

## بررسی شیوع سندرم بیماری ساختمان (SBS) در بین کارکنان بیمارستان مصطفی خمینی

شهر ایلام در سال ۱۳۹۴

اکرم خسروی نژاد<sup>۱</sup>، کوروش سایه میری<sup>۲</sup>، مقداد کاظمی<sup>۱</sup>، نسرين شیر محمدی<sup>۳</sup>، مریم ابیز<sup>۱</sup>، نعمت اله کرد<sup>۴\*</sup>

۱) گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

۲) گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

۳) گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۵/۶/۷

تاریخ دریافت: ۹۵/۱/۱۶

## چکیده

**مقدمه:** سندرم ساختمان بیمار (SBS)، شامل مجموعه ای از علائم از جمله تحریک غشا های مخاطی، سردرد، خستگی غیر معمول، خشکی، خارش پوست و تهوع است که از نظر زمانی با حضور در یک ساختمان خاص ارتباط دارد. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع SBS در کارکنان شاغل در بیمارستان مصطفی خمینی شهر ایلام در سال ۱۳۹۴ انجام شد.

**مواد و روش ها:** پژوهش حاضر در قالب یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است. در این مطالعه از تعداد ۳۶۳ کارمند شاغل در ساختمان بیمارستان، ۱۳۵ نفر به صورت تصادفی به عنوان نمونه انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. پرسشنامه MM040EA به منظور بررسی نشانه های بالینی سندرم ساختمان بیمار و کیفیت هوای داخل مورد استفاده قرار گرفت. اطلاعات زمینه ای و سابقه بیماری افراد نیز از طریق پرسشنامه گرد آوری گردید. داده های استخراج شده از پرسشنامه ها از طریق نرم افزار SPSS و آزمون های آماری chi-square و ضریب همبستگی پیرسون مورد آنالیز قرار گرفتند.

**یافته های پژوهش:** در بررسی های صورت گرفته، ۴۰/۷٪ از افراد علائم سندرم بیماری ساختمان را اعلام نمودند. فراوانی این سندرم در زنان ۵۶/۴٪ و در مردان ۴۳/۶٪ بود که این تفاوت از لحاظ آماری معنا دار نبود ( $P = 0/176$ ). فراوانی سندرم SBS با سن، سابقه کار، ساعات حضور در ساختمان، محل کار نیز از لحاظ آماری معنی دار نبود. اما بین شیوع سندرم با وجود مواد شیمیایی در محل کار ارتباط معنادار آماری وجود داشت ( $P = 0/012$ ). شایع ترین گروه نشانه ها و علائم بیماری مربوط به سیستم عصبی با ۹۷/۰۳٪، نشانه های تحریکی مخاطی با ۴۵/۱۸٪، نشانه های تنفسی با ۱۱/۱۱٪ و نشانه های پوستی با ۹/۴۲٪ مشاهده شد.

**بحث و نتیجه گیری:** مطالعه حاضر نشان داد که علائم سندرم بیماری ساختمان در جمعیت مورد مطالعه شیوع نسبتاً بالایی (۴۰/۷٪ جمعیت) دارد. از اینرو لزوم کنترل و طراحی فضای بیمارستان با توجه به قوانین بین المللی امری ضروری به نظر می رسد.

واژه های کلیدی: سندرم بیماری ساختمان، بیمارستان مصطفی خمینی، شهر ایلام

\* نویسنده مسئول: گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

Email:Kurd-n@medilam.ac.ir

Copyright © 2017 Journal of Ilam University of Medical Science. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution international 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits copy and redistribute the material, in any medium or format, provided the original work is properly cited.

## مقدمه

توانند به این سندرم دچار شوند (۹). سندرم ساختمان بیمار باعث ایجاد یک سری نشانه‌های تنفسی (تنگی نفس و سرفه)، تحریک مخاطی (سوزش و خارش چشم‌ها، اشک ریزش، آب ریزش از بینی، خشکی گلو)، نشانه‌های عصبی و روحی- روانی مثل ضعف و خستگی، زود عصبانی شدن، گیجی، افسردگی، سر درد و تهوع، فقدان تمرکز و کاهش حافظه و نشانه‌های پوستی (خشکی و خارش پوست) می‌شود (۱۰).

