



بررسی علائم و نشانه‌های سندرم ساختمان بیمار در کارکنان اداری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۸۷

گلرسته خلاصه زاده^۱، سید جلیل میرمحمدی میبیدی^۲، امیرهوشنگ مهرپرور^۳، طراوت فلاح تفتی^۴، مهدی عابدین زاده^۵، فروغ السادات نورانی یزدی^۶

تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۰/۰۳

تاریخ ویرایش: ۸۹/۰۶/۲۴

تاریخ دریافت: ۸۹/۰۱/۱۶

چکیده

زمینه و هدف: بیماریهای ناشی از ساختمان گروهی از بیماری‌ها هستند که به علت شرایط فیزیکی و روانی محیط کار ایجاد می‌شوند. یکی از این بیماری‌ها سندرم ساختمان بیمار (Sick Building Syndrome) است که شامل مجموعه‌ای از علائم از جمله تحریک غشاهای مخاطی، سردرد، خستگی غیر معمول، خشکی و خارش پوست، و تهوع است که از نظر زمانی با حضور در یک ساختمان خاص ارتباط دارند. هدف از انجام این مطالعه بررسی این سندرم و عوامل مؤثر بر آن در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد است.

روش بررسی: مطالعه به صورت مقطعی بر روی کارکنان ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شد. برای تعیین فراوانی سندرم ساختمان بیمار از پرسشنامه خودایفای Indoor Air Quality مخصوص کارکنان اداری استفاده شد. کلیه کارکنان که حداقل یک سال از مدت اشتغال آن‌ها می‌گذشت و بیماری طبعی شناخته شده با علائم مشابه SBS نداشتند وارد مطالعه شدند و پرسشنامه برای آن‌ها تکمیل شد. اطلاعات با استفاده از آزمون آماری مجذور کای تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: فراوانی SBS در کارکنان ساختمان مرکزی ۳۵/۷٪ بود (۳۴/۸٪ در مردان و ۳۶/۹٪ در زنان). فراوانی SBS با سن، جنس، سابقه کار، و میزان تحصیلات ارتباط معناداری نداشت. شایع‌ترین علامت ذکر شده از سوی پرسش‌شوندگان به ترتیب خستگی، سردرد و اختلال در تمرکز حواس بود و شایع‌ترین علت ایجاد علائم از سوی کارکنان سروصدا، فضای ناکافی و شلوغی محل کار عنوان شد.

نتیجه‌گیری: مطالعه کنونی فراوانی نسبتاً بالای SBS را در کارمندان اداری این سازمان نشان داد که از علل عمده آن کمبود فضا برای هر کارمند ذکر شده است. با توجه به تأثیر این بیماری بر عملکرد کارکنان و کاهش بهره‌وری، رفع عوامل ایجادکننده آن بویژه سروصدا و فضای ناکافی موجود در اتاق‌ها توصیه می‌شود.

کلیدواژه: سندرم ساختمان بیمار، کارکنان اداری، خستگی، سروصدا

مقدمه

معمولاً علت مشخصی برای آن یافت نمی‌شود. علائم این بیماری در دو گروه علائم تنفسی و علائم سیستم عصبی مرکزی، شامل سردرد، تحریک گلو و بینی و چشم، سرفه‌های خشک و خارش دار، احساس سبکی سر، تهوع و اختلال در تمرکز حواس و احساس بوی نامطبوع در محل کار می‌باشد [۱ و ۲]. شایع‌ترین علامت

سندرم ساختمان بیمار (SBS = sick-building syndrome) است که در آن افراد شاغل در یک ساختمان، حالات روحی و جسمی نامطلوبی را تجربه می‌کنند که به نظر می‌رسد این حالات با زمان حضور در ساختمان ارتباط داشته باشد، در حالی که

۱- متخصص بیماریهای اعصاب و روان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

۲- متخصص طب کار، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

۳- (نویسنده مسئول)، متخصص طب کار، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، خیابان فرخی، بیمارستان شهید دکتر رهنمون، کلینیک طب کار، تلفن: ۶۲۲۹۱۹۲-۰۲۵۱ فاکس: ۶۲۲۹۱۹۴-

۰۲۵۱، ah.mehrpavar@gmail.com

۴- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

۵- متخصص ارولوژی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

۶- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

دائم در آنجا مشغول به کارند ۳۴۸ نفر می باشد. با احتساب فضای کار اداری و تعداد افراد شاغل، سرانه محاسبه شده جهت فضای کار به ازای هر نفر در این ساختمان ۷/۴ مترمربع می باشد. تهویه ساختمان توسط پنجره‌های عملکردی، درها و کانال‌های کولر انجام می شود و سیستم سرمایش و گرمایش به ترتیب شامل کولر و شوفاژ است.

