مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی – درمانی شهید صدوقی یزد
دوره شانزدهم، شماره پنجم، زمستان ۱۳۸۷، صفحات ۱۳-۸

بررسی فراوانی و فاکتورهای مساعد کننده چاقی و افزایش وزن در کودکان پیش دبستانی شهر یزد

دکتر صدیقه اخوان کرباسی*[1]، دکتر راضیه فلاح[2]، دکتر مطهره گلستان[3]، شادروان دکتر مهدخت صدر بافقی[4]

چکیده

مقدمه: چاقی از مشکلات مهم بهداشتی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است که در دهه‌های اخیر رو به افزایش می‌باشد. هدف از انجام این تحقیق تعیین فراوانی و ریسک فاکتورهای چاقی و اضافه وزن در کودکان پیش دبستانی شهر یزد بود.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی- مقطعی بر روی ۴۰۰ کودک ۶ ساله(۲۰۰ دختر و ۲۰۰ پسر) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی از کودکان مراجعه کننده به پایگاه های سنجش سلامت شهر یزد در سال ۸۵-۱۳۸۴ انتخاب شدند. قد و وزن کودکان اندازه‌گیری و نمایه توده بدنی(BMI) محاسبه و از چارت رشد NHNESIII که مورد قبول WHO می‌باشد استفاده شد. BMI بین صدک ۹۵-۸۵، به عنوان افزایش وزن و بالاتر از صدک ۹۵ به عنوان چاقی در نظر گرفته شد. پرسشنامه با مصاحبه حضوری با والدین تکمیل و اطلاعات با نرم افزار SPSS Ver 11.5 مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفت.

نتایج: در این مطالعه۳/۸٪ از کودکان چاقی و۴/۳٪ افزایش وزن داشتند. فراوانی چاقی و اضافه وزن به ترتیب در پسران ۵/۵٪ و ۵٪ و در دختران ۲٪ و ۳/۵٪ بود. چاقی و اضافه وزن کودک با فعالیت فیزیکی، مدت زمان تماشای تلویزیون در روز و تعداد دفعات مصرف تنقلات، نوشیدنی‌های گازدار و غذاهای آماده در طی هفته ارتباط داشت(P=٪۰۰۱)، ولی با جنس و رتبه تولد کودک، سواد و سابقه چاقی در والدین ارتباط نداشت.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این تحقیق اگر چه فراوانی اضافه وزن در این منطقه و در این گروه سنی در مقایسه با سایر مطالعات چندان بالا نیست، ولی در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی جهت پیشگیری از چاقی باید به فاکتورهای مساعد کننده آن توجه داشت.

واژه‌های کلیدی: نمایه توده بدنی، ریسک فاکتور، اضافه وزن، چاقی، کودکان

مقدمه

چاقی و اضافه وزن کودکان یکی از مهمترین مشکلات بهداشتی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است(۱) که باعث افزایش سطح چربی و فشار خون در آنها شده(۲) و در دوران بزرگسالی، احتمال ابتلا به بیماریهای مزمن، هیپرلیپیدمی و دیابت نوع ۲ را افزایش می‌دهد(۳). چاقی دوران کودکی تا سنین بزرگسالی ادامه یافته و بیش از ۶۹٪ کودکان ۱۰-۶ ساله چاق در دوران بزرگسالی نیز چاق هستند(۴). روشهای متفاوتی برای محاسبه چاقی و اضافه وزن در دوران کودکی و نوجوانی به کار گرفته شده است ولی تعریف واحدی برای آن وجود ندارد. کمیته بین المللی چاقیInternational Obesity Task Force تعریف استانداردی برای چاقی و اضافه وزن پیشنهاد نموده که بر اساس تطبیق BMI با حدود مرزی اضافه وزن(BMI=۲۵) و یا

*۱- نویسنده مسئول: استادیارگروه کودکان
تلفن: ۹-۸۲۲٤۰۰۰-۰۳۵۱ ؛ نمابر : ۰۳۵۱۸۲۲٤۱۰۰-۰۳۵۱
Email: sakarbasi@yahoo.com
۲- استادیارگروه کودکان - فوق تخصص مغز و اعصاب کودکان
٤،۳- استادیارگروه کودکان
٤-۱- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
تاریخ دریافت:۱۳۸۷/۲/۱ تاریخ پذیرش:۱۳۸۷/۹/۱٤

