

# ارتباط بین الگوهای شیردهی در دوره شیرخوارگی با چاقی کودکان ۵-۶ ساله شهرستان قزوین

شهناز گلپان تهرانی\*: عضو هیأت علمی گروه بهداشت مادر و کودک، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
مریم مدرس: عضو هیأت علمی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر سقراط فقیه‌زاده: دانشیار دانشگاه تربیت مدرس  
زینت صفدری: کارشناس ارشد مامایی

## چکیده

**مقدمه:** چاقی از عوامل مهم تهدید کننده سلامت افراد جامعه است و شناخت عواملی که سبب ایجاد آن می‌شوند جهت پیشگیری از بروز چاقی و حفظ سلامت افراد از اهمیت زیادی برخوردار است. روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه تحلیلی از نوع مورد - شاهدی (گذشته نگر) بوده که در مهدکودک‌ها و آمادگی‌های وابسته به سازمان بهزیستی شهر قزوین انجام گردید. بعد از مطالعه مقدماتی بر روی ۲۰ کودک ۵-۶ ساله، ۳۵ کودک چاق (مورد) و ۷۰ کودک دارای وزن طبیعی (شاهد) بر اساس مشخصات واحدهای مورد پژوهش انتخاب شدند. مهدکودک و آمادگی‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب گردیدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه، مترنواوری و ترازوی فنری بود. چاقی بر اساس شاخص وزن برای قد مطابق با جنس کودک برابر با ۲ انحراف معیار از میانگین وزن نسبت به قد و بیشتر در نظر گرفته شد. آزمون‌های آماری مورد استفاده در این تحقیق، آزمون مجذور کای، تست تی و آزمون من‌ویتنی بوده است.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که خصوصیات فردی کودک به جز وزن زمان تولد و میزان ساعات بازی در ۲ گروه مورد و شاهد همگن بوده‌اند. همچنین، الگوهای شیردهی در گروه مورد و شاهد، به ترتیب ۱/۷۷٪ و ۷/۸۵٪ تغذیه غالب با شیر مادر، ۲۰٪ و ۶/۸٪ تغذیه با شیرخشک و ۹/۲٪ و ۷/۵٪ تغذیه توأم بوده است که اختلاف معنی‌داری را در این ۲ گروه نشان ندادند. از نظر طول مدت هر الگو هم تفاوت معنی‌داری در این ۲ گروه یافت نشد. لذا تمامی فرضیه‌های پژوهش رد شدند.

**نتیجه‌گیری:** مطابق با یافته‌های پژوهش، هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری بین الگوهای شیردهی در دوره شیرخوارگی با چاقی در کودکان ۵-۶ ساله بدست نیامد. احتمالاً عوامل دیگری در بروز چاقی نقش دارند بنابراین توصیه می‌شود که مطالعات گسترده‌تری در این زمینه انجام گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** الگوهای شیردهی، شیرخوارگی، چاقی و کودکان

\* نویسنده مسئول مقاله: تهران - میدان توحید دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن و نامبر: ۶۹۳۳۶۰۰

E-mail: Golian2005@yahoo.com

## مقدمه

الگوهای شیردهی تأثیر فراوانی بر رشد جسمی و روانی شیرخواران به خصوص در ۶ ماه اول زندگی دارند (۱). تغذیه کامل برای شیرخوار در حال رشد می‌تواند توسط شیر انسان و یا انواع شیرخشک‌ها در طی ۶ ماه اول زندگی فراهم گردد (۲).

بهترین تغذیه شیرخوار، تغذیه با شیر مادر است (۳). امروزه در ایالات متحده حدود ۴۰٪ از نوزادانی که از بیمارستان مرخص می‌شوند با شیر مادر تغذیه نمی‌گردند (۴). آمارها در ایران نشان می‌دهد که کودکان زیر ۴ ماهه‌ای که از روش تغذیه انحصاری با شیر مادر بهره‌مند نشده‌اند به تفکیک جوامع شهری و روستایی به ترتیب ۳۷/۹٪ و ۳۰/۸٪ و به تفکیک جنس مذکر و مؤنث ۳۸/۹٪ و ۳۴/۲٪ بوده است (۵).

