

Relationship between sleep quality and body mass index in chemical warfare victims with bronchiolitis obliterans

S. Mehdizadeh*

MM. Salari**

A. Ebadi***

S. Abbasi****

Z. Naderi*****

A. Sadeghi-Hasanabadi*****

*Instructor of Community Health Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

**Instructor of Community Health Nursing, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

***Assistant Professor of Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

****Instructor of Pediatric Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

*****Instructor of Razi Nursing and Midwifery Faculty, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

*****MSc. in Nursing, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Akhtar Teaching Hospital, Tehran, Iran

*Abstract

Background: sleep is one of the basic requirements of human and any disruption in the normal flow of sleep, in addition to causing psychological problems, can also reduce a person's performance.

Objective: This study was aimed to determine the relationship between the sleep quality and body mass index in chemical warfare victims with bronchiolitis obliterans.

Methods: This was a cross-sectional study conducted at the respiratory clinic of Baqiyatallah Hospital in winter of 2007. A total of 93 victims of chemical warfare with bronchiolitis obliterans referred to the respiratory clinic were selected by nonprobability and convenience sampling method. Body mass index, as a variable impact on quality of sleep, was evaluated for its relationship with sleep quality. Sleep quality was measured with Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Data were analyzed by descriptive and analytic statistics including Spearman's rank correlation, chi-square test, and the independent-samples t-test.

Findings: Over 95% of subjects had undesirable sleep quality and the rest (4.4%) with desirable sleep quality. The mean BMI was 26.68 ± 3.88 . Of total population, 65.6% were overweight or obese. There was no significant correlation between sleep quality and BMI ($P > 0.05$). A significant correlation between the psychological disorders and undesirable sleep quality was found ($P < 0.05$).

Conclusion: According to the data obtained, future studies regarding the psychological disorders and treatment protocols to improve the quality of sleep in chemical warfare victims are recommended.

Keywords: Sleep quality, Chemical warfare victims, Bronchiolitis obliterans, Body mass index

Corresponding Address: Soudabeh Mehdizadeh, Nursing and Midwifery Faculty, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Email: soudabehmehdizadeh@gmail.com

Tel: +98- 241-7270909

Received: 5 Dec 2010

Accepted: 25 Sep 2011

ارتباط کیفیت خواب مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشبولیت انسدادی با نمایه توده بدنی

سودابه مهدی‌زاده* محمد مهدی سالاری** دکتر عباس عبادی*** سهیلا عباسی**** زینب نادری***** اعظم صادقی حسن‌آبادی*****

* مربی و عضو هیأت علمی گروه پرستاری بهداشت جامعه دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زنجان
 ** مربی و عضو هیأت علمی گروه پرستاری بهداشت جامعه دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)
 *** استادیار و عضو هیأت علمی گروه پرستاری دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)
 **** مربی و عضو هیأت علمی گروه پرستاری کودکان دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زنجان
 ***** مربی و عضو هیأت علمی گروه پرستاری بهداشت جامعه دانشکده پرستاری و مامایی رازی دانشگاه علوم پزشکی کرمان
 ***** کارشناس ارشد پرستاری مرکز آموزشی و درمانی اختر دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

آدرس نویسنده مسؤول: زنجان، خیابان پروین اعتصامی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زنجان، تلفن ۰۲۴۱-۷۲۷۰۹۰۹

Email: soudabehmehdizadeh@gmail.com

تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۰/۷/۳

* چکیده

زمینه: خواب یکی از نیازهای اساسی انسان است و هرگونه اختلال در جریان طبیعی آن، علاوه بر ایجاد مشکلات روانی، می‌تواند کارایی فرد را نیز کاهش دهد.

هدف: مطالعه به منظور تعیین ارتباط کیفیت خواب مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشبولیت انسدادی با نمایه توده بدنی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در زمستان سال ۱۳۸۶ در درمانگاه فوق تخصصی ریه بیمارستان بقیه الله (عج) انجام شد. ۹۳ نفر از مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشبولیت انسدادی به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و در دسترس از بین مراجعین به این درمانگاه انتخاب شدند. نمایه توده بدنی افراد، به عنوان یک متغیر اثرگذار بر کیفیت خواب ارزیابی و کیفیت خواب با استفاده از پرسش‌نامه کیفیت خواب پیتزبورگ (PSQI) اندازه‌گیری شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری ضریب همبستگی اسپیرمن، مجذور کای و تی مستقل تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین نمایه توده بدنی افراد مورد مطالعه $۲۶/۶۸ \pm ۳/۸۸$ به دست آمد. $۶۵/۶\%$ این افراد دچار اضافه وزن یا چاقی بودند تنها $۴/۴\%$ آنان کیفیت خواب مناسب داشتند. ارتباط آماری معنی‌داری بین کیفیت خواب با نمایه توده بدنی وجود نداشت. بین ابتلا به بیماری‌های اعصاب و روان و کیفیت خواب نامناسب ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها، انجام مطالعه‌های وسیع‌تر در زمینه مشکلات روان‌پزشکی و روش‌های کنترل و درمان این اختلال‌ها جهت بهبود کیفیت خواب مصدومین شیمیایی ضروری به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: کیفیت خواب، مصدومین شیمیایی، برونشبولیت انسدادی، نمایه توده بدنی

* مقدمه

پایین آنان در ارتباط است.^(۲-۴) بی‌خوابی سبب کاهش قابل ملاحظه‌ای در میزان عملکرد روزانه در جنبه‌های عاطفی، اجتماعی و فیزیکی می‌شود.^(۵) کمبود خواب می‌تواند احتمال خواب آلودگی طی روز و به دنبال آن حوادث شغلی و اجتماعی را افزایش دهد. همچنین زودرنجی، رفتارهای تهاجمی و کاهش ارتباطات اجتماعی در افرادی که دچار محرومیت از خواب هستند، نسبت به سایر افراد به طور قابل توجهی بالاتر است.^(۶) مقدار و

خواب یکی از نیازهای اساسی انسان است و هرگونه اختلال در جریان طبیعی آن، علاوه بر ایجاد مشکلات روانی، می‌تواند کارایی فرد را نیز کاهش دهد.^(۱) با توجه به این که خواب حدود یک سوم زندگی هر فرد را تشکیل می‌دهد، اختلال‌های چرخه خواب-بیداری تأثیر گسترده‌ای بر زندگی افراد دارد. کیفیت زندگی و فعالیت بیداری تا حد زیادی تحت تأثیر کیفیت خواب افراد است؛ به طوری که کیفیت خواب نامناسب افراد با کیفیت زندگی

شیفت کاری متغیر و غیره). پس از کسب رضایت آگاهانه از افراد جهت شرکت در تحقیق، در مورد گمنام بودن، حفظ اسرار و رعایت حریم بیماران اطمینان کافی به آنان داده شد. سپس قد و وزن بیماران اندازه‌گیری و پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری اطلاعات تکمیل شد.

وزن برحسب کیلوگرم و قد برحسب سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. نمایه توده بدنی از تقسیم وزن بر مجذور قد به دست آمد. نمایه توده بدن برای کمبود وزن، وزن مناسب، افزایش وزن و چاقی براساس تقسیم‌بندی سازمان جهانی بهداشت، به ترتیب کم‌تر از ۱۸/۵، ۱۸/۵ تا ۲۵، ۲۵/۱ تا ۲۹/۹ و مساوی یا بیش‌تر از ۳۰ تعریف شد.^(۱۴)