نتایج تحقیقاتی که در سال ۲۰۱۱ در مورد شیوع SBS در بیمارستان‌های دانشگاه مارکز اسپانیا، انجام شد نشان داد که بیشترین علائم اظهار شده توسط کارکنان شامل بوی بد، سوزش و آب ریزش چشم، سوزش گلو، قرمزی و التهاب پوست بوده است (۱۱). علایم بیماری SBS بسیار شبیه علایم بیماری تاریک خانه بوده و در بین پرسنل شاغل در بخش‌های مختلف بیمارستان شایع می‌باشند. در بررسی‌هایی که در زمینه تعیین میزان شیوع علائم سندرم ساختمان بیمار در بیمارستان‌ها انجام شده، مشخص گردیده است که پرسنل بیمارستان‌ها به علت مواجهه با بسیاری از عوامل موثر بر SBS از قبیل تماس با عوامل بیولوژیکی، تماس با آلاینده‌های شیمیایی ناشی از داروهای مصرفی و دترجنت‌ها، مواد ضد عفونی کننده، پاک کننده‌ها، حلال‌ها و عوامل فیزیکی محیط کار نظیر سر و صدا، دما، رطوبت، نور و تهویه ناکافی می‌باشند (۱۳، ۱۲) و از آن‌جا که تا کنون مطالعه‌ای در مورد بررسی شیوع سندرم ساختمان بیمار و عوامل موثر بر آن در بیمارستان‌های شهر ایلام صورت نگرفته است لذا تحقیق حاضر با هدف تعیین میزان شیوع سندرم ساختمان بیمار (SBS) در کارکنان بیمارستان مصطفی خمینی شهر ایلام انجام شد.

## مواد و روش‌ها:

مطالعه حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی است که به صورت مقطعی در بین کارکنان شاغل در ساختمان بیمارستان مصطفی خمینی شهر ایلام در سال ۱۳۹۴ انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل ۱۳۵ نفر شاغل در بیمارستان بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی از بین ۳۶۳ نفر انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. حجم

سندرم بیماری ساختمان که با التهاب غشا‌های موکوس، پوست و ناراحتی‌های عمومی خود را نشان می‌دهد یک مشکل بهداشتی فراگیر و در حال افزایش برای کارکنان در ساختمان‌های اداری و غیر اداری محسوب می‌شود (۱، ۲). اصطلاح SBS در سال ۱۹۸۶ توسط سازمان بهداشت جهانی ارایه گردید. این اصطلاح برای توصیف وضعیتی به کار می‌رود که در آن ساکنان یک ساختمان با علائم حادی در مورد سلامتی خود مواجه می‌شوند و با وجود این که هیچ بیماری یا علت خاصی قابل تشخیص نیست به نظر می‌رسد ظهور این علائم حاد به زمانی که آن‌ها در داخل ساختمان حضور دارند مرتبط می‌شود. شکایت فرد ممکن است محدود به حضور در یک اتاق یا منطقه‌ای خاص از ساختمان و یا کل ساختمان باشد (۳-۵). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت فراوانی این بیماری در ساختمان‌های اداری و مسکونی جدید یا قدیمی تا ۳۰٪ برآورد شده است (۶). هم‌چنین حدود ۱۳٪ مشکلات بهداشتی ناشی از ساختمان که به انجمن ملی ایمنی و بهداشت شغلی گزارش شده است مربوط به SBS می‌باشد (۷). ویلسون و همکاران در مطالعه‌ای بروی ۴۳۷۳ نفر از کارکنان ۴۶ ساختمان شیوع سندرم بیماری ساختمان را بررسی نمودند که براساس نتایج این تحقیق فراوانی SBS ۸۰٪ درصد گزارش شده است (۵). عوامل گوناگونی به عنوان علت ایجاد SBS مطرح شده‌اند از جمله: تهویه ناکافی، آلاینده‌های شیمیایی از منابع داخل ساختمان، آلاینده‌های بیولوژیکی، وسایل اتاق کار از قبیل پرینتر، دستگاه کپی و ماشین‌های اداری دیگر، مواد ضد عفونی کننده، پاک کننده‌ها، حلال‌ها، فضا‌های کاری شلوغ، سر و صدا، دمای نامتعادل، رطوبت نامناسب و نور نامناسب، روش سازماندهی کار، روابط کار و بار کاری (۸). موضوع زمانی اهمیت پیدا می‌کند که بدانیم بیش از ۹۰٪ مردم اکثر وقت خود را در مکان‌های بسته به سر می‌برند که در صورت عدم تهویه مناسب و وجود عوامل نامطلوب مانند کمبود نور، سر و صدای زیاد، دمای نامطلوب و سایر پارامترهای ذکر شده می

نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه و مطالعات قبلی مشابه محاسبه گردید:  $\alpha$  برابر  $0/05$ ،  $P$  برابر با  $20\%$ ،  $d$  مساوی با  $0/05$ ،  $n$  برابر با  $135$  نفر به دست آمد. جهت جمع آوری داده های مطالعه از دو پرسشنامه استفاده شد. بررسی نشانه های بالینی سندرم ساختمان بیمار توسط پرسشنامه ای چهار صفحه ای (MM040EA) صورت گرفت که روایی و پایایی آن به ترتیب توسط متخصصان امر و آزمون پایلوت با ضریب همبستگی  $85\%$  تایید شده است (۱۰). در پرسشنامه مورد نظر برای شناسایی افراد بیمار، پاسخ به سؤالات مربوط به علائم سندرم به صورت بله گاهی اوقات و بله اغلب اوقات و نه هرگز تقسیم بندی شده است و در عین حال پرسیده می شود که آیا این علائم ناشی از محیط کار می باشد؟ افرادی که در اغلب اوقات و گاهی اوقات حداقل یکی از علائم عمومی و نورو لوژیک مشتمل بر احساس سنگینی سر، سردرد، تهوع، سر گیجه و مشکل در تمرکز و یک علامت مثبت در تحریک مخاط تنفسی شامل تحریک و خارش و آب ریزش بینی، عطسه، خشکی گلو، سرفه و یا خارش و آب ریزش چشم، خشکی و قرمزی پوست صورت، پوسته پوسته شدن و خارش پوست سر و گوش ها، خشکی دست و قرمزی پوست صورت دارند و آن را ناشی از محیط کار می دانند به عنوان موارد مثبت سندرم ساختمان بیمار در نظر گرفته می شوند (۱۴).

معیارهای ورود افراد به مطالعه:

- الف- وجود بیماری عصبی و یا روان پزشکی فعال از قبیل میگرن، افسردگی
- ب- وجود بیماری های گوارشی فعال مثل گاستریت، زخم معده، کولیت
- ج- اختلالات بویایی نظیر افزایش یا کاهش حس بویایی
- د- بیماری های چشم که باعث اختلال در دید می شوند

- ه- ناراحتی پوستی مثل آگزما
- پنومونی حاد، بیماری های تنفسی ناشی از مواجهه با گاز های شیمیایی، عفونت های تنفسی سیستم تنفسی فوقانی (باکتریال یا ویروسی)
- ز- وجود علائم حاد آسم
- ح- ابتلا به سرما خوردگی و وجود علائم حاد تنفسی و کوریزا
- ط- هرگونه سابقه حساسیت های پوستی، مخاطی و تنفسی به مواد حساسیت زا
- ی- ابتلا به کم خونی ثابت شده
- ک- فاز حاد بیماری های ثابت شده تاثیر گذار
- در پرسشنامه دوم عواملی از قبیل اطلاعات دموگرافیک و مواجهات شغلی و محیطی مورد بررسی قرار گرفت. معیار ورود به مطالعه کارکنان شاغل در بیمارستان بودند و در مورد معیار خروج از مطالعه باید گفت کارکنانی که سابقه بیماری دستگاه تنفسی حاد و مزمن فعال در زمان مطالعه داشتند، هم چنین مبتلایان به بیماری های عصبی و پوستی فعال و ناراحتی گوارشی بر طبق اظهارات در پرسشنامه (به شرح بالا) مربوط از مطالعه حذف شدند (۱۰). در نهایت داده ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، با استفاده از آزمون کای-دو، گروه ها از نظر نشانه ها و علائم سندرم ساختمان بیمار با هم مقایسه شدند. هم چنین به منظور بررسی ارتباط بین متغیر های مورد نظر با شیوع سندرم مورد نظر از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. در تمام موارد سطح معنا داری  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

### یافته های پژوهش:

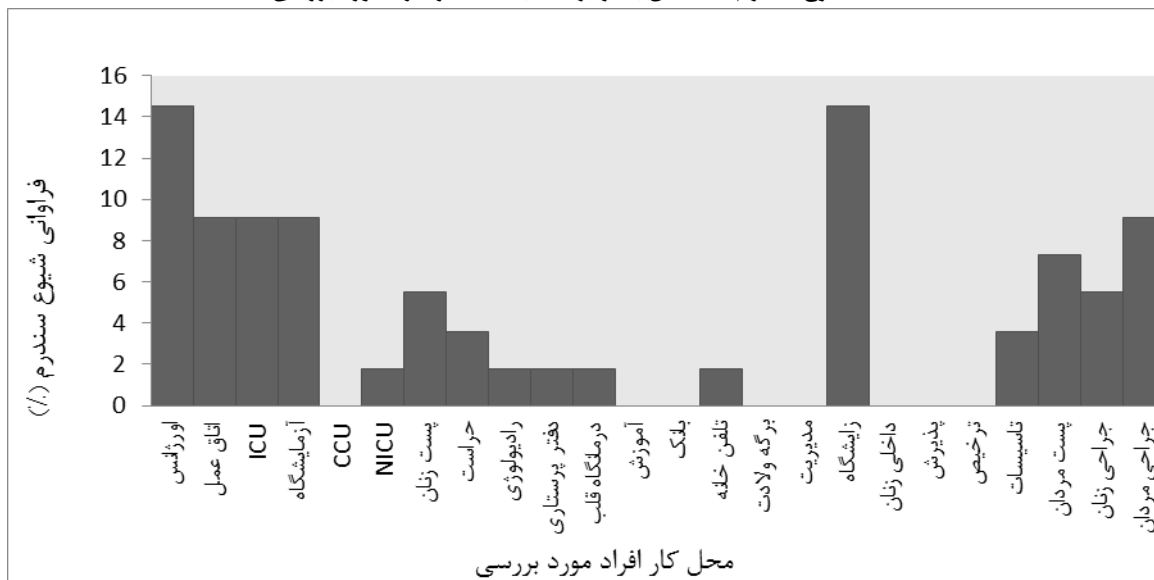
در مطالعه حاضر، از  $135$  نفر مورد بررسی در پژوهش  $75$  نفر ( $55/6\%$ ) زن و  $60$  نفر ( $44/4\%$ ) مرد با میانگین سنی  $34/10$  سال و مدت اشتغال  $7/64$  سال در ساختمان بودند (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع متغیرهای دموگرافیک در بین افراد مورد مطالعه