هر چند برای شیرخوار، تغذیه با شیر مادر بر شیرخشک ارجح است ولی بسیاری از شیرخواران در بدو تولد شیرخشک دریافت می‌کنند (۶). شیرخشک‌های تجارتي حدود ۹۰٪ تمام شیرخشک‌های مورد استفاده برای تغذیه کودک را تشکیل می‌دهند (۷). در طی مطالعه‌ای بر عملکرد تغذیه شیرخواران در خانواده‌های آسیایی ساکن در انگلستان به ترتیب کمتر از ۱۰٪ کودکان بنگلادشی، ۲۴٪ کودکان پاکستانی و ۱۸٪ کودکان هندی همراه با بطری تغذیه می‌شدند (۸). نتایج پژوهشی در ایران نشان داد که ۸۴/۶٪ شیرخواران در ۶ ماه اول زندگی از شیر مادر، ۴/۱٪ با شیر غیر از

شیر مادر و ۱۱/۳٪ با مخلوط شیر مادر و شیر غیرمادر تغذیه شده‌اند (۹).

انتخاب الگوی مناسب شیردهی در دوره شیرخوارگی نقش مهمی را در دوران اولیه رشد و نمو کودک ایفا می‌نماید. یکی از مهم‌ترین این دوره‌ها، سنین پیش از مدرسه است. در صورت انتخاب تغذیه نادرست زمینه بروز چاقی در سنین کودکی و یا در دوران بعدی عمر فراهم می‌گردد (۱۰).

تقریباً ۲۲ میلیون کودک زیر ۵ سال در سطح جهان چاق هستند (۱۱). پژوهشگران اظهار می‌دارند که شیوع چاقی در میان کودکان ایرانی در حال نزدیک شدن به کشورهای صنعتی است و با توجه به خطرات چاقی، انجام اقدامات همه جانبه جهت پیشگیری و درمان آن در کودکان ضروری به نظر می‌رسد (۱۲).

مطالعات بسیاری به بررسی ارتباط بین الگوهای شیردهی در دوره شیرخوارگی با چاقی کودکان پرداخته‌اند. شیوع چاقی در کودکان جنوب آلمان که هرگز با شیر مادر تغذیه نشده بودند، ۴/۵٪ و در کودکانی که از شیر مادر بهره‌مند گردیده بودند، ۲/۸٪ گزارش شده است (۱۳).

بدون تردید ماماها به عنوان یکی از اعضای تیم بهداشتی و با توجه به نقش حمایتی که برعهده آنان است این وظیفه را دارند که در حین آموزش و مشاوره، مادران را جهت تغذیه شیرخوار با شیر مادر تشویق نمایند و در مواقع ضروری آنان را از زمان بکارگیری مناسب با تغذیه مصنوعی مطلع سازند. در ضمن، مراقبت‌های دوران کودکی را



چاقی براساس شاخص وزن برای قد مطابق با جنس کودک برابر با ۲ انحراف معیار از میانگین وزن نسبت به قد و بیشتر در نظر گرفته شد. جهت تعیین اعتبار علمی از اعتبار محتوا و برای تعیین اعتماد علمی از آزمون مجدد استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آزمون  $\chi^2$  و  $t$  و من‌ویتنی<sup>۲</sup> صورت گرفت.

### نتایج

خصوصیات سن، تحصیلات، شغل والدین و میزان درآمد خانواده در ۲ گروه مورد و شاهد در جدول شماره ۱ ارایه گردیده است و همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد اختلاف آماری معنی‌داری از نظر این ویژگی‌ها در ۲ گروه مورد و شاهد وجود ندارد.

خصوصیات وزن و قد زمان تولد، زمان شروع تغذیه تکمیلی، میزان تماشای تلویزیون، بازی، خواب روزانه و شبانه در ۲ گروه مورد و شاهد در جدول شماره ۲ ارایه گردیده است. همان‌طوری که ملاحظه می‌گردد اختلاف آماری معنی‌داری از نظر وزن زمان تولد و میزان بازی کودک در ۲ گروه مورد و شاهد وجود دارد ولی از نظر ویژگی‌های دیگر اختلاف آماری معنی‌داری بین ۲ گروه مورد و شاهد دیده نشد.