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

چاقی (BMI=۳۰) در بزرگسالان به دست آمده است(۵). اطلاعات National Health And Nutrition Examination (NHANESIII) Survey با همکاری (CDC) Center Of Disease Control and Prevention برای کودکان ۱۲-۲ ساله نیز در دسترس است و به عنوان استانداردی مناسب توسط WHO پیشنهاد شده است(۶). اما اعداد BMI پیشنهاد شده این دو بایکدیگر اختلاف دارد(۷) روش رایج برای تعریف لاغری، اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان BMI است که از تقسیم وزن(کیلوگرم) بر مجذور قد به دست می‌آید. BMI کمتر از صدک ۵ لاغری، ۹۵-۸۵ اضافه وزن و صدک بیش از ۹۵ به عنوان چاقی مطرح(۶) و در اکثر مطالعات از آن استفاده شده است(۸).

مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه، خاورمیانه و از جمله ایران نشان دهنده افزایش آمار چاقی در سنین کودکی و روند رو به رشد آن است(۷،۹).

علت دقیق این افزایش در شیوع اضافه وزن و چاقی مشخص نیست و شاید دریافت کالری اضافی، کاهش فعالیت‌های فیزیکی، تغییرات سریع در شیوه زندگی ناشی از شهر نشینی و بهبود وضعیت اقتصادی خانواده‌ها، مدت زمان تماشای تلویزیون در روز، مصرف شیر خشک در شیر خواری و سیگار کشیدن مادر در طی حاملگی در بروز آن دخیل باشد(۱۲-۱۰).

متأسفانه اهمیت چاقی به عنوان جنبه دیگری از اختلال رشد کمتر شناخته شده و مورد بررسی قرار گرفته است لذا تعیین فراوانی چاقی و ریسک فاکتورهای آن در گروه‌های مختلف سنی در هر منطقه، جهت برنامه‌ریزی بهداشتی ضروری به نظر می‌رسد. هدف از انجام این تحقیق تعیین فراوانی چاقی و اضافه وزن بررسی فاکتورهای مساعد کننده آن در کودکان پیش دبستانی شهر یزد بود.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی- مقطعی بر روی ۴۰۰ کودک ۶ ساله مراجعه کننده به همه پایگاههای سنجش سلامت(پنج پایگاه)در شهر یزد در سال تحصیلی ۸۵ -۸۴ انجام شد. حجم نمونه بر اساس فرمول Z و حدود اطمینان ۹۵٪ و با دقت ۰/۰۱ تعیین گردید و از هر پایگاه ۸۰ نفر به طور تصادفی انتخاب شدند. وزن و قد دانش‌آموزان توسط پزشک اندازه‌گیری شد. وزن با حداقل پوشش و بدون کفش و با استفاده از یک ترازوی دیجیتال با دقت ۱۰۰ گرم اندازه‌گیری و ثبت شد و قد افراد با استفاده از متر نواری در وضعیت ایستاده در کنار دیوار و بدون کفش محاسبه گردید. قد و وزن کودکان اندازه‌گیری و افراد بر اساس نمایه توده بدنی(BMI) مطابق معیار کمیته تخصصی WHO به چهار گروه لاغر(کمتر از صدک ۵)، وزن طبیعی (صدک۸۵-۵) اضافه وزن(صدک ۹۵-۸۵) و چاق (صدک بیش از ۹۵) تقسیم شدند(۱۳). سپس اطلاعات مربوط به متغیرهای تحقیق شامل جنس، سطح تحصیلات و سابقه چاقی در والدین، رتبه تولد و وزن موقع تولد، مدت زمان تماشای تلویزیون و بازیهای کامپیوتری در روز، مدت زمان فعالیت فیزیکی(متوسط و شدید) حداقل به مدت یک ساعت در روز، تعداد دفعات مصرف تنقلات پر کالری، نوشیدن نوشابه‌های گازدار و مصرف غذاهای آماده نظیر کالباس و سوسیس در طی یک هفته، با تکمیل پرسشنامه به طور حضوری و مصاحبه با والدین به دست آمد و آنالیز اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS Ver 11.5 صورت گرفت. جهت مقایسه میانگین متغیرهای کمی از T-test و برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون Chi-Square و Fisher Exact Test استفاده شد.

