

عوامل خطرزای بروز سرطان در کودکان زیر ۱۴ سال

میترا ادراکی^۱، معصومه رامبد^۲

^۱مربی اطفال، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شیراز، شیراز، ایران.
^۲کارشناس ارشد پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شیراز، شیراز، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: شناسایی عوامل خطرزای بروز سرطان در کودکان دارای اهمیت است، اما این عوامل کمتر شناخته شده‌اند. لذا این پژوهش با هدف تعیین عوامل خطرزای بروز سرطان در کودکان زیر ۱۴ سال صورت گرفت.

روش بررسی: این مطالعه به صورت مورد-شاهدی بر روی کودکان زیر ۱۴ سال انجام شد. ۹۸ کودک مبتلا به سرطان در گروه مورد و ۱۰۰ کودک سالم در گروه شاهد از نظر سن و جنسیت با یکدیگر همگون شدند. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه‌ای که حاوی برخی عوامل شناخته شده و احتمالی بروز سرطان بود از طریق والدین جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون آماري کای دو، تی مستقل و رگرسیون لجستیک صورت گرفت ($p < 0/05$).

یافته‌ها: در این مطالعه، سطح تحصیلات پایین پدر و مادر، به‌عنوان یکی از عوامل افزایش خطر بروز سرطان در کودکان گزارش شد ($p < 0/05$). همچنین خطر بروز سرطان در کودکانی که در خانواده‌های کم‌درآمد زندگی می‌کردند (۱۵۰۰-۵۰۰ هزار ریال در ماه)، بیشتر بود (نسبت شانس = ۳/۰۸). مصرف سیگار توسط پدر در دوران بارداری (نسبت شانس = ۳/۰۰) و زندگی در مجاورت برق فشار قوی (نسبت شانس = ۱/۵) نیز افزایش خطر بروز سرطان در کودکان را در پی داشت. به‌علاوه، خطر بروز این بیماری در کودکانی که پدر آنها روزانه بیش از ۱۱ نخ سیگار مصرف می‌کرد بیشتر بود (نسبت شانس = ۲/۷).

نتیجه‌گیری: طبق نتایج این مطالعه، برخی عوامل خطرزا از جمله محل سکونت، مصرف سیگار توسط پدر در دوران بارداری، سطح تحصیلات والدین و وضعیت اقتصادی، با خطر بروز سرطان در کودکان ارتباط دارد. لذا لازم است مراقبین بهداشتی بهبود وضعیت محیطی و اقتصادی-اجتماعی خانواده را جزء اهداف خود قرار داده و تلاش‌های خود را بر پایه برنامه‌ریزی‌های پیشگیری‌کننده و آموزشی قرار دهند.

کلید واژه‌ها: عوامل خطر؛ سرطان‌ها؛ عوامل اجتماعی-اقتصادی؛ کودکان.

نویسنده مسئول مکاتبات: دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شیراز، شیراز، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی: mitraedraki@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۳

تاریخ دریافت: ۸۹/۲/۱۹

مقدمه

والدین با امواج یونیزه، اختلالات کروموزومی، عوامل عفونی، پاسخ‌های سیستم ایمنی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، فاکتورهای قبل، حین و پس از بارداری، تماس با عوامل محیطی مختلف و سابقه شغلی والدین از جمله عوامل خطرزایی هستند که می‌توانند خطر بروز سرطان را در کودکان افزایش دهند (۴). محیط زیست و محل سکونت نیز بر روی سلامت کودک تأثیرگذار است. پژوهشگران در بررسی‌ها خود به نقش آلودگی محیط زیست و تماس با امواج الکتریکی و افزایش خطر بروز سرطان اشاره

به‌طور معمول بروز سرطان در کودکان زیر ۱۵ سال نادر بوده و در کشورهای توسعه یافته کمتر از ۱٪ موارد شناخته شده بدخیمی را به‌خود اختصاص می‌دهد (۱). پیشگیری از بروز سرطان در کودکان دارای اهمیت است (۲)، و می‌تواند نقش مهمی در سلامت این افراد و جامعه داشته باشد. اما به دلیل ناشناخته بودن علل آن (۳)؛ همچنان مسئله بروز سرطان در کودکان، به‌عنوان یکی از مشکلات بهداشتی مطرح می‌باشد. محققین معتقدند تماس

داشته‌اند (۵). در برخی از مطالعات، وجود ارتباط بین زندگی در محل‌های با فشار برق قوی و خطر بروز سرطان به چشم می‌خورد (۶-۸). درحالی‌که محققان نیز بر این باورند که زندگی در این محل‌ها ارتباطی با سرطان در کودکان ندارد (۹، ۱۰). علاوه بر فشار برق قوی، بنزین نیز از دیگر آلوده‌کننده‌های محیطی است. در این زمینه محققین معتقدند زندگی در محل‌های پرترافیک خطر بروز سرطان را در کودکان افزایش می‌دهد. کودکانی که محل سکونت آنها نزدیک کارخانه‌هایی که دارای ماشین‌آلات مختلف می‌باشند قرار دارد به دلیل تماس احتمالی با بنزین و استنشاق آلاینده‌های آن، بیشتر در معرض خطر ابتلا به سرطان هستند (۱۱). مصرف سیگار توسط والدین نیز ممکن است بر کودک تأثیر گذاشته و افزایش خطر ابتلا به سرطان مغز، دستگاه اعصاب مرکزی، کلیه، چشم، ریه و تومور بدخیم استخوان را در پی داشته باشد (۱۲). برخی پژوهشگران به تأثیر نقش عوامل محیطی و افزایش حساسیت فرد به سرطان اشاره نموده‌اند. بدین صورت که تماس پدر با عوامل محرک در رشد و نمو اسپرم اثر گذاشته و جنین را متأثر می‌سازد. تماس فرد با عوامل خطرزا در طی دوران بارداری می‌تواند به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق جفت جنین را تحت تأثیر منفی خود قرار دهد (۱). علاوه بر موارد فوق، برخی محققین به وجود ارتباط

بین وضعیت اقتصادی-اجتماعی (درآمد، شغل و تحصیلات والدین) با بروز سرطان در کودکان اشاره داشته‌اند. این پژوهشگران خاطر نشان کردند افراد با وضعیت اقتصادی-اجتماعی بالا در معرض خطر ابتلا به ملانوما (Melanoma) هستند؛ درحالی‌که وضعیت اقتصادی-اجتماعی ضعیف، کودک را در معرض خطر ابتلا به سرطان ریه قرار می‌دهد (۱۳).

با توجه به نتایج حاصل از تحقیقات مختلف و عدم شناسایی عوامل قطعی خطرزای بروز سرطان در کودکان، مطالعه‌ای با هدف تعیین عوامل خطرزای بروز سرطان در کودکان زیر ۱۴ سال انجام شد. امید است با ارائه این مطلب بتوان گامی کوچک در جهت شناسایی عوامل خطرزای بروز سرطان و پیشگیری از آن در کودکان و ارتقای سلامت آنان برداشت.

روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت مورد-شاهدی با هدف تعیین عوامل خطرزای بروز سرطان در کودکان زیر ۱۴ سال در طی سال

توانایی والدین جهت تکمیل پرسشنامه و یا انجام مصاحبه. کودکان در گروه شاهد نیز دارای ویژگی‌های فوق بوده و علاوه بر این لازم بود که سالم و مبتلا به هیچ‌گونه بیماری شناخته‌شده‌ای نباشند. کودکان مبتلا به نقایص کروموزومی شناخته‌شده، سابقه ابتلا به سرطان در اقوام درجه ۱ و مادرائی که در دوران بارداری در معرض اشعه قرار داشتند؛ از هر دو گروه حذف شدند. با توجه به سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ و نسبت شانسی (Odds Ratio=OR) ۳/۸ برابر از تحقیقات مشابه (۱۴)، تعداد نمونه در هر گروه ۱۲۰ نفر محاسبه شد. به دلیل کوچک بودن جامعه پژوهش در گروه مورد، جمع‌آوری اطلاعات به صورت سرشماری صورت گرفت و تمامی بیماران واجد شرایط و علاقه‌مند، در مطالعه شرکت نمودند. این بیماران از بخش‌های آنکولوژی کودکان، پرتودرمانی و شیمی‌درمانی مرکز آموزشی-درمانی نمازی و بخش شیمی‌درمانی درمانگاه مطهری انتخاب شدند. در گروه شاهد اطلاعات به روش تصادفی-طبقه‌ای جمع‌آوری شد. برای این منظور از هر چهار منطقه آموزش و پرورش شهر شیراز؛ به‌طور تصادفی یک مهدکودک، آمادگی و دبستان در نظر گرفته شد و از هریک از این واحدها، ۱۰ کودک به‌طور تصادفی در مطالعه شرکت داده شدند. در مجموع ۱۲۰ کودک از میان هر چهار منطقه انتخاب گردید. کودکان دو گروه از نظر سن و جنس با یکدیگر همگون بودند. بدین صورت که در حین نمونه‌گیری، توزیع متغیر سن و جنس کودکان در دو گروه مورد آزمون قرار گرفت و از همگونی آنها اطمینان حاصل گردید. اطلاعات مورد نیاز پس از دریافت اجازه از کمیته اخلاق، توضیح در رابطه با هدف پژوهش و امانتداری در حفظ اطلاعات به والدین کودکان و کسب رضایت کتبی شرکت در مطالعه، جمع‌آوری شد. بدین صورت که در گروه مورد، داده‌ها به صورت چهره به چهره از والدین کودکان پرسیده شد و در کودکان شاهد نیز از والدین آنها خواسته شد تا با مراجعه به مراکز آموزشی، در همان مکان پرسشنامه را پر کرده و به محقق تحویل دهند. ابزار گردآوری

داده‌ها شامل پرسشنامه و فرم مشخصات فردی بود. در فرم مشخصات فردی، سن و جنسیت کودک بررسی گردید. ابزار اصلی، پرسشنامه پژوهشگر ساخته‌ای بود که در آن زندگی در فاصله ۲۰۰ متری از دکل برق فشار قوی در طی ۵ سال گذشته (بلی، خیر، نمی‌دانم)، زندگی در فاصله ۲۰۰ متری از پمپ بنزین در طی ۵ سال گذشته (بلی، خیر، نمی‌دانم)، مصرف سیگار حین بارداری در والدین کودک (بلی/خیر)، تعداد نخ سیگار مصرفی در روز توسط والدین در حین بارداری، شغل پدر و مادر، تحصیلات پدر و مادر و درآمد ماهیانه والدین تحت ارزیابی قرار گرفت. جمع‌آوری داده‌ها ۱۲ ماه به طول انجامید. در نهایت ۹۸ کودک در گروه مورد و ۱۰۰ نفر در گروه شاهد در مطالعه شرکت نمودند.

از علل ریزش نمونه در گروه مورد نیز می‌توان به ابتلا مادر یکی از کودکان به سرطان، تماس ۲ مادر با اشعه در دوران بارداری، ابتلا یکی از کودکان در زمان تولد به نقایص کروموزومی، عدم تمایل ۹ والد به پر کردن پرسشنامه به دلیل وخیم بودن وضعیت جسمی کودک و پر شدن ۶ پرسشنامه به صورت ناقص اشاره نمود. در گروه شاهد نیز ۲۰ والد تمایل به پر کردن پرسشنامه نداشته و یا پرسشنامه‌ها را ناقص تحویل دادند. جهت تعیین روایی ابزار از اعتبار محتوی استفاده شد و گروهی از متخصصین آنکولوژی کودکان، مشاور آمار و اعضای مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شیراز نیز آن را بررسی و مورد تأیید قرار دادند. پایایی ابزار از طریق ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0/92$) محاسبه گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین) و استنباطی (آزمون کای دو، تی مستقل، نسبت شانس و رگرسیون لجستیک) و نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۴ صورت گرفت. $p < 0/05$ سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن کودکان در گروه مورد ۸/۸۷ و ۴/۴۲ سال و در گروه شاهد ۸/۹۳ و ۴/۴۰ سال برآورد شد. بین سن دو گروه ارتباط معنی‌دار آماری وجود نداشت. محدوده سنی کودکان در دو گروه ۶-۹/۹ سال بود. بیشتر شرکت‌کنندگان در گروه مورد پسر (۵۰٪) و در گروه شاهد دختر (۵۲٪) بودند.

جدول شماره ۱: ارتباط عوامل مختلف با خطر بروز سرطان در دو گروه مورد و شاهد، با استفاده از مدل

رگرسیون لجستیک تک متغیره، سال ۱۳۸۷-۱۳۸۶

متغیر	گروه مورد		گروه شاهد		آزمون آماری pvalue و	نسبت شانس	محدوده اطمینان
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)			
زندگی در فاصله ۲۰۰ متری از فشار برق قوی	بلی	۱۹(۱۹/۳۸)	۴(۴۰/۴)	$\chi^2=2/54$	۱/۵۰	(۱/۳-۳/۵۶)	
	خیر	۷۸(۸۰/۰۰)	۹۵(۹۵/۰۰)	$p<0/05$	۱/۰۰	-----	
زندگی در نزدیکی پمپ بنزین	بلی	۹(۹/۱۸)	۸(۸/۰۰)	$\chi^2=0/85$	۰/۳۴	(۰/۶-۲/۳۵)	
	خیر	۸۹(۹۰/۸۱)	۹۱(۹۱/۰۰)	$p>0/05$	۱/۰۰	-----	
مصرف سیگار حین بارداری در مادر	بلی	۱(۱/۰۲)	۳(۳/۰۰)	$\chi^2=0/64$	۰/۰۲	(۰/۴-۳)	
	خیر	۹۷(۹۸/۹۸)	۹۷(۹۷/۰۰)	$p>0/05$	۱/۰۰	-----	
تعداد نخ سیگار مصرفی مادر در روز، حین بارداری	۵ نخ و کمتر	۱(۱۰۰/۰۰)	۳(۱۰۰/۰۰)	$t=0/3$	۱/۰۰	-----	
	۶-۱۰	۰(۰/۰۰)	۰(۰/۰۰)	$p>0/05$	۰/۰۰	(۰/۳-۲/۹)	
مصرف سیگار حین بارداری در پدر	بلی	۳۶(۳۶/۷۳)	۲۸(۲۸/۰۰)	$\chi^2=3/18$	۳/۰۰	(۱/۴-۵/۰)	
	خیر	۶۲(۶۲/۲۷)	۷۲(۷۲/۰۰)	$p<0/05$	۱/۰۰	-----	
تعداد نخ سیگار مصرفی پدر در روز، حین بارداری	۵ نخ و کمتر	۲(۵/۵۶)	۵(۵/۰۰)	$t=2/58$	۱/۰۰	-----	
	۶-۱۰	۷(۱۹/۴۴)	۱۵(۱۵/۰۰)	$p\leq0/05$	۱/۲	(۱/۳-۳/۰)	
تحصیلات مادر	بیسواد	۳۷(۳۷/۷۶)	۲(۲/۰۰)	$\chi^2=78/43$	۳/۸۵	(۱/۳-۵/۹)	
	ابتدایی و راهنمایی	۴۳(۴۳/۸۸)	۲۸(۲۸/۰۰)	$p<0/001$	۲/۰۸	(۱/۵۵-۴/۰)	
تحصیلات پدر	دبیرستان و دیپلم	۱۴(۱۴/۲۸)	۳۱(۳۱/۰۰)	$\chi^2=58/68$	۳/۰۰	(۱/۴-۵/۰)	
	دانشگاهی	۴(۴/۰۸)	۳۹(۳۹/۰۰)	$p<0/001$	۰/۸۳	(۰/۴-۳)	
شغل مادر	بیسواد	۲۷(۲۷/۵۵)	۲(۲/۰۰)	$\chi^2=1/43$	۰/۲۸	(۰/۶-۲/۵)	
	ابتدایی و راهنمایی	۴۰(۴۰/۸۲)	۲۶(۲۶/۰۰)	$p<0/001$	۲/۱۷	(۱/۳-۳/۶)	
شغل پدر	دبیرستان و دیپلم	۲۰(۲۰/۴۱)	۳۱(۳۱/۰۰)	$\chi^2=1/43$	۰/۴۲	(۰/۵-۴/۵)	
	دانشگاهی	۱۱(۱۱/۲۲)	۴۲(۴۲/۰۰)	$p>0/05$	۰/۴	(۰/۶-۲/۵)	
درآمد ماهیانه والدین (هزار تومان)	خانه‌دار	۹۱(۹۲/۸۶)	۴۲(۴۲/۰۰)	$p>0/05$	۰/۰۴	(۰/۳-۳/۹)	
	کارگر	۳(۳/۰۶)	۴(۴/۰۰)	$t=0/86$	۰/۱۷	(۰/۳-۲/۵)	
شغل آزاد	کارمند	۳(۳/۰۶)	۵۴(۵۴/۰۰)	$p>0/05$	۰/۰۳	(۰/۳-۱/۲)	
	سایر موارد	۱(۱/۰۲)	۰(۰/۰۰)	$t=0/86$	۰/۱۷	(۰/۳-۲/۵)	
بیکار	کارگر	۲۱(۲۱/۴۳)	۴۵(۴۵/۰۰)	$p>0/05$	۰/۰۲	(۰/۴-۲/۹)	
	کارمند	۲۱(۲۱/۴۳)	۴۵(۴۵/۰۰)	$p>0/05$	۰/۰۲	(۰/۴-۲/۹)	
سایر موارد	شغل آزاد	۳۵(۳۵/۷۲)	۴۰(۴۰/۰۰)	$t=8/43$	۳/۰۸	(۱/۴-۶/۰)	
	بیکار	۳(۳/۰۶)	۲(۲/۰۰)	$p<0/05$	۲/۴۰	(۱/۳-۳/۹)	
بیش از ۶۰۰	سایر موارد	۲(۲/۰۴)	۱(۱/۰۰)	$t=8/43$	۳/۰۸	(۱/۴-۶/۰)	
	درآمد ماهیانه والدین	۱۵۱-۳۰۰	میانگین=۱۸۶/۵۷۱	میانگین=۲۲۹/۸۶۸	$p<0/05$	۲/۴۰	(۱/۳-۳/۹)
۳۰۱-۴۵۰					۱/۳۲	(۱/۴-۵/۲)	
۴۵۱-۶۰۰					۱/۰۰	-----	
بیش از ۶۰۰					۰/۵۳	(۰/۳-۲/۹)	

جدول شماره ۲: عوامل خطر مؤثر بر سرطان با استفاده از مدل

رگرسیون چندگانه لجستیک، سال ۱۳۸۷-۱۳۸۶

عوامل خطر	نسبت شانس تصحیح شده سرطان (OR)	محدوده اطمینان	pvalue
زندگی در فاصله ۲۰۰ متری از فشار برق قوی	۴/۲	۲/۲-۶/۳	۰/۰۰۶
مصرف سیگار حین بارداری در پدر	۶/۴	۲/۶-۷/۵	۰/۰۰۲
تعداد نخ سیگار مصرفی پدر در روز، حین بارداری	۵/۱	۱/۸-۶/۷	۰/۰۰۴
تحصیلات مادر	۰/۸۹	۰/۶۵-۵/۳	۰/۴۸
تحصیلات پدر	۱/۲	۰/۷۹-۴/۸	۰/۳۶
درآمد ماهیانه والدین	۰/۹۴	۰/۷۱-۵/۴	۰/۴۱

بحث

تعداد موارد بروز سرطان چنان با سرعت در حال افزایش است که توجه به علل آن نیاز به تحقیقات بیشتری دارد (۵). این مطالعه با بررسی عوامل خطرزای بروز سرطان در کودکان زیر ۱۴ سال، نشان داد زندگی در فاصله ۲۰۰ متری از دکل برق فشار قوی، مصرف سیگار حین بارداری در پدر و افزایش تعداد نخ سیگار مصرفی در روز توسط پدر در دوران بارداری، خطر بروز سرطان در کودکان را افزایش می‌دهد. به علاوه، افزایش سطح تحصیلات و درآمد والدین، کاهش خطر بروز سرطان در کودکان را در پی خواهد داشت. در مطالعه حاضر، زندگی در فاصله ۲۰۰ متری از دکل فشار برق قوی، خطر بروز سرطان در کودکان را ۱/۵ برابر افزایش داد که این یافته با نتایج مطالعه سایر پژوهشگران همخوانی داشت (۸،۶). یافته‌های دیگر محققان نیز نشان داد خطر بروز سرطان خون در کودکانی که محل سکونت آنها از دکل برق فشار قوی کمتر از ۲۰۰ متر فاصله دارد، ۱/۶۹ برابر بیشتر از افرادی است که در فاصله بیش از ۶۰۰ متری قرار دارند. به علاوه، شانس بروز سرطان در کودکانی که در فاصله ۶۰۰-۲۰۰ متری زندگی می‌کنند، ۱/۲۳ برابر می‌باشد (۱۵). ذرات و امواج الکتریکی برق در محیط پخش بوده و می‌تواند از طریق استنشاق بر روی بدن انسان تأثیر بگذارد. امواج الکتریکی و مغناطیسی ساطع شده از دکل فشار قوی برق با ایجاد تغییراتی در ولتاژ غشای سلول و اثر بر چرخه سلولی، نواقصی را در سیستم ایمنی به وجود می‌آورد که در نهایت می‌تواند عوارضی را برای سلامتی انسان در پی داشته باشد (۱۵). در این مطالعه بین محل سکونت نزدیک به پمپ بنزین و خطر بروز سرطان ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. نتایج مطالعات

آینده‌نگر ۲۰ ساله توسط Lyng و همکارانش نشان داد تماس با بخارات بنزین با سطح $1\text{mg}/\text{m}^3-0/5$ خطر بروز سرطان خون را افزایش نمی‌دهد، اما بدخیمی کلیه را در ۳۰٪ موارد در پی دارد (۱۶). همچنین در مطالعه حاضر، عدم وجود ارتباط بین مصرف سیگار توسط مادر حین بارداری با سرطان در کودکان با نتایج سایر مطالعات همخوانی داشت (۱۷،۱۸). به علاوه، افزایش تعداد نخ سیگار مصرفی توسط مادر در دوران بارداری با خطر بروز سرطان ارتباطی نداشت، و این در حالی است که محققان بر این باورند مصرف بیش از ۱۰ نخ سیگار در دوران بارداری توسط مادر، شانس بروز سرطان را ۱/۳ برابر افزایش می‌دهد (۱۹). لذا عدم وجود این ارتباط را می‌توان به کم بودن تعداد افراد سیگاری شرکت کننده در پژوهش و نبود بیان حقایق از سوی آنها نسبت داد. مصرف سیگار توسط پدر در حین بارداری با بروز سرطان در کودکان ارتباط داشته و این کودکان ۳ برابر شانس بیشتری برای ابتلا به سرطان دارند. Chang و همکارانش می‌نویسند کودکانی که پدر آنها در طی سه ماهه اول بارداری از سیگار استفاده می‌کنند، ۴/۰۵ برابر بیشتر دچار سرطان می‌شوند (۲۰). همچنین افزایش تعداد نخ سیگار مصرفی توسط پدر نیز با خطر بروز سرطان در ارتباط بوده و کودکان پدرانی که بیش از ۱۱ نخ سیگار در روز استفاده می‌کنند، از شانس ابتلا ۲/۷ برخوردار هستند. محققین معتقدند افزایش تعداد بسته سیگار مصرفی در والدین، باعث افزایش خطر بروز سرطان می‌شود؛ به طوری که مصرف بیش از ۲۰ بسته سیگار در طول سال توسط والدین، خطر بروز سرطان در کودک را ۱/۱ برابر افزایش می‌دهد (۲۱). همچنین در مطالعه حاضر، وجود ارتباط بین سطح تحصیلات مادر با سرطان کودکان، با یافته سایر محققان همخوانی داشت (۱۳،۲۲). پژوهشگران معتقدند افراد با وضعیت تحصیلی بهتر و درآمد بیشتر، معمولاً در محل‌های مناسبی مشغول به کار شده و میزان ناتوانی و مرگ و میر در آنها کمتر است و از فرصت‌های شغلی، اطلاعات و مهارت‌های بیشتری نیز بهره‌مند بوده که همه این مسائل در بهبود وضعیت سلامت فرد و کاهش خطر بروز سرطان تأثیر مثبت دارد (۱۳). یافته‌های محققین نشان می‌دهد پدرانی که از تحصیلات کمتری برخوردار هستند، شانس بروز سرطان در کودکان آنها بیشتر است (۲۲)، که این یافته نیز با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. Kagamimori و همکارانش به نقل از Mirowsky و Ross

تماس با کود شیمیایی و غیره بر سرطان در کودکان تأثیر گذار باشد، لذا بهتر است در پژوهش دیگری این عوامل بررسی شود. در این مطالعه شغل والدین کلی در نظر گرفته شد که ضروری است در تحقیق دیگری تماس والدین با انواع مواد در حین کار و خطر بروز سرطان در کودکان نیز مورد سنجش قرار گیرد.

نتیجه گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد تحصیلات و درآمد از عوامل اقتصادی- اجتماعی هستند که می‌توانند خطر بروز سرطان را در کودکان افزایش دهند. بنابراین مراقبین بهداشتی و مراکز آموزشی- درمانی بایستی با شناسایی کودکان در معرض خطر و ارائه مداخلات مناسب، سعی در تغییر شیوه زندگی و بهبود وضعیت اقتصادی- اجتماعی والدین نموده و از این طریق در جهت پیشگیری از سرطان و برخورداری از کیفیت زندگی مطلوب در این کودکان قدم بردارند. به علاوه، مصرف سیگار حین بارداری و افزایش تعداد نخ سیگار مصرفی در پدر خطر بروز سرطان را در کودکان افزایش می‌دهد. بنابراین به والدین توصیه می‌شود به منظور پیشگیری از بروز سرطان در کودکان، قبل از بارداری سعی نمایند از مصرف سیگار خودداری کنند. از سوی دیگر، با ارائه آموزش از طریق رسانه‌های جمعی، خطرات احتمالی محل سکونت در نزدیکی کابل‌های فشار برق قوی به اطلاع والدین رسانده شود؛ تا از این طریق بتوان گامی کوچک در جهت ارتقای سطح سلامت کودکان جامعه برداشت.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران مراتب سپاس خود را به بیماران و والدین شرکت کننده در مطالعه تقدیم می‌دارند. این مقاله مربوط به طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شیراز با کد (ICR-۸۷-۱۱۱) می‌باشد. پژوهشگر و همکاران از مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شیراز به جهت تأمین منابع مالی پژوهش تقدیر و تشکر می‌نمایند. علاوه بر این از مرکز توسعه و تحقیقات کلینیکی بیمارستان نمازی شیراز به جهت مشاوره آمار تشکر می‌گردد.

بیان می‌کنند که افزایش سطح تحصیلات سبب بهبود سلامتی از طریق فراهم کردن توانایی حل مشکل، افزایش خودکارآمدی و بهبود شیوه زندگی می‌شود (۲۳). در مطالعه حاضر، عدم وجود ارتباط بین شغل مادر با بروز سرطان با نتایج سایر پژوهش‌ها همخوانی داشت (۲۴، ۱۹). Menegaux و همکارانش بیان کردند مادران گروه شاهد و گروه مورد از نظر شغل مشابه یکدیگر می‌باشند (۱۹). در این مطالعه، عدم وجود ارتباط بین متغیرها را می‌توان به خانه‌دار بودن درصد بالایی از واحدهای مورد پژوهش و یا کم بودن تعداد نمونه‌ها نسبت داد. همچنین در مطالعه حاضر، عدم وجود ارتباط بین شغل پدر با بروز سرطان با یافته سایر محققان یکسان بود (۲۷-۲۴). Kok و همکارانش نیز معتقد بودند بین شغل پدر و خطر بروز سرطان در کودکان ارتباط وجود ندارد (۱۳). با وجود این، هادی و همکارانش در تحقیقی نشان دادند کارگران ۲۲/۲ برابر، گروه شغلی کشاورزی- دامداری ۳/۴۲ و گروه شغلی آزاد ۲/۱ برابر بیشتر در معرض ابتلا به سرطان خون حاد قرار دارند. عدم ارتباط معنی‌دار بین شغل پدر با بروز سرطان در کودک را می‌توان به کم بودن تعداد نمونه‌ها نسبت داد (۲۸). یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد بین درآمد والدین با بروز سرطان ارتباط وجود دارد. Chang و همکارانش نیز بیان کردند درصد بیشتری از بیماران در گروه مورد از وضعیت اقتصادی ضعیف برخوردار می‌باشند (۲۰). همچنین Brondum و همکارانش معتقد بودند هرچه درآمد سالیانه والدین کمتر باشد، خطر بروز سرطان خون در کودکان بیشتر است (۲۲). علاوه بر این، سایر محققان نیز گزارش کردند کودکانی که در خانواده‌های با وضعیت اقتصادی ضعیف و کم‌درآمد زندگی می‌کنند، خطر بروز سرطان خون در آنها بیشتر است (۲۹، ۳۰). از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به کم بودن تعداد نمونه‌ها اشاره نمود. لذا پیشنهاد می‌گردد یک مطالعه دیگر با تعداد نمونه بیشتر در این زمینه انجام شود. همچنین در این پژوهش عوامل خطرزای بروز سرطان در کودکان به‌طور کلی مورد بررسی قرار گرفت که توصیه می‌شود در مطالعه دیگری عوامل خطرزا به تفکیک انواع سرطان‌ها بررسی گردد. با توجه به اینکه علاوه بر عوامل ذکر شده در مطالعه ممکن است فاکتورهای دیگری از جمله تماس با امواج رادیو، تلویزیون، تلفن همراه، زندگی نزدیک خیابان‌های بزرگ،

References:

1. Lightfoot TJ, Roman E. Causes of Childhood Leukaemia and Lymphoma. *Toxicol Appl Pharmacol* 2004;199(2):104-117.
2. Anderson LM. Environmental Genotoxicants/Carcinogens and Childhood Cancer: Filling Knowledge Gaps. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2008;38(2):50-63.
3. UK Childhood Cancer Study Investigators (Day N, Roman E, Allen SG, Maslanyj MP, Mee TJ). Exposure to Power-Frequency Magnetic Fields and the Risk of Childhood Cancer. *The Lancet* 1999;354(9194):1925-1931.
4. Thompson JR, Gerald PF, Willoughby MLN, Armstrong BK. Maternal Folate Supplementation in Pregnancy and Protection Against Acute Lymphoblastic Leukaemia in Childhood: A Case-Control Study. *The Lancet* 2001;358(9297):1935-1940.
5. Henshaw DL. Does Our Electricity Distribution System Pose a Serious Risk to Public Health? *Med Hypotheses* 2002;59(1):39-51.
6. Mizoue T, Onoe Y, Moritake H, Okamura J, Sokejima S, Nitta H. Residential Proximity to High-Voltage Power Lines and Risk of Childhood Hematological Malignancies. *J Epidemiol* 2004;14(4):118-123.
7. Li CY, Lee WC, Lin RS. Risk of Leukemia in Children Living Near High-Voltage Transmission Lines. *J Occup Environ Med* 1998;40(2):144-147.
8. Feizi AA, Arabi MA. Acute Childhood Leukemias and Exposure to Magnetic Fields Generated by High Voltage Overhead Power Lines- a Risk Factor in Iran. *Asian Pac J Cancer Prev* 2007;8(1):69-72.
9. Kleinerman RA, Kaune WT, Hatch EE, Wacholder S, Linet MS, Robison LL, Niwa S, et al. Are Children Living Near High-Voltage Power Lines at Increased Risk of Acute Lymphoblastic Leukemia? *Am J Epidemiol* 2000;151(5):512-515.
10. Petridou E, Trichopoulos D, Kravaritis A, Pourtsidis A, Dessypris N, Skalkidis Y, et al. Electrical Power Lines and Childhood Leukemia: A Study From Greece. *Int J Cancer* 1997;73(3):345-348.
11. Nordlinder R, Jarvholm B. Environmental Exposure to Gasoline and Leukemia in Children and Young Adults-an Ecology Study. *Int Arch Occup Environ Health* 1997;70(1):57-60.
12. Klosky LJ, Tyc LV, Lawford J, Ashford J, Lensing S, Buscemi J. Predictors of Non-Participation in a Randomized Intervention Trial to Reduce Environmental Tobacco Smoke (ETS) Exposure in Pediatric Cancer Patients. *Pediatr Blood Cancer* 2009;52(5):644-649.
13. De Kok IM, Van Lenthe FJ, Avendano M, Louwman M, Coebergh JW, Mackenbach JP. Childhood Social Class and Cancer Incidence: Results of the Globe Study. *Soc Sci Med* 2008;66(5):1131-1139.
14. Ji BT, Shu XO, Linet MS, Zheng W, Wacholder S, Gao YT, Ying DM, Jin F. Paternal Cigarette Smoking and the Risk of Childhood Cancer Among off Spring of Nonsmoking Mothers. *J Natl Cancer Inst* 1997;89(3):238-244.
15. Draper G, Vincent T, Kroll ME, Swanson J. Childhood Cancer in Relation to Distance from High Voltage Power Lines in England and Wales: A Case-Control Study. *BMJ* 2005;330(7503):1290.
16. Lynge E, Andersen A, Nilsson R, Barlow L, Pukkala E, Nordlinder R, et al. Risk of Cancer and Exposure to Gasoline Vapors. *Am J Epidemiol* 1997;145(5):449-458.
17. Filippini G, Maisonneuve P, McCredie M, Peris-Bonet R, Modan B, Preston-Martin S, et al. Relation of Childhood Brain Tumors to Exposure of Parents and Children to Tobacco Smoke: The Search International Case-Control Study. *Int J Cancer* 2002;100(2):206-213.
18. Lee KM, Ward HM, Han S, Ahn HS, Kang HJ, Choi HS, et al. Paternal Smoking, Genetic Poly-Morphisms in CYP1A1 and Childhood Leukemia Risk. *Leuk Res* 2009;33(2):250-258.
19. Menegaux F, Bellec S, Steffen C, Baruchel A, Lescoeur B, Leverger G, et al. Maternal Coffee and Alcohol Consumption During Pregnancy, Parental Smoking and Risk of Childhood Acute Leukaemia. *Cancer Detect Prev* 2005;29:487-493.
20. Chang SJ, Selvin S, Metayer C, Crouse V, Golembesky A, Buffler P. Parental Smoking and the Risk of Childhood Leukemia. *Am J Epidemiol* 2006;163(12):1091-1100.

21. Bjork J, Johansson B, Broberg K, Albin M. Smoking as a Risk Factor for Myelodysplastic Syndromes and Acute Myeloid Leukemia and Its Relation to Cytogenetic Findings: A Case-Control Study. *Leuk Res* 2009;33(6):788-791.
22. Brondum J, Shu XO, Steinbuch M, Severson RK, Potter JD, Robison LL. Parental Cigarette Smoking and the Risk of Acute Leukemia in Children. *Cancer* 1999;85(6):1380-1388.
23. Kagamimori S, Gaina A, Nasermoaddeli A. Socio-Economic Status and Health in the Japanese Population. *Soc Sci Med* 2009;68(12):2152-2160.
24. Fear NT, Simpson J, Roman E. Childhood Cancer and Social Contact: The Role of Paternal Occupation (United Kingdom). *Cancer Causes Control* 2005;16(9):1091-1097.
25. Kinlen LJ. High-Contact Paternal Occupations, Infection and Childhood Leukemia: Fives Studies of Unusual Population-Mixing of Adults. *Br J Cancer* 1997;76(12):1539-1545.
26. Smith A, Roman E, Simpson J, Ansell P, Fear TN, Eden T. Childhood Leukaemia and Socioeconomic Status: Fact or Artifact? A Report From the United Kingdom Childhood Cancer Study (UKCCS). *Int J Epidemiol* 2006;35(6):1504-1513.
27. Fear NT, Roman E, Reevez G, Pannett B. Are the Children of Fathers Whose Jobs Involve Contact with Many Individuals at an Increased Risk of Leukemia? *Occup Environ Med* 1999;56(7):438-442.
28. Hadi N, Moezi M, Etehai H. Risk Factor of Acute Leukemia in Childhood Under 15 Years Old in Shiraz. *Bimonthly Journal of Shahed University* 2006;14(67):57-67. [Full Text in Persian]
29. Poole C, Greenland S, Luetters C, Kelsey JL, Mezei G. Socio-Economic Status and Childhood Leukemia: A Review. *Int J Epidemiol* 2006;35(2):370-384.
30. Raaschou-Nielsen O. Socio-Economic Status and Risk of Childhood Leukemia in Denmark. *Scand J Public Health* 2004;32(4):279-286.