شخصی آنها در هیچ یک از مراحل پژوهش نیاز نمی باشد و تجزیه و تحلیل ها بر اساس کدبندی انجام می گیرد. تحلیل داده ها بر اساس آزمون های χ^2 و Fisher exact و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) حاصل گردید.

یافته‌ها و بحث

یافته‌های این بررسی را باید با در نظر گرفتن محدودیت‌های آن ملاحظه نمود. شاید کم بودن حجم نمونه عامل مهمی در معنی‌دار نشدن برخی تفاوت‌ها بوده است. روش نمونه‌گیری، تصادفی نبود و نمونه‌های تحت مطالعه دارای گروه شاهد نبودند.

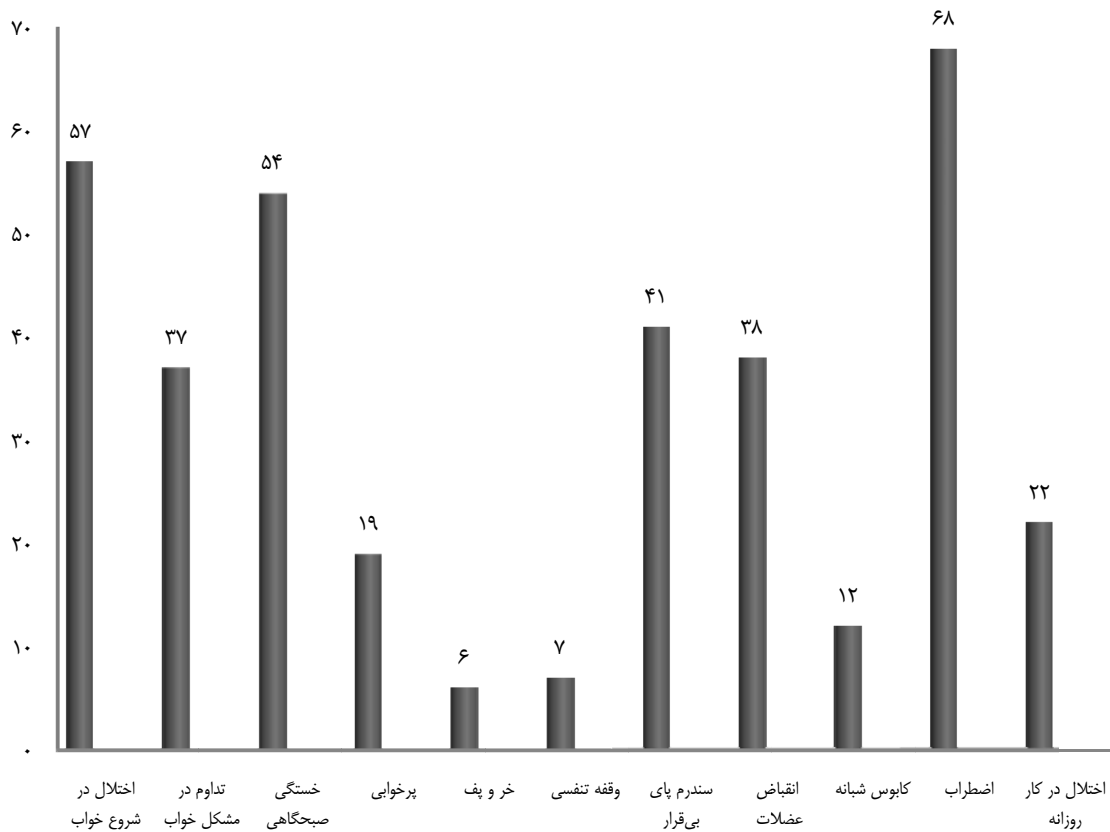
با وجود محدودیت‌های یاد شده، میانگین سن بیماران در این مطالعه مشابه و نزدیک به مطالعات انجام شده داخلی مانند سامان نژاد و همکاران (۴)، نجفی و همکاران (۲۰)، شعبانی و همکاران (۲۱) و غفاری و همکاران (۲۲) بود. این در حالی است که در مطالعات خارجی انجام شده در این زمینه میانگین سن مبتلایان به بیماری ام اس بسیار بیشتر گزارش شده است (۲۵-۲۳، ۱۰). میانگین طول مدت ابتلا به بیماری $9/28 \pm 5/57$ سال بود که این میزان بیشتر از میزان گزارش شده در داخل (۲۱) و کمتر از طول مدت ابتلا در نمونه‌های تحت مطالعه در خارج از کشور بود (۲۵) که این امر می‌تواند به میزان بقا و شرایط ورود و خروج نمونه‌ها به مطالعات مختلف بستگی داشته باشد.