با توجه به طرح تجمیع ساختمان‌های دانشگاه در یک ساختمان اداری و این که این ساختمان بسیاری از عوامل خطر ذکر شده برای SBS را دارد و ابتلا به این بیماری می تواند سبب کاهش کارایی کارکنان شود، این مطالعه با هدف بررسی میزان فراوانی این سندرم و همچنین علائم و علل ایجادکننده آن در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شد.

روش بررسی

مطالعه از نوع مقطعی است و بر روی کلیه کارکنان ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد (نمونه‌گیری از طریق سرشماری، ۲۶۹ نفر) انجام شده است.

با توجه به توصیه سازمان NIOSH جهت تعیین میزان فراوانی سندرم بیماری ساختمان در کارکنان از پرسشنامه خود ایفای (Indoor air quality) IAQ مربوط به محیط کار اداری استفاده شد [۱۶]. جهت تعیین میزان روایی پرسشنامه، از روش test-retest استفاده شد که روایی آن ۸۰٪ تعیین شد. در ضمن پرسشنامه توسط ۲ متخصص روانپزشکی و ۲ متخصص طب کار بررسی و تایید شد.

کلیه کارکنان ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی یزد که حداقل یک سال از مدت اشتغال آن‌ها می گذشت وارد مطالعه و افرادی که بیماری طبی شناخته شده با علائم مشابه سندرم ساختمان بیمار داشتند از مطالعه خارج شدند. زمانی که در بررسی‌های انجام شده علت واضحی برای علائم وجود نداشت و علائم با خروج از ساختمان برطرف می شدند به عنوان علائم SBS در نظر گرفته شدند. سپس افراد بر اساس سن، جنس، نوع

بیماری در مطالعات مختلف متفاوت بوده است، در برخی منابع سردرد به عنوان فراوان‌ترین علامت ذکر شده است [۳] اما در منابع دیگر ضعف و خستگی به عنوان شایع‌ترین علامت مطرح شده است [۴]. مشخصه این علائم ارتباط آن‌ها با محیط کار است، به طوری که با ورود به ساختمان و یا اندکی بعد از آن علائم شروع می شود و با خروج از ساختمان از بین می رود. جهت تشخیص این سندرم حداقل ۱ سال سابقه کار و وجود دو علامت به مدت ۱ ماه لازم است [۵].

فراوانی این بیماری در مطالعات مختلف متفاوت گزارش شده است. بر اساس گزارش WHO فراوانی این بیماری در ساختمان‌های نوساز تا ۳۰٪ برآورد شده است [۱۵].

در مطالعات مختلف عوامل گوناگونی به عنوان علت ایجاد SBS مطرح شده‌اند، از جمله تهویه ناکافی، آلاینده‌های شیمیایی از منابع داخل ساختمان، آلاینده‌های بیولوژیک، وسایل اتاق کار، از قبیل پرینتر، دستگاه کپی و ماشین‌های اداری دیگر، مواد ضدعفونی کننده، پاک‌کننده‌ها، حلال‌ها، فضاهای کاری شلوغ، سروصدا، دمای نامتعادل، رطوبت نامناسب و نور ناکافی [۶-۱۰]. شایعترین عامل در برخی مطالعات دود سیگار و تهویه ناکافی ذکر شده است [۱۱، ۱۲]. البته حتی بعد از ارزیابی ساختمان نیز علت اصلی شکایات در بسیاری از موارد ناشناخته مانده است [۱۳]. این سندرم سبب کاهش کارایی شاغلین و افزایش احتمال غیبت از کار و در نهایت کاهش بهره وری می شود.

در ارزیابی‌های انجام شده، به دنبال بهبود وضعیت محیط کار و اقدامات حمایتی در مورد کارکنان ساختمان، بهبود عملکرد آن‌ها تا بیش از ۴۰٪ گزارش شده است [۱۴].

وضعیت ساختمان: ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد دارای ۴ طبقه و با زیربنای تقریبی ۷۰۰۰ مترمربع محور فعالیت‌های اداری دانشگاه می باشد. ساختمان ۹۶ اتاق کار با مساحت ۱۸ مترمربع، ۲۴ اتاق با مساحت ۳۶ مترمربع و ۱۹ اتاق با مساحت ۱۳/۵ مترمربع دارد. تعداد شاغلین ساختمان که بصورت

جدول ۱- توزیع فراوانی شکایات ناشی از سندرم ساختمان بیمار در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد.

