

بررسی تأثیر داروی ملاتونین در کیفیت خواب بیماران مبتلا به سرطان

چکیده

دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۲۴ ویرایش: ۱۳۹۷/۰۹/۰۱ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۱/۲۴ آنلاین: ۱۳۹۹/۰۱/۳۱

زمینه و هدف: یکی از داروهایی که در درمان اختلالات خواب شامل کم‌خوابی و بی‌خوابی به‌کار می‌رود، ملاتونین است. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر داروی ملاتونین در کیفیت خواب بیماران مبتلا به سرطان انجام شد.

روش بررسی: این کارآزمایی بالینی از شهریور ۱۳۹۵ تا اسفند ۱۳۹۶ در بیمارستان امام‌رضا (ع) شهر کرمانشاه انجام شد. بیماران با اختلالات خواب و مبتلا به سرطان که به درمانگاه انکولوژی مراجعه کرده بودند، تحت درمان ملاتونین (۳ mg/d) به‌مدت یک ماه قرار گرفتند. کیفیت خواب بیماران براساس پرسشنامه پیتزبرگ (PSQI) پیش و پس از مصرف ملاتونین ارزیابی شد.

یافته‌ها: پیش از مصرف ملاتونین، کیفیت خواب هیچکدام از بیماران مطلوب نبود، در صورتی‌که پس از مصرف ملاتونین، کیفیت خواب ۵۲٪ از بیماران مطلوب گزارش شد. بین مقیاس‌های کیفیت ذهنی خواب ($P < 0/001$)، تأخیر در به‌خواب رفتن ($P < 0/001$)، مدت زمان خواب ($P < 0/001$)، میزان بازدهی خواب ($P < 0/001$)، اختلالات خواب ($P = 0/001$) و اختلالات عملکردی روزانه ($P < 0/001$) بیماران سرطانی پیش و پس از مصرف ملاتونین تفاوت معناداری وجود داشت.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج این مطالعه، تجویز ملاتونین به‌منظور ارتقای کیفیت خواب بیماران مبتلا به سرطان مؤثر بود.

کلمات کلیدی: سرطان، ملاتونین، پژوهش‌های کنترل نشده تصادفی، کیفیت خواب.

نگین فرشچیان^۱، مریم شیرزادی^۲، فیروزه فرشچیان^{۳*}، سپیده تنهایی^۳، ساحل حیدرحیدری^۴، نسرین امیری فرد^۱

۱- گروه رادیوتراپی انکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

۲- گروه روانپزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

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

۴- گروه فیزیوتراپی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

* نویسنده مسئول: کرمانشاه، بلوار پرستار، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده پزشکی.

تلفن: ۰۸۳-۳۸۲۳۲۱۲۴

E-mail: farshchian.n@kums.ac.ir

مقدمه

خواب این بیماران نیز به میزان چشمگیری نسبت به افراد بزرگسال سالم یا بیماران غیرمبتلا به سرطان نامطلوب‌تر است.^۱ اختلالات خواب افت کیفیت زندگی افراد را در پی دارد و توانایی آن‌ها را در مدیریت مراقبت از خود تقلیل می‌دهد.^۲ این اختلالات نه تنها به افزایش خستگی در طول روز منجر می‌شود بلکه می‌تواند مشکلات چشمگیری در پروسه و نتیجه درمان ایجاد کند.^۳ مطالعات مختلف گزارش‌های متفاوتی از تأثیر داروهای خواب‌آور بر اختلالات خواب در مبتلایان به سرطان ارائه می‌کنند که ملاتونین یکی از این داروهاست.^۴ مکمل‌های غذایی ملاتونین (قرص‌های ۳ mg) گاهی

افراد مبتلا به سرطان، اغلب با عوارض پیچیده و چندگانه در دوره درمان بیماری روبه‌رو هستند.^۱ اختلالات خواب از شایعترین مشکلات بالینی در بیماران مبتلا به سرطان است و شیوع این اختلالات در بیماران مبتلا به سرطان کمابیش سه برابر جمعیت عمومی است.^۲ ۴۴ تا ۴۸٪ از نسخه بیماران مبتلا به سرطان به داروهای خواب‌آور اختصاص دارد. نه تنها شیوع اختلالات خواب در مبتلایان به سرطان بالا است بلکه مطالعات نشان داده که کیفیت