جهت جمع‌آوری اطلاعات از دو پرسش‌نامه اطلاعات جمعیتی و کیفیتی خواب پیتزبورگ (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) استفاده شد. حساسیت و ویژگی این پرسش‌نامه به ترتیب ۸۹/۶ و ۸۶/۵ درصد است.^(۱۵) این پرسش‌نامه نگرش بیمار را پیرامون کیفیت خواب طی چهار هفته گذشته، بررسی می‌نماید. پرسش‌نامه کیفیت خواب پیتزبورگ، شامل هفت مقیاس زیر است: ۱- توصیف کلی فرد از خواب، ۲- تأخیر در به خواب رفتن، ۳- طول مدت خواب مفید، ۴- کفایت خواب (براساس نسبت طول مدت خواب مفید از کل زمان سپری شده در رختخواب)، ۵- اختلال‌های خواب (به صورت بیدار شدن شبانه فرد)، ۶- میزان داروی خواب‌آور مصرفی و ۷- عملکرد صبحگاهی (به صورت مشکلات ناشی از بدخوابی در طول روز). نمره هریک از مقیاس‌های پرسش‌نامه بین صفر تا ۳ قرار می‌گیرد. نمره‌های صفر، ۱، ۲ و ۳ در هر مقیاس به ترتیب بیان‌گر وضعیت طبیعی، وجود مشکل خفیف، متوسط و شدید هستند. حاصل جمع نمره مقیاس‌های هفت‌گانه بین صفر تا ۲۱ خواهد بود که نمره کلی ۶ یا بیش‌تر به معنی نامناسب بودن کیفیت خواب خواهد بود.^(۱۵)

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری ضریب همبستگی اسپیرمن،

چگونگی خواب شبانه می‌تواند روی عملکرد شناختی و سطح تمرکز فرد برای پرداختن به فعالیت‌های روزانه مؤثر باشد.^(۸)

بسیاری از جانبازان مصدوم گاز خردل از مشکلات تنفسی در طول خواب شکایت می‌کنند. بررسی کیفیت خواب ۷۸ نفر از مصدومین شیمیایی، حاکی از کیفیت خواب نامناسب در ۹۳ درصد آنان بود.^(۹) از سوی دیگر، بین اختلال خواب و افزایش وزن ارتباط وجود دارد.^(۱۰-۱۱) افزایش نمایه توده بدنی به طور معنی‌داری با کاهش کیفیت خواب و افزایش دفعه‌های بیدار شدن از خواب ارتباط دارد.^(۱۰) به طوری که کاهش وزن از مؤثرترین درمان‌های آپنه انسدادی شبانه و هیپوونتیلیاسیون ناشی از اضافه وزن است.^(۱۲) در مطالعه قدوسی و همکاران اضافه وزن و چاقی در جانبازان شیمیایی نسبت به جمعیت عمومی شیوع بیش‌تری داشت.^(۱۳)

با توجه به ارتباط نمایه توده بدنی با خواب و تأثیر قابل توجه کیفیت خواب بر کیفیت زندگی افراد و با توجه به این که مطالعه در زمینه کیفیت خواب مصدومین شیمیایی به ویژه مبتلایان به برونشیت انسدادی اندک بوده است، این پژوهش با هدف تعیین ارتباط کیفیت خواب با نمایه توده بدنی در مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیت انسدادی انجام شد.

* مواد و روش‌ها:

این مطالعه مقطعی در زمستان ۱۳۸۶ بر روی تعداد ۹۳ مصدوم شیمیایی مبتلا به برونشیت انسدادی انجام شد که از بین مراجعه‌کنندگان به درمانگاه فوق تخصصی ریه بیمارستان بقیه‌الله (عج) تهران انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: تشخیص برونشیت انسدادی ناشی از مواجهه شیمیایی توسط پزشک متخصص، عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن نظیر بیماری‌های بدخیم، قلبی-عروقی، دیابت، نارسایی کلیه و نارسایی کبد، عدم مصرف سیگار و عدم وجود شرایط شغلی که با خواب مناسب منافات داشته باشد (مانند

مجذور کای و تی مستقل تحلیل شدند.

