

شیوع و عوامل خطر چاقی در کودکان ۲ تا ۵ ساله ساکن زنجان در سال ۱۳۹۱

دکتر زهره ترابی^۱، امید ربانی^۲، دکتر عاکفه احمدی افشار^۳

نویسنده‌ی مسوول: زنجان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، دانشکده‌ی پزشکی، گروه اطفال drztorabi@zums.ac.ir

دریافت: ۹۳/۱۰/۱۵ پذیرش: ۹۴/۴/۴

چکیده

زمینه و هدف: چاقی یک مشکل مهم بهداشتی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد. با توجه به اینکه چاقی مشکلات عدیده برای کودک، خانواده و اجتماع دارد. این مطالعه با هدف تعیین شیوع چاقی و ارتباط آن با عوامل اجتماعی سبک زندگی و عوامل خطر چاقی در کودکان پیش دبستانی شهر زنجان طراحی گردید.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی - مقطعی بر روی ۸۹۰ نفر از کودکان با سن ۲ تا ۵ سال که به‌طور تصادفی از مهد کودک‌های شهر زنجان انتخاب شده بودند، انجام گرفت. قد و وزن کودکان و نمایه توده بدنی آنها اندازه‌گیری گردید و پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات مربوط به وضعیت تولد، سابقه خانوادگی چاقی، نوع تغذیه و فعالیت فیزیکی تهیه و در مصاحبه حضوری با والدین تکمیل شد. اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در این مطالعه ۱۰/۹ درصد کودکان چاقی و ۱۲/۹ درصد کودکان اضافه وزن داشتند. از نظر آماری در شیوع چاقی بین دو جنس رابطه‌ی معناداری وجود نداشت ($P=0/379$). اما ارتباط معناداری با زایمان پره ترم، وزن هنگام تولد، نوع تغذیه در زمان شیر خوارگی، سابقه‌ی خانوادگی چاقی، فعالیت فیزیکی، مدت زمان تماشای تلویزیون و بازی‌های رایانه‌ای در روز و تعداد دفعات مصرف تنقلات، و غذاهای آماده در طی هفته مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهد که چاقی در کودکان پیش دبستانی در شهرستان زنجان بالا می‌باشد. با توجه به ارتباط معنادار آن با فعالیت فیزیکی، نوع تغذیه و وزن هنگام تولد کودک، به نظر می‌رسد اجرای برنامه‌های آموزشی و تغییر در سبک زندگی و تغذیه می‌تواند در پیشگیری چاقی موثر باشد.

واژگان کلیدی: کودکان پیش دبستانی، چاقی، شاخص توده بدن، ریسک فاکتور

مقدمه

علاوه بر اثرات منفی روانی حاکم بر کودکان چاق و مطالعات نشان داده است که چاقی دوران کودکی با چاقی دوران بزرگسالی، افزایش فشارخون، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت و بیماری‌های استخوانی در بزرگسالی و حتی

چاقی یکی از رایج ترین مشکلات تغذیه‌ای جهان صنعتی و در حال رشد به‌شمار می‌رود (۱). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که ۲۵ درصد از جمعیت کودکان کشورهای پیشرفته دارای اضافه وزن و ۱۰ درصد آن‌ها چاق هستند (۲).

۱- متخصص کودکان، دانشیار گروه اطفال، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۳- فوق تخصص آسم و آلرژی، دانشیار مرکز تحقیقات متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

ارگانیک یا بیماری داشتند از مطالعه خارج شدند. از والدینی که کودکان آن‌ها در طرح شرکت داده می‌شدند رضایت‌نامه کتبی گرفته شد و اطلاعات مربوط به هر کودک نیز محرمانه باقی ماند.

در طی سال ضمن انجام هماهنگی‌های لازم با سازمان بهزیستی و مدیریت مهدکودک، به مهدکودک‌ها مراجعه و براساس لیست و اطلاعات اولیه ی پرسشنامه تکمیل و اندازه‌گیری قد و وزن انجام شد. سپس پرسشنامه ی مربوط به والدین داده شده و پس از توضیح پرسشنامه به صورت چهره به چهره، توسط آن‌ها تکمیل شده و به مسوول مهدکودک تحویل داده شد. اندازه‌گیری وزن کودک با حداقل لباس و بدون کفش به وسیله ترازوی (Seca 762 Digital Scale) با دقت ۱۰۰ گرم انجام شد. اندازه‌گیری قد توسط قدسنج دیواری و با دقت ۰/۱ سانتی متر بدون کفش اندازه‌گیری شد. اندکس توده بدنی با تقسیم وزن بر مجذور قد محاسبه گردید. قد و وزن افراد بر اساس نمایه توده بدنی (BMI) مطابق معیار کمیته تخصصی CDC به چهار گروه لاغر (کمتر از صدک ۵) وزن طبیعی (صدک ۵-۸۵) و اضافه وزن (۸۵-۹۵) و چاق صدک بیش از (۹۵) تقسیم شد (۱۳).