سن (سال)	فراوانی (%)	سابقه کار (سال)	فراوانی (%)	نوع کار	فراوانی (%)
کمتر از ۳۰	۳۷	۱-۳	۳۵/۶	آموزشی	۲/۲
۳۱-۴۰	۴۰/۷	۳-۱۰	۳۷/۸	اداری	۱۵/۶
۴۱-۵۰	۱۸/۵۱	۱۰-۲۰	۲۰	درمان	۸۰
بیشتر از ۵۰ سال	۳/۷	بیشتر از ۲۰ سال	۶/۷	خدماتی	۲/۲

در بررسی صورت گرفته، ۵۵ نفر (۴۰/۷٪) از کارکنان علائم سندرم ساختمان بیمار را اعلام نمودند. شیوع SBS در زنان ۵۶/۴٪ و مردان ۴۳/۶٪ بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنا دار نبود ( $P=0/۸۷۶$ ). در بسیاری از تحقیقات انجام شده در دنیا میزان شیوع SBS در زنان بیش تر از مردان بوده است (۱۶، ۱۵). فراوانی شیوع سندرم بر حسب محل کار افراد در شکل ۱ نشان داده شده است.

شکل ۱: شیوع سندرم ساختمان بیمار بر حسب محل کار افراد مورد بررسی



مورد بررسی بود (جدول ۲). شروع این علائم در ۳۶/۴ درصد موارد کم تر از شش ساعت، ۴۳/۶ درصد موارد کمتر از ۱۲ ساعت، ۲۰ درصد بیش تر از ۱۲ ساعت پس از حضور در محل کار اتفاق می افتد.

شایع ترین گروه نشانه ها مربوط به سیستم عصبی با ۱۳۱ نفر (۹۷/۰۳٪) می باشد. خستگی در ۳۹/۶۹٪ افراد و سردرد در ۲۵/۱۹٪ افراد وجود داشت. احساس گیجی، فقدان تمرکز، کاهش حافظه، تهوع، استفراغ و تاری دید سایر علائم عصبی مورد مشاهده در افراد

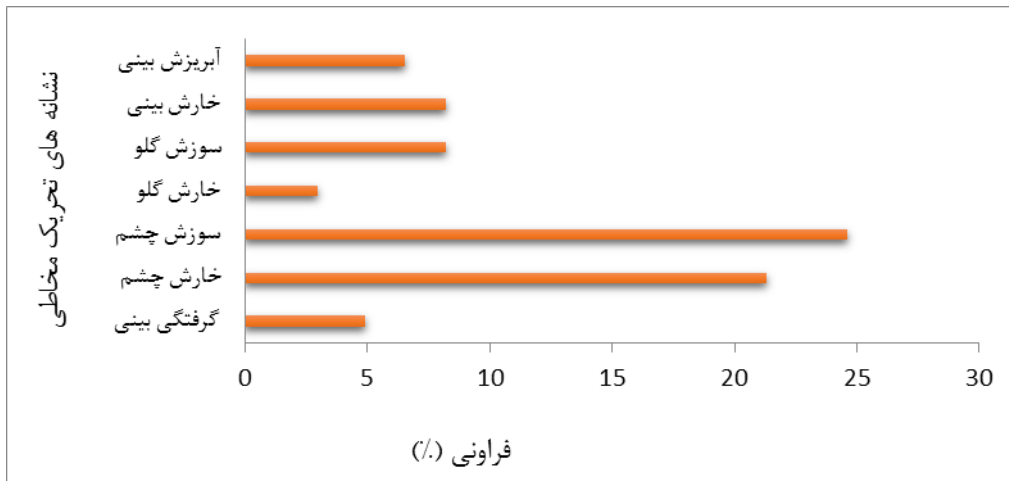
جدول ۲: توزیع نشانه های سیستم عصبی ناشی از سندرم بیماری ساختمان در کارکنان بیمارستان

نشانه های عصبی SBS	تعداد	فراوانی (%)
سردرد	۳۳	۲۵/۱۹
خستگی	۵۲	۳۹/۶۹
احساس گیجی	۹	۶/۸۷
فقدان تمرکز	۱۷	۱۲/۹۷
کاهش حافظه	۳	۲/۲۹
تهوع	۷	۵/۳۴
استفراغ	۴	۳/۰۵
تاری دید	۶	۴/۵۸

نفر (۲۴/۵۹٪)، خارش گلو در ۳ نفر (۴/۹۱٪)، سوزش گلو در ۵ نفر (۸/۱۹٪)، خارش بینی در ۵ نفر (۸/۱۹٪)، آب ریزش بینی در ۴ نفر (۶/۵۵٪) را به تنهایی تشکیل می داد (جدول ۳).

