

## مقایسه شیوع علایم سندرم بیماری های تاریک خانه بین پرستاران و پرستاران بخش های مراقبت های ویژه بیمارستانهای منتخب دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال

۱۳۹۳

### چکیده

**زمینه:** امروزه استفاده گسترده از فرآیندهای شیمیایی در ظهور و ثبوت تصاویر حاصل از اشعه ایکس باعث بروز نگرانی های شغلی در ارتباط با بیماری تاریکخانه در سراسر جهان شده است. بیماری تاریکخانه مجموعه عارضه هایی است که به دلیل قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی مرتبط با ظهور و ثبوت فیلم های پرتونگاری در کارکنان مربوطه بروز می یابد. لذا این مطالعه با هدف مقایسه شیوع علایمی با نام سندرم بیماری های تاریکخانه بین پرستاران و پرستاران شاغل در بخش های مراقبت ویژه مراکز بیمارستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۱۳۹۳ انجام گردید.

**روش ها:** در این مطالعه مورد و شاهدهی، به روش نمونه گیری ساده و با استفاده از پرسشنامه در مجموع اطلاعات بیماری تاریکخانه ۱۰۰ نفر از پرستاران و پرستاران جمع آوری شد. از هر دو گروه مورد (پرستاران) و شاهد (پرستاران) ۵۰ نفر وارد مطالعه شدند. سپس تجزیه و تحلیل داده ها به کمک بسته آماری SPSS نسخه ۲۱ و آزمون کای اسکونردر سطح معنا داری ۰/۰۵ صورت گرفت.

**یافته ها:** اکثر واحدهای پژوهش (۷۱٪) مونث بودند. میانگین سنی پرستاران  $34.4 \pm 9.4$  و پرستاران  $29.9 \pm 5.8$  سال بود. بین عارضه های سردرد ( $P=0.04$ )، سوزش چشم ( $P=0.02$ ) و درد چشم ( $P=0.01$ ) با نوع شغل ارتباط معنا داری یافت شد.

**نتیجه گیری:** در این مطالعه شیوع عارضه های سوزش و درد چشم در پرستاران نسبت به پرستاران به میزان بیشتری گزارش شد. بنابراین باید راهکارهای افزایش ایمنی و آگاهی پرسنل نسبت به بیماری تاریکخانه در دستور کار قرار گیرد.

**کلید واژه ها:** پرتونگار، پرستار، سندروم، بیماری تاریکخانه، سردرد.

مازیار جلالوندی<sup>۱</sup>، حسنا نوری طهینه<sup>۱</sup>، محمود فخری<sup>۲\*</sup>، شبنم بابایی<sup>۲</sup>، معین عسکری<sup>۱</sup>

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۲. گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳. مرکز تحقیقاتی آموزشی و درمانی آیت الله طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

\* **عهده دار مکاتبات:** گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی کرمانشاه، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

**Email:** Mahmud43\_fakhri@yahoo.com

### مقدمه:

دهان، تپش غیرعادی قلب، درد مفاصل، آبریزش و گرفتگی بینی و حالت تهوع<sup>۱</sup>. تکنسین های تاریکخانه در معرض میزان بالایی از اسید استیک، فرمالدئید، گلو تارآلدئید و دی اکسید گوگرد قرار دارند<sup>۲</sup>. گلو تارآلدئید به عنوان یک عامل عمده در ایجاد پاسخ های آلرژیک شناخته شده است. بر طبق نتایج بدست آمده از یک مطالعه، استنشاق بخار ناشی از گلو تارآلدئید حتی در سطوح پایین نیز می تواند به بروز مشکلات احتمالی منجر شود<sup>۳</sup>.

بخش های پرتونگاری ممکن است از مشکلات گوناگونی از جمله طرح های ساختاری ضعیف و نیز نقص در سیستم تهویه و محل کار بسته و تاریک برخوردار باشند<sup>۴</sup>. پرتوکار احتمال دارد که در طول ظهور و ثبوت فیلم به صورت

در بسیاری از محیط های شغلی، ممکن است برخی از مواد شیمیایی که بر سلامت افراد تأثیر می گذارند، محیط را آلوده کنند<sup>۱</sup>. استفاده گسترده از فرآیندهای شیمیایی در پردازش تصاویر حاصل از اشعه ایکس باعث بروز نگرانی های شغلی در ارتباط با بیماری تاریکخانه در سراسر جهان شده است. اصطلاح بیماری تاریکخانه برای توصیف علائم متعدد و غیر منتظره ای، که به دلیل قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی مرتبط با ظهور و ثبوت فیلم های رادیوگرافی در کارکنان مربوطه بروز می یابد، به کار می رود<sup>۵-۶</sup>. بیماری تاریکخانه به عنوان نوعی از حساسیت ای چندگانه شیمیایی محسوب می شود<sup>۲</sup>. علایم شایع این بیماری عبارتند از سردرد، بثورات پوستی، تنگی نفس، زخم