روش ارزیابی مصرف مواد غذایی در این پژوهش با روش بسامد خوراک بوده و تعداد دفعات مصرف لبنیات، شیر، تنقلات پر کالری نظیر (چیپس، پفک، شکلات، انواع شیرینی، کلوچه، ذرت بو داده)، نوشیدن نوشابه‌های شیرین و مصرف غذاهای آماده نظیر کالباس و سوسیس در طی یک هفته پرسیده شد.

پرسشنامه مربوط به فعالیت فیزیکی با توجه به فعالیت کودکان در این سن مثل، مدت و زمان تماشای تلویزیون و بازی‌های کامپیوتری در روز، مدت زمان فعالیت فیزیکی حداقل به مدت یک ساعت در روز نیز با کمک والدین به دست آمده و ثبت گردید. همچنین میزان قد، وزن و همچنین سابقه بیماری‌های

با بیماری‌های تنفسی نظیر آسم ارتباط مستقیم دارد (۲-۴) در مطالعات اخیر شیوع چاقی در شیر خوران آمریکا حدود ۸ درصد و در سنین ۲ تا ۱۹ سال ۱۶/۹ درصد و در بالغین ۳۴/۹ درصد گزارش شده است. در اروپا ۱۳ تا ۱۳ درصد کودکان چاق و حدود ۸ تا ۳۰ درصد آن‌ها نیز اضافه وزن داشته‌اند (۵ و ۶). در مطالعه‌ای در چین ۱۱ درصد کودکان دارای اضافه وزن و حدود ۱۳ درصد آن‌ها چاق می‌باشند (۷). در بررسی مشابه در کودکان ۵-۲ سال در شمال ایران نیز شیوع چاقی و اضافه وزن به ترتیب ۱۵ و ۱۱/۸ درصد بوده است (۸). در مطالعه‌ای مقطعی در افراد بالای ۱۵ سال زنجان شیوع اضافه وزن و چاقی ۳۰/۷ و ۱۵ درصد بوده است (۹). چاقی علاوه بر فاکتورهای ژنتیکی، تحت تاثیر عوامل مختلف محیطی و اجتماعی می‌باشد و متأسفانه علیرغم تلاش در پیشگیری کنترل آن، پیشرفت زیادی در پیشگیری و کاهش بروز آن در جوامع مشاهده نشده است (۱۲-۶). در این پژوهش سعی شده با شناسایی کودکان چاق (دارای افزایش وزن بیش از ۹۵ درصد متناسب برای سن) و نیز شناخت عواملی که باعث بروز چاقی در کودکان می‌شود و آموزش والدین و تشویق آنان در حذف این عوامل کودکان را در آینده از نظر پیامدهایی که بر اثر چاقی ایجاد می‌شوند بیمه کرد.

روش بررسی

این مطالعه ی توصیفی - مقطعی بر روی ۸۹۰ کودک ۵ تا ۵ ساله ی مهدکودک‌های شهر زنجان در سال ۹۱ انجام گردید. نمونه‌ها به صورت خوشه‌ای تصادفی از بین مهدکودک‌ها انتخاب شد. حجم نمونه بر اساس فرمول Z و حدود اطمینان ۹۵ درصد و با دقت ۱ درصد تعیین گردید.

ابتدا لیست مهدکودک‌ها از سازمان بهزیستی استان گرفته شده و تعدادی مهدکودک از بین آن‌ها به صورت تصادفی انتخاب شد. از هر مهدکودک انتخاب شده، با توجه به تعداد بچه‌های مهدکودک حجم نمونه مشخص گردید. کودکانی که نقص

یافته‌ها

در مجموع از میان ۸۹۰ کودک مورد مطالعه ۴۷/۱ درصد دختر و ۵۲/۹ درصد پسر بودند. میانگین قد، وزن و نمایه توده بدنی در دو جنس یکسان بود (جدول ۱).