ارتباط آماری معنی‌داری بین کیفیت خواب با شاخص توده بدنی وجود نداشت. در حالی که بین ابتلا به بیماری‌های اعصاب و روان و کیفیت خواب نامناسب ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < 0.05$).

* یافته‌ها:

تمامی افراد مورد مطالعه، مرد، متأهل و میانگین سنی آن‌ها $44/03 \pm 6/56$ سال بود. ۵۰ نفر ($53/8$ درصد) دارای سطح تحصیلات دیپلم و بالاتر و ۳۷ نفر ($39/8$ درصد) کارمند بودند. حدود $61/3$ درصد از افراد مورد مطالعه بیش‌تر از ۱۰ سال به بیماری ریوی، $76/4$ درصد به بیماری‌های پوستی، $58/1$ درصد به بیماری‌های چشمی و $60/2$ درصد به بیماری‌های اعصاب و روان مبتلا بودند. میانگین نمایه توده بدنی افراد مورد مطالعه $26/68 \pm 3/88$ به دست آمد. $65/6$ درصد افراد دچار اضافه وزن یا چاقی بودند (جدول شماره ۱).

جدول ۱- وضعیت نمایه توده بدن در افراد مورد مطالعه (۹۳ نفر)

| سطوح BMI | تعداد | درصد |
|-----------|-------|------|
| کمبود وزن | ۱ | ۱/۱ |
| وزن مناسب | ۳۱ | ۳۳/۳ |
| اضافه وزن | ۴۳ | ۴۶/۲ |
| چاقی | ۱۸ | ۱۹/۴ |

فقط ۴ نفر ($4/4$ درصد) از کیفیت خواب مناسب برخوردار بودند و ۸۹ نفر ($95/6$ درصد) کیفیت خواب نامناسب داشتند. میانگین نمره کلی کیفیت خواب در افراد مورد مطالعه $14/73 \pm 4/85$ بود (جدول شماره ۲).

جدول ۲- میانگین نمره مقیاس‌های هفت‌گانه و نمره کلی کیفیت خواب در افراد مورد مطالعه (۹۳ نفر)

| مقیاس کیفیت خواب | میانگین نمره |
|----------------------------|------------------|
| کیفیت ذهنی خواب | $0/81 \pm 2/01$ |
| تأخیر در به خواب رفتن | $0/73 \pm 2/43$ |
| طول مدت خواب مفید | $1/09 \pm 2/18$ |
| کفایت خواب | $1/28 \pm 1/76$ |
| اختلال‌های خواب | $0/55 \pm 2/68$ |
| میزان داروی خواب‌آور مصرفی | $1/39 \pm 1/76$ |
| اختلال عملکرد صبحگاهی | $0/97 \pm 1/90$ |
| نمره کل | $4/85 \pm 14/73$ |

* بحث و نتیجه‌گیری:

این مطالعه نشان داد کیفیت خواب $95/6$ درصد مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیت انسدادی، نامناسب بود. میانگین نمره کلی کیفیت خواب آن‌ها $14/73 \pm 4/85$ بود. در مطالعه طولی و همکاران نیز کیفیت خواب جانبازان شیمیایی در مقایسه با گروه شاهد نامطلوب‌تر گزارش شده است.^(۹) همچنین نتایج مطالعه نوحی و همکاران نشان داد اکثر جانبازان کیفیت خواب نامناسبی داشتند.^(۱۶) علاوه بر این در مطالعه‌های دیگر؛ خواب نامنظم، تغییرات دوره‌ای خواب، کابوس‌های شبانه و اختلال‌های خواب در میان مصدومین شیمیایی گزارش شده است.^(۱۷،۱۸) شکایت شایع در بیماری‌های مزمن انسدادی ریه کیفیت ضعیف خواب است.^(۱۹) حدود ۵۰ درصد بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن انسدادی ریه به کیفیت نامناسب خواب همچون تأخیر در به خواب رفتن، بی‌خوابی و بیدار شدن شبانه دچار هستند.^(۲۰)