تشدید بیشتر علائم این بیماری‌ها در روزهای کاری بود. این علائم به قرار گرفتن در معرض دستگاه‌های ظهور و ثبوت خودکار نسبت داده شد.<sup>۴</sup>

لذا با توجه به فقدان اطلاعات مستند در زمینه میزان شیوع بیماری‌های تاریک‌خانه در میان پرتوکاران شهر کرمانشاه، این مطالعه با هدف مقایسه میزان شیوع علائمی با نام سندرم بیماری‌های تاریک‌خانه بین پرتونگاران (گروه در معرض) و پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت‌های ویژه (گروه شاهد) بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۱۳۹۳ انجام گردید. امید است نتایج حاصل از این پژوهش به درک و آگاهی بیشتر ما در جهت غلبه بر محدودیت‌های موجود در محیط‌های بسیار پیچیده شغلی به منظور کاهش میزان تماس با عوامل بیماری‌زا موجود در آن محیط‌ها یاری دهد.

#### مواد و روش‌ها:

این مطالعه به صورت مورد و شاهد انجام شده است و جامعه مورد مطالعه را پرتونگاران و پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت‌های ویژه مراکز آموزشی، درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۱۳۹۳ تشکیل دادند. معیار انتخاب بیمارستان‌ها، وجود تاریک‌خانه فعال و در حال استفاده، در بخش رادیولوژی بیمارستان مورد نظر بود. پرتونگاران به عنوان گروه در معرض مواجهه با مواد شیمیایی شناخته شدند، پرستاران نیز به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند. علت انتخاب پرستاران بخش‌های مراقبت‌های ویژه این بود که این گروه از کادر درمان، به علت حضور در محیط ایزوله و محدود بودن ارتباط با محیط بیرون کمتر در معرض مواجهه با مواد شیمیایی هستند، همچنین شرط ورود پرستاران به مطالعه عدم وجود سابقه کار با مواد شیمیایی مورد استفاده جهت ظهور و ثبوت تصاویر حاصل از اشعه ایکس بود.

اطلاعات مورد نیاز به روش نمونه‌گیری ساده بدست آمدند و در مجموع ۱۰۰ نفر وارد مطالعه شدند، که از هر گروه مورد (پرتونگاران) و شاهد (پرستاران) ۵۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته‌ای که روایی

دستی، تمیز کردن اجزای داخلی پردازنده‌های فیلم و یا در طول مراحل پردازش عادی فیلم‌ها، همچنین از طریق تماس مستقیم یا غیر مستقیم با پوست، خوردن و استنشاق بخارهای شیمیایی و یا دمه‌های ساطع شده از فرآیندهای پردازش عادی در معرض مواد شیمیایی که پیش از این ذکر شد قرار گیرد. بنابراین، قرار گرفتن در چنین محیط شغلی پیچیده بوده و به معنی تماس با مواد شیمیایی متعددی است. در نتیجه، در چنین محیط‌هایی نمی‌توان تماس و قرار گرفتن در معرض یک ماده شیمیایی واحد را بررسی کرد، چرا که نتایج به دست آمده ممکن است حاصل برهمکنش‌های چندسویه و فارماکوکینتیک بین این مواد شیمیایی در بدن انسان باشد<sup>۱۱</sup>. از طرفی شیوع بالای بیماری تاریک‌خانه پیامدهای قانونی گسترده‌ای نیز برای کارفرماها به همراه خواهد داشت. اکثر کشورها از مجموعه قوانینی برخوردارند که جهت رسیدگی به مواد خطرناک به تصویب رسیده است. در ژیمبابوه چنین اساسنامه‌ای تحت عنوان قانون کنترل مواد خطرناک مشهور است. در ایالات متحده، موسسه ملی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، حد مجاز قرار گرفتن در معرض بخار گلو تار آلدنید را ۰/۰۲ قسمت در هر میلیون حجم از این ماده توصیه می‌کند. عدم رعایت الزامات قانونی ممکن است مجازات سنگینی را در پی داشته باشد<sup>۱۱</sup>.