قلبی عروقی و دیابت در والدین نیز در پرسشنامه وارد شد. اطلاعات با استفاده از جدول توزیع فراوانی و تست آماری Chi-Square مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار قد، وزن و BMI کودکان بر حسب سن در میان دو جنس

جنس	سن	قد *	وزن **	BMI***
		میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار
دختر	مجموع	۱۱۲/۴۷±۱۱/۱۱	۲۰/۰۱±۶/۰۹	۱۵/۴۸±۲/۵۳
پسر	مجموع	۱۱۴/۴۱±۱۱/۱۸	۲۰/۰۲±۶/۰۱	۱۵/۰۱±۲/۵۷
	p-value	P>۰۰۵	P>۰۰۵	P>۰۰۵

* به سانتی‌متر ** به کیلوگرم *** به کیلوگرم بر متر مربع

ترم بودند. ۱۸/۶ درصد کودکان که در زمان تولد پره ترم بودند و ۱۰/۲ درصد کودکان ترم دچار چاقی بودند. میان چاقی و ترم یا پره ترم بودن رابطه‌ی معنی‌دار آماری مشاهده گردید ($P=۰/۰۳۲$). (جدول ۳)

۱۱/۵ درصد دختران و ۱۰/۴ درصد پسران مبتلا به چاقی بودند میان جنسیت و چاقی رابطه‌ی معنی‌دار آماری مشاهده نگردید ($P=۰/۳۹۷$) (جدول ۳). ۹/۵ درصد کودکانی که در دوره‌ی شیر خوارگی شیر مادر مصرف کرده بودند و ۲۳/۱ درصد کودکان مصرف کننده‌ی شیر خشک مبتلا به چاقی بودند که به لحاظ آماری میان نوع تغذیه در زمان شیر خوارگی و ابتلای به چاقی رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت. ($P=۰/۰۲۵$) (جدول ۳).

۱۳/۴ درصد کودکان با سابقه‌ی چاقی در فامیل درجه ۱ مبتلا به چاقی بودند. میان چاقی کودکان با سابقه‌ی خانوادگی چاقی ارتباط معنی‌دار آماری یافت شد (جدول ۳). ۱۱/۵ درصد کودکان با سابقه‌ی دیابت در فامیل درجه‌ی ۱ مبتلا به چاقی بودند، اما میان چاقی کودکان با سابقه‌ی خانوادگی دیابت

بر اساس صدک نمایه توده بدنی (BMI) ۱۲/۹ درصد از کودکان اضافه وزن داشته و ۱۰/۹ درصد کودکان نیز چاق بودند. همچنین ۲۹/۵ درصد از کودکان توده بدنی کمتر از ۵ درصد داشتند (جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی کودکان بر اساس صدک BMI بر حسب سن

BMI	فراوانی	درصد
< ۵	۲۶۲	۲۹/۴
۵-۸۵	۴۶/۷	۴۱۶
۸۵-۹۵	۱۱۵	۱۲/۹
>۹۵	۹۷	۱۰/۹
جمع	۸۹۰	۱۰۰

از نظر آماری میان وزن هنگام تولد و ابتلای به چاقی ارتباط معنی‌داری یافت شد ($P=۰/۰۰۱$) (جدول ۳). ۹۱/۴ درصد نمونه‌ها حاصل زایمان ترم و ۸/۶ درصد حاصل زایمان پره

نوع تنقلات مصرفی کودکان رابطه‌ی معنی‌دار آماری یافت شد ($P=0/0001$).

۱۴/۳ درصد کودکانی که روزانه بیشتر از ۲ ساعت تلویزیون تماشا می‌کردند ۹/۹ درصد کسانی که روزانه ۲ ساعت تلویزیون می‌دیدند چاق بودند. میان زمان تماشای تلویزیون و ابتلای به چاقی رابطه‌ی معنی‌داری یافت شد ($P=0/009$). (جدول ۳)

۸/۵ درصد کودکانی که روزانه ۱۲ ساعت و ۱۶/۵ درصد کودکانی که روزانه ۱۵ ساعت می‌خوانیدند دچار چاقی بوده که میان این دو متغیر رابطه‌ی معنی‌داری دیده شد ($P=0/0001$). (جدول ۳)