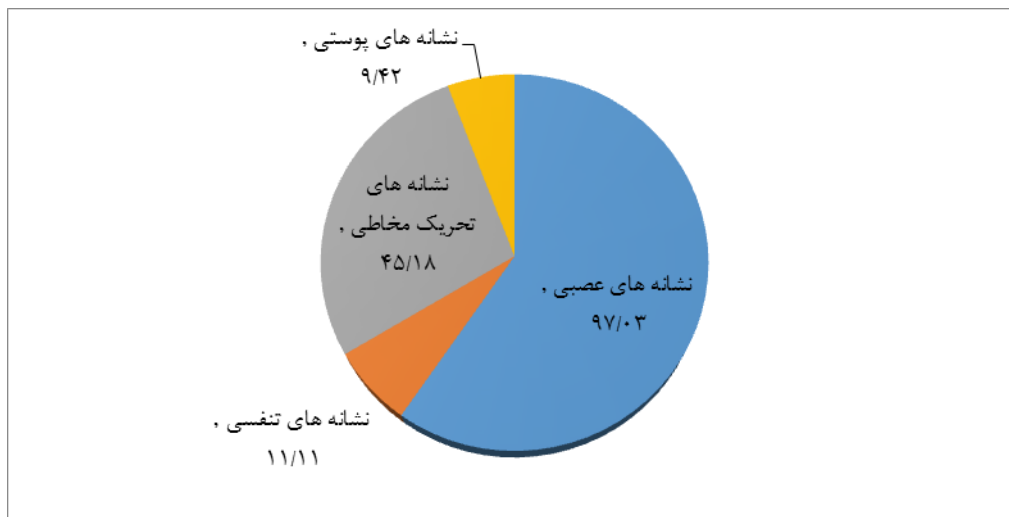
در گروه نشانه ای تحریک مخاطی که ۶۱ نفر یا ۴۵/۱۸٪ را شامل میشد، گرفتگی بینی در ۳ نفر (۴/۹۱٪)، خارش چشم در ۱۳ نفر (۲۱/۳۱٪)، قرمزی چشم در ۱۳ نفر (۲۱/۳۱٪)، سوزش چشم در ۱۵

جدول ۳: توزیع نشانه های تحریک مخاطی ناشی از سندرم بیماری ساختمان در کارکنان بیمارستان



که از بین آن ها خشکی پوست شایع ترین علامت در بین ۶ نفر (۴۶/۱۵٪)، جوش پوستی ۵ نفر (۳۸/۴۶٪)، خارش پوست ۲ نفر (۱۵/۳۸٪) به تنهایی بودند. فراوانی نشانه های سندرم ساختمان بیمار (SBS) به تفکیک در شکل ۲ نشان داده شده است.

۱۵ نفر یا ۱۱/۱۱٪ افراد مورد مطالعه نشانه های تنفسی از سندرم ساختمان بیمار شامل تنگی نفس در ۵ نفر (۳۳/۳۳٪)، سرفه خشک در ۷ نفر (۴۶/۶۶٪)، خس خس سینه در ۳ نفر (۲۰٪)، را اعلام کردند. نشانه های پوستی نیز در ۱۳ نفر یا ۹/۶۲٪ شکایت کارمندان را در زمینه سندرم ساختمان بیمار را تشکیل می دادند



شکل ۲: فراوانی بروز علائم و نشانه های SBS در افراد مورد بررسی

بودن پنجره (P=۰/۲۴۷)، دود سیگار (P=۰/۸۲۱)، نورکم (P=۰/۴۷۵)، تهویه مناسب (P=۰/۹۰۱)، نوع تهویه (P=۰/۸۰۴)، رضایت مندی شغلی (P=۰/۲۹۵)، احساس تحت نظر بودن (P=۰/۹۶۹) و استفاده از کامپیوتر (P=۰/۵۶۸) از لحاظ آماری معنی دار نبود. اما بین مواجهه با مواد شیمیایی در محل کار و سندرم

فراوانی سندرم ساختمان بیمار بین گروه های مختلف سنی با P=۰/۱۴۴ و بین گروه های با مدت اشتغال مختلف با P=۰/۱۴۸ تفاوت معنی داری نداشتند. فراوانی سندرم ساختمان بیمار با ساعات کاری (P=۰/۱۳۶)، محل کار با (P=۰/۲۹۷)، مواجهه با مواد شیمیایی در سایر ساعات شبانه روز (P=۰/۴۲۷)، بسته

ساختمان بیمار ارتباط معنی داری ( $P=0/012$ ) مشاهده گردید.