نتایج

در این بررسی در کودکان پیش دبستانی یزد، شیوع کلی چاقی(صدک بیش از ۹۵) ۳/۷۵٪ که در پسران ۵/۵٪ و در دختران ۲٪ بود.(P=/۰۷) و فراوانی کلی افزایش وزن(صدک ۹۵-۸۵) ۴/۲۵٪ ،که در پسران۵٪ ودردختران ۳/۵٪ بود.(P=۰/۱۳۸)درمجموع۸٪ کودکان وزنی بیش از حد نرمال (صدک ۸۵-۵) داشتند. اضافه وزن با جنس، ارتباط آماری معنی‌داری نداشت.

فراوانی لاغری (کمتر از صدک ۵)، ۱۱/۵٪ که در دختران ۱۲٪ و در پسران۱۱٪ بود(P=۰/۲۱۷) (جدول ۱).

مقایسه کودکان با اضافه وزن و چاق با کودکان با وزن طبیعی نشان می‌دهد که مدت زمان تماشای تلویزیون در روز و دفعات مصرف غذاهای آماده(کالباس و سوسیس)، نوشابه‌های گازدار و

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

تنقلات پر کالری(چیپس و پفک) در طی یک هفته در آنها بیشتر و میزان فعالیت فیزیکی در هفته (حداقل به مدت یک ساعت در روز)کمتر بوده است(جدول ۲).

کودکان با افزایش وزن و چاق در ۸۲/۷۳٪ بیش از سه ساعت در روز تلویزیون تماشا کرده و یا با رایانه بازی می‌کردند. در ۷۸/۱۲٪ عادت به مصرف تنقلات، غذاهای آماده و نوشابه‌های گازدار داشته و حد اقل در هفته ۶-۵ نوبت از آنها استفاده می‌کردند. فعالیت فیزیکی متوسط حد اقل به مدت یک ساعت در روز فقط در ۶۲/ ۱۵٪ موارد وجود داشت.

بیشترین فراوانی چاقی و اضافه وزن در کودکان با مادران و پدران دارای تحصیلات بالاتر از دیپلم و دانشگاهی (۵۲/ ۵۶ ٪ و ۶۸/۷۵ ٪) و کمترین فراوانی مربوط به کودکان با مادران و پدران بی‌سواد و یا سواد ابتدایی (۲۵٪ و۱۸/۷۵٪) بود. بین سطح تحصیلات والدین و چاقی ارتباط معنی‌دار وجود نداشت(P=۰/۱۲۵).

سابقه چاقی یکی از والدین در ۵۶/۵ ٪ کودکان چاق و در ۳۸/۴٪ کودکان با وزن طبیعی دیده شدکه این ارتباط معنی‌دار نبود(P=۰/۱۹۴).

بیشترین فراوانی چاقی در فرزند اول خانواده (۶/۴٪) و کمترین فراوانی در رتبه سوم تولد(۱/۶٪) مشاهده شد. ارتباط معنی‌دار بین رتبه تولد و چاقی وجود نداشت(P=۰/۱۲۱).

جدول ۱:کم وزنی و اضافه وزن به تفکیک جنسیت

	کم وزن		افزایش وزن		چاق		وزن نرمال		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
دختر	۲۴	۱۲	۷	۳/۵	۴	۲	۱۶۵	۸۳	۲۰۰
پسر	۲۲	۱۱	۱۰	۵	۱۱	۵/۵	۱۵۷	۷۷/۵	۲۰۰
جمع	۴۶	۱۱/۵	۱۷	۴/۲۵	۱۵	۳/۷۵	۳۲۲	۸۰/۵	۴۰۰
P		۰/۲۱۷		۰/۱۳۸		۰/۰۷			

جدول ۲: متغیرهای موثر در اضافه وزن

	زمان تماشای تلویزیون در روز به ساعت	میزان فعالیت فیزیکی در هفته به ساعت	دفعات مصرف غذاهای آماده ،نوشابه وتنقلات در هفته
کودکان چاق	۳/۲۵ ±۰/۴۵	۱/۲۵ ±۰/۷۵	۵/۱۵ ± ۱/۳
کودکان نرمال	۱/۵۲ ±۰/۲۵	۵ /۴۵± ۱/۲	۱/۲ ±۰/۲۵
P	۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

بحث

هدف از این مطالعه تعیین فراوانی چاقی و افزایش وزن و بررسی ریسک فاکتورهای آن در کودکان پیش دبستانی شهر یزد بود. در مطالعه حاضر ۳/۸٪ از کودکان چاق بودند که این میزان در مطالعه در کودکان مهاجرت کرده به آلمان ۳/۱٪ و در کودکان آلمانی ۲/۵٪(۱۴) و در مالزی ۳/۶٪(۱۵) در ایتالیا ۸٪(۱۶) در برزیل ۱۵/۲٪(۱۷) در کانادا ۲۱/۳٪(۱۸) بود و در تحقیق حاضر فراوانی چاقی از مطالعات انجام شده توسط کرجی‌بانی در زاهدان (۱/۴٪)، عصار در اهواز(۲/۲٪) و طاهری در بیرجند بالاتر (۳/۳٪)(۲۱-۱۹) و از بررسی‌های انجام شده توسط سهیلی فر در همدان(۵/۷٪)، مظفری در تهران(۷/۷٪) و طباطبایی در اهواز(۱۰/۹٪)، کمتر بوده است(۲۴-۲۲).