از سوی دیگر، تا آنجا که نویسندگان پژوهش حاضر مطلع هستند، مطالعات بسیار اندکی در سراسر جهان بر روی پرتونگاران و با هدف روشن شدن رابطه بین تماس و برخورد آنها با مواد شیمیایی و علائم احتمالی بیماری مربوط به محل کارشان صورت گرفته است. از جمله پژوهش‌هایی که در زمینه بررسی بیماری‌های تاریک‌خانه انجام شده است می‌توان به مطالعه دیمینیک - وارد در بریتیش کلمبیا اشاره کرد که علائم متعددی از بیماری تاریک‌خانه را در گروهی از پرتونگاران در مقایسه با نمونه‌های مشابهی از فیزیوتراپیست‌ها گزارش داد<sup>۱۲</sup>. این یافته توسط نتایج مطالعه Leacy در دو بیمارستان در شهر دوبلین تایید شد<sup>۱۳</sup>. به طور خاص، بیماری‌هایی نظیر درد دهان، درد چشم، خارش، یا آبریزش، گرفتگی و انسداد مداوم بینی، خارش بینی یا عطسه مداوم، گلودرد، سردرد و درد در نواحی تحتانی دستگاه تنفس در پرتونگاران شیوع بیشتری داشت و نکته دیگر،

تعداد مردان در گروه پرتونگار ۲۲ (۴۴٪) نفر و در گروه پرستاری ۷ (۱۴٪) نفر بود و مابقی زن بودند. میانگین سنی پرتونگاران و پرستاران به ترتیب  $34/4 \pm 9/4$  و  $29/9 \pm 5/8$  سال بود. میانگین سابقه کاری در پرتونگاران  $11/08 \pm 8/9$  و در پرستاران  $6/44 \pm 5/05$  سال بود. از لحاظ میزان تحصیلات بیشترین فراوانی مربوط به کارشناس‌ها با ۸۲ (۸۲٪) نفر و کمترین فراوانی مربوط به تکنسین تجربی بود (جدول ۱).

جدول شماره ۲ میزان بروز عوارض را در گروه‌های پرتونگار و پرستار شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه نشان می‌دهد (در این جدول که مقادیر P-Value که معنی‌دار بوده با ستاره مشخص شده است). نتایج حاصل نشان داد که بین بخش نوع شغل (خدمت) تنها با عارضه‌های سردرد ( $P=0/04$ )، سوزش چشم ( $P=0/02$ ) و درد چشم ( $P=0/01$ ) رابطه معنا داری یافت شد، اما بین سایر عوارض و نوع شغل (خدمت) رابطه معناداری یافت نشد.

بررسی سابقه بیماری‌هایی همچون مشکلات پوستی، حساسیت به مواد شیمیایی در هر دو گروه پرتونگاران و پرستاران نشان داد که مشکلات پوستی و حساسیت به مواد شیمیایی به ترتیب به نسبت ۶٪، ۸٪، ۳۲٪، به ۲۰٪ بود.

جدول شماره ۳ رابطه وجود سوابق بیماری با میزان شیوع عوارض مذکور را در دو گروه مورد مطالعه نشان می‌دهد. بررسی سابقه بیماری ریوی و ارتباط آن با عارضه تنفس سطحی نشان داد که هیچگونه رابطه معناداری بین این عارضه و سابقه مشکلات ریوی وجود ندارد. همچنین شواهد نشان داد که تعداد افرادی که دچار سابقه بیماری‌های ریوی نبوده‌اند، بیشتر دچار عارضه تنفس سطحی شده‌اند. از طرفی نتایج نشان داد که بین سابقه وجود مشکلات بینایی و بروز عارضه‌های سوزش و درد چشم رابطه معناداری وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

محتوایی پرسشنامه توسط ده نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی مورد تایید قرار گرفت، جمع‌آوری گردید. پایایی پرسشنامه نیز پس از توزیع ۳۰ عدد از پرسشنامه‌ها بین جامعه آماری و انجام آزمون، آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۶ محاسبه گردید و چون این مقدار از سطح ۰/۷۰ بزرگتر گزارش شده است، می‌توان گفت که ابزار این پژوهش از پایایی مناسبی برخوردار بوده است.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات (۳۱ سوال) شامل سه بخش بود: بخش اول سوالات مربوط به مشخصات دموگرافیک (۷ سوال) پاسخگو شامل: سن، جنس، سابقه کار، وضعیت تاهل، بخش محل خدمت و... بود، بخش دوم (۶ سوال) شامل بررسی سابقه پرسنل از لحاظ ابتلا به بیماری‌هایی از قبیل آسم، حساسیت‌های پوستی، مشکلات بینایی و... که مورد نظر پژوهشگران بود و بخش سوم سوالات (۱۸ سوال) نیز مرتبط با میزان شیوع بیماری‌های تاریک‌خانه در بین پرتوکاران و پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه بود.