### بحث و نتیجه گیری:

شیوع عوارضی مانند سر درد، سوزش گلو، آب ریزش چشم و بینی، التهابات پوستی و حساسیت های مختلف به تناوب توسط افراد شاغل در محیط های کاری بیمارستانی گزارش گردیده است. این عوارض که به سندرم بیماری ساختمان (SBS) معروف هستند می توانند در اثر استفاده از عوامل شیمیایی داخل یا خارج ساختمان و هم چنین آلوده کننده های بیولوژیکی به تنهایی یا همراه سایر عوامل در محیط بیمارستانی و غیر بیمارستانی ایجاد شوند (۱۴). بر اساس تخمین سازمان جهانی بهداشت، حدود ۳۰ درصد از ساختمان های اداری و مسکونی جدید یا قدیم در دنیا نشانه ای از سندرم بیماری ساختمان را نشان داده اند (۱۷). این شیوع در کشور های مختلف رنج های متفاوتی را نشان می دهد از جمله در ونترال کانادا ۲۰-۴۹ درصد، نیویورک ۲-۲۸ درصد و در سوئد ۴۹-۸ درصد (۱۸)، (۱۹). نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر نشان داد که میزان شیوع سندرم فوق الذکر در کارکنان بیمارستان های مورد بررسی ۴۰/۷ درصد بود که از این میزان، ۹۷/۰۳٪ افراد از نشانه های عصبی شکایت داشتند.

افراد مورد مطالعه در زمینه نشانه های تحریکی مخاطی ۴۵/۱۸٪ نشانه ها را ذکر کردند و ۱۱/۱۱٪ از شکایت های آن ها مربوط به نشانه های سیستم تنفسی بود و نشانه های پوستی ۹/۴۲٪ شکایت های مندرج در پرسشنامه ها را شامل می شدند. در مطالعه مشابهی که توسط قانعیان و همکاران بر روی پرستاران بخش مراقبت های ویژه بیمارستان های کرمان انجام شد، میزان شیوع سندرم ۷۱/۴٪ گزارش شد که فراوانی نشانه های عصبی ۳۷/۴٪، نشانه های تنفسی ۸/۴٪، نشانه های پوستی ۸/۴٪، نشانه های تحریکی مخاطی ۲۴/۳٪ بود (۹). در مطالعه نصیری عنبران نیز فراوانی سندرم در کارکنان ۲۴/۳٪ گزارش شد و فراوانی نشانه های عصبی یا نورو لوژیک ۳۷/۴٪، نشانه های تنفسی ۸/۴٪، نشانه های پوستی ۸/۴٪، نشانه های تحریکی مخاطی ۲۴/۳٪، نشانه های حسی ۳/۷٪

گزارش شد (۱۰). نتایج این مطالعات نیز مانند مطالعه حاضر که در آن نشانه های عصبی فراوانی بالایی را نشان می دهند بر نشانه های نورو لوژیک تاکید دارند. اما صادق نیت و همکاران در مطالعه خود بروی کارکنان ساختمان های اداری وزارت مسکن فراوانی سندرم را ۵۸/۷٪ گزارش کردند که در این مطالعه بیش ترین فراوانی نشانه ها مربوط به خستگی (۵۷/۳٪) بود که با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی ندارد و سایر نشانه ها عبارت بودند از: سردرد (۴۱/۵٪)، سوزش و آب ریزش چشم (۲۵/۷٪)، سوزش یا تحریک یا خشکی گلو (۱۷٪) و گیجی (۱۵/۸٪) (۷). مطالعات انجام شده در سایر کشور ها از جمله مطالعه انجام شده در یکی از کشورهای اروپایی بر روی ۳۷۵۷ نفر شاغل در ۱۴ ساختمان با سیستم تهویه یا بدون آن نشان داد که ۲۸٪ اشخاص مورد مطالعه تحریک های مخاطی در محیط کار و ۳۶٪ سردرد، خستگی یا احساس کسالت داشتند (۲۰). در مطالعه ویلسون و همکارانش با همکاری و شرکت ۴۳۷۳ کارمند در ۴۶ ساختمان مشخص نمود که ۸۰٪ کارمندان نشانه هایی از سندرم ساختمان بیمار را داشتند (۵) که با مطالعه گوپا و همکاران که در آن میزان شیوع سندرم بیماری ساختمان از فراوانی پایین تری برخوردار بود تفاوت دارد (۱۹).