براساس نتایج این مطالعه میانگین نمایه توده بدنی افراد مورد مطالعه $26/68 \pm 3/88$ به دست آمد و $65/6$ درصد افراد، دچار اضافه وزن یا چاقی بودند. نتایج مطالعه قدوسی و همکاران نیز حاکی از آن بود که بیش از دو سوم جانبازان شیمیایی مبتلا به برونشیت مزمن، دچار اضافه وزن یا چاقی بودند.^(۱۳)

علی‌رغم وجود ارتباط بین افزایش نمایه توده بدنی و اختلال خواب در سایر مطالعه‌ها^(۱۱،۲۰) یافته‌های مطالعه حاضر ارتباط آماری معنی‌داری را بین نمایه توده بدنی و کیفیت خواب نشان نداد. در مطالعه تروگر و همکاران نیز بین کم‌خوابی ($global\ PSQI > 5$) و شاخص توده بدنی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت، اما بین نمایه توده بدنی بالا و کاهش کیفیت عینی خواب ارتباط آماری

با توجه به این که مطالعه حاضر به صورت مقطعی انجام شد و فاقد گروه شاهد بود، نمی‌توان از نتایج آن یک رابطه علت و معلولی بین کیفیت خواب و شاخص توده بدنی استنباط کرد. علاوه بر این حجم نمونه مطالعه حاضر امکان تعمیم یافته‌های آن را به کل مصدومین شیمیایی مبتلا به برونشیت انسدادی فراهم نمی‌کند. همچنین با توجه به این که پرسش‌نامه کیفیت خواب پیتزبورگ، کیفیت ذهنی خواب را اندازه‌گیری می‌نماید؛ گزارش ذهنی بیماران از مشکلات خواب خود با یافته‌های عینی مانند اطلاعات پلی سونوگرافی مقایسه نشده است تا میزان و جهت ارتباط بین این دو سنجیده شود. از سوی دیگر در این مطالعه متغیرهای اثرگذار دیگر بر کیفیت خواب بررسی شد؛ از جمله شدت بیماری ریوی، سرفه، هیپوکسمی، تنگی نفس شبانه و اختلال‌های روانی همچون اضطراب، افسردگی و اختلال تنش پس از سانحه و داروهای مورد استفاده، لذا پیشنهاد می‌شود مطالعه‌های تکمیلی در زمینه تأثیر این عوامل انجام شود. به طور کلی، نتایج مطالعه حاضر بیان‌گر کیفیت خواب نامناسب در میان مصدومین شیمیایی مورد مطالعه بود. بین کیفیت خواب و نمایه توده بدنی ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت، در حالی که بین سابقه ابتلا به اختلال‌های روان‌پزشکی با کیفیت خواب نامناسب ارتباط معنی‌داری وجود داشت؛ لذا انجام مطالعه‌های گسترده‌تر در زمینه مشکلات روان‌پزشکی و کنترل و درمان این اختلال‌ها جهت بهبود کیفیت خواب مصدومین شیمیایی ضروری به نظر می‌رسد.

* سپاس‌گزاری:

بدین وسیله از همکاری تمامی جانبازان شیمیایی، معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، بنیاد شهید شهرستان زنجان و همچنین همکاری آقایان دکتر اصلانی، دکتر قانعی و دکتر توانا تشکر و قدردانی می‌شود.

معنی‌دار بود.^(۱۰) در مطالعه متی و وال نیز بین کیفیت خواب با سلامت قلبی ریوی ارتباط وجود داشت، در حالی که کیفیت خواب با نمایه توده بدنی ارتباط آماری معنی‌داری نداشت.^(۲۱)

نتایج این مطالعه ارتباط آماری معنی‌داری را بین سابقه ابتلا به بیماری‌های اعصاب و روان و کیفیت خواب نامناسب نشان داد. تحقیق‌ها نشان داده‌اند که سلامت روانی مصدومین شیمیایی توسط خود حادثه و تنش‌های ناشی از شرایط جسمانی فرد تهدید می‌شود؛^(۲۲) به طوری که سهم قابل توجهی از این افراد به افسردگی و اختلال‌های طولانی مدت خلقی، اضطرابی، تنش پس از سانحه و همچنین مشکلات جنسی مبتلا هستند.^(۲۳)