ملاحظات اخلاقی این مطالعه شامل بی‌نام بودن پرسشنامه‌ها و شرکت داوطلبانه واحدهای پژوهش در مطالعه بود، در ضمن این مطالعه پس از کسب مجوز از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه اجرا گردید.

اطلاعات جمع‌آوری شده به کمک نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند، سپس نتایج به کمک آمار توصیفی شامل میانگین و واریانس برای متغیرهای کمی و فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی و همچنین جداول مربوطه ارائه شد. همچنین محققین براساس اطلاعات بدست آمده جهت برخی مقایسه‌های تکمیلی و نتایج تحلیلی از آزمون کای اسکوئر بر حسب شرایط استفاده نمودند. لازم به ذکر است که سطح معناداری در این مطالعه برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها:

جدول ۱. توزیع فراوانی مطلق و نسبی مشخصات جمعیت شناختی پرتونگاران و پرستاران بخش های مراقبت های ویژه

شاخصه جمعیت شناختی	شغل (خدمت)	فراوانی پرتونگار (درصد)	فراوانی پرستار (درصد)
سن	۲۰-۳۰	۲۳(۴۶)	۲۹(۵۸)
	۳۱-۴۰	۱۱(۲۲)	۱۹(۳۸)
	۴۱-۵۰	۱۴(۲۸)	۲(۴)
	بیشتر از ۵۰	۲(۴)	۰
جنس	مرد	۲۲(۴۴)	۷(۱۴)
	زن	۲۸(۵۶)	۴۳(۸۶)
وضعیت تاهل	مجرد	۱۶(۳۲)	۲۰(۴۰)
	متاهل	۳۴(۶۸)	۳۰(۶۰)
سطح تحصیلات	تکنسین تجربی	۱(۲)	۰
	کاردان	۱۴(۲۸)	۰
	کارشناس	۳۳(۶۶)	۴۹(۹۸)
	کارشناس ارشد	۲(۴)	۱(۲)
سابقه کاری	کمتر از ۵	۱۹(۳۸)	۲۲(۴۴)
	بین ۵-۱۰	۷(۱۴)	۱۷(۳۴)
	۱۱-۱۵	۵(۱۰)	۸(۱۶)
	۱۶-۲۰	۹(۱۸)	۳(۶)
	بیش از ۲۰	۱۰(۲۰)	۰

جدول ۲. بررسی ارتباط بین عارضه های بیماری تاریکخانه و نوع شغل در بین پرتونگاران و پرستاران بخش های مراقبت های ویژه

عارضه	نوع شغل (خدمت)	فراوانی پرتونگار (درصد)	فراوانی پرستار (درصد)	P-Value
سر درد		۲۲(۴۴)	۳۲(۶۴)	*۰/۰۴
سوزش گلو		۱۲(۲۴)	۱۷(۳۴)	۰/۲۷
سینوزیت		۱۳(۲۶)	۱۹(۳۸)	۰/۱۹
التهاب پوستی		۵(۱۰)	۸(۱۶)	۰/۳۷
آبریزش بینی		۱۵(۳۰)	۱۷(۳۴)	۰/۶۶
سوزش چشم		۲۳(۴۶)	۱۲(۲۴)	*۰/۰۲
زکام		۲(۴)	۷(۱۴)	۰/۰۸
درد مفاصل		۱۷(۳۴)	۲۳(۴۶)	۰/۲۲
تهوع		۷(۱۴)	۱۴(۲۸)	۰/۰۸
آریتمی		۹(۱۸)	۶(۱۲)	۰/۴۰
مزه بد دهان		۱۳(۲۶)	۱۱(۲۲)	۰/۶۴
وزوز گوش		۶(۱۲)	۷(۱۴)	۰/۷۶
درد قفسه سینه		۶(۱۲)	۱۱(۲۲)	۰/۱۸
تنفس سطحی		۷(۱۴)	۵(۱۰)	۰/۵۳
مشکلات قاعدگی (بانوان)		۵(۱۸/۵)	۱۵(۳۴/۱)	۰/۱۵
درد چشم		۱۵(۳۰)	۵(۱۰)	*۰/۰۱
زخم دهان		۳(۶)	۱(۲)	۰/۳۰
خستگی بدون دلیل		۲۸(۵۶)	۲۱(۴۲)	۰/۱۶