در مطالعه حاضر تفاوت معنا داری بین شیوع سندرم براساس گروه سنی، جنس، محل کار، ساعات حضور در ساختمان، مدت اشتغال در ساختمان به دست نیامد که در مطالعه اسعدی و نوزادی نیز مشابه نتایج بدست آمد (۱۶). در مطالعه براس و همکارانش که در یکی از کشورهای اروپایی انجام گرفت درصد شیوع در زنان بیشتر از مردان بود (۱۵). اما در مطالعه حاضر ارتباط معناداری بین جنسیت و ابتلا به SBS بدست نیامد ولی با توجه به اینکه برخی از مطالعات جنسیت را عامل خطری برای بروز SBS در نظر گرفته اند، به نظر می آید بررسی های بیشتر و اختصاصی تر در این زمینه لازم باشد. در مطالعه حاضر بین شیوع سندرم ساختمان بیمار با ساعات کاری، محل کار، مواجهه با مواد شیمیایی در سایر ساعات شبانه روز، بسته بودن پنجره، دود سیگار، نورکم، تهویه مناسب، نوع تهویه، رضایت

مطالعات قبلی و بالا تر از حد انتظار است و می توان آن را نا مطلوب ارزیابی کرد. لذا لزوم نو سازی و بهبود محیط کاری بیمارستان مصطفی خمینی شهر ایلام به منظور کاهش علائم در سیستم عصبی و تنفسی، امری ضروری به نظر می رسد. هم چنین با توجه به مشخص شدن ارتباط معنی دار وجود عوامل شیمیایی از جمله ترکیبات استریل کننده و پاک کننده با شیوع بالای سندرم مورد بررسی، ارزیابی مقادیر دقیق این آلاینده ها بر مبنای استاندارد های بین المللی و آرایه روش های کنترلی مواجهه در مطالعات آینده پیشنهاد می شود.

### سپاسگزاری:

بدینوسیله از تمامی کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری دادند و هم چنین مسئولین محترم بیمارستان شهید مصطفی خمینی شهر ایلام تشکر و قدردانی می شود.

### References

1. Nakazawa H, Ikeda H, Yamashita T, Hara I, Kumai Y, Endo G, et al. A case of sick building syndrome in a Japanese office worker. *Indust Health* 2005;43:341-5.
2. Mizoue T, Reijula K, Andersson K. Environmental tobacco smoke exposure and overtime work as risk factors for sick building syndrome in Japan. *Am J Epidemiol* 2001;154:803-8.
3. Erdmann CA, Steiner KC, Apte MG. Indoor carbon dioxide concentrations and sick building syndrome symptoms in the BASE study revisited analyses of the 100 building dataset. *Lawrence Berke National Lab* 2002;2:131-5.
4. Jaakkola MS, Yang L, Jeromnimon A, Jaakkola JJ. Office work exposures and respiratory and sick building syndrome symptoms. *Occup Environ Med* 2007;64:178-84.
5. Wilson S, Wu C, Andriychuk L, Martin J, Brasel T, Jumper C, et al. Effect of chlorine dioxide gas on fungi and mycotoxins associated with sick building syndrome.

مندی شغلی، احساس تحت نظر بودن، استفاده از کامپیوتر رابطه معناداری یافت نشد ( $P\_value > 0.05$ ). در مطالعه اسعدی نیز بین دود سیگار، نور کم، رضایت شغلی، احساس تحت نظارت بودن، استفاده از کامپیوتر رابطه ای یافت نشد (۱۶). براس در مطالعه خود نشان داد که شیوع سندرم با دود سیگار رابطه دارد و البته با کار با کامپیوتر، تحت نظارت بودن و رضایت شغلی رابطه ای پیدا نکرد (۱۵). حسین پور و همکاران در مطالعه خود نشان دادند شیوع سندرم با تهویه رابطه دارد که با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی ندارد (۲۱).

در این مطالعه بین مواجهه با مواد شیمیایی در محل کار و شیوع سندرم رابطه معنی داری مشاهده شد ( $P\_value > 0.012$ ) که با مطالعه جزایری قره باغ و عباس زاده قنوتی که رابطه معنا دار بین فراوانی سندرم و مواجهه با مواد شیمیایی را نشان دادند هم خوانی دارد (۱۳).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که فراوانی نشانه های سندرم ساختمان بیمار (SBS) در این مطالعه بالا تر از حدود نشانه های گزارش شده توسط سایر محققین در

*Appl Environmental Microbiol* 2005;71:5399-403.

6. Motesaddi S, Sheikmohammadi A, Sardar M, Jayboiee S, Akbarpour S. [Investigation of sick building syndrome symptoms in inhabitants of Ekbatan town]. *J Mashhad Uni Med sci* 2011;54:224-9. (Persian)

7. Sadeghniat K, PourYaghoub GR, Saberi HR, Hanachi P. [Prevalence of sick building syndrome in employees of Ministry of housing and urban development summer 2002]. *Feyz Jo Kashan Uni Med Sci* 2004;8:1-7. (Persian)

8. Kholasezadeh G, Mirmohammadimeybodi S, Mehrparvar A, Tafti F, Abedinzadeh M, Nouraniyazdi F. Assessment of sick building syndrome among office workers in Shahid Sadoughi University of medical sciences in 2008. *Iran Occup Health* 2011;8:70-6.