ارتباط معنی‌دار آماری یافت نشد (جدول ۳) از نظر رابطه میان مصرف مواد غذایی و چاقی در میان مواد غذایی مختلف بروز چاقی با مصرف غذاهای آماده با $P=0/009$ ، غذاهای سرخ کرده با $P=0/024$ ، مصرف آبمیوه با $P=0/032$ رابطه‌ی معنی‌دار آماری داشت اما با مصرف حبوبات با $P=0/314$ ، مصرف سبزیجات با $P=0/375$ ، مصرف لبنیات با $P=0/648$ ، مصرف شیر با $P=0/756$ رابطه‌ی آماری معنی‌داری وجود نداشت در میان مصرف تنقلات ۱۳/۳ درصد کسانی که پفک، ۱۷/۷ درصد کسانی که ذرت بو داده، مصرف می‌کردند، ۱۲/۷ درصد کسانی که شکلات و ۲۲/۶ درصد کسانی که کلوچه مصرف می‌کردند مبتلا به چاقی بودند میان چاقی و

جدول ۳. ارتباط بین چاقی و عوامل مختلف فردی، محیطی و اجتماعی

ارتباط چاقی	چاقی ندارد (درصد)	چاقی دارد (درصد)	p-value
جنس	دختر	۳۷۱ (۸۸/۵)	۰/۳۹۷
	پسر	۴۲۲ (۸۹)	
سن حاملگی	پره ترم	۶۱ (۸۱/۴)	۰/۰۳۲
	ترم	۷۳۲ (۸۹/۸)	
تغذیه دوران شیرخوارگی	شیر مادر	۵۵۲ (۹۰/۵)	۰/۰۲۵
	شیر خشک	۳۳ (۷۶/۹)	
	هر دو	۲۰۱ (۸۶/۶)	
سابقه چاقی در والدین	دارد	۳۲۸ (۸۶/۶)	۰/۰۰۸
	ندارد	۴۷۰ (۹۲)	
سابقه دیابت	دارد	۱۹۷ (۸۸/۵)	۰/۳۲۴
	ندارد	۶۰۰ (۹۰)	
ساعت تماشای تلویزیون	بیشتر از ۲ ساعت	۶ (۸۵/۷)	۰/۰۰۹
	کمتر از ۲ ساعت	۴۲۲ (۹۰/۹)	
ساعت خواب در شبانه روز	۱۲ ساعت	۴۲۹ (۹۱/۵)	۰/۰۰۰۱
	۱۵ ساعت	۱۰۸ (۸۳/۱)	
مدت بازی‌های رایانه‌ای	۰-۲ ساعت	۱۸۶ (۹۱/۲)	۰/۰۰۲
	۲-۴ ساعت	۲۲۵ (۸۶/۹)	

۸/۸ درصد کودکانی که روزانه ۱ ساعت و کمتر از آن بازی رایانه‌ای داشتند و ۱۳/۱ درصد کسانی که روزانه ۲ الی ۴ ساعت به بازی می‌پرداختند چاق بودند و به لحاظ آماری نیز رابطه‌ی معنی‌داری میان دو متغیر یافت گردید ($P=0/002$). (جدول ۳)

بحث

مطالعه‌ی حاضر مطالعه‌ای توصیفی مقطعی بود که بر روی ۸۹۰ کودک ۵ تا ۱۳ ساله در سال ۱۳۹۱ در زنجان و با هدف تعیین برخی از عوامل به وجود آورنده‌ی چاقی در کودکان صورت گرفت و طبق نتایج مشاهده شده، ۱۰/۹ درصد کودکان مبتلا به چاقی و ۱۲/۹ درصد نیز مبتلا به اضافه وزن بودند. نتایج این مطالعه در شیوع اضافه وزن با مطالعات انجام شده در شهرکرد، نوجوانان شهر یزد و همچنین با مطالعه‌ی کودکان پیش دبستانی تهران و بیرجند، مشابه می‌باشد (۱۶-۱۴) در حالی که میزان چاقی ما نسبت به مطالعه با گروه سنی مشابه در یزد بیشتر بود (۱۷).