جدول ۳. بررسی ارتباط بین عارضه‌های بیماری تاریکخانه و سابقه بیماری‌های زمینه‌ای در بین پرتونگاران و پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه

عارضه (فراوانی)	سابقه بیماری	پرتونگار	پرستار	مجموع	P-Value
تنفس سطحی (۱۲)	مشکلات ریوی	۰	۱	۱	۰/۰۹
	بله	۷	۴	۱۱	
زکام (۹)	حساسیت به مواد شیمیایی	۱	۲	۳	۰/۵۹
	بله	۱	۵	۶	
سوزش گلو (۲۹)	حساسیت به مواد شیمیایی	۷	۴	۱۱	۰/۰۸
	بله	۵	۱۳	۱۸	
التهاب پوستی (۱۳)	بیماری پوستی	۰	۱	۱	۰/۹۱
	بله	۵	۷	۱۲	
سوزش چشم (۳۵)	مشکلات بینایی	۷	۵	۱۲	۰/۰۰۹
	بله	۱۶	۷	۲۳	
درد چشم (۲۰)	مشکلات بینایی	۵	۴	۹	۰/۰۰۲
	بله	۱۰	۱	۱۱	

## بحث:

در دهه‌های اخیر مطالعاتی جهت بررسی عوارض شایع ناشی از کار با مواد فتوگرافی در بین پرتونگاران انجام شده است. این مطالعه نیز همسو با مطالعات دیگر و با هدف مقایسه میزان شیوع علائمی با نام سندرم بیماری‌های تاریکخانه بین پرتونگاران و پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه صورت گرفت.

نتایج نشان داد که مهم‌ترین نشانه‌ها و علائم بوجود آمده در گروه پرتونگار (در معرض) عبارت بود از سردرد، درد مفاصل، آبریزش بینی، درد و سوزش چشم. علاوه بر این علائم رایج در گروه مورد، مطالعات دیگر نشانه‌ها و علائم دیگری را نیز گزارش کردند، که از جمله آنها می‌توان به بیماری قفسه سینه، تهوع، درد مفاصل، درد گوش، جوش‌های پوستی، زخم لب، زخم دهان، ضربان غیر طبیعی قلب و بی‌حسی دست و پا اشاره نمود<sup>۱۴</sup>. شاید بتوان علت بروز این علائم مربوط به بیماری تاریکخانه را به قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی با غلظت بالا در محیط تاریکخانه نسبت داد. با این حال، یافته‌های این مطالعه با یافته‌های سایر تحقیقات صورت گرفته بر روی تکنولوژیست‌های شاغل در بخش‌های پرتو پزشکی همسو است. در واقع، در مطالعاتی که بر روی تکنولوژیست‌های پرتو پزشکی صورت گرفته بود، علائمی همچون سردرد، درد چشم و یا

خارش چشم، تپش غیر طبیعی قلب و آبریزش بینی در گروه در معرض شناخته شد<sup>۱۵</sup>، که این نتایج با یافته‌های این مطالعه مطابقت دارد.

بررسی‌ها نشان داد که از حیث میزان شیوع بیماری‌های تاریکخانه در بین پرتونگاران عارضه‌های سردرد، درد مفاصل، خستگی بدون دلیل و سوزش چشم نسبت به سایر عارضه‌ها از شیوع بیشتری برخوردار بودند، که با نتایج مطالعه قره باغ و همکاران<sup>۱۵</sup> همخوانی دارد، اما در مطالعه Thomas Bangu<sup>۱۶</sup> عارضه‌ی مزه بد شیمیایی در دهان بیشترین فراوانی را داشت، که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت ندارد و تنها در میزان شیوه عارضه سردرد با مطالعه حاضر همسویی دارد. همچنین بین سابقه کاری واحدهای پژوهش با هیچکدام از عارضه‌های تاریکخانه رابطه معناداری یافت نگردید، که نشان از عدم تاثیرگذاری این پارامتر بر شیوع این عوارض دارد.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که از ۱۸ عارضه‌ای که در این مطالعه بررسی شد، تنها بین سه عارضه سردرد ( $P=۰/۰۴$ )، سوزش چشم ( $P=۰/۰۲$ ) و درد چشم ( $P=۰/۰۱$ ) با نوع شغل ارتباط معنا داری یافت شد، در مطالعات Nallon و همکارانش<sup>۱۴</sup> دو عارضه سوزش چشم و مزه بد دهان دارای ارتباط معنادار بودند، که تنها در یک مورد با مطالعه حاضر همخوانی دارد و در مطالعه قره باغ و همکاران<sup>۱۵</sup> دو عارضه زکام