در بیشتر مطالعات انجام شده در نقاط مختلف جهان، شیوع این بیماری در زنان ۳ تا ۴ برابر مردان گزارش شده است (۲۵، ۲۴، ۱۰، ۴، ۳) که در این پژوهش نیز از ۱۲۰ نمونه تحت مطالعه ۳۲ نفر مرد و ۸۸ نفر زن بودند. تعداد ۶۹ نفر از افراد تحت مطالعه متأهل بودند که این نسبت بسیار نزدیک به سایر گزارش‌های داخلی (۲۰، ۴) و اندکی کمتر از این نسبت در مطالعات خارجی می‌باشد (۲۵) و این می‌تواند به خاطر تعریف متفاوتی از ازدواج در فرهنگ‌های مختلف باشد؛ به طوری که در برخی از مطالعات، هم‌خانه بودن افراد غیر هم‌جنس را در گروه متأهلین آورده‌اند (۱۰). تنها یک چهارم افراد مبتلا به ام اس صاحب شغل بودند که این نسبت با سایر مطالعات همخوانی دارد (۲۱). از لحاظ تحصیلات، یافته‌ها بسیار مشابه یافته‌های مطالعه شعبانی و همکاران (۲۱) می‌باشد، ولی در مطالعه غفاری و همکاران (۲۲) حدود ۶۴ درصد افراد مبتلا به ام اس دارای سطح تحصیلی دیپلم بودند.

بیماری نوع عود کننده- بهبود یافته در تمام مطالعات انجام شده بیشترین نسبت را در بین انواع حالات مربوط به بیماری ام اس به خود اختصاص داده است (نمودار شماره ۱) (۲۲، ۸) و در این مطالعه نیز بالا بودن نسبت این نوع از حالت بیماری به خوبی مشخص شده است (۸۷ درصد). در مورد اختلالات خواب می‌توان نتیجه گرفت که هر کدام از عوامل اختلالات خواب می‌توانند از سایر موارد تأثیر پذیرند و بر آن‌ها تأثیر گذار باشند. البته باید این نکته را در نظر گرفت که اضطراب و خستگی در اکثر مطالعات انجام گرفته بر روی بیماران مبتلا به ام اس گزارش شده است (۲۶، ۱۰، ۷).

در مطالعه حاضر مردان و زنان مبتلا به ام اس به جز در خر و پف کردن - که در مردان بیشتر دیده شد ($P < 0/03$) - تفاوت معنی‌داری در داشتن اختلالات خواب نداشتند؛ در حالی که در مطالعات دیگر نشان داده شده است که جنسیت بر میزان اختلال خواب این افراد مؤثر می‌باشد و زنان بیشتر به این عارضه دچار می‌شوند (۱۰). ازدواج کردن بر ایجاد اضطراب در مبتلایان به ام اس تأثیر معنی‌داری ($P < 0/04$) داشت که می‌تواند به مشکلات جسمی و روانی این افراد در زندگی زناشویی مرتبط باشد. از طرف دیگر سندرم پای بی‌قرار ($P < 0/04$) و اختلال در انجام فعالیت‌های روزانه ($P < 0/09$) در افراد مجرد بیشتر بود.

با افزایش سطح تحصیلات افراد مبتلا به ام اس، سندرم پای بی‌قرار نیز به طور معنی‌داری ($P < 0/08$) افزایش می‌یابد، ولی برعکس اضطراب و افسردگی در افراد با سطح سواد پایین‌تر ($P < 0/03$) بیشتر دیده می‌شود که این مسئله می‌تواند به وضعیت اجتماعی-اقتصادی افراد و همچنین درک آن‌ها از وضعیت سلامتی مرتبط باشد. در میان گروه‌های مبتلا به انواع ام اس، نسبت بیشتری از افراد مبتلا به نوع پیش‌رونده ثانویه از خستگی و اضطراب و افسردگی رنج می‌برند ($P < 0/04$) و متعاقب آن افراد مبتلا به نوع عود کننده-بهبود یافته هستند که بیشتر از این عارضه رنج می‌برند ($P < 0/05$)؛ در حالی که افراد مبتلا به نوع پیش‌رونده اولیه بسیار بیشتر از سایرین مبتلا به اختلال کابوس شبانه می‌باشند ($P < 0/07$) که تمامی این



نمودار شماره ۱: فراوانی مطلق و فراوانی نسبی انواع اختلالات خواب در بیماران مبتلا به ام اس

و یافته‌ها با گروه شاهد مقایسه نشد، نمی‌توان تفاوت این افراد را با پایه جامعه مقایسه نمود؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات آینده نحوه نمونه‌گیری و بهره‌گیری از گروه شاهد در نظر گرفته شود.

سپاسگزاری

از کلیه دوستان و همکاران انجمن ام اس کرمانشاه و همچنین عزیزان مبتلا به این بیماری که وقت خود را در اختیار پژوهشگران این تحقیق قرار دادند و کارشناسان واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره) کرمانشاه که با مشاوره خود ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

این تحقیق در قالب پایان‌نامه دکتری عمومی خانم دکتر پریا مهدوی در رشته پزشکی به انجام رسیده است.

تفاوت‌ها معلول تفاوت در علایم و مشکلات ناشی از هر کدام از این زیرگروه‌های بیماری ام اس می‌باشد.

افراد بی‌کار با اختلاف معنی‌داری ($P < 0/08$) نسبت به شاغلین از مشکل انقباض ناگهانی عضلات رنج می‌برند؛ در حالی که مبتلایان به ام اس که شاغل می‌باشند به لحاظ اختلال در شروع خواب ($P < 0/05$) و دارا بودن خستگی صبحگاهی ($P < 0/08$) متفاوت از سایرین هستند و این تفاوت می‌تواند ناشی از فعالیت بیشتر و متعاقب آن خستگی و نیاز به خواب بیشتر در این افراد باشد (جدول شماره ۱).

نتایج این مطالعه نشانگر آن است که بیشتر افراد مبتلا به ام اس به نحوی با مشکلات مرتبط با خواب درگیر می‌باشند و این مسأله به شدت می‌تواند بر فعالیت‌های روزمره و ارتباطات اجتماعی این افراد تأثیرگذار باشد. البته از آن‌جا که در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده نگردید