شکایت	تعداد	درصد
خستگی	۹۳	۳۴/۵۷
سردرد	۶۳	۲۶/۴۲
اختلال در تمرکز حواس	۵۴	۲۰
احساس بوی نامطبوع	۵۲	۱۹/۳۳
سرگیجه	۳۵	۱۳/۰۱
تاری دید	۳۳	۱۲/۲۷
مشکل تنفسی	۲۴	۸/۹
سوزش چشم	۲۳	۸/۵
سوزش بینی	۱۹	۷/۰۶
نفس نفس زدن	۱۹	۷/۰۶
تهوع	۱۶	۵/۹۵
سوزش گلو	۱۲	۴/۴۶

نفر) و در مردان ۳۴/۸٪ (۵۵ نفر) برآورد شد که اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ($p = ۰/۷۲۰$).

افراد شاغل در ساختمان به ۳ گروه سنی ۱۸-۲۹ سال، ۳۰-۳۹ سال و ۴۰ سال و بالاتر تقسیم شدند. بیشترین میزان سندرم در گروه سنی ۳۰ تا ۳۹ سال دیده شد (۴۲/۷٪)، اما اختلاف مشاهده شده بین گروه‌ها از نظر آماری معنادار نبود ($p = ۰/۲۴۰$).

افراد بر اساس میزان تحصیلات به چهار گروه دیپلم، کاردان، کارشناس و کارشناس ارشد و بالاتر تقسیم شدند. بالاترین فراوانی در گروه کاردان مشاهده شد (۴۵/۹٪) اما اختلاف بین گروه‌های تحصیلی نیز از نظر آماری معنادار نبود ($p = ۰/۰۷$).

میزان فراوانی سندرم ساختمان بیمار در افراد با سابقه کار ۵-۱۰ سال، ۱۰-۱۵ سال و بالاتر از ۱۰ سال به ترتیب ۳۷/۱٪، ۲۸/۶٪ و ۳۴/۴٪ می باشد که ارتباط معناداری بین مدت اشتغال در ساختمان و میزان فراوانی SBS به دست نیامد ($p = ۰/۶۱۳$).

افراد بر اساس نوع کار به کارمند و خدماتی تقسیم شدند که فراوانی سندرم در گروه کارمند ۳۶/۸٪ و در گروه دوم ۴۰٪ بود و اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ($p = ۰/۱۲۶$). شایع ترین علائم مشاهده شده در افراد مبتلا احساس خستگی نامعمول (۹۶٪)، سردرد (۶۵٪) و اختلال در تمرکز حواس (۵۶/۲٪) بود. جدول ۱ توزیع

کار و سابقه کار به گروه‌های مختلف تقسیم و فراوانی SBS در گروه‌های مختلف مقایسه شد.

جهت جمع آوری اطلاعات از ساختمان، نقشه ساختمان مذکور در اختیار پژوهشگران قرار گرفت و تعداد افراد شاغل در هر اتاق بر روی نقشه ثبت شد تا از این طریق فضای کار جهت هر کارمند محاسبه شود. جهت تعیین میزان صدای محیط از دستگاه ترازسنج صوت مدل UEI (DMS 100) استفاده شد.

با مراجعه مستقیم پرسشگر به افراد نمونه و ارائه توضیحات کافی و اطلاعات در مورد نحوه تکمیل پرسشنامه، پرسشنامه‌ها ارائه و پس از تکمیل، اطلاعات در محیط نرم افزاری (SPSS ver. 13) وارد و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون آماری مجذور کای انجام شد. از کلیه نمونه‌ها جهت انجام پژوهش رضایت‌نامه کتبی گرفته شد.

یافته‌ها

پس از در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج ۲۶۹ نفر شامل ۱۵۸ نفر (۵۸/۷۴٪) مرد و ۱۱۱ نفر (۴۱/۲۶٪) زن وارد مطالعه شدند.