9. Ghaneian M, Morovvati Sharif Abad M, Ehrampoosh M, Haj Hosseini M.

- Prevalence of symptoms of sick building syndrome and its associated factors in intensive care nurses in Kerman University of medical sciences educational hospitals. *Occup Med Quart* 2013;5:49-57.
10. Nasiri AA, Assadi SN, Esmaily H, Rafeemanesh E. Frequency of sick building syndrome symptoms and related factors among administrative employees. 2011;33:98-103.
11. Gomezacebo I, Llorca J, Ortizrevuelta C, Angulo B, Gomezalvarez S, Dierssensotos T. Sick building syndrome in a general hospital and the risks for pregnant workers. *Int J Gynecol Obstet* 2011;113:241-2.
12. Leacy E, Brennan P. The Darkroom disease a randomized control trial. *Radiography* 2002;8:127-32.
13. Jazayerigharebagh E, Abbaszadehghanavati M. Study of sick building syndrome prevalence in hospitals and other health care centers employees. *J Payavard Salamat* 2008;2:102-9. (Persian)
14. Saijo Y, Nakagi Y, Ito T, Sugioka Y, Endo H, Yoshida T. Relation of dampness to sick building syndrome in Japanese public apartment houses. *Environ Health Preve Med* 2009;14:26-35.
15. Brasche S, Bullinger M, Morfeld M, Gebhardt H, Bischof W. Why do women suffer from sick building syndrome more often than men? subjective higher sensitivity versus objective causes. *Indoor Air* 2001;11:217-22.
16. Assadi SN, Seyednouzadi M. [Assessment of sick building syndrome symptoms and its risk factors in employees in some buildings of University]. *J Mashhad Uni Med Sci* 2010;53:110-6. (Persian)
17. Burge P. Sick building syndrome. *Occup Environ Med* 2004;61:185-90.
18. Gupta S, Khare M, Goyal R. Sick building syndrome a case study in a multistory centrally air-conditioned building in the Delhi City. *Build Environ* 2007;42:2797-809.
19. Burge S, Hedge A, Wilson S, Bass JH, Robertson A. Sick building syndrome a study of 4373 office workers. *Annal Occup Hygiene* 1987;31:493-504.
20. Skov P, Valbjorn O. The sick building syndrome in the office environment the danish town hall study. *Environ Int* 1987;13:339-49.
21. Hosseinpoor S, GholamiBorujeni F, Mohammadian Y. [Modeling of relationship between ventilation rate of buldings and sick bulding syndrome symptoms]. *J Urmia Nurs Midwif Facult* 2014;11:765-72. (Persian)



## Evaluation of Sick Building Syndrome prevalence among Mustafa Khomeini hospital staff in Ilam, 2015

Khosravinejad A<sup>1</sup>, Sayehmiri K<sup>2</sup>, Kazemi M<sup>3</sup>, Shirmohammadi N<sup>3</sup>, Abyaz M<sup>4</sup>, Kurd N<sup>1\*</sup>

(Received: April 4, 2016

Accepted: August 28, 2016)

### Abstract

**Introduction:** Sick Building Syndrome (SBS), Consists of a constellation of symptoms including irritates the mucous membranes, headache, unusual fatigue, dryness, itching, and nausea that is associated with the presence of a particular building in terms of time. Therefore, this study aimed at the Determination of prevalence of Sick Building Syndrome among Mustafa Khomeini hospital staff in the city of Ilam in 2015.

**Materials & methods:** The present research is a descriptive-analytic study. In this study, from 363 employees in the hospital building, 135 people were randomly chosen and examined. MM040EA questionnaire was used to evaluate clinical symptoms of Sick Building Syndrome (SBS) and indoor air quality. Background information and history of people were interviewed by using a questionnaire. Data collected from questionnaires were analyzed by SPSS software and chi-square tests and Pearson correlation coefficient.

**Findings:** In surveys, 40.7 % of people declared SBS symptoms. Prevalence of this syndrome was 4/56 % among women and 6/43 % in men. This difference was not statistically significant (P= 0.876). The prevalence of SBS syndrome was also statistically non-significant with age, experience, and hours of presence in the building. But there was a statistically significant relationship with the presence of chemicals in the workplace (P= 0.012) and SBS symptoms. The most common signs and symptoms were observed with the nervous system by 97.03 % , Mucosal irritation symptoms by 45.18 % , respiratory symptoms by 11.11 % , and signs of skin with 9.42 %.

**Discussion & conclusion:** The study showed the symptoms of SBS in relatively high prevalence rates (40.7 % of the population). So the need to control and design the hospital according to international laws seems necessary.

**Keywords:** Sick building syndrome, Khomeini Hospital, Ilam

1. Dept of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

2. Dept of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

3. Dept of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Ilam, Iran

\* Correspondin author Email:Kurd-n@medilam.ac.ir