ناهنجاری خواب شایع‌ترین علامت را در جمعیتی نشان می‌دهد که با حادثه تنش‌زا مواجه شده باشند.^(۲۴) در مطالعه‌های مختلف علایم اختلال تنش پس از سانحه در بیش از ۹۰ درصد و اختلال اضطرابی در ۵۷ درصد جانبازان شیمیایی گزارش شده است.^(۹) بین اختلال منتشر اضطرابی و مشکلات خواب نیز ارتباط نزدیکی وجود دارد.^(۲۵) در یک مطالعه، اضطراب با دامنه وسیعی از شکایت‌های خواب همبستگی داشت که ارتباط بالا بین اضطراب و شکایت‌های خواب را نشان می‌دهد و لازم است در ارزیابی و درمان اختلال‌های خواب در نظر گرفته شود.^(۲۶) نتایج تحقیق وفایی و صیدی نیز حاکی از شیوع و شدت بالای علایم افسردگی در جانبازان شیمیایی است.^(۲۷) افسردگی با مشکلات خواب و اُفت کیفیت خواب همراه است.^(۲۸، ۲۹) در یک مطالعه، افسردگی به عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده کیفیت خواب مطرح شد. در آن مطالعه، هرچند کیفیت خواب پایین با نمایه توده بدنی بالا ارتباط داشت، اما با کنترل متغیر افسردگی، نمایه توده بدنی ارتباط آماری معنی‌داری با کیفیت خواب نداشت.^(۳۰) با توجه به رابطه علایم افسردگی با نمایه توده بدنی در بیماری انسدادی مزمن ریه^(۳۱) امکان وجود چنین رابطه‌ای در مصدومین شیمیایی نیز وجود دارد.

* مراجع:

1. Nobahar M, Vafae A. Elderly sleep disturbances and management. *Geriatric* 2007; 2 (4): 263-8 [In Persian]
2. Sayar K, Arikan M, Yontem T. Sleep quality in chronic pain patients. *Can J Psychiatry* 2002 Nov; 47 (9): 844-8
3. Gooneratne NS, Weaver TE, Cater JR, et al. Functional outcomes of excessive daytime sleepiness in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2003 May; 51 (5): 642-9
4. Baldwin CM, Griffith KA, Nieto FJ, et al. The association of sleep-disordered breathing and sleep symptoms with quality of life in the Sleep Heart Health Study. *Sleep* 2001 Feb 1; 24 (1): 96-105
5. Drake CL, Roehrs T, Roth T. Insomnia, causes, consequences and therapeutics: an overview. *Depress Anxiety* 2003; 18 (4): 163-76
6. Bagheri H, Shahabi Z, Ebrahimi H, et al. The association between quality of sleep and health-related quality of life in nurses. *Hayat* 2006; 12 (4): 13-20 [In Persian]
7. Garbarino S, Mascialino B, De Carli F, et al. Shift-work seniority increases the severity of sleep disorders. Comparison of different categories of shift-workers. *G Ital Med Lav Ergon* 2003 Jul-Sep; 25 Suppl (3): 227-8
8. Costa E Silva, J.A. Sleep disorders in psychiatry. *Metabolism* 2006; 55: 40-4
9. Tavallaie SA, Assari SH, Najafi M, et al. Study of sleep quality in chemical-warfare-agents exposed veterans. *J Mil Med* 2004; 6 (4): 241-8 [In Persian]
10. Tworoger SS, Davis S, Vitiello MV, et al. Factors associated with objective (actigraphic) and subjective sleep quality in young adult women. *J Psychosom Res* 2005 Jul; 59: 11-9
11. Khaodhiar L, McCowen KC, Blackburn GL. Obesity and its comorbid conditions. *Clin Cornerstone* 1999; 2 (3): 17-31
12. Koenig SM. Pulmonary complications of obesity. *Am J Med Sci* 2001 Apr; 321 (4): 249-79
13. Ghoddousi K, Ghanei M, Bahaeloo Horeh S, et al. Body mass index in veterans exposed to chemical warfare agents with chronic bronchiolitis. *Iran J Endocrinol Metabol* 2007; 9 (3): 285-90 [In Persian]
14. World Health Organization. Global Database on Body Mass Index an interactive surveillance tool for monitoring nutrition transition. Available at: www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html. Updated in: 2006
15. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989 May; 28 (2): 193-213
16. Nouhi S, Maahyar A, Tavalaei SA, et al. The quality of sleep among handicapped with PTSD. *J Behavioral Sci* 2007; 1 (1): 69-77 [In Persian]
17. Madarshahian F. Comparison of coping with direct and indirect consequences of war stress in later life between chemical and physical war injureds. *J Mil Med* 2003; 5 (2): 117-20 [In Persian]
18. Page WF. Long-term health effects of exposure to sarin and other anticholinesterase chemical warfare agents. *J Mil Med* 2003 Mar; 168 (3): 239-45
19. Nunes MD, Mota RM, Machado MO, et al. Effect of melatonin administration on subjective sleep quality in chronic obstructive pulmonary disease. *Braz J Med Biol Res*