ارتباط مابین مشکلاتی مانند تنفس سطحی، زکام، سوزش گلو، التهابات پوستی، سوزش و درد چشم در رابطه با سوابق بیماری فرد مانند سابقه بیماری‌های تنفسی، حساسیت به مواد شیمیایی و بیماری پوستی و مشکلات بینایی به ترتیب مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که تنها بین سابقه مشکلات بینایی و بروز عارضه‌های سوزش و درد چشم رابطه معناداری وجود داشت (جدول ۳). از طرفی نتایج نشان داد که تعداد کسانی که سابقه مشکلات ریوی داشته و دچار عارضه تنفس سطحی شده بودند، در گروه مورد بیش از گروه شاهد بوده است که همسو با نتایج مطالعه قره باغ می‌باشد<sup>۱۵</sup>. بین عارضه التهاب پوستی و سابقه بیماری‌های پوستی رابطه معناداری یافت نشد، همچنین میزان بروز التهابات پوستی در بین گروه شاهد بیش از گروه مورد بود، که با نتایج مطالعات دیگر<sup>۱۹-۲۰</sup> که در آن بروز این عارضه در بین گروه مورد به طور معناداری بیش از گروه شاهد بود، مطابقت ندارد.

#### نتیجه گیری:

در این مطالعه شیوع علائم و نشانه‌های خاصی از بیماری تاریک‌خانه در کارشناسان پرتونگاری در مقایسه با گروه شاهد (پرستاران بخش‌های مراقبت‌های ویژه) به میزان بیشتری گزارش شد، که از این جمله می‌توان به سوزش چشم، درد چشم و ... اشاره نمود. از طرفی شدت علائم بیماری تاریک‌خانه در کارشناسان بخش‌های مربوطه نشان دهنده نیاز به وجود برخی الزامات قانونی به منظور به حداقل رساندن وقوع این علائم است. بنابراین ضروری است که تدابیری اتخاذ شود که از یک سو ملزومات تشخیص زود هنگام علائم بیماری و درمان به هنگام آن را فراهم سازد و از سوی دیگر، میزان قرار گرفتن کارکنان در معرض عوامل خطرزا را کاهش داده و موجبات افزایش میزان آگاهی آنها نسبت به بیماری تاریک‌خانه و ریسک فاکتورهای آن را بوجود آورد، زیرا هر چه کارکنان بخش درمان نسبت به این بیماری آگاه‌تر باشند، این احتمال وجود دارد که اقدامات بیشتری را برای به حداقل رساندن میزان قرار گرفتن خود در معرض عوامل این بیماری در پیش بگیرند و همچنین هر چه آنها نسبت به علائم این بیماری آگاه‌تر باشند، احتمال گزارش این علائم در آنها بیشتر است. از سوی دیگر بکارگیری

و تنفس سطحی در کل افراد دو گروه مورد و شاهد دارای ارتباط معنی‌دار بوده است، که در هیچکدام از موارد با این مطالعه همخوانی ندارد. عارضه تنفس سطحی در این مطالعه در بین پرتونگاران از شیوع بیشتری برخوردار بود، که با نتایج مطالعه قره باغ و همکاران<sup>۱۵</sup> در تهران، مطابقت دارد. عارضه تنفس سطحی در مطالعات متعدد گزارش شده است. مواد شیمیایی استفاده شده در ظهور فیلم، مانند گلوترآلدئید، فرم آلدئید، و اسیداستیک از موادی هستند که مسئول ایجاد این عارضه شناخته شده‌اند<sup>۱۷</sup>.