در مطالعه حاضر ۴/۳٪ از کودکان اضافه وزن داشتند که این میزان در مطالعات انجام شده در مالزی ۶٪ (۱۵)، ایتالیا ۱۶/۶٪ (۱۶)، کانادا ۳۱/۶٪ (۱۸)، زاهدان ۱/۵٪ (۱۹)، اهواز ۶٪(۲۰)،

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

همدان ۶/۴٪(۲۲) و تهران ۱۳/۳٪(۲۳) گزارش شده است.

در مطالعه اسماعیل زاده و همکاران در تهران که با استفاده از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی استفاده شده است، حدود ۱۹٪ کودکان ۱۱-۶ سال اضافه وزن داشتند(۲۵).

علت تفاوت فراوانی چاقی و اضافه وزن در مطالعه حاضر با سایر مطالعات انجام شده شاید اختلاف در معیار انتخاب شده جهت سنجش چاقی، وضعیت اقتصادی، شیوه زندگی، عادات غذایی، تفاوت‌های جغرافیایی و اختلاف نژادی باشد.

در مطالعه حاضر فراوانی چاقی و اضافه وزن به ترتیب در پسران ۵/۵٪ و ۵٪ و در دختران ۲٪ و ۳/۵٪ بود. در مطالعه طاهری در بیرجند فراوانی چاقی در دختران ۴/۳٪ و در پسران ۲/۵٪(۲۱) بود و در بررسی انجام شده توسط عزیزی و همکاران چاقی و اضافه وزن به ترتیب در پسران ۵/۱٪ و ۷٪ و در دختران ۲/۸٪ و ۴/ ۱۸٪ بود(۲۶).

در مطالعه اسماعیل زاده ۱۲/۸٪ پسران و ۱۵/۵ ٪ دختران اضافه وزن داشتند(۲۶) و در بررسی‌های انجام شده در ایتالیا فراوانی چاقی به ترتیب در پسران و دختران ۶/۷۳٪ و ۶/۱٪(۱۶) بوده است.

در مطالعه حاضر فراوانی چاقی در کودکان با تماشای تلویزیون ارتباط داشت. در مطالعه Salmon و همکاران تماشای تلویزیون بیش از دو ساعت در روز ریسک فاکتور چاقی محسوب شده(۲۷)، و در بررسی‌های متعدد رابطه مدت زمان تماشای تلویزیون با چاقی گزارش شده است که علت احتمالی آن فعالیت فیزیکی کمتر و تأثیر تبلیغات جهت خرید بیشتر و در نتیجه مصرف میان وعده و تنقلات و نوشابه می‌باشد(۲۸،۲۹،۳۰). در بررسی حاضر ۷۸/۱۲٪ از کودکان چاق از تنقلات استفاده کرده و مصرف غذاهای آماده و تنقلات با چاقی ارتباط داشت. در بررسی انجام شده توسط عصار(۲۰) در ۶۳/۹ ٪ موارد عادت به مصرف تنقلات پرکالری وجود داشت و در مطالعات دیگر نیز اثر غذاهای آماده و نوشیدنی‌های شیرین و میان وعده‌ها بر افزایش موارد چاقی گزارش شده است(۳۱،۲۰).

در این مطالعه فعالیت فیزیکی در کودکان چاق فقط در ۱۵/۶۲٪ و در مطالعه عصار در اهواز ۸/۳٪ وجود داشت که به مراتب از کودکان با وزن طبیعی کمتر می‌باشد(۲۰). در مطالعه Toschke و همکاران(۱۲) در آلمان کاهش فعالیت فیزیکی از فاکتورهای مساعد کننده چاقی ذکر بوده و در بررسی Salbe و همکاران در هند(۳۲) فراوانی چاقی با فعالیت ورزشی در کودکان رابطه معکوس داشته است.