2008; 41: 926-31

20. George CF, Bayliff CD. Management of insomnia in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Drugs*. 2003; 63 (4): 379-87

21. Mota J, Vale S. Associations between sleep quality with cardiorespiratory fitness and BMI among adolescent girls. *Am J Hum Biol* 2010 Jul-Aug; 22 (4): 473-5

22. Karami GH, Amiri M, Kachoui H, et al. Psychological health status of mustard gas exposed veterans. *J Mil Med* 2006; 8 (1): 1-7 [In Persian]

23. Tavalaei SA, Habibi M, Asari SH, et al. Quality of life in chemical veterans 15 years after exposure to mustard gas. *J Behavioral Sci* 2007; 1 (1): 17-25 [In Persian]

24. Harvey AG, Jones C, Schmidt DA. Sleep and posttraumatic stress disorder: a review. *Clin Psychol Rev* 2003 May; 23 (3): 377-407

25. Belanger L, Morin CM, Langlois F, Ladouceur R. Insomnia and generalized anxiety disorder: Effects of cognitive behavior therapy for gad on insomnia symptoms. *J Anxiety Disord* 2004; 18 (4): 561-71

26. Spoormaker VI, van den Bout J. Depression and anxiety complaints: relations with sleep disturbances. *Eur Psychiatry* 2005 May; 20 (3): 243-5

27. Vafai B, Seidy A. Study of the prevalence and intensity of depression in 100 devotees with chemical and non-chemical war injuries (30-70%) of imposed war in Tabriz. *J Mil Med* 2003; 5 (2): 105-10 [In Persian]

28. Garcia-Jimenez MA, Salcedo-Aguilar F, Rodriguez-Almonacid FM, et al. The prevalence of sleep disorders among adolescents in Cuenca, Spain. *Rev Neurol* 2004 Jul 1-15; 39 (1): 18-24

29. Matousek M, Cervena K, Zavesicka L, et al. Subjective and objective evaluation of alertness and sleep quality in depressed patients. *BMC Psychiatry* 2004 May 26; 4: 14

30. Wells RD, Day C, Carney RM, et al. Depression predicts self-reported sleep quality in patients with obstructive sleep apnea. *Psychosom Med* 2004 Sep-Oct; 66 (5): 692-7

31. Chavannes NH, Huibers MJ, Schermer TR, et al. Associations of depressive symptoms with gender, body mass index and dyspnea in primary care COPD patients. *Fam Pract* 2005 Dec; 22 (6): 604-7