در این مطالعه ۱۱/۵ درصد دختران و ۱۰/۴ درصد پسران مبتلا به چاقی بودند. جنسیت و چاقی رابطه‌ی معنی‌دار آماری مشاهده نگردید. در مطالعه‌ای در سنین مشابه، در شهر بابل میزان چاقی بیشتر از کودکان مورد مطالعه‌ی ما بود (۱۵ درصد)، و تفاوتی بین دو جنس مشاهده نشد (۸). بر خلاف یافته‌ی ما، در مطالعه‌ای جامع در ۲۷ استان کشور به طور کلی شیوع چاقی و اضافه وزن در دختران نوجوان بالاتر بوده است. در همین بررسی در مناطق شهری شیوع چاقی بیشتر از مناطق روستایی بوده است و همچنین دختران شهری بیشتر اضافه وزن داشته و میزان چاقی و لاغری در پسران شهری در مقایسه با دختران شهری بیشتر بوده است (۱۸). در مطالعه‌ی شاه‌قلی در شهرکرد شیوع چاقی در میان پسران بیشتر از دختران بود (۱۴). نوع شیر مصرفی در دوران شیر

خوارگی یکی از عوامل بالقوه‌ای است که می‌تواند وزن کودکان را تحت تاثیر قرار دهد. مقدار انرژی که در شیر دهی با شیر مادر به بدن شیر خواران می‌رسد کاملاً مناسب با نیازهای کودک بوده و کمتر موجب چاقی می‌شود اما استفاده از شیر خشک به علل مختلفی از جمله دادن بیش از حد شیر به شیرخوار و خوردن راحت و مقادیر بیشتر شیر از شیشه شیر در مقایسه با پستان مادر موجب چاقی شیر خواران می‌شود. در بررسی ما نیز، ۹/۴۵ درصد کودکانی که در دوره شیر خوارگی از شیر مادر مصرف می‌کردند و ۲۳/۱ درصد کودکان مصرف کننده شیر خشک مبتلا به چاقی بودند، این اختلاف به لحاظ آماری نیز معنی‌دار بود. در مطالعه‌ای در ایران ارتباط معنی‌داری میان مدت تغذیه با شیر مادر به‌خصوص در نوزادان نارس و کم وزن در کاهش میزان چاقی به‌خصوص چاقی شکمی در کودکان دبستانی مشاهده شد (۱۹). در مطالعه‌ی فوق، مشابه مطالعه‌ی ما، ارتباط معنی‌داری میان سابقه‌ی نارس یا کم وزنی هنگام تولد و چاقی در سنین بالاتر وجود داشت. احتمالاً شروع تغذیه با شیر مصنوعی پر کالری در نوزادان کم وزن و نارس و تداوم آن در طول دوران شیرخوارگی توجیه‌گر این مورد باشد. مطالعه‌ای در استرالیا نشان داد که بین مدت تغذیه با شیر مادر و پیشگیری از چاقی در سنین بالاتر ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۲۰). ولی در بررسی مشابه در چین ارتباط معنی‌داری میان نوع تغذیه در دوران شیرخوارگی و چاقی مشاهده نشد (۲۱).

تفاوت نتایج در کشورهای منطقه را می‌توان با عوامل تغذیه‌ای متفاوت و عوامل محیطی مانند تغییر در سبک زندگی و وضعیت اقتصادی- اجتماعی، آب و هوا و همچنین تعریف‌های مختلف برای اضافه وزن / چاقی نظیر اندازه‌گیری چاقی با روش CDC یا WHO و یا نحوه اندازه‌گیری مانند سنجش چربی زیر جلدی در کودکان توضیح داد. در بررسی

کودکی نگرانی‌های عدیدهای دارد، چاقی در این گروه سنی با افزایش خطر ابتلا به دیابت، فشار خون بالا شریانی، بیماری عروق کرونر، بیماری‌های کبدی چرب، سندروم متابولیک زودرس و دیس لیپیدی نه تنها در دوران جوانی بلکه در مراحل بعدی زندگی خواهد بود، در مجموع، چاقی در دوران کودکی موجب تسریع آترواسکلروز در کودکان و نوجوانان خواهد شد (۳۱ و ۳۲). با شناخت علل چاقی کودکان می‌توان از به‌وجود آمدن آن و در نتیجه از پیدایش بیماری متابولیک و قلبی جلوگیری کرد.

در مطالعات مکرر وزن پدر و مادر مستقل‌ترین عامل چاقی در دوران کودکی نشان داده شده است (۳۳ و ۱۹ و ۸). محور قرار دادن خانواده، یکی از موثرترین روش‌ها برای کاهش شیوع چاقی کودکان است. پدر و مادر در تمام فرهنگ‌ها می‌توانند عادات و رفتار غذا خوردن را در کودکان تحت تاثیر قرار دهند (۳۵ و ۳۴).

