

## بررسی اثر نور روز بر سلامت روانی سالمندان

زهرة کرمی<sup>۱</sup>، رستم گلمحمدی<sup>۲\*</sup>، احمد حیدری پهلویان<sup>۳</sup>، رشید حیدری مقدم<sup>۳</sup>، جلال پورالعجل<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۸/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۱۰

### چکیده

**مقدمه:** استفاده از نوردرمانی در درمان بیماری‌های روانی از قبیل افسردگی فصلی و اختلالات ریتم سیرکادین بسیار رایج است. نوردرمانی با استفاده از نور طبیعی یا مصنوعی انجام می‌گیرد که می‌تواند نقش پیشگیرانه در ایجاد اختلالات مذکور داشته باشد. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی اثر نور روز بر بهبود عوامل ذهنی سلامت سالمندان انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مداخله‌ای، ۱۹ نفر (۷ مرد و ۱۲ زن) از واجدین شرایط ورود به مطالعه ساکن در مراکز نگهداری سالمندان همدان انتخاب شدند. از شرکت‌کنندگان خواسته شد، روزانه دو ساعت از ساعت ۹:۰۰ تا ۱۰:۰۰ صبح و ساعت ۴:۰۰ تا ۵:۰۰ عصر به مدت یکماه در معرض نور خورشید قرار گیرند. میزان سلامت عمومی و خواب آلودگی سالمندان قبل و بعد از مداخله با پرسشنامه سلامت عمومی GHQ و مقیاس خواب آلودگی کرولینسکا (KSS) ارزیابی شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمره سلامت عمومی پس از مداخله از ۳۶/۳۱ به ۲۹/۸۹ کاهش یافت ( $P=۰/۰۰۳$ ). نتایج حاکی از افزایش سطح خواب آلودگی از ساعت ۳:۰۰ تا ۷:۰۰ بامداد و کاهش آن در طول روز بویژه از ساعت ۱۳:۰۰ تا ۲۰:۰۰ بود ( $P=۰/۰۰۱$ ).

**نتیجه‌گیری:** نوردرمانی می‌تواند باعث تنظیم ریتم بیولوژیک و چرخه خواب - بیداری و در نهایت اصلاح وضعیت سلامت روانی سالمندان شود. پیشنهاد می‌شود سالمندان به صورت برنامه‌ریزی شده صبح و عصر در معرض نور خورشید قرار گیرند. این روش می‌تواند به عنوان یک روش کمکی در پیشگیری و درمان اختلالات خلقی و خواب در سالمندان به کار رود.

**کلید واژه‌ها:** نوردرمانی، سالمندان، پرسشنامه GHQ، KSS

۱. کارشناسی ارشد ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

۲. نویسنده مسئول) رستم گلمحمدی، دانشیار گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان؛ golmohamadi@umsha.ac.ir

۳. استادیار گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان؛

۴. دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

**مقدمه:**

با افزایش سطح بهداشت و کیفیت زندگی در جهان، جمعیت سالمندان در حال افزایش است. سالمندی به سال های نزدیک یا پیشی گرفته از میانگین طول عمر بشر اشاره دارد (۱). افراد سالمند از دیدگاه سلامت جسمانی و روانی قابلیت های بازگشتی محدودی دارند و بیش از دیگر بزرگسالان در معرض ناخوشی و بیماری هستند. اختلالات روانی با علائم جدی مانند افسردگی، اضطراب، کاهش حافظه، احساس تنهایی، انزوا و تغییر الگوی خواب ۲۵-۱۵٪ از افراد بالای ۶۰ سال را مبتلا می کند (۲). سالمندان سریع ترین نرخ رشد جمعیت را در بین گروه های مختلف سنی دارند و حدود دو سوم از جمعیت سالمندان دنیا در کشورهای در حال توسعه از قبیل ایران زندگی می کنند (۳، ۴). اختلالات روانی مانند افسردگی و دمانس دومین علت از دست دادن سال های زندگی با ناتوانی می باشند (۵)، (۶). در حال حاضر به علت افزایش امید به زندگی و کاهش میزان باروری در دنیا، تعداد سالمندان رو به افزایش می باشد و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۰ تعداد سالمندان در ایران به ده میلیون نفر برسد (۷).