جدول شماره ۱: عوامل مؤثر بر فراوانی اختلالات خواب در بیماران مبتلا به ام اس

متغیرهای زمینه‌ای	انواع اختلالات خواب		اختلال در شروع خواب		اختلال در تداوم خواب		خستگی صبحگاهی		پر خوابی		خر و پف		وقفه تنفسی		سندرم پای بی‌قرار		میوکلونوس		کابوس شبانه		اضطراب و افسردگی		اختلال در انجام کار روزانه	
	تعداد (درصد)	*P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P	تعداد (درصد)	P
جنس	زن	۰/۷۴	۴۱ (۴۶/۶)		۳۱ (۳۵/۲)		۳۸ (۴۳/۲)		۱۵ (۱۷/۰)		۲ (۲/۳)		۴ (۴/۵)		۳۳ (۳۷/۵)		۳۰ (۳۴/۱)		۱۰ (۱۱/۴)		۵۴ (۶۱/۴)		۱۸ (۲۰/۵)	
	مرد	۰/۷۴	۱۶ (۵۰/۰)		۶ (۱۸/۸)		۱۶ (۵۰/۰)		۴ (۱۲/۵)		۰/۰۲		۳ (۹/۴)		۸ (۲۵/۰)		۸ (۳۱/۴)		۲ (۶/۴)		۱۴ (۴۳/۸)		۴ (۱۲/۵)	
تأهل	مجرد	۰/۲۳	۲۱ (۴۱/۲)		۱۸ (۳۵/۳)		۲۰ (۳۹/۲)		۸ (۱۵/۷)		۳ (۵/۹)		۴ (۷/۸)		۲۳ (۴۵/۱)		۱۷ (۳۳/۳)		۲ (۳/۹)		۲۱ (۴۱/۲)		۱۵ (۲۹/۴)	
	متأهل	۰/۲۳	۳۶ (۵۲/۲)		۱۹ (۲۷/۵)		۳۴ (۴۹/۳)		۱۱ (۱۵/۹)		۳ (۴/۳)		۳ (۴/۳)		۱۸ (۲۶/۱)		۲۱ (۳۰/۴)		۱۰ (۱۴/۵)		۴۷ (۶۸/۱)		۷ (۱۰/۱)	
تحصیل	زیر دیپلم		۱۷ (۵۱/۵)		۱۴ (۴۲/۴)		۱۴ (۴۲/۴)		۹ (۲۷/۳)		۴ (۱۲/۱)		۳ (۹/۱)		۵ (۱۵/۲)		۱۴ (۴۲/۵)		۶ (۱۸/۲)		۲۵ (۷۵/۸)		۲ (۶/۱)	
	دیپلم	۰/۸۶	۲۰ (۴۶/۵)		۱۳ (۳۰/۲)		۲۰ (۴۶/۵)		۵ (۱۱/۶)		۱ (۲/۳)		۳ (۷/۰)		۱۴ (۳۲/۶)		۱۵ (۳۴/۹)		۴ (۹/۳)		۲۰ (۴۶/۵)		۱۱ (۲۵/۶)	
نوع بیماری	عود کننده - بهبود یافته	۰/۱۶	۴۳ (۴۹/۴)		۲۷ (۳۱/۰)		۴۲ (۴۸/۳)		۱۶ (۱۸/۴)		۳ (۳/۴)		۴ (۴/۶)		۲۹ (۳۳/۳)		۲۸ (۳۲/۲)		۵ (۵/۷)		۵۱ (۵۸/۶)		۱۶ (۱۸/۴)	
	پیش‌رونده اولیه	۰/۱۶	۶ (۳۰/۰)		۶ (۳۰/۰)		۴ (۲۰/۰)		۲ (۱۰/۰)		۱ (۵/۰)		۲ (۱۰/۰)		۵ (۲۵/۰)		۷ (۳۵/۰)		۶ (۳۰/۰)		۷ (۳۵/۰)		۳ (۱۵/۰)	
شغل	پیش‌رونده ثانویه	۰/۱۶	۸ (۶۱/۵)		۴ (۳۰/۸)		۸ (۶۱/۵)		۱ (۷/۷)		۲ (۱۵/۴)		۱ (۷/۷)		۷ (۵۳/۸)		۳ (۲۳/۱)		۱ (۷/۷)		۱۰ (۷۶/۹)		۳ (۲۳/۱)	
	بی‌کار	۰/۰۴	۳۷ (۴۲/۰)		۳۰ (۳۴/۱)		۳۳ (۳۷/۵)		۱۷ (۱۹/۳)		۳ (۳/۴)		۵ (۵/۷)		۳۰ (۳۴/۱)		۳۴ (۳۸/۶)		۱۱ (۱۲/۵)		۵۲ (۵۹/۱)		۱۸ (۲۰/۵)	
شغل	شاغل	۰/۰۴	۲۰ (۶۲/۵)		۷ (۲۱/۹)		۲۱ (۶۵/۶)		۲ (۶/۳)		۳ (۹/۴)		۲ (۶/۳)		۱۱ (۳۴/۴)		۴ (۱۲/۵)		۱ (۳/۱)		۱۶ (۵۰/۰)		۴ (۱۲/۵)	
	شاغل	۰/۰۴	۲۰ (۶۲/۵)		۷ (۲۱/۹)		۲۱ (۶۵/۶)		۲ (۶/۳)		۳ (۹/۴)		۲ (۶/۳)		۱۱ (۳۴/۴)		۴ (۱۲/۵)		۱ (۳/۱)		۱۶ (۵۰/۰)		۴ (۱۲/۵)	