در این بررسی فراوانی چاقی در کودکان با والدین دارای تحصیلات دانشگاهی، بالاتر بود. اگرچه از نظر آماری این اختلاف ثابت نشد ولی شاید توجه بیش از حد این والدین به تغذیه کودکان و عدم شناخت چاقی به عنوان اختلال رشد در بروز آن دخیل باشد. در مطالعه Mazur و همکاران فراوانی چاقی با سواد والدین ارتباط نداشت(۳۳) ولی در بررسی طاهری در بیرجند چاقی با تحصیلات مادر ارتباط وجود داشت(۲۱). در مطالعه حاضر بین فراوانی چاقی و رتبه تولد ارتباط معنی‌داری نداشت که مشابه نتیجه مطالعه انجام شده در هند می‌باشد(۳۴).

نتیجه‌گیری

فراوانی چاقی و اضافه وزن در کودکان ۶ ساله یزدی در مقایسه با بررسی‌های انجام شده در کشورهای توسعه یافته و تعدادی از مطالعات ایران چندان بالا نیست ولی با توجه به عوامل مساعد کننده آن لازم است مطالعات بیشتری در سنین مختلف انجام شود تا وضعیت کلی چاقی و ریسک فاکتورهای آن در منطقه مشخص و بر آن اساس برنامه ریزی صورت گیرد.

سپاسگزاری

در پایان از زحمات سرکار خانم ها دکتر آزاده ذوقی و محبوبه گلبابایی که در انجام این تحقیق زحمات زیادی را متحمل شدند قدردانی می‌شود، همچنین نویسندگان مراتب تشکر و سپاس خود را از شرکت کنندگان در این مطالعه و والدین آنها به دلیل همکاری صمیمانه و از آقای مهندس احمدیه جهت تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات قدردانی می گردد.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

*Reference*s

1-Owen Ch G, Martin RM, Whincup PH, Davey-Smith G, Gillman MW, Cook DG. ***The effect of breastfeeding on mean body mass index throughout life :a quantitative review of published and unpublished observational evidence***. Am J Clin Nutr 2005;82:1298-3075

2- Freedman DS. ***Clustering of coronary heart disease risk factors among obese children***. J. Pediatr Endocriol Metab 2002; 15:1099-108.

3- Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. ***Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood;The Bogalusa heart study***. Pediatrics. 2001;108:712-18.

4- Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. ***Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity***. N Eng J Med 1997, 337:869-73.

5- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. ***Establishing astandard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey.*** BMJ 2000; 320:1240-3.

6- Donohoue PA, Beherman RE, Kliegman RM, Jenson HB. ***Nelson Textbook of pediatrics***. Philadelphia, PA: WB Saunders;2007;18th ed: 232-41.

7- Noreen WD, Melissa JS, Geoff BC. ***Prevalence Estimates of Overweight and Obesity in Cree Preschool Children in Northern Quebec According to International and US Reference Criteria.*** American Journal of Public Health 2007 Feb; 97(2): 306-112.

8- World Health Organization. ***Obesity: preventing and managing the global epidemic***. Report of a WHO consulation on obesity. World Health Organization Geneva 2000; 45-46. (WHO technical report series No. 894).

9- Manios Y, Costarelli V, Kolotourou M, Kondakis K, Tzavara C, Moschonis G. ***Prevalence of obesity in preschool Greek children in relation to parental characteristics and region of residence***. BMC Public Health 2007;7:178-81.

10-Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. ***An accelerated nutrition transition in Iran***. public health Nutr 2002;5:149-55.

11- Popkin BM. ***The nutrition transition in low–income countries :An emerging crisis.*** Nutr Rev 1994;52:285-98.

12-Toschke AM, Rückinger S, Böhler E, Von Kries R. ***Adjusted population attributable fractions and preventable potential of risk factors for childhood obesity.*** Public Health Nutr 2007 Sep;10(9):902-6.

13- Kimm SY, Barton BA, Obarazanek E. ***Obesity development during adolescence in a biracical cohort.*** the NHLBI Growth and Health Study Pediatric 2002;110:54-66.

14- Will B, Zeeb H, Baune BT. ***Overweight and obesity at school entry among migrant and German children a cross – sectionals study.*** BMC Public Halth 2005 May 9;5(1):45.

15- Kesmini K, Idris MN, Fatimah A, Hanafiah S, Iram H. ***Prevalence of overweight and obese school children aged between 7-16 yr among the major ethnic groups in Kualalampur***. Asia pacific J clin Nutr 1997;6(3):172-4.