با توجه به تعریف سندرم ساختمان بیمار در این مطالعه، میزان فراوانی این سندرم در کارکنان ۳۵/۷٪ (۹۶ نفر) به دست آمد. این میزان در زنان ۳۶/۹٪ (۴۱)

جدول ۲- توزیع فراوانی علل ایجاد علائم ناشی از سندرم ساختمان بیمار در مبتلایان به سندرم در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

علت ذکر شده	تعداد	درصد
سروصدا	۵۴	۵۶/۳
شلوغی محل کار	۴۳	۴۵/۲
فضای ناکافی	۴۰	۴۱/۹
تهویه نامناسب	۳۵	۳۷
آلودگی هوا	۲۲	۲۳
گرمای زیاد	۲۸	۲۹/۶
خستگی هوا	۱۹	۱۹/۷
خفگی هوا	۱۴	۱۴/۸
هوای آلوده و محرک	۱۴	۱۴/۸
سرماي زياد	۱۴	۱۴/۸
احساس بوی نامطبوع	۱۱	۱۱/۹
ابزارآلات ماشینی	۷	۸/۱
فرشها و موکتهای کهنه	۳	۳/۷۲

نوساز و یا ترمیم شده گزارش شده که تقریباً مشابه یکدیگر هستند.

در این تحقیق بین میزان فراوانی سندرم ساختمان بیمار در جنس زن و مرد رابطه معناداری به دست نیامد. در این مورد در مطالعات مختلف اختلاف وجود دارد، به طوری که در برخی مطالعات فراوانی SBS در زنان بیشتر از مردان گزارش شده است [۱۷] ولی در برخی فراوانی در دو جنس اختلاف معنی‌دار نداشته است [۱۸]. در مطالعه ما ارتباطی بین سن و سابقه کار و فراوانی سندرم به دست نیامد که در مطالعه Nordstrom نیز چنین رابطه‌ای مشاهده نشده است. [۱۲]

در مطالعه حاضر بیشترین علائم به ترتیب خستگی، سردرد و اختلال در تمرکز بوده است. فراوانی علائم در مطالعات مختلف متفاوت بوده است. برای مثال در گزارش سازمان جهانی سلامت فراوان‌ترین علامت خستگی فکری بوده اما به طور کلی علائم تنفسی فراوانی بیشتری داشته‌اند [۱۵]. در مطالعه Brasche ضعف و احساس خستگی شایع‌ترین علامت بوده است [۱۷]، در مطالعه Nordstrom بیشترین علائم ذکر شده از سوی پرسش‌شوندگان شامل ضعف، خشکی گلو، چشمها و سردرد بوده است [۱۲]. تفاوت موجود در علائم با توجه به تفاوت در ساختمان‌های مختلف و همچنین

فراوانی علائم مختلف بیماری را نشان می‌دهد. این علائم بر روی کار ۱۴/۴٪ افراد، زندگی خارج از محیط کار ۱۳٪ افراد و خواب ۱۴٪ افراد به شدت تأثیر گذاشته است. شایع‌ترین علل ذکر شده از سوی کارکنان برای ایجاد بیماری، سروصدا (۵۶/۳٪)، شلوغی محل کار (۴۵/۲٪) و فضای ناکافی (۴۱/۹٪) بوده است. جدول ۲ توزیع فراوانی علل ایجادکننده بیماری را نشان می‌دهد. میزان سروصدای محیط کار در قسمت‌های مختلف بین ۵۰ تا ۷۲/۵ دسیبل بود. همچنین با مراجعه به نقشه ساختمان فضای کار موجود به ازای هر نفر تعیین شد. سرانه محاسبه شده فضای کار به ازای هر نفر ۷/۴ مترمربع محاسبه شد.

بحث

این مطالعه جهت تعیین فراوانی سندرم ساختمان بیمار و علائم و علل ایجادکننده آن در میان کارکنان ساختمان اداری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد و همچنین تعیین اثر سن، جنس، و سابقه اشتغال در بروز این بیماری انجام شده است.

فراوانی SBS در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۳۵/۷٪ برآورد شد. طبق آمارهای سازمان جهانی سلامت، فراوانی SBS تا ۳۰٪ در ساختمان‌های

مطمئناً انجام مطالعات طولی و همچنین مطالعات مداخله‌ای با امکان اندازه‌گیری آلاینده‌های محیط کار نتایج قابل اعتمادتری در مورد رابطه علت و معلولی به دست خواهد داد.

نتیجه‌گیری

مطالعه کنونی فراوانی نسبتاً بالای SBS را در کارمندان اداری این سازمان نشان داد که از علل عمده آن کمبود فضا برای هر کارمند و همچنین شلوغی محیط کار و سروصدا ذکر شده است. با توجه به تأثیر این بیماری بر عملکرد کارکنان، افزایش احتمال غیبت از کار و در نهایت کاهش بهره‌وری سازمان، تلاش برای رفع عوامل ایجادکننده آن ضروری می‌نماید. لذا افزایش سرانه فضای کار برای هر نفر و همچنین استفاده از عایق‌های صوتی می‌تواند در کاهش علائم این سندرم مؤثر باشد.