نظر گرفته شد. ملاتونین در دوزهای معمول و توصیه شده و برای کوتاه‌مدت عوارض جانبی مهمی ندارد. از جمله عوارض جانبی گزارش شده خستگی، سرگیجه، سردرد، تحریک‌پذیری و خواب‌آلودگی، عدم هوشیاری نسبت به زمان و مکان و یا آشفتگی، راه رفتن در خواب، کابوس و رویای شبانه می‌باشد. در دوزهای بالا آتاکسی ممکن است رخ دهد.

نسخه ایرانی پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبرگ (Pittsburgh sleep quality index, PSQI) برای هر بیمار به صورت جداگانه تکمیل گردید. این پرسشنامه در اصل دارای ۹ گویه است، اما چون سؤال پنجم شامل ۱۰ گویه فرعی است بنابراین کل پرسشنامه شامل ۱۹ آیتم است که در یک طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از صفر تا سه نمره‌گذاری شده است. در نسخه ایرانی این پرسشنامه روایی ۰/۸۶ و پایایی ۰/۸۹ به‌دست آمد.^۹ همچنین در پژوهشی دیگر، پایایی پرسشنامه به‌روش آلفای کرونباخ ۰/۴۶ و به‌روش تنسیف ۰/۵۲ به‌دست آمد.^{۱۰} پرسشنامه پیتزبرگ کیفیت خواب را در هفت مقیاس بررسی می‌کند: ۱- کیفیت ذهنی خواب (Subjective sleep quality)، ۲- تأخیر در خواب رفتن (Sleep latency)، ۳- مدت زمان خواب (Sleep duration)، ۴- میزان بازدهی خواب (Habitual sleep efficiency)، ۵- اختلالات خواب (Sleep disturbances)، ۶- استفاده از داروهای خواب‌آور (Use of sleeping medication)، ۷- اختلال عملکرد روزانه (Day time dysfunction). در هر مقیاس نمره فرد بین صفر تا سه خواهد بود که تفسیر آن بدین شرح است: نبود مشکل خواب: نمره صفر، مشکل خواب متوسط: نمره یک، مشکل خواب جدی: نمره دو، مشکل خواب بسیار جدی: نمره سه. نمره کل از جمع نمرات هفت زیرمقیاس به‌دست می‌آید که در کل بین صفر تا ۲۱ است. کسب نمره کل کمتر از پنج به معنی کیفیت خواب مطلوب و بالاتر از پنج به معنی کیفیت خواب ضعیف است و هر چه به نمره ۱۰ نزدیک‌تر باشد، ضعیف‌تر است.^{۱۱}

پس از تکمیل پرسشنامه، روزانه ۳ mg ملاتونین به مدت یک ماه برای هر بیمار تجویز شد. پیگیری بیماران در مدت زمان مصرف دارو از طریق ارایه شماره جهت تماس در صورت بروز هرگونه عارضه و یا مراجعه سرپایی به کلینیک انکولوژی صورت پذیرفت. در ضمن، بیماران هر هفته ویزیت شدند و از نظر عوارض دارویی و مسائل مرتبط با خواب مورد بررسی قرار گرفتند. پس از گذشت یک ماه از

برای درمان مشکل "اجت‌زدگی" یا بی‌خوابی به‌کار می‌رود. همچنین شواهد مقدماتی وجود دارد که مصرف ملاتونین (به‌عنوان مکمل غذایی) ممکن است گسترش سرطان در بدن را متوقف یا به تأخیر بیندازد، دستگاه ایمنی را تقویت و فرآیند پیری را کند کند.^۷ ملاتونین از لحاظ درمان مشکلات خواب در افراد نابینا نیز مورد بررسی قرار گرفته است.^۸ باوجود شیوع بالای اختلالات خواب و تأثیر اثبات شده آن بر کیفیت زندگی، هنوز درمان اختلالات خواب در بیماران مبتلا به سرطان مورد توجه جدی نیست. از طرفی، تأثیری از داروی ملاتونین روی اکثر بیماران در بالین دیده نشده است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر داروی ملاتونین در بهبود کیفیت خواب بیماران مبتلا به سرطان انجام شد.

روش بررسی

مطالعه نیمه تجربی حاضر از نوع کارآزمایی بالینی می‌باشد که از شهریور ۱۳۹۵ تا اسفند ۱۳۹۶ در بیمارستان امام رضا (ع) شهر کرمانشاه انجام شد. در این پژوهش، اصول هلسینکی به‌طور کامل رعایت شد و از بیماران پیش از ورود به مطالعه، رضایت‌نامه آگاهانه دریافت گردید. پژوهش حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی کرمانشاه مطرح شد و با شماره مجوز KUMS.REC.1394.186 به تصویب رسید. همچنین در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی کشور با کد IRCT2016051027840N1 ثبت گردیده است. جامعه پژوهش را تمامی بیماران مبتلا به سرطان مراجعه‌کننده به کلینیک انکولوژی مرکز آموزشی، درمانی امام رضا (ع) شهر کرمانشاه، تشکیل داد. نمونه‌گیری به روش آسان و در دسترس صورت پذیرفت. بیماران مراجعه‌کننده از نظر وجود مشکلات بی‌خوابی و کم‌خوابی بررسی و در صورت وجود اختلالات خواب و انجام کموتراپی وارد مطالعه شدند. افراد مبتلا به اختلالات زمینه‌ای و مشکلات طبی کنترل نشده مانند دیابت، فشارخون، تشنج، اعتیاد، مصرف مداوم داروهای خواب‌آور، داروهای ضدانعقاد و داروهای ضد تشنج وارد مطالعه نشدند. همچنین افراد تحت درمان با داروهای ضد افسردگی، ضد تشنج و ضدانعقادی و نیز داروهای خواب‌آور و یا مخدر از مطالعه حذف شدند. تشدید افسردگی و بروز عوارض مصرف ملاتونین در بیماران از معیارهای خروج از مطالعه در

مصرف ملاتونین، بیماران مورد بررسی و تکمیل مجدد پرسشنامه قرار گرفتند. نتایج اولیه و نتایج به‌دست آمده پس از مصرف ملاتونین با یکدیگر مقایسه شد و در سطح معناداری $P < 0/05$ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. داده‌های مربوط به کیفیت خواب ابتدا توسط متخصص روانپزشکی بررسی گردید. سپس داده‌ها وارد SPSS software, version 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) از آمار توصیفی شامل محاسبه شاخص‌های عددی برای صفات کمی و درصد برای صفات کیفی استفاده شد. برای مقایسه بین دو گروهی در صورت نرمال بودن نمره کیفیت خواب از Independent samples t-test و Levene's test و در صورت غیرنرمال بودن داده‌ها از Mann-Whitney U test استفاده گردید. بررسی ارتباط کیفیت خواب با مصرف ملاتونین در زیرگروه‌های مختلف با روش لایه‌سازی صورت پذیرفت.

یافته‌ها

از مجموع ۵۰ بیمار منتخب، ۳۷ نفر تا انتهای مطالعه باقی ماندند و تحلیل آماری برای آن‌ها انجام شد. ۲۳ نفر (۶۲٪) کمتر از ۶۰ سال سن داشتند. ۲۴ نفر (۶۵٪) مرد بودند. نرخ ابتلا به سرطان در بین نمونه‌ها بدین‌شرح بود: ۱۵ نفر (۴۰/۵٪) دستگاه گوارش، پنج نفر