16- Maffeis C, Consolaro A, Cavarzere P, Chini L, Banzato C, Grezzani A, etal. ***Prevalence of overweight and obesity in 2-6 years– old Italian children.*** Obesity (Silver Spring) 2006 May ;14(5) :765-9.

17- Silveira D, Taddei JA, Escrivão MA, Oliveira FL, Ancona-Lopez F. ***Risk factors for overweight***

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]

2001;71(2):123-7.

27- Salmon J, Campbell KJ, Crawford DA ***Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren.*** Med J Aust 2006 Jan 16;184(2):64-7.

28- Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL. ***Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children.*** Pediatrics 2002 Jun; 109(6): 1028-35.

29- 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 (Silver Spring)*** 2006 Nov;14(11):2034-41

30- 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 Aug;9(5):606-12.

31- Moreno LA, Rodríguez G. ***Dietary risk factors for development of childhood obesity.*** Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2007 May;10(3): 336-41.

32- Salbe AD, Weyer C, Harper I, Lindsay RS, Ravussin E, Tataranni PA. ***Assessing risk factors for obesity between childhood and adolescence: II. Energy metabolism and physical activity.*** Pediatrics 2002 Aug;110(2 Pt 1):307-14.

33- Mazur A, Klimek K, Telega G, Hejda G, Wdowiak L, Małecka-Tendera E. ***Risk factors for obesity development in school children from south-eastern Poland.*** Ann Agric Environ Med 2008 Dec;15(2):281-5.

34- Mishra VK, Retherford RD. ***Women's education can improve child nutrition in India.*** Natl Fam Health Surv Bull 2000 Feb;(15):1-4

among Brazilian adolescents of low-income families: a case-control study. Public Health Nutr 2006 Jun;9(4):421-8.

18- Willows ND, Johnson MS, Ball GD. ***prevalence estimates of overweigh and obesity in cree preschool children in northern Quebec according to international and US refrences criteria.*** Am J Public Health 2007 Feb;97(2):311-6.

۱۹- کرجی بانی منصور، منتظری فر فرزانه، محمدی مهدی، داشی پور علیرضا. ***شیوع چاقی و لاغری در دانش آموزان ابتدایی شهر زاهدان.*** طبیب شرق ، زمستان ۱۳۸۳ ؛۶(۴):۲۸۹-۲۹۶.

۲۰- عصار شیده، اصغری شهرام. ***بررسی شیوع چاقی و اضافه وزن در دانش آموزان ۱۴-۷ ساله شهر اهواز.*** مجله علمی پزشکی اهواز. شماره ۴۴، خرداد ۱۳۸۴ :۲۰-۱۱

۲۱- طاهری فاطمه. ***بررسی شیوع چاقی و ارتباط آن با برخی عوامل اجتماعی - اقتصادی در کودکان سنین دبستان بیرجند سال ۱۳۸۱،*** مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند ، پاییز و زمستان ۱۳۸۱؛ ۹(۱(پیاپی ۱۴)):۱۸-۲۲.

۲۲- سهیلی فر جعفر، امدادی محمود. ***بررسی رابطه تغذیه با شیر مادر و اضافه وزن چاقی در کودکان دبستانی شهر همدان.*** مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، تابستان ۱۳۸۴؛ ۱۲(۲(مسلسل ۳۶)) :۵۴-۵۷.

۲۳- مظفری حبیبه، نبئی بهروز. ***بررسی شیوع چاقی و اضافه وزن در دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی شهر تهران.*** پایش، پاییز ۱۳۸۱؛۱ (۴): ۱۵-۱۹.

۲۴- طباطبایی مینا، دوستی احمد رضا، سیاسی فریدون، رحیمی عباس. ***تعیین شیوع چاقی دانش آموزان دبستانی شهر اهواز با استفاده از استانداردهای مختلف*** . مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی بهار ۱۳۸۲؛ (۱(پیاپی ۵))۱۱-۱۸ .

۲۵- اسماعیل زاده احمد، میرمیران پروین، آزادبخت لیلا، عزیزی فریدون. ***تغیرات شیوع اضافه وزن در کودکان و نوجوانان تهرانی،*** مقایسه سه تعریف مختلف .مجله دانشگاه علوم پزشکی

26- Azizi F, Allahverdian S, Mirmiran P, Rabbani M, Mohammad F. ***Dietary factors and BMI in a group of Iranian adolescents***. Int J vitam Nutr Res

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-26]