روشنایی درخشان در بهبود انواعی از افسردگی، اختلالات خواب و همچنین بسیاری از اختلالات جسمی و روانی استفاده می گردد (۸-۱۰). روشنایی درخشان می تواند به صورت نور طبیعی خارج از منزل یا لامپ های مخصوص و سایر منابع نور مصنوعی برای افراد بکار برده شود (۱۱). مکانیزم روشنایی درخشان، تأثیر روی چرخه سیرکادین است و از طریق اصلاح ریتم بیولوژیک می تواند اثر قابل توجهی روی چرخه خواب و بیداری داشته باشد، نور همچنین تأثیر مستقیمی روی هوشیاری دارد (۱۲). اختلال در چرخه سیرکادین باعث ایجاد علائم افسردگی شامل بیداری زود هنگام در صبح، تغییرات خلق روزانه، تغییر در ساختار خواب و افزایش سطح کورتیزول می شود (۱۳). وقوع اختلالات روانپزشکی در سالمندان مقیم سرای سالمندان حدود ۸۰٪ است (۱۴). نتایج مطالعه ای در سال ۱۳۸۹ در شهرکرد نشان داد ۵۶/۸٪ از سالمندان مشکوک به اختلالات روانی ۵۳٪ شکایات جسمانی، ۵۳/۵٪ اضطراب، ۳۷/۸٪ اختلال عملکرد اجتماعی و ۴۵٪ افسردگی می باشند (۲). هدف از پژوهش حاضر ارزیابی اثر نور روز بر

فاکتورهای ذهنی سلامت سالمندان از جمله افسردگی، اضطراب و بی خوابی، اختلال عملکرد اجتماعی، شکایات جسمانی و هوشیاری سالمندان بوده است.

**روش تحقیق:**

مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی کنترل شده به صورت قبل و بعد بوده و در سالمندان ساکن در سرای سالمندان یاس سفید و طلوع واقع در شهر همدان صورت گرفت. مرکز یاس سفید مربوط به سالمندان مرد و زن و مرکز طلوع مربوط به سالمندان زن بود. انجام مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان تأیید شد و در مرکز کار آزمایی بالینی ایران به ثبت رسید (IRCT201203299014N10). حجم نمونه ها به صورت در دسترس که ملاک های ورود به مطالعه را داشتند انتخاب شدند نمونه ها ۱۹ نفر شامل ۱۲ نفر زن و ۷ نفر مرد در نظر گرفته شد. ملاک های ورود به مطالعه توسط متخصص روانپزشکی و همچنین مطالعه تاریخچه پزشکی آنان تعیین شد. این ملاک ها برای ورود افراد به مطالعه شامل: سن بالای ۶۰ سال، نداشتن بیماری روانی و جسمی حاد، نداشتن اختلالات شناختی و عدم اعتیاد به الکل و یا سوء مصرف مواد بوده است. اختلالات شناختی با استفاده از روش معاینه وضعیت روانی (MMSE) توسط روانشناس مرکز انجام شد.

روش های ارزیابی

۱. (GHQ-28) پرسشنامه ۲۸ سؤالی سلامت عمومی

پرسشنامه سلامت عمومی توسط گلدبرگ و هیلر در سال ۱۳۷۹ تدوین شده است. متوسط حساسیت پرسشنامه ۸۴٪ و متوسط ویژگی آن ۸۲٪ می باشد. پرسشنامه شامل ۴ مقیاس علائم جسمانی، اضطراب، اختلال عملکرد اجتماعی و افسردگی است. آزمون به صورت خودسنجی است و وضعیت سلامت عمومی فرد را در طول یک ماه مورد ارزیابی قرار می دهد. پرسشنامه به صورت چهارگزینه ای است که با روش نمره گذاری لیکرت نمره گذاری گردیده، با این روش حداکثر نمره برابر ۸۴ و نقطه برش نمره ۲۳ در نظر گرفته می شود (۱۵). بخش اول پرسشنامه شامل ارزیابی وضعیت جسمانی است، بخش دوم پرسشنامه GHQ میزان اضطراب فرد را مورد بررسی قرار می دهد، شامل مواردی است که با بی خوابی و اضطراب مرتبط اند.