نتیجه گیری

مطالعه‌ی ما مشخص نمود که میزان اضافه وزن و چاقی بسیار بالاست و نزدیک به نیمی از کودکان مورد مطالعه دچار نوعی اختلال رشدی می‌باشند که به احتمال زیاد نشان دهنده‌ی اشکال اساسی در وضعیت تغذیه‌ای در خانواده‌ها می‌باشد. بنابراین لازم است توجه به نیازهای تغذیه‌ای و وضعیت رشدی کودکان از بدو تولد مورد بررسی قرار گیرد و آموزش مناسب والدین همراه با فراهم نمودن تسهیلات لازم در ایجاد فضاهای باز جهت بازی‌ها و فعالیت‌های شاد ورزشی برای کودکان و همچنین محدود نمودن بازی‌های رایانه‌ای و سرگرمی‌های کم تحرک و تغییر روش تغذیه‌ای از مصرف مواد غذایی با کالری بالا و نوشیدنی‌های شیرین و غذاهای آماده و تنقلات به سوی تغذیه‌های سالم، میوه، سبزی و لبنیات در بهبود سلامتی و وضعیت رشدی کودکان بسیار سودمند خواهد بود.

ما ۳/۶ درصد کودکانی که وزن هنگام تولد کمتر از ۳ کیلوگرم داشتند، ۱۱/۴ درصد کودکان با وزن تولد حدود ۳ کیلوگرم و ۱۶/۶ درصد کودکان با وزن تولد ۳/۵ کیلوگرم چاق بودند که از نظر آماری هم معنی‌دار بود. هم راستا با این مطالعه در بررسی صورت گرفته در هند و همچنین در مطالعه‌ی شاه‌قلی نیز وزن هنگام تولد با بروز چاقی مرتبط می‌باشد (۱۴ و ۲۲). به لحاظ رژیم غذایی در مطالعه‌ی حاضر میان مصرف مواد غذایی و چاقی (مواد غذایی مختلف بروز چاقی با مصرف غذاهای آماده و سرخ شده، آبمیوه و مصرف تنقلات) رابطه‌ی معنی‌دار آماری وجود داشت اما با مصرف حبوبات، سبزیجات، لبنیات و شیر رابطه‌ی آماری معنی‌دار نبود. مشابه مطالعه‌ی ما در مطالعات انجام شده در جوامع مختلف عوامل متعدد تغذیه‌ای از جمله دریافت مواد غذایی پر انرژی، مصرف نوشیدنی‌های شیرین، مصرف مکرر مواد غذایی آماده و سبک زندگی جدید از جمله، کاهش فعالیت فیزیکی، با چاقی و اضافه وزن دوران کودکی ارتباط داشته است (۲۸-۲۳، ۱۴ و ۲).

در مطالعه‌ی ما ارتباط معنی‌داری میان مدت خواب و چاقی مشاهده شد. در صورتی که در مطالعه‌ی مشابهی ارتباط معکوسی میان مدت خواب و فراوانی چاقی در سنین بالاتر مشاهده شد (۲۹). به نظر می‌رسد ارتباط افزایش مدت خواب با چاقی در سنین پایین‌تر ناشی از کمتر بودن فعالیت فیزیکی در کودکان فوق باشد. سهم والدین در افزایش چاقی کودکان در مطالعات مختلف بالا گزارش شده است (۱۱ و ۱۰ و ۶). در مطالعه‌ی ما نیز ۱۳/۴ درصد کودکان با سابقه‌ی خانوادگی چاقی مبتلا به چاقی بودند که از نظر آماری معنی‌دار بود. مطالعات نشان می‌دهد که چاقی والدین یک عامل قوی خطر ابتلا به چاقی در کودکان و نوجوانان می‌باشد. به هر حال سابقه‌ی خانوادگی از طریق تاثیر جنبه‌های ژنتیکی و فامیلی بیماری‌ها می‌تواند به‌عنوان ریسک فاکتور برای ابتلای به ناهنجاری‌هایی همچون چاقی باشد (۳۰). چاقی در دوران

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان تشکر نموده و سپاس خود را از شرکت

کنندگان در این مطالعه و والدین آنها به دلیل همکاری صمیمانه آنها و از آقای دکتر موسوی نسب بابت تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری ابراز می‌دارم.