میزان شیوع طعم و مزه شیمیایی بد دهان در ۲۶٪ از پرتونگاران مشاهده شد، که نسبت به پرستاران شرکت کننده در پژوهش بیشتر بود، که با نتایج مطالعه Nallon<sup>۱۴</sup> و Nazzal<sup>۱۸</sup> همسویی دارد. اگر چه ما میزان تماس شرکت کنندگان در این مطالعه با مواد شیمیایی را به طور کمی ارزیابی نکردیم، با این وجود بر همگان روشن است که دی اکسید گوگرد که یک محصول فرعی از فرآیند ثبوت به شمار می‌رود، عامل ایجاد طعم فلزی ناخوشایند و نیز بوی بد دهان در پرتونگاران است<sup>۱۷</sup>. بنابراین، به دلیل شیوع بیشتر این عارضه در میان پرتونگاران، لازم است که کنترل و نظارت ویژه‌ای بر روی این بخش صورت گیرد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اکثریت پرتوکاران از عارضه خستگی بدون دلیل رنج می‌بردند، که با نتایج مطالعه Thomas Bungu<sup>۱۶</sup>، همخوانی دارد. همچنین این عارضه در پرتونگاران نسبت به پرستاران از شیوع بیشتری برخوردار است که تایید کننده نتایج مطالعه Nazzal<sup>۱۸</sup> است، شاید بتوان علت بروز این عارضه را به قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی با غلظت بالا در محیط تاریک‌خانه نسبت داد. شیوع آریتمی قلبی در بین پرتونگاران بیش از پرستاران گزارش شد، که با نتایج مطالعه قره باغ<sup>۱۵</sup> همخوانی ندارد، زیرا در مطالعه قره باغ میزان شیوع آریتمی در گروه شاهد بیش از گروه مورد بود، که این تفاوت می‌تواند به دلیل تفاوت در امکانات و ویژگی بخش‌های کاری در محل‌های پژوهش باشد. ولی از لحاظ میزان شیوع کلی با نتایج مطالعه Thomas Bungu<sup>۱۶</sup> همخوانی دارد. موضوع دیگری که باید مد نظر قرار داد، این است که در این مطالعه

### تشکر و قدردانی:

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به شماره ۹۳۲۰۶ بود. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از تمامی همکاران شاغل در حوزه معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، شورای محترم پژوهشی، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده پیراپزشکی، ریاست محترم دانشکده پیراپزشکی و کلیه پرتوکاران و پرستارانی که ما را در اجرای این مطالعه یاری نمودند، تشکر و قدردانی نمایند.

فناوری‌های پردازش دیجیتالی تصاویر نیز به منظور کاهش عارضه‌های ناشی از کار با مواد فتوگرافی امری ضروری به نظر می‌رسد.

### محدودیت‌ها:

به دلیل نبودن تکنسین تاریک‌خانه به عنوان مسئول ظهور و ثبوت تصاویر در بیمارستان‌های منتخب شهر کرمانشاه هر پرتونگار به نسبت تعداد تصاویر رادیوگرافی که در هر نوبت کاری تهیه می‌کند در معرض بخارات شیمیایی ناشی از ظهور و ثبوت این تصاویر قرار می‌گیرد و نمی‌توان مدت زمان دقیقی را که پرتونگاران در معرض بخارات حاصل از تهیه تصاویر رادیوگرافی قرار می‌گیرند را تعیین نمود.

### References:

- Kolarzyk E, Stepniewski M, Zapolska I: Occurrence of pulmonary diseases in steel mill workers. *Int J Occup Med Environ Health* 2000, 13:31-301.
- Spicer J, Hay D, Gordon M: Workplace exposure and reported health in New Zealand diagnostic radiographers. *Australas Radiol* 1986, 30:281-286.
- Glass B: Exposure to glutaraldehyde alone or in a fume mix. *MAG Mem Sem and Shadows* 1997, 40:2.
- Genton M: Shedding light on darkroom disease-progress and challenges in understanding radiology workers' occupational illness. *Can J Med Radiat Technol* 1998, 29:60-65.
- Sanchez T: When it hurts to breathe: Chemicals and R.T.s. *ASRT Scanner* 1999, 31:6-8.
- Tarlo SM, Liss GM, Greene JM, Purdham J, McCaskell L, Kipen H, Kerr M: Work-Attributed Aymptom Clusters (Darkroom Disease) Among Radiographers Versus Physiotherapists: Associations Between Self-reported Exposures and Psychosocial Stressors. *Am J Ind Med* 2004, 45:513-521.
- Carlton RR, Adler AM: Principles of Radiographic Imaging. 5rd edition. Albany, NY: Delmar; 2013.
- Teschke, K., Chow and Y. Beauer. Exposures and their determinants in radiographic film processing. *American Industl Hygien Ass J* 2002; 63: 11-21.
- Al-Ajerami Y, Sirdah M: Effects of x-Ray film processing on health status of medical radiographers at gaza strip, Palestine. *J Al Azhar Univ Gaza (Nat Sci)* 2008, 10:59-76.
- Chessor E, Svirchev L: X-ray processor ventilation: small air flow, big result. *App Occup Environ Hyg* 1997, 12:511-516.
- Dargan, R. Uncovering the roots of Darkroom Disease. *ASRT Scanner* 2013, 43(3): 22.
- Dimich-Ward, H., M. Wymer and S. Kennedy, K. Teschke, R. Roussaue and M. Chan-Yeung. Excess of symptoms among radiographers. *Am. J. Ind, Med* 2003; 43: 132-141.
- Leacy, E. and P.C. Brennan. The 'Darkroom Disease': a randomized control trial. *Radiograph* 2002; 8: 127-132.
- Nallon AM, Herity B, Brennan PC. Do Symptomatic Radiographers Provide Evidence for 'Darkroom Disease'? *Occup Med* 2000; 50(1):39-42.
- Gharebagh E, Abbaszade M. A comparative Study of Prevalence of Symptoms Namely Darkroom Disease Syndrome Among the Radiology and Physiotherapy Department of Hospital of Tehran University of Medical Sciences. *J Payavard Salamat* 2007; 1(2):52-59.
- Chingarande G , Bungu T , Mukwasi C, Banhwa J, Majonga E , Karera A , Zanga A , Kowo F. The Prevalence and Severity of the Symptoms of Darkroom Disease Among Darkroom Technicians in Harare, Zimbabwe. *World J Med Sci* 2013; 8 (2): 113-117.
- Derek RS, Rui-Sheng W. Gluteraldehyde Exposure and Its Occupational Impact in the Health Care Environmental. *Environ Health Prev Med* 2006; 11(1):3-10.
- Al Zabadi H, Nazzal Y. Evaluation of Darkroom Disease's Symptoms Among Radiographers in the West Bank Hospitals: a Cross-Sectional Study in Palestine. *J Occup Med Toxicol* 2014; 9:15.