(۱۳/۵٪) دستگاه تنفسی، پنج نفر (۱۳/۵٪) اندام جنسی، هفت نفر (۱۸/۹٪) پستان، سه نفر (۸/۱٪) سر و گردن و دو نفر (۵/۴٪) دستگاه اعصاب مرکزی. در ۱۵ مورد (۴۰/۵٪) متاستاز گزارش شد. بین کیفیت ذهنی خواب ($P < 0/001$)، تأخیر در به‌خواب رفتن ($P < 0/001$)، مدت زمان خواب ($P < 0/001$)، میزان بازدهی خواب ($P < 0/001$)، اختلالات خواب ($P = 0/001$)، اختلالات عملکردی روزانه ($P < 0/001$) و نمره کلی کیفیت خواب ($P < 0/001$) در بیماران مبتلا به سرطان، پیش و پس از مصرف ملاتونین تفاوت معناداری وجود داشت (جدول ۱). بیشترین تأثیر مصرف ملاتونین روی مقیاس کیفیت ذهنی خواب بود و کمترین تأثیر مصرف ملاتونین روی مقیاس اختلالات خواب گزارش گردید. بین تغییرات کیفیت ذهنی خواب ($P = 0/865$)، تأخیر در به‌خواب رفتن ($P = 0/411$)، مدت زمان خواب ($P = 0/506$)، میزان بازدهی خواب ($P = 0/865$)، اختلالات خواب ($P = 0/769$)، استفاده از داروهای خواب‌آور ($P = 0/841$)، اختلالات عملکردی روزانه ($P = 0/745$) و نمره کلی کیفیت خواب ($P = 0/298$)، پیش و پس از مصرف ملاتونین بر حسب سن بیماران مبتلا به سرطان تفاوت معناداری وجود نداشت. بین تغییرات کیفیت ذهنی خواب ($P = 0/369$)، تأخیر در به‌خواب رفتن ($P = 0/863$)، مدت زمان خواب ($P = 0/561$)، میزان بازدهی خواب ($P = 0/519$)، اختلالات خواب ($P = 0/913$)، استفاده از داروهای خواب‌آور ($P = 0/838$)، اختلالات

جدول ۱: مقایسه مقیاس‌های هفت‌گانه و نمره کلی کیفیت خواب در بیماران مبتلا به سرطان پیش و پس از مصرف ملاتونین*

ویژگی	مقطع اندازه‌گیری		P***
	پیش انحراف معیار ± میانگین	پس انحراف معیار ± میانگین	
کیفیت ذهنی خواب	۲/۲۹ ± ۰/۶۶	۰/۶۲ ± ۰/۹۲	< 0/001
تأخیر در به‌خواب رفتن	۲/۰۸ ± ۰/۹۸	۱/۱ ± ۰/۸۴	< 0/001
مدت زمان خواب	۲/۸۳ ± ۰/۴۴	۱/۸۳ ± ۰/۹۲	< 0/001
میزان بازدهی خواب	۲/۶۷ ± ۰/۶۶	۱/۳۵ ± ۱/۱۵	< 0/001
اختلالات خواب	۱/۵۴ ± ۰/۵۵	۱/۲۱ ± ۰/۴۱	0/001
استفاده از داروهای خواب‌آور	۰/۰۲ ± ۰/۱۶	۰/۰۵ ± ۰/۲۲	0/317
اختلالات عملکردی روزانه	۱/۷۵ ± ۰/۸۶	۰/۶۴ ± ۰/۸۵	< 0/001
نمره کلی کیفیت خواب	۱۳/۱۸ ± ۲/۶	۶/۷۸ ± ۳/۸۸	< 0/001

* برای مقایسه بین دو گروهی در صورت نرمال بودن نمره کیفیت خواب از Independent samples t-test و Levene's test و در صورت غیرنرمال بودن داده‌ها از Mann-Whitney U test استفاده گردید. ** درصد بیمارانی که پس از مصرف ملاتونین سطح مشکلات خواب آن‌ها کاهش یافت و رو به بهبودی بودند. *** نتایج در سطح معناداری $P < 0/05$ مورد تجزیه تحلیل آماری قرار گرفت.