References

- 1- Kelishadi R. Childhood overweight, obesity, and the metabolic syndrome in developing countries. *Epidemiol Rev.* 2007; 29: 62-76.
- 2- Dehgan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and pre-vention. *Nut J.* 2005; 4: 24.
- 3- Satyanarayana G, Purushottam A, Anjali S. Review article prevention of overweight and obesity in pre school children: an updated review. *Int J Res Med Sci.* 2014; 2: 798-804.
- 4- Ahmadiafshar A, Tabbakhha S, Mousavinasab N, Khoshnevis P. Relation between asthma and body mass index in 6-15 years old children. *Acta Med Iran.* 2013; 51: 615-9.
- 5- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA.* 2014; 311: 806-14.
- 6- Stralen MM, Velde SJ, Nassau F, et al. Weight status of European preschool children and association with family demographics and energy balance-related behaviors: a pooled analysis of risk factors. *Obes Rev.* 2012; 1: 29-41.
- 7- Ma YN, Chen T, Wang D, Liu MM, He OC, Dong GH. Prevalence of overweight and obesity among preschool children from six cities of northeast China. *Arch Med Res.* 2012; 42: 633-40.
- 8- Hajian-Tilaki K, Heidari B. Childhood obesity, overweight, socio-demographic and life style determinants among preschool children in babol, Northern Iran. *Iranian J Publ Health.* 2013; 11: 1283-91.
- 9- Mazloomzadeh S, Moosavi A, Dinmohammadi H, Epidemiology of overweight and obesity in Zanjan province. *J Zanjan Univ Med Sci.* 2006; 14: 57-64.
- 10- Weedn AE, Ang SC, Zerman C, Darden PM. Obesity prevalence in low-income pre-school children in Oklahoma. *Clin Pediatr.* 2012; 51: 917-22.
- 11- Mushtaq MU, Gull S, Shahid U, et al. Family based factors associated with overweight and obesity among Pakistani primary school children. *BMC Pediatr.* 2011; 11: 104.
- 12- Ogden CL, Carroll MD, Flegal KM. High body mass index for age among US children and adolescents. *J Am Med Assoc.* 2008; 299: 2401-5.
- 13- Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM et al. CDC growth charts: United States. *Adv Data.* 2000; 314: 1-24.
- 14- Shahgoli N, Freshte I, Fateme D. Determine the ninetieth percentile (BMI) and risk factors for obesity in schoolchildren aged 12-7 years. *J Shahrekord Univ Med Sci.* 2002; 5: 8-13.
- 15- Gaeini A, Kashef M, Samadi A, Fallahi A

Prevalence of underweight, overweight and obesity in preschool children of Tehran, Iran. *J Res Med Sci*. 2011; 16: 821-7.

16- Taheri F, Hassanzadeh-Taheri M, Kazemi T, Nazari A, Sharifzadeh G. Prevalence of overweight and obesity in preschool children (2-5 year-olds) in Birjand, Iran. *BMC Research Notes*. 2012; 5: 529-34.

17- Akhavan-Karbasi S, Fallah R, Golestani M, Sadr-Bafghi M. Prevalence and risk factors of obesity and overweight among primary school children in Yazd/ *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci*. 2008; 16:8-13.

18- Rahmanian M, Kelishadi R, Qorbani M et al. Dual burden of body weight among Iranian children and adolescents in 2003 and 2010: the CASPIAN-III study. *Arch Med Sci*. 2014; 24; 10: 96-103.

19- Zarrati M, Shidfar F, Moradof M, et al. Relationship between breast feeding and obesity in children with low birth weight. *Iran Red Crescent Med J*. 2013; 15: 676-82.

20- Oddy WH, Mori TA, Huang RC, et al. Early infant feeding and adiposity risk: from infancy to adulthood. *Ann Nutr Metab*. 2014; 64: 262-70.

21- Jing H, Xu H, Wan J, et al. Effect of breastfeeding on childhood BMI and obesity: the China family panel studies. *Medicine (Baltimore)*. 2014; 93: e55.

22- Bhardwaj S, Misra A, Khurana L, Gulati S, Shah P, Vikram NK. Childhood obesity in Asian Indians: a burgeoning cause of insulin resistance, diabetes and sub-clinical inflammation.