همچنین از بین خصوصیات فردی کودک بیشترین درصد نمره کل بسامد خوراک ۴۸/۶٪ در گروه مورد و ۵۷/۱٪ در گروه شاهد ۱۲۰/۹ - ۸۹/۷ بوده است که آزمون آماری  $\chi^2$  اختلاف آماری معنی‌داری

بیشتر جدی تلقی نموده و حتی با انجام غربالگری و بررسی کودکان مبتلا به چاقی از عوارض متعاقب آن پیشگیری نمایند. با توجه به نقش تغذیه صحیح در دوران شیرخوارگی و به لحاظ اهمیت رشد طبیعی کودکان، لذا به بررسی تحقیق حاضر پرداخته شد.

### مواد و روش کار

این پژوهش، یک مطالعه تحلیلی از نوع مورد - شاهدی به منظور بررسی ارتباط بین الگوی شیردهی دوران شیرخوارگی با چاقی کودکان ۶-۵ ساله در قزوین سال ۱۳۸۲ انجام شده است. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی خوشه‌ای بوده است. با استفاده از مطالعه مقدماتی در گروه مورد ۳۵ و در گروه شاهد ۷۰ کودک انتخاب شدند، که کودکان گروه شاهد از نظر حجم توده بدن مادر و پدر، تعداد فرزندان خانواده، رتبه تولد، سن و جنس با کودکان گروه مورد همگن بودند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه، متر نواری و ترازوی فنری (زونهیل<sup>۱</sup> آلمان) بوده است. قسمت اول پرسشنامه از سئوالات تن‌سنجی (قد و وزن دور سر) مطابق با سن و جنس کودک و قسمت دوم پرسشنامه از سه بخش (۱- ادامه سئوالات ویژگی‌های فردی کودکان ۲- الگوهای شیردهی در دوره شیرخوارگی و طول مدت هر الگو و ۳- ویژگی‌های فردی والدین) تشکیل شده است که توسط پژوهشگر پس از اخذ معرفی‌نامه از معاونت آموزشی و اداره کل بهزیستی قزوین از طریق مصاحبه و اندازه‌گیری‌های فیزیولوژیک تکمیل گردید.

۱ - Zonhil

۲ - Mann - Whitney



در ۲ گروه مورد و شاهد به ترتیب ۵/۶ و ۵/۸ ماه بود که از نظر آزمون آماری  $t$  اختلاف آماری معنی داری از نظر این متغیر در ۲ گروه مورد و شاهد دیده نشد.

همچنین نتایج جدول شماره ۵ نشان می‌دهد که میانگین رتبه طول مدت تغذیه مصنوعی در ۲ گروه مورد و شاهد به ترتیب ۷/۶ و ۶/۳ می‌باشد که از نظر آزمون آماری من‌ویتنی اختلاف آماری معنی داری از نظر این متغیر در ۲ گروه مورد و شاهد وجود ندارد.

را از نظر این متغیر در ۲ گروه مورد و شاهد نشان نداد.

یافته‌های جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که در گروه مورد و شاهد به ترتیب ۷۷/۱٪ و ۸۵/۷٪ تغذیه غالب با شیر مادر، ۲۰٪ و ۸/۶٪ تغذیه با شیرخشک و ۲/۹٪ و ۵/۷٪ تغذیه توأم بوده است لذا از نظر آزمون آماری  $\chi^2$  با  $p=0/222$  اختلاف آماری معنی داری از نظر الگوهای شیردهی در ۲ گروه مورد و شاهد دیده نشد.