مقیاس‌های کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به‌خواب رفتن، مدت زمان خواب، میزان بازدهی خواب، اختلالات خواب و اختلالات عملکردی روزانه بیماران مبتلا به سرطان داشت. Chen و همکاران، در بررسی زنان مبتلا به سرطان پستان در دو گروه دریافت‌کننده ملاتونین (۳ mg) و پلاسبو در تأیید یافته‌های مطالعه حاضر به این نتیجه رسیدند که مصرف ملاتونین به بهبود کیفیت خواب و تمام حیطه‌های کیفیت خواب براساس پرسشنامه پیتزبرگ در بیماران سرطانی منجر می‌شود.^{۱۱} Lund Rasmussen و همکاران، در نتایجی ناهمخوان با مطالعه حاضر متوجه شدند که مصرف ملاتونین به میزان ۲۰ mg/d به مدت یک هفته نمی‌تواند بی‌خوابی (Insomnia) در بیماران سرطانی در مرحله چهار را بهبود بخشد. این نبود همخوانی می‌تواند به دلیل تفاوت در ابزار سنجش خواب یا میزان دوز و مدت زمان مصرف ملاتونین دو مطالعه باشد.^{۱۳}

براساس نتایج مطالعه حاضر هم به‌نظر می‌رسد که مصرف ملاتونین در بیماران سرطانی به بهبود کیفیت خواب منجر می‌گردد. سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه تحت عنوان "بررسی داروی ملاتونین در کیفیت خواب بیماران مبتلا به سرطان" در مقطع دکترای پزشکی در سال ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۶ به کد ۹۵۲۳۷ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه اجرا شده است.

عملکردی روزانه ($P=0/057$) و نمره کلی کیفیت خواب ($P=1$)، پیش و پس از مصرف ملاتونین در زنان و مردان مبتلا به سرطان تفاوت معناداری وجود نداشت. بین تغییرات کیفیت ذهنی خواب ($P=0/366$)، تأخیر در به‌خواب رفتن ($P=0/491$)، مدت زمان خواب ($P=0/795$)، میزان بازدهی خواب ($P=0/472$)، اختلالات خواب ($P=0/531$)، استفاده از داروهای خواب‌آور ($P=0/819$)، اختلالات عملکردی روزانه ($P=0/572$) و نمره کلی کیفیت خواب ($P=0/366$)، پیش و پس از مصرف ملاتونین بر حسب نوع سرطان تفاوت معناداری وجود نداشت.

بین تغییرات کیفیت ذهنی خواب ($P=0/095$)، تأخیر در به‌خواب رفتن ($P=0/262$)، مدت زمان خواب ($P=0/127$)، میزان بازدهی خواب ($P=0/472$)، اختلالات خواب ($P=0/531$)، استفاده از داروهای خواب‌آور ($P=0/819$)، اختلالات عملکردی روزانه ($P=0/35$) و نمره کلی کیفیت خواب ($P=0/171$)، پیش و پس از مصرف ملاتونین بر حسب نوع متاستاز تفاوت معناداری وجود نداشت.

بحث

براساس نتایج این مطالعه، مصرف ملاتونین تأثیری مثبت بر

References

- Barsevick AM. The concept of symptom cluster. *Semin Oncol Nur* 2007;23(2):89-98.
- Chen ML, Yu CT, Yang CH. Sleep disturbances and quality of life in lung cancer patients undergoing chemotherapy. *Lung Cancer* 2008;62(3):391-400.
- Dehkordi A, Heydamejad MS, Fatehi D. Quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy. *Oman Med J* 2009;24(3):204-7.
- Kuo HH, Chiu MJ, Liao WC, Hwang SL. Quality of sleep and related factors during chemotherapy in patients with stage I/II breast cancer. *J Formos Med Assoc* 2006;105(1):64-9.
- Barsevick AI, Beck SL, Dudley WN, Wong B, Berger AM, Whitmer K, et al. Efficacy of an intervention for fatigue and sleep disturbance during cancer chemotherapy. *J Pain Symptom Manage* 2010;40(2):200-16.
- Davidson JR, MacLean AW, Brundage MD, Schulze K. Sleep disturbance in cancer patients. *Soc Sci Med* 2002;54(9):1309-21.
- Howell D, Oliver TK, Keller-Olaman S, Davidson JR, Garland S, Samuels C, et al. Sleep disturbance in adults with cancer: a systematic review of evidence for best practices in assessment and management for clinical practice. *Ann Oncol* 2013;25(4):791-800.
- Farhud D, Tahavorgar A. Melatonin hormone, metabolism and its clinical effects: a review. *Iran J Endocrinol Metab* 2013;15(2):211-23.
- Shahrifar M. The effect of relaxation on sleep quality and the rate of sleepiness of shift work nurses [dissertation on the Internet]. Iran: Ahwaz Jundishapur University of Medical Sciences (AJUMS); 2009 [cited 2020 Apr 15]. Available from: <http://centlib.ajums.ac.ir/site/catalogue/39325>
- Mercadante SI, Girelli D, Casuccio A. Sleep disorders in advanced cancer patients: prevalence and factors associated. *Support Care Cancer* 2004;12(5):355-9.
- Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28(2):193-213.
- Chen WY, Giobbie-Hurder A, Gantman K, Savoie J, Scheib R, Parker LM, et al. A randomized, placebo-controlled trial of melatonin on breast cancer survivors: impact on sleep, mood, and hot flashes. *Breast Cancer Res Treat* 2014;145(2):381-8.
- Lund Rasmussen C, Klee Olsen M, Thit Johnsen A, Aagaard Petersen M, Lindholm H, Andersen L, et al. Effects of melatonin on physical fatigue and other symptoms in patients with advanced cancer receiving palliative care: A double-blind placebo-controlled crossover trial. *Cancer* 2015;121(20):3727-36.

Evaluation of the melatonin effect on sleep quality in cancer patients

Negin Farshchian M.D.¹
Maryam Shirzadi M.D.²
Firouzeh Farshchian M.D.^{2*}
Sepideh Tanhaye M.D.³
Sahel Heydarheydari Ph.D.
Candidate⁴
Nasrin Amirifard M.D.¹

1- Department of Radiation Oncology, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

2- Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

3- General Practitioner, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

4- Department of Medical Physics, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Abstract

Received: 15 Nov. 2019 Revised: 22 Nov. 2019 Accepted: 12 Apr. 2020 Available online: 19 Apr. 2020

Background: Melatonin is one of the drugs which are used in the treatment of sleep problems, including insomnia and sleep deprivation. The aim of the present study was to evaluate the melatonin effect on sleep quality in patients with cancer.

Methods: This quasi-experimental study was performed on cancer patients with trouble sleeping who were treated with melatonin (3 mg per day) for a month. Sleep quality according to the Pittsburgh sleep quality index (PSQI) questionnaire was evaluated before and after taking melatonin. This study was conducted in the Oncology Clinic of Imam Reza Hospital, Kermanshah City in Iran from August 2016 to February 2018.

Results: There was a significant difference between the sleep quality of patients with cancer before and after taking melatonin ($P < 0.05$). In other words, before taking melatonin, sleep quality of none of the patients was not optimal but after taking melatonin, the sleep quality of 52% of patients was satisfactory. Also, there was a significant difference between the components of subjective sleep quality ($P < 0.001$), sleep latency ($P < 0.001$), sleep duration ($P < 0.001$), sleep efficiency rate ($P < 0.001$), sleep disturbances ($P = 0.001$), and daytime dysfunction ($P < 0.001$) of patients with cancer before and after taking melatonin. There was no significant difference between the components of subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, sleep efficiency rate, sleep disturbances, and daytime dysfunction of cancer patients with age, sex, kind of cancer, and kind of metastasis before and after taking melatonin ($P > 0.05$).

Conclusion: According to the mentioned findings, it seems that the administration of melatonin to enhance sleep quality in patients with cancer is effective.

Keywords: cancer, melatonin, non-randomized controlled trials, sleep quality.

* Corresponding author: Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Parastar Blvd., Kermanshah, Iran.
Tel: +98-83-38232124
E-mail: farshchian.n@kums.ac.ir