References

- Multiple Sclerosis Society America. Frequently Asked Questions about Multiple Sclerosis [Online]. [cited 2013 Oct 16]; Available from: URL: <http://www.mymsaa.org/about-ms/faq/>
- Abedidni M, Habibi Saravi R, Zarvani A, Farahmand M. Epidemiologic study of multiple sclerosis in Mazandaran, Iran, 2007. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2008; 18(66): 82-6. (Persian).
- Debouverie M, Pittion-Vouyovitch S, Louis S, Guillemin F. Natural history of multiple sclerosis in a population-based cohort. *Eur J Neurol* 2008; 15(9): 916-21.
- Saman-Nezhad B, Rezaee T, Bostani A, Najafi F, Aghaei A. Epidemiological Characteristics of Patients with Multiple Sclerosis in Kermanshah, Iran in 2012. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2013; 23(104): 97-101. (Persian).
- Asadzaker M, Majdinasab N, Atapour M, Latifi SM, Babadi M. Effect of exercise on walking speed, fatigue and quality of life in patients with multiple sclerosis. *Jundishapur J Microbiol* 2010; 9(2): 189-98. (Persian).
- Scammell TE, Estabrooke IV, McCarthy MT, Chemelli RM, Yanagisawa M, Miller MS, et al. Hypothalamic arousal regions are activated during modafinil-induced wakefulness. *J Neurosci* 2000; 20(22): 8620-8.
- Khan F, McPhail T, Brand C, Turner-Stokes L, Kilpatrick T. Multiple sclerosis: disability profile and quality of life in an Australian community cohort. *Int J Rehabil Res* 2006; 29(2): 87-96.
- Poser CM, Alter M, Sibley WA, Scheinberg LC. Multiple sclerosis. In: Rowland LP, Editor. *Merritt's Textbook of Neurology*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger; 1984.
- Rao SM. Neuropsychology of multiple sclerosis. *Curr Opin Neurol* 1995; 8(3): 216-20.
- Bamer AM, Johnson KL, Amtmann D, Kraft GH. Prevalence of sleep problems in individuals with multiple sclerosis. *Mult Scler* 2008; 14(8): 1127-30.
- Tachibana N, Howard RS, Hirsch NP, Miller DH, Moseley IF, Fish D. Sleep problems in multiple sclerosis. *Eur Neurol* 1994; 34(6): 320-3.
- Clark CM, Fleming JA, Li D, Oger J, Klonoff H, Paty D. Sleep disturbance, depression, and lesion site in patients with multiple sclerosis. *Arch Neurol* 1992; 49(6): 641-3.
- Brass SD, Duquette P, Proulx-Therrien J, Auerbach S. Sleep disorders in patients with multiple sclerosis. *Sleep Med Rev* 2010; 14(2): 121-9.
- Attarian H. Importance of sleep in the quality of life of multiple sclerosis patients: a long under-recognized issue. *Sleep Med* 2009; 10(1): 7-8.
- Kaminska M, Kimoff RJ, Benedetti A, Robinson A, Bar-Or A, Lapierre Y, et al. Obstructive sleep apnea is associated with fatigue in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2012; 18(8): 1159-69.
- Manocchia M, Keller S, Ware JE. Sleep problems, health-related quality of life, work functioning and health care utilization among the chronically ill. *Qual Life Res* 2001; 10(4): 331-45.
- Merlino G, Fratticci L, Lenchig C, Valente M, Cargnelutti D, Picello M, et al. Prevalence of 'poor sleep' among patients with multiple sclerosis: an independent predictor of mental and physical status. *Sleep Med* 2009; 10(1): 26-34.
- Roth T, Zammit G, Kushida C, Doghramji K, Mathias SD, Wong JM, et al. A new questionnaire to detect sleep disorders. *Sleep Med* 2002; 3(2): 99-108.
- Rahimian Boogar I, Ghodrati Mirkouhi M. Role of workload, sleep, mental health and individual factors in occurrence of nursing errors. *J Gorgan Uni Med Sci* 2013; 15(3): 103-9. (Persian).
- Najafi MR, Etemadifar M, Haghghi S, Maghzi AH, Akbari M. The study of circadian rhythms disorder and its relationship with chronic fatigue in multiple sclerosis and compare with control group. *J Isfahan Med Sch* 2010; 28(113): 1-9. (Persian).
- Shabani A, Nikraves S, Panaghi L. Obsessive-compulsive Disorder: Is it Common in Multiple Sclerosis? *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2006; 12(3): 209-15.
- Ghafari S, Ahmadi F, Nabavi M, Memarian R. Effects of applying progressive muscle relaxation technique on depression, anxiety and stress of multiple sclerosis patients in Iran National MS Society. *Journal of the Shaheed Beheshti University of Medical Sciences* 2008; 32(1): 45-53. (Persian).
- Boe Lunde HM, Aae TF, Indrevag W, Aarseth J, Bjorvatn B, Myhr KM, et al. Poor sleep in patients with multiple sclerosis. *PLoS One* 2012; 7(11): e49996.
- Moreira NC, Damasceno RS, Medeiros CA, Bruin PF, Teixeira CA, Horta WG, et al. Restless leg syndrome, sleep quality and fatigue in multiple sclerosis patients. *Braz J Med Biol Res* 2008; 41(10): 932-7.
- Bamer AM, Johnson KL, Amtmann DA, Kraft GH. Beyond fatigue: Assessing variables associated with sleep problems and use of sleep medications in multiple sclerosis. *Clin Epidemiol* 2010; 2010(2): 99-106.
- Iriarte J, Subira ML, Castro P. Modalities of fatigue in multiple sclerosis: correlation with clinical and biological factors. *Mult Scler* 2000; 6(2): 124-30.