نتایج جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که میانگین طول مدت تغذیه غالب با شیر مادر

**جدول شماره ۱- ویژگی‌های فردی والدین در ۲ گروه مورد و شاهد الگوی شیردهی دوران شیرخوارگی با چاقی کودکان ۶-۵ ساله شهرستان قزوین سال ۱۳۸۲**

نتیجه آزمون	بیشترین درصد		متغیر مورد مطالعه	شماره
	شاهد	مورد		
$p=0/951$	۷۴/۳٪	۷۱/۵٪	سن مادر	۱
	۲۶-۳۴ سال	۲۶-۳۴ سال		
$p=0/765$	۳۷/۱٪	۴۲/۹٪	تحصیلات مادر	۲
	دیپلم	دیپلم		
$p=0/404$	۷۵/۷٪	۸۲/۹٪	شغل مادر	۳
	خانه‌دار	خانه‌دار		
$p=0/642$	۷۰٪	۷۴/۳٪	سن پدر	۴
	۳۱-۳۹ سال	۳۱-۳۹ سال		
$p=0/765$	۳۸/۶٪	۴۲/۸٪	تحصیلات پدر	۵
	دبیرستان و دیپلم	دبیرستان و دیپلم		
$p=0/134$	۴۸/۹٪	۶۲/۹٪	شغل پدر	۶
	آزاد	آزاد		
$p=0/116$	۵۱/۵٪	۶۸/۲٪	میزان درآمد خانواده	۷
	بیش از ۱۰۰ هزار تومان	بیش از ۱۰۰ هزار تومان		



**جدول شماره ۲- ویژگی‌های فردی کودک در ۲ گروه مورد و شاهد الگوی شیردهی دوران شیرخوارگی با چاقی کودکان ۶-۵ ساله شهرستان قزوین سال ۱۳۸۲**

شماره	متغیر مورد مطالعه	میانگین		انحراف معیار		نتیجه آزمون
		مورد	شاهد	مورد	شاهد	
۱	وزن زمان تولد (گرم)	۳۵۰۰	۳۳۰۰	۳۴۲/۱	۳۹۶/۹	$p=۰/۰۱۷$
۲	قد زمان تولد (سانتی‌متر)	۵۱/۹	۵۱	۲/۲	۲/۷	$p=۰/۰۹۲$
۳	زمان شروع تغذیه تکمیلی (ماهگی)	۵/۷	۵/۶	۱/۲	۱/۱	$p=۰/۶۳۲$
۴	میزان تماشای تلویزیون (ساعت)	۲/۵	۲/۴	۱/۱	۱/۳	$p=۰/۷۳۶$
۵	میزان بازی (ساعت)	۲/۸	۳/۸	۱/۲	۱	$p<۰/۰۰۰۱$
۶	میزان خواب روزانه (ساعت)	۱/۲	۰/۹	۱/۱	۱	$p=۰/۱۶۵$
۷	میزان خواب شبانه (ساعت)	۱۰/۴	۱۰/۳	۱/۲	۱/۳	$p=۰/۸۷۲$

**جدول شماره ۳- توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش برحسب الگوهای شیردهی در دوره شیرخوارگی در ۲ گروه مورد و شاهد شهرستان قزوین سال ۱۳۸۲**

گروهها	مورد		شاهد		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
فراوانی						
الگوهای شیردهی						
تغذیه غالب با شیر مادر	۲۷	۷۷/۱	۶۰	۸۵/۷	۸۷	۸۲/۷
تغذیه مصنوعی (شیرخشک)	۷	۲۰	۶	۸/۶	۱۳	۱۲/۴
تغذیه توأم (تغذیه غالب با شیرمادر + شیرخشک)	۱	۲/۹	۴	۵/۷	۵	۴/۸
کل	۳۵	۱۰۰	۷۰	۱۰۰	۱۰۵	۱۰۰
نتیجه آزمون	$p=۰/۲۱۶$		df=۲		$\chi^2=۳/۰۶۸$	

**جدول شماره ۴- مقایسه میانگین طول مدت تغذیه غالب با شیر مادر واحدهای مورد پژوهش برحسب ماه در ۲ گروه مورد و شاهد شهرستان قزوین سال ۱۳۸۲**