Asia Pac J Clin Nutr. 2008; 17: 172-175.

23- Taveras EM, Sandora TJ, Shih MC, Ross-Degnan D, Goldmann DA, Gillman MW. The association of television and video viewing with fast food intake by preschool-age children. *Obesity*. 2006; 14: 2034-41.

24- Utter J, Scragg R, Schaaf D. Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. *Public Health Nutr*. 2006; 9: 606-12.

25- Moreno LA, Rodríguez G. Dietary risk factors for development of childhood obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2007; 10: 336-41.

26- Schell LM, Gallo MV. Overweight and obesity among North American Indian infants, children and youth. *Am J Hum Biol*. 2012; 24: 302-13.

27- Keane E, Layte R, Harrington J, Kearney PM, Perry IJ. Measured parental weight status and familial socio-economic status correlates with childhood overweight and obesity at age 9. *PLoS One*. 2012; 7: e43503.

28- Durmuş B, Arends LR, Ay L, et al. Parental anthropometrics, early growth and the risk of overweight in pre-school children: the generation R study. *Pedi-atr Obes*, [Epub ahead of print].

29- Azadbakht L, Kelishadi R, Khodarahmi M, et al. The association of sleep duration and cardiometabolic risk factors in a national sample of children and adolescents: the CASPIAN III study. *Nutrition*. 2013; 29: 1133-41.

30- Motlagh ME, Kelishadi R, Ziaoddini H, et al,

Secular trends in the national prevalence of overweight and obesity during 2007-2009 in 6-year-old Iranian children. *J Res Med Sci*. 2011; 16: 979-84.

31- Larsen LM, Hertel NT, Molgaard C, Christensen Rd, Husby S, Jarbol DE. Prevalence of overweight and obesity in Danish preschool children over a 10-year period: a study of two birth cohort in general practice. *Acta Paediatr*, 2012; 101: 201-7.

32- Gupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants, and prevention. *Endocr Rev*. 2012; 33: 48-70.

33- McLoone P, Morrison DS. Risk of child obesity from parental obesity: analysis of re-peat

national cross-sectional surveys. *Eur J Public Health*. 2014; 24: 186-90.

34- Blissett J, Bennett C. Cultural differences in parental feeding practices and children's eat-ing behaviors and their relationships with child BMI: a comparison of black afro-Caribbean, white British and white German samples. *Eur J Clin Nutr*. 2013; 67: 180-4.

35- Van Lippevelde W, Verloigne M, De Bourdeaudhuij I, et al. Does parental involvement make a difference in school-based nutrition and physical activity interventions? A systematic review of randomized controlled trials. *Int J Public Health*. 2012; 57: 673-8.

Prevalence and Risk Factors of Obesity among 2-5 Year-Old-Children in Zanjan City in 2012

Torabi Z¹, Rabbani O², Ahmadiashar A³

¹Dept. of Pediatric, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

²Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

³Zanjan Metabolic Disease Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Corresponding Author: Torabi Z, Dept. of Pediatric, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

E-mail: drztorabi@zums.ac.ir

Received: 5 Jan 2015 **Accepted:** 25 Jun 2015

Background and Objective: Childhood obesity is considered a major health problem in both developed and developing countries. Regarding the impact of obesity on children, family and society, the aim of this study was to determine the prevalence of obesity and its correlation with life style and possible risk factors among preschool children in Zanjan.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted on 890 children aged 2-5 years old who were randomly recruited from child care centers of Zanjan city. Weight, height and the body mass index (BMI) of all participants were measured and a questionnaire consisting of birth history, feeding pattern, family history of obesity and diabetes, sleep and activity times were filled by interviewing with parents. Data were analyzed by SPSS software.

Results: The prevalence rate of obesity was 10.9% and overweight prevalence was 12.9%. There was no significant difference between two sexes ($p=0.379$). But there was a significant relationship between obesity and preterm delivery, birth weight, formula or cow milk feeding. Family history of obesity, physical activity, time spent watching TV and computer games per day, consumption of snacks and use of fast food during the week were all taken into account.

Conclusion: The findings indicate that obesity is high in preschool children in Zanjan city. Considering its significant correlation with physical activity, nutrition and birth weight, it seems that training programs and changes in the lifestyle and nutrition could have beneficial effects on the prevention and reduction of childhood obesity.

Keywords: Preschool children, Obesity, Body mass index, Risk factors