19. Takigawa T, Endo Y. Effects of Glutaraldehyde exposure on human health. J Occup Health 2006; 48(2):75-87.

20. Batch J, Nowlan P. Legal issues in radiography: Darkroom Disease. Allied Health

Professions.2003; [cited 2007 November 15]; 5: [about 15 pages]. Available from: [http://www.cbs.curtin.edu.au/files/Vol\\_5\\_Article\\_3\\_James\\_Batch1.pdf](http://www.cbs.curtin.edu.au/files/Vol_5_Article_3_James_Batch1.pdf)



## A comparison of the prevalence of the darkroom diseases syndrome between the radiographers and Critical Care nurses in the selected hospitals of University of Medical Sciences in Kermanshah, 2014

Maziar Jalalvandi<sup>1</sup>, Hosna Noori Tahne<sup>1</sup>, Mahmud Fakhri<sup>\*2</sup>, Shabnam Babae<sup>3</sup>, Moein Askari<sup>1</sup>

1. Student Research Committee, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

2. Department of Operating Room, School of Paramedicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

3. Taleghani Research, Educational & Medical Center, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**\*Corresponding Author:**

Department of Operating Room, School of Paramedicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**Email:** Mahmud43\_fakhri@yahoo.com

### Abstract

**Background:** Today, using the chemical materials in X-ray films processing has caused some Occupational concerns associated with the darkroom disease all around the world. The darkroom disease is considered as complications triggered by exposure to chemicals which are used for the processing of the X-ray films by the radiographers. So for this purpose, the present research aims to compare the prevalence of the darkroom diseases syndrome between the radiographers and special care nurses in the selected hospitals of Kermanshah University of Medical Sciences, in 2014.

**Methods:** In this case-control study, related data with the darkroom diseases syndrome of 100 radiographers and nurses were collected by using simple sampling and the questionnaire. 50 participants were selected from both the case group and the control group. Then collected data were analyzed by using the SPSS statistical software version 21 and the Chi-square test at a significance level of <0.05.

**Results:** Most of the research units (71%) were female. The radiographer's age mean was 34.4±9.4 and nurses were 29.9±5.8. There was found a significant relationship between the headache (P=0.04), eye irritation (P=0.02) and eye pain (P=0.01) and the type of occupation.

**Conclusion:** In this study, the prevalence of the eye irritation and eye pain were reported higher among the radiographers as compared with the nurses. So the Solutions of personnel safety and awareness improvement to the darkroom disease should be put on the agenda.

**Keywords:** Radiographers, Nurses, Syndrome, Darkroom Disease, Headache.

### How to cite this article

Jalalvandi M, Noori Tahne H, Fakhri M, Babae S, Askari M. A comparison of the prevalence of the darkroom diseases syndrome between the radiographers and Critical Care nurses in the selected hospitals of University of Medical Sciences in Kermanshah, 2014. J Clin Res Paramed Sci 2015; 4(3):204-212.