گروهها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	میانگین طول مدت تغذیه غالب با شیر مادر بر حسب ماه	
				مورد	شاهد
مورد	۲۷	۵/۶	۱/۲		
شاهد	۶۰	۵/۸	۱/۲		
نتیجه آزمون	$p=۰/۳۶۳$		df=۸۵	$t=۰/۹۱۵$	



**جدول شماره ۵-** مقایسه میانگین رتبه طول مدت تغذیه مصنوعی (تغذیه با شیرخشک) واحدهای پژوهش در ۲ گروه مورد و شاهد شهرستان قزوین سال ۱۳۸۲

میانگین رتبه	تعداد	میانگین رتبه طول مدت تغذیه مصنوعی (ماه)	گروه‌ها
۷/۶	۷		مورد
۶/۳	۶		شاهد
$t=۰/۶۵۷$	$p=۰/۵۱۱$		نتیجه آزمون

### بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که بین الگوهای شیردهی در دوره شیرخوارگی با چاقی کودکان ۶-۵ ساله ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. نتیجه تحقیق وادس ورث<sup>۱</sup> نشان داد که هیچ ارتباط معنی‌داری بین تغذیه با شیر مادر و کاهش اضافه وزن و چاقی در ۶ سالگی وجود ندارد (۱۴). نتایج تحقیق هیددیگر<sup>۲</sup> و همکاران هم تفاوت معنی‌دار وضعی بین وضعیت رشد کودکان و اولین تغذیه در دوره شیرخوارگی نشان داد (۱۵) همچنین نتایج تحقیق هیددیگر و همکاران بیانگر آن است که بین تغذیه با شیر مادر و خطر اضافه وزن در کودکان ۵-۳ ساله ارتباط بی‌ثباتی وجود دارد (۱۶).

براساس نتایج پژوهش بین طول مدت تغذیه غالب با شیر مادر با چاقی و همچنین بین طول مدت تغذیه مصنوعی (شیرخشک) با چاقی ارتباط معنی‌داری

یافت نشد. در همین رابطه هیددیگر و همکاران ارتباطات ناپایداری را بین طول مدت تغذیه به شیر مادر و خطر بروز اضافه در میان کودکان ۵-۳ ساله بدست آوردند (۱۶). پژوهشگران تصور می‌کنند عواملی که منجر به عدم رابطه معنی‌دار در نوع الگوهای شیردهی در ۲ گروه مورد و شاهد گردیده ممکن است با نتایج بدست آمده از طول مدت هر الگو در ۲ گروه مورد و شاهد مرتبط باشد، یا اینکه اختلاف در نوع پژوهش، تعداد نمونه و محیط پژوهش ممکن است از عواملی باشند که باعث تفاوت پژوهش حاضر با تحقیق‌های دیگر گردیده است.

با توجه به نتایج این پژوهش بین وزن زمان تولد در بین ۲ گروه مورد و شاهد اختلاف معنی‌داری یافت گردید. نتایج تحقیق کاین<sup>۳</sup> و همکاران که به بررسی چاقی کودکان پیش‌دبستانی در ۲ گروه مورد و شاهد پرداختند، بین وزن

۱ - Wadsworth  
۲ - Hediger

۳ - Kain



موقع تولد و چاقی ارتباط معنی داری را نشان داد (۱۷).

همچنین با توجه به نتایج پژوهش بین بازی کودک در ۲ گروه مورد و شاهد اختلاف معنی داری بدست آمد. نتایج پژوهش تاکاشی<sup>۱</sup> و همکاران نشان داد که بین عدم فعالیت فیزیکی با پیشرفت چاقی در کودکان ۳ ساله ارتباط معنی داری وجود دارد (۱۸).

از آنجایی که عوامل متعددی در بروز چاقی نقش دارند و تداوم چاقی در دوران شیرخوارگی و کودکی خطر آن را در نوجوانی و بزرگسالی افزایش می دهد و زمینه ابتلا به بیماری های مختلفی را فراهم می نماید، لذا با تشخیص به موقع و ارجاع آنها به متخصصین مربوطه می توان به میزان زیادی از روند چاقی جلوگیری کرد. همچنین آموزش به کلیه افراد جامعه به خصوص والدین، مربیان مهدکودک ها و آمادگی ها، معلمین و مراقبین بهداشت مدارس می تواند نقش مؤثری در کنترل و پیشگیری از چاقی و پیامدهای بعدی آن داشته باشد.



## منابع

- 1 - Donma MM, Donma O. The influence of feeding patterns on head circumference among Turkish infants during the first 6 months of life. *Brain Dev.* 1997; 19(6): 393-397.
- 2 - Behrman RE, Kliegman RM. *Nelson Essential of pediatrics*. 4th ed, NewYork: W.B. Sanders; 2002.
- 3 - Elzouki AY, Harfi H, Nazer H. *Book of clinical pediatrics*. 1st ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
- 4 - Cunningham F, Gary E. *Williams Obstetrics*. 21st ed, NewYork: McGraw-Hill; 2001.
- ۵ - وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. *سیمای تغذیه کودکان در استان‌ها، تهران، معاونت بهداشتی اداره تغذیه - صندوق کودکان سازمان ملل متحد، ۱۳۷۷.*
- 6 - Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson Textbook of pediatrics*. 16th ed, New York: W.B. Saunders; 2000.
- ۷ - رابینسون، کورین هوگن، ویگلی، اماس، مولر، دونایچ، اصول تغذیه رابینسون، ناهید خلدی، چاپ اول، تهران، سال ۱۳۷۸.
- 8 - Holden C, MacDonald A. *Nutrition and Child Health*. 7th ed, China: Bailliere Tindall; 2000.
- ۹ - قاسمی، برقی رضا، آصف‌زاده، سعید. «بررسی وضعیت استفاده از شیر مادر و شیر خشک در کودکان ۶-۱۲ ماهه تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی شهری قزوین در سال ۱۳۷۴». *مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی قزوین*. سال ۱، شماره ۱ (دوره جدید)، ۱۳-۳، بهار ۱۳۷۶.
- 10 - Parizkova J, Hills A. *Childhood Obesity: Prevention and Treatment*. 1st ed. Philadelphia: CRC Press LLC; 2001.
- 11 - Deckelbaum RJ, Williams CL. Childhood obesity : the health issue . *Obes Res*. 2001; 9suppl 4: 239S-243S.
- ۱۲ - محمدی، فاطمه و همکاران. «شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان ۱۰-۳ سال شرق تهران و ارتباط آن با دریافت‌های غذایی آنان: مطالعه آینده‌نگر قند و لیپید تهران»، کتابچه خلاصه مقالات ششمین کنگره تغذیه ایران، غذا و تغذیه: چالش‌ها و فرصت‌ها (معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اهواز با همکاری انجمن تغذیه ایران)، تهران، مهر، ۱۳۷۹.
- 13 - Von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, et al. Breast feeding and obesity: cross sectional study. *BMJ*. 1999; 319(7203): 147-150.
- 14 - Wadsworth M, Marshall S, Hardy R, Paul A. Breast feeding and obesity. Relation may be accounted for by social factors. *B M J*. 1999; 319(7224):1576.





15 - Hediger ML, Overpeck MD, Ruan WJ, Troendle JF. Early infant feeding and growth status of US-born infants and children aged 4-7 mo: analyses from the third national health and nutrition examination survey, 1988-1994. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72 (1): 159-67.

16 - Hediger ML, Overpeck MD, Kuczmarski RJ, Ruan WJ. Association between infant breast feeding and overweight in young children. *JAMA.* 2001; 285 (19): 2453-60.

17 - Kain J, Albala C, Garcia F, Andrade M. Obesity in Children preschool children: anthropometric evolution and Socioeconomic determinants. *Rev Med Chil.* 1998; 126 (3): 271-8.

18 - Takahashi E, Yoshida K, Sugimori H, Miyakawa M, Izuno T, Yamagami T, Kagamimori S. Influence factors on the development of obesity in 3-year-old children based on the Toyama Study. *Prev Med.* 1999; 28 (3): 293-6.