منابع

1. Marmot AF, Eley J, Stansfeld SA, Warwick E, Marmot MG. Building health: an epidemiological study of "Sick Building Syndrome" in the Whitehall II study. *Occup Environ Med*, 2006 Apr; 63(4): 283-9.
2. Epstein Y. Sick Building Syndrome. *Harefuah*, 2008; 147(7): 607-8,662.
3. Nelson NA, Kaufman JD, Burt J, Karr C. Health symptoms and the work environment in four non-problem United States office buildings. *Scand J Work Environ Health*, 1995; 21(1):51-9.
4. Gomzi M, Bobic J, Radosevic-Vidacek B, et al. Sick building syndrome: psychological, somatic, and environmental determinants. *Arch Environ Occup Health*, 2007; 62(3): 147-55.
5. Rom WN, Markowitz SB, editors. *Environmental and occupational Medicine*, 4th edition, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007, 1373-1381.
6. Seppanen O, Fisk WJ. Association of ventilation system type with SBS symptoms in office Workers,

تنوع در علل ایجادکننده کاملاً قابل توجیه است. به همین دلیل در مقالات مختلف تفاوت آشکار از نظر فراوانی علائم مشاهده می‌شود.

در مطالعه حاضر خود افراد سروصدا و شلوغی محل کار و فضای ناکافی را شایع‌ترین علل ایجاد این علائم دانسته‌اند. در اکثر پژوهش‌های انجام شده شایع‌ترین علت ایجاد علائم تهویه ناکافی ذکر شده است [۶، ۱۱، ۱۲]، البته مطالعات ذکر شده همگی در ساختمان‌هایی با سیستم تهویه مرکزی و بدون تبادل با هوای خارج انجام شده است. با توجه به اینکه در ساختمان دانشگاه علوم پزشکی یزد سیستم تهویه شامل کولر و پنجره‌های عملکردی می‌باشد، میزان نارضایتی از تهویه نسبت به مطالعات دیگر کمتر بوده است.

بسیاری از مطالعات در ساختمان‌های بدون تبادل هوا با خارج دود سیگار را به عنوان عامل اصلی ایجاد علائم ذکر کرده‌اند [۱۱، ۱۲، ۱۹] که با توجه به ممنوعیت کشیدن سیگار در ساختمان دانشگاه، دود سیگار نقش کمتری در ایجاد علائم در مطالعه ما داشته است. در مطالعه‌ای در سنگاپور نیز سر و صدا به عنوان مهم‌ترین علت ایجاد علائم ذکر شده است [۱۰].

میانگین تراز صوت مجاز برای مکان‌های اداری ۴۵ دسیبل و همچنین سرانه فضای کار برای محیط‌های اداری ۱۶ مترمربع می‌باشد [۲۰]. در ساختمان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد میانگین سروصدای محیط کار از حد مجاز بالاتر و سرانه فضای کار از حد مجاز پایین‌تر بود و این امر توجیه‌کننده شایع‌ترین علل ذکر شده توسط کارمندان در ایجاد علائم مربوط به SBS در مطالعه کنونی است.

مطالعه حاضر محدودیت‌هایی داشت. مقطعی بودن بودن مطالعه ایجاد رابطه علت و معلولی را دچار اشکال کرده و صرفاً نظر خود افراد درباره عامل ایجادکننده بیماری قابل ارزیابی بود. یکی از مهم‌ترین عوامل در ایجاد بیماری دود سیگار ذکر شده است که در مطالعه ما به عنوان علت ایجاد بیماری قابل ارزیابی نبود. در ضمن با توجه به محدودیت‌های مالی امکان اندازه‌گیری آلاینده‌های شیمیایی محیط کار در این مطالعه نبود.

C. The influence of personality, measured by the karolinska Scales of Personality (KSP), on symptoms among subjects in suspected Sick Building syndrome, *Indoor Air*, 2004; 14(6):394-404.

19. Mizoue T, Reijula K, Anderson K. Environmental tobacco smoke exposure and overtime work as risk factors for Sick Building Syndrome in Japan. *Am J Epidemiol*, 2001; 154(9):803-8.

20. Reinikainen LK, Jaakkola JJ. Effects of temperature and humidification in the office environment. *Arch Environ Health*, 2001; 56 (4): 365-8.

Indoor Air, 2002, 12(2):98-112.

7. Wargocki P, Sundell J, Bischof W, et al. Ventilation and health in non-industrial indoor environments: report from a European multidisciplinary scientific consensus meeting (EUROVEN). *Indoor Air*, 2002; 12(2): 113-28.

8. Kuhn DM, Ghannoum MA. Indoor mold, toxigenic fungi, and *Stachybotrys chartarum*: infectious disease perspective. *Clin Microbiol Rev*, 2003; 16(1):144-72.

9. Norback D, Torgen M, Edling C. Volatile organic compounds, respirable dust, and personal factors related to prevalence of Sick Building Syndrome in primary schools. *Br J Ind Med*, 1990; 47(11):733-41.

10. Ooi PL, Goh KT, Phoon MH, Foo SC, Yap HM. Epidemiology of sick building syndrome and its associated risk factors in Singapore, *Occup Environ Med*. 1998 Mar; 55(3): 188-93.

11. Magnativa N, Ferraro P, Vincenti F. Influence of work climate on the Sick Building Syndrome. *G Ital Med Lav Ergon*. 2007; 29(3Suppl):658-60.

12. Nordstrom K, Norback D, Akselsson R. Influence of indoor air quality and personal factors on the sick building syndrome (SBS) in Swedish geriatric hospitals.

Occup Environ Med. 1995; 52(3):170-6.

13. Norback D, Nordstrom K. Sick Building Syndrome in relation to air exchange rate, CO₂, room temperature and relative air humidity in university computer classrooms: an experimental study. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008; 82(1):21-30.

14. Burge PS. Sick Building Syndrome. *Occup Environ Med*, 2004; 61(2):185-90.

15. WHO. Indoor air quality: biological contaminants. 1990; WHO regional publications, European series no. 3, [1-54]. available at: WWW.WHO.int, 12.5.2008.

16. Sumedha MJ. The sick building syndrome, *Indoor Air*, 2008; 12(2): 61-64.

17. Brasche S, Bullinger M, Morfeld M, Gebhardt HJ, Bischof W. Why do women suffer from Sick Building Syndrome more often than men? subjective higher sensitivity versus objective causes. *Indoor Air*, 2001; 11(4):217-22.

18. Runeson R, Norback D, Klinteberg B, Edling

Assessment of sick building syndrome among office workers in Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, 2008

G. Kholasezadeh¹, S.J. Mirmohammadi Meybodi², A.H. Mehrparvar³, T. Fallah Tafti⁴,
M. Abedinzadeh⁵, F. Nourani Yazdi⁶

Received: 2010/04/05

Revised: 2010/09/15

Accepted: 2010/12/24

Abstract

Background and Aim: Building associated illnesses are a group of illnesses caused by physical or psychological conditions of workplace. One of these illnesses is sick building syndrome (SBS) which consists of a group of symptoms, including mucosal irritation, headache, fatigue, skin dryness and itching, and nausea that are temporally related to presence in a particular building. This study was designed to assess SBS and factors affecting it in central building of Shahid Sadoughi University of medical sciences.

Method: This is a cross-sectional study on workers of central building of Shahid Sadoughi University of medical sciences. The prevalence of SBS was determined using self-administered indoor air quality (IAQ) questionnaire for office workers. All workers who worked at least one year in this building and had no other medical illnesses with similar symptoms to SBS, entered the study and the questionnaire was filled out for them. Data was analyzed using chi square test.

Results: Prevalence of SBS among the workers of central building was 35.7% (34.8% in male and 36.9% in female workers). There was no significant association between prevalence of SBS and age, gender, duration of employment and level of education. The most frequent complaints mentioned by participants were fatigue and headache, and the most frequent causes were noise, inadequate physical space and crowded work environment.

Conclusion: This survey showed a relatively high prevalence of SBS among office workers in this organization. So considering the effects of SBS on workers' function and productivity, it is recommended to reduce its causes, especially noise and inadequate space.

Keywords: Sick Building Syndrome, Office workers, Fatigue, Noise.

1. MD. Psychiatrist, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

2. MD. occupational medicine specialist, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

3. **Corresponding author**, MD. Occupational Medicine Specialist, Shahid Sadoughi University of medical sciences, Yazd, Iran. ah.mehrparvar@gmail.com

4. MD. Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

5. MD. Urologist, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

6. MD, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.