

## افت وزن و مهمترین عوامل خطر ساز مستقیم آن تا ۲ سالگی در کودکان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی شرق تهران

ناهد خلدی<sup>۱\*</sup>، دکتر علی رمضانفانی<sup>۲</sup>، دکتر فرید زایری<sup>۳</sup>، دکتر فرهاد معصومی<sup>۴</sup>، دکتر علی دواتی<sup>۴</sup>

۱. کارشناس ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، هیات علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد

۲. دانشیار، گروه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳. استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۴. استادیار، گروه بهداشت و پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد

### چکیده

**سابقه و هدف:** افت وزن از مهمترین مشکلات سلامتی کودکان در جوامع در حال توسعه است. در بعضی مناطق بیماریهای عفونی و در برخی دیگر عوامل تغذیه‌ای بعنوان عوامل خطر ساز افت وزن کودک معرفی شده‌اند. از آنجا که شناخت عوامل خطر ساز سوء تغذیه و پیشگیری از آنها در کودکان بسیار مهم است، این مطالعه با هدف تعیین فراوانی افت وزن و مهمترین عوامل خطر ساز آن تا دوسالگی در کودکان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی شرق تهران انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه با استفاده از داده‌های موجود انجام گرفت. با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دومرحله‌ای ۱۶۶۰ کودک دوساله مراجعه کننده به مراکز بهداشتی انتخاب و اطلاعات لازم از پرونده بهداشتی آنها استخراج گردید. کودکان تک قلو که تولد به موقع داشته و از بیماری خاص در بدو تولد یا بیماریهای ژنتیکی و مادرزادی رنج نمی‌بردند در صورت مراجعه منظم برای پایش رشد وارد این مطالعه شدند. آزمونه