طبیعی بیش از KLx 50 در سطح افق و بیش از KLx 20 در سطح عمود بوده است.

آزمون نهایی:

آزمون GHQ، VAS و KSS در پایان هفته ششم اجرا گردید. تعیین مدت دوره مداخله برای ارزیابی مجدد با عنایت به سوابق تحقیق و نظر روانشناس بالینی مشاور طرح بوده است. تحلیل آماری:

برای مقایسه متغیرهای اسمی از آزمون کای دو، برای مقایسه متغیرهای کمی از آزمون آماری t-test و برای مقایسه متغیرهای رتبه‌ای از آزمون آماری Mann-Whitney U استفاده شد. کلیه تجزیه و تحلیل‌های آماری در سطح اطمینان ۹۵٪ با استفاده از نرم افزار آماری Stata-11 صورت گرفت. از آمار توصیفی برای جداول متغیرهای دموگرافیک استفاده شده است.

### نتایج:

در این مطالعه ۶۳/۱۷٪ از شرکت کنندگان زن و ۳۶/۸۳٪ مرد بوده اند. بر اساس جدول ۲، ۴۷/۳۷٪ افراد شرکت کننده دارای محدوده سنی ۶۰-۸۰ سال و ۵۲/۶۳٪ افراد شرکت کننده دارای سن ۸۱ سال یا بیشتر بوده اند. ۷۳/۷٪ افراد شرکت کننده مصرف سیگار نداشته اند (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی سالمندان بر اساس مصرف سیگار

مصرف سیگار	فراوانی	درصد فراوانی
ندارد	۱۴	۷۳/۷
کمتر از ۵ نخ در روز	۳	۱۵/۸
بیش از ۵ نخ در روز	۲	۱۰/۵
جمع	۱۹	۱۰۰

### سلامت عمومی

نمره زیر مقیاس‌های سلامت عمومی از اختلال شدید به متوسط و خفیف تغییر یافت. جدول ۲ نشان می‌دهد میانگین (و انحراف معیار) نمره سلامت عمومی قبل از مداخله (۱۲/۷۵±) ۳۶/۳۱ بوده است که بعد از مداخله به (۱۰/۶۹±) ۲۹/۸۹ کاهش یافت (P= ۰/۰۰۳) نمره شکایات جسمانی (۴/۴۹±) ۸/۰۵ بوده و بعد از مداخله به (۲/۷۴±)

بخش سوم پرسشنامه GHQ در رابطه با اختلال کارکرد اجتماعی است. این مقیاس کارکرد فرد را در یک ماه گذشته مورد بررسی قرار می‌دهد و توانایی افراد را در مقابله با خواسته‌های حرفه‌ای و مسائل زندگی روزمره می‌سنجد (۱۶). بخش چهارم پرسشنامه GHQ ارزیابی سطح افسردگی فرد می‌باشد. این مقیاس احساس بی‌ارزشی، ناامیدی، بی‌ارزش بودن زندگی و خودکشی می‌باشد. آزمون مذکور یک بار قبل از شروع مداخله و بار دوم پس از گذشت ۶ هفته پایان مداخله انجام شد.

### ۲. آزمون (KSS)

آزمون یک مقیاس ۹ عددی است از یک ۱ شدیداً هوشیار، خیلی خواب‌آلوده، جنگ با خواب تا ۹ تلاش برای بیدار ماندن درجه‌بندی شده و برای ارزیابی میزان خواب‌آلودگی آزمون معتبر می‌باشد (۱۷). از سالمندان خواسته شد طی ۲۴ ساعت میزان خواب‌آلودگی خود را علامت بزنند. این آزمون، یکبار قبل از شروع مداخله و بار دیگر پس از گذشت یک ماه در پایان مداخله انجام گردید.

### ۳. آزمون (VAS)

از این مقیاس دیداری برای تعیین میزان خستگی و هوشیاری سالمندان استفاده شد. این آزمون از یک خط ۱۰۰ میلی‌متری که در یک طرف آن صفر و در طرف دیگر ۱۰ قرار داده شده، تشکیل شده است. صفر نشان دهنده حداقل خستگی و حداکثر هوشیاری و ده نشان دهنده حداکثر خستگی و حداقل هوشیاری است. با گذاردن نشانه‌ای در وسط خط (فاصله ۵۰ میلی‌متری از صفر و ده) وضعیت میانه مشخص می‌گردد (۱۸). از شرکت کنندگان خواسته شد طی ۲۴ ساعت، ساعتی یک بار میزان خستگی خود را روی خط علامت بگذارند. این روند پس از انجام مداخله نیز تکرار شد. انجام مداخله:

مداخله در فصل تابستان ۱۳۹۱ انجام گرفت. از شرکت کنندگان خواسته شد صبح ساعت ۹ الی ۱۰ و عصر ساعت ۱۶ الی ۱۷ به مدت ۶ هفته در حیاط در معرض نور خورشید قرار بگیرند (در حالات قدم زدن یا نشستن). از شرکت کنندگان خواسته شد در صورت مشاهده هرگونه علائم ناخوشایند از جمله سردرد محقق را در جریان قرار دهند. با توجه به فصل مداخله و محدوده ساعات آن شدت روشنایی

خواب آلودگى، خستگى و هوشيارى:

جدول 3 نتايج آزمون KSS را نشان مى دهد كه بر اساس آن، قبل از مداخله وضعيت خواب از ساعت 2:00 تا 7:00 دچار اختلال بوده و بعد از مداخله وضعيت خواب شركت كنندگان در طول شب و همچنين هوشيارى در طول روز يعنى از ساعت 8:00 تا 20:00 بهبود يافته است ( $P=0/001$ ) نتايج تحليل نمرات VAS نيز نشان داد كه خستگى بعد از مداخله از ساعت 8:00 تا 12:00 و از ساعت 14:00 تا 20:00 كاهش يافته است ( $P=0/001$ ).

6/78 كاهش يافت ( $P=0/072$ ) ميانگين نمره در زير مقياس اضطراب و خوابى از 8/42 ( $\pm 3/28$ ) قبل از مداخله به 5/68 ( $\pm 2/76$ ) بعد از مداخله كاهش يافت ( $P=0/001$ ) ميانگين نمره سالمندان در زير مقياس اختلال عملکرد اجتماعى قبل از مداخله 13/15 ( $\pm 3/30$ ) بود و بعد از مداخله 12/10 ( $\pm 3/91$ ) تغيير يافت كه على رغم كاهش از نظر آمارى معنى دار نبود ( $P=0/21$ ) بعد از مداخله ميانگين نمره در زير مقياس افسردگى از 6/26 ( $\pm 3/75$ ) به 5/31 ( $\pm 3/40$ ) تغيير يافت كه نتيجه آمارى مشابه داشت ( $P=0/10$ ) مداخله نور درمانى در زير مقياس اضطراب و بى خوابى تفاوت چشمگيرى مشاهده شد، اما تفاوت در ساير زير مقياس ها مشاهده نگرديد.

جدول 2- نمره زير مقياس سلامت عمومى قبل و بعد از مداخله

نمره زير مقياس	شكايات جسمانى		اضطراب و بى خوابى		اختلال عملکرد اجتماعى		افسردگى شديد	
	میانگین	فراوانی	میانگین	فراوانی	میانگین	فراوانی	میانگین	فراوانی
قبل	5/5	2	6	1	7	4/85	0	0
بعد	0	0	0	0	6	4/6	0	0
7-13	11/1	10	10/9	12	11	9	11/12	8
بعد	11/42	7	12/4	4	11	9/8	11/2	5
قبل	18	7	15/6	6	1	16	17/36	11
بعد	15/83	12	16/26	15	2	16/5	17/28	14

جدول 3- ارزيابى تأثير نور روز بر خستگى و خواب آلودگى سالمندان بر اساس مقياس ارزيابى خستگى و خواب آلودگى KSS

ساعت	قبل	بعد	ساعت	قبل	بعد
1:00 AM	9/47	9/42	1:00 PM	6/36	5/84
2:00 AM	9/63	10/00	2:00 PM	7/31	6/68
3:00 AM	9/84	10/00	3:00 PM	7/00	5/47
4:00 AM	9/05	10/00	4:00 PM	5/78	1/20
5:00 AM	6/63	8/63	5:00 PM	4/68	2/42
6:00 AM	4/84	7/57	6:00 PM	4/26	2/36
7:00 AM	3/63	5/10	7:00 PM	4/31	3/05
8:00 AM	3/47	3/15	8:00 PM	4/42	4/26
9:00 AM	2/63	2/05	9:00 PM	5/78	5/73
10:00 AM	2/00	1/94	10:00 PM	8/26	8/21
11:00 AM	1/78	1/84	11:00 PM	9/52	9/63
12:00 AM	4/00	3/10	12:00 PM	9/73	10/00

**بحث:**

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر نور روز در سلامت سالمندان به ویژه سلامت روانی آنان انجام شده و نتایج موفقیت آمیز به نظر می‌رسد. با توجه به تحلیل نتایج می‌توان گفت، حجم نمونه با توجه به ماهیت تحقیق و مطالعات مشابه برای ارزیابی تأثیر نور روز بر فاکتورهای ذهنی سلامت سالمندان کافی بوده است (۲۰-۱۹). مدت زمان دوره انجام مطالعه نیز نسبت به سایر مطالعات طولانی تر بوده به طوری که فقط در یک مطالعه، ۶ هفته مداخله انجام شده است (۲۱). علت طولانی تر بودن زمان مداخله این مطالعه برآورد اثر طولانی مدت تاثیر عامل نور روز بوده است. در این تحقیق پس از پایان هفته اول علائم بهبود وضعیت سلامت روان در شرکت کنندگان مشاهده گردید. به نظر می‌رسد مداخله عارضه جانبی از جمله حالت تهوع، سردرد و سرگیجه برای سالمندان نداشته است (۲۱).

نتایج مربوط به ارزیابی وضعیت سلامت عمومی قبل از مداخله نشان می‌دهد سطح سلامت عمومی سالمندان بسیار پایین بوده است. نتایج مطالعات پاشا و همکارانش و در مطالعه دیگری نتایج مطالعات مؤمنی و کریمی با مطالعه حاضر همسو می‌باشد (۲۱، ۲۲). گسترش مؤسسات نگهداری سالمندی در آینده غیر قابل اجتناب است. بنابر این توجه هرچه بیشتر به شرایط محیط زندگی سالمندان مقیم سرای سالمندان ضروری به نظر می‌رسد.

بر اساس مطالعه حاضر شرکت کنندگان در زیر مقیاس افسردگی بالاترین سطح سلامت و در زیر مقیاس اختلال عملکرد اجتماعی پایین ترین سطح را دارند. یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از آن است که نور در بهبود وضعیت سلامت عمومی سالمندان مؤثر می‌باشد. مداخله روز بیشترین تأثیر را بر سطح اضطراب و بی‌خوابی و کمترین اثر را بر اختلال عملکرد اجتماعی داشته است. مطالعه مشابهی در زمینه تأثیر نور بر سلامت روان سالمندان یافت نشده است.

مطالعه انکولی و همکارانش نشان داد نور درخشان بر بهبود وضعیت خواب در طول شب تأثیری نداشته است (۸). در صورتی که مطالعه حاضر نشان داده است نور روز به طور چشمگیری وضعیت خواب سالمندان را بهبود بخشیده است. احتمالاً علت عدم تأثیر مداخله نور درخشان بر وضعیت خواب سالمندان در مطالعه گذشته کوتاه بودن

زمان انجام مداخله و یا پایین بودن شدت روشنایی درخشان (۲۵۰۰ لوکس) بوده است. مطالعه حاضر نشان می‌دهد مداخله نور روز می‌تواند وضعیت خواب سالمندان را بهبود بخشد. مداخله نور روز بر وضعیت خواب آلودگی سالمندان به ویژه از ساعت ۲:۰۰ بامداد تا ۸:۰۰ صبح و از ساعت ۱:۰۰ بعد از ظهر تا ۸:۰۰ شب تأثیر داشته است. مداخله توانسته سطح خواب آلودگی را در شب افزایش دهد. همچنین مواجهه با نور روز توانسته سطح خواب آلودگی در طول روز به ویژه عصر را کاهش دهد

ارزیابی سطح خستگی و هوشیاری سالمندان با استفاده از مقیاس ارزیابی VAS که یک مقیاس بینایی است و از اعتبار بالایی برخوردار است نشان داده است مداخله نور روز بر بهبود وضعیت توجه و تمرکز و هوشیاری سالمندان در طول روز به ویژه عصر مؤثر بوده است. همچنین ممکن است علت تأثیر مداخله نور روز بر هوشیاری و توجه و تمرکز تأثیر همزمان مداخله نور در صبح و عصر باشد. بر اساس مطالعه حاضر مواجهه با نور روز سطح هوشیاری سالمندان در طول روز به ویژه ساعت ۱:۰۰ بعد از ظهر تا ساعت ۸:۰۰ شب افزایش یافته است.

**نتیجه گیری :**

اختلالات خواب به خصوص پیشرفت فاز خواب و بیدار شدن در نیمه شب در سالمندان مهم ترین مشکل اختلال خواب در سالمندان می‌باشد. قرار گرفتن در معرض نور روز می‌تواند فاز خواب سالمندان را به تأخیر بیاندازد. مداخله نور روز در این مطالعه توانست اختلال پیشرفت فاز خواب و بیداری در نیمه شب را در سالمندان را اصلاح کند. بطور کلی قرار گیری در معرض نور خورشید، سلامت عمومی به ویژه اضطراب و بی‌خوابی را در این گروه بهبود بخشد. یافته‌های ما حاکی از آن است که سالمندان ساکن در سرای سالمندان و همچنین سالمندان مقیم جامعه به صورت برنامه ریزی شده و زیر نظر افراد متخصص در معرض نور روز قرار گیرند تا از اختلال در سطح ملاتونین، چرخه سیرکادین و در نتیجه اختلال خوب، بیماری‌های ذهنی و جسمی مرتبط با اختلال ریتم سیرکادین پیشگیری کنند. فراهم کردن نور کافی و افزایش سطح روشنایی در محیط زندگی

سالمندان بسیار مفید می باشد و باعث پیشگیری و حتی درمان بعضی از اختلالات به ویژه اختلال در ریتم سیرکادین می گردد.

منابع:

- Joy J, Fong C. The older adult: a comparison of long-term care in Glasgow and San Francisco. *Int Nurs Rev.* 2000;47:157-66.
- Mortazavi SS, Ardebili HE, MOHAMAD K, Dorali R, editors. Assessing the mental health status of elderly in Shahrekord and relationship with sociodemographic factors. The First International & 4th National Congress on health Education & Promotion, 2011; Tabriz university of medical sciences.
- Book ISY. 1385, Statistical Center of Iran, 2006. 2007.
- Canbaz S, Sunter AT, Dabak S, Peksen Y. The prevalence of chronic diseases and quality of life in elderly people in Samsun. *Turkish Journal of Medical Sciences.* 2003;33:335-40.
- Van Der Weyden MB. The burden of disease and injury in Australia: time for action. *The Medical Journal of Australia.* 1999;171:581-2.
- Kinsella K, Velkoff VA. An aging world: 2001, US Census Bureau, Series P95/01-1. Washington, DC: US Government Printing Office. 2001.
- MirFallah Nasiri S. Demographic Characteristics of Elderly in Iran. *Statistical Center of Iran.* 2007;18:1-13.
- Ancoli-Israel S, Gehrman P, Martin JL, Shochat T, Marler M, Corey-Bloom J, et al. Increased light exposure consolidates sleep and strengthens circadian rhythms in severe Alzheimer's disease patients. *Behavioral sleep medicine.* 2003;1:22-36.
- Dowling GA, Burr RL, Van Someren EJ, Hubbard EM, Luxenberg JS, Mastick J, et al. Melatonin and Bright-Light Treatment for Rest-Activity Disruption in Institutionalized Patients with Alzheimer's Disease. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2008;56:239-46.
- Richter K, Acker J, Kamcev N, Bajraktarov S, Piehl A, Niklewski G. Recommendations for the prevention of breast cancer in shift workers. *The EPMA journal.* 2011;2:351-6.
- Hickman SE, Barrick AL, Williams CS, Zimmerman S, Connell BR, Preisser JS, et al. The effect of ambient bright light therapy on depressive symptoms in persons with dementia. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2007;55:1817-24.
- Campbell SS, Dijk D-J, Boulos Z, Eastman CI, Lewy AJ, Terman M. Light treatment for sleep disorders: consensus report III. Alerting and activating effects. *Journal of biological rhythms.* 1995;10:129-32.
- Boyce P, Barriball E. Circadian rhythms and depression. *Australian Family Physician.* 2010;39:307.
- Winningham R, Pike N. A cognitive intervention to enhance institutionalized older adults' social support networks and decrease loneliness. *Aging & mental health.* 2007;11:716-21.
- Goldberg DP, Hillier V. A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological medicine.* 1979;9:139-45.
- Taghavi S. validity and reliability of the General Health Questionnaire (GHQ-28) in college students of Shiraz University. *Journal of psychology.* 2002.
- Kaida K, Takahashi M, Akerstedt T, Nakata A, Otsuka Y, Haratani T, et al. Validation of the Karolinska sleepiness scale against performance and EEG variables. *Clinical Neurophysiology.* 2006;117:1574-81.
- Luria RE. The validity and reliability of the visual analogue mood scale. *Journal of psychiatric research.* 1975;12:51-7.
- Kakooei H, Rahimi MH, Hosseini M. The Role of Bright Light during Night Work on Stress and Health Status of Shift Work Nurses. *International Journal of Occupational Hygiene.* 2009;1: 46-50.
- Meesters Y, Dekker V, Schlangen L, Bos E, Ruiters M. Low-intensity blue-enriched white light (750 lux) and standard bright light (10 000 lux) are equally effective in treating SAD. A randomized controlled study. *BMC psychiatry.* 2011;11:17.
- Momeni K, Karimi H. Comparison of mental health between elderly admitted in sanitarium with elderly in sited in personal home. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences.* 2011;14 :328-335.
- Pasha G, Safarzade S, Mashak R. Comparison between health and social support among the elderly in nursing homes and family. *Famili research.* 2008;3:503-17.

## The effect of daylight on mental health of elderly

Zohre Karami<sup>1</sup>; Rostam Golmohammadi<sup>2\*</sup>, Ahmad HeidariPahlavian<sup>3</sup>, Rashid Heidari Moghaddam<sup>3</sup>, Jalal Poorolajal<sup>4</sup>

Received: 14/11/2013

Accepted: 31/12/2013

### Abstract

**Introduction:** It is very common to employ light therapy in the treatment of mental illnesses such as seasonal depression and circadian rhythm disorders. Light therapy uses natural or artificial lighting which may have a preventive role in mental health disorders. The purpose of the present study was to evaluate the effect of daylight on improving the mental health of the elderly..

**Materials and Methods:** In this interventional study, 19 subjects (7 males and 12 females) were selected from those who were eligible for inclusion in the study living in elderly care center in Hamadan. The Participants were asked to expose to sunlight daily from 9:00 to 10:00 AM and 4:00 5:00 PM for a month. General health and drowsiness level of the elderly were evaluated by the General Health Questionnaire (GHQ) and Karolinska sleepiness scale (KSS) before and after the intervention.

**Results:** The mean general health score was decreased from 31.36 to 29.99 after the intervention ( $P=0.003$ ). Results indicated increased levels of sleepiness from 3:00 to 7:00 AM and dropped levels of sleepiness during the day, especially from 1:00 to 8:00 PM ( $P=0.001$ ).

**Conclusion:** Light therapy can regulate biological rhythm and sleep-awake cycle and ultimately reform the mental health of the elderly. It is suggested that the elderly people were scheduled to be exposed to sunlight in mornings and evenings. This method can be used as a complementary method in the prevention and treatment of mood and sleep disorders in the elderly.

**Key words:** Light therapy, Elderly, GHQ, KSS

1. Department of Ergonomics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
- 2\*. **Corresponding author**, Department of Ergonomics, School of Public Health and Research Centre for Health Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. golmohamadi@umsha.ac.ir
3. Ergonomics Department, School of Public Health and Research Center for Health Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
4. Research Center for Health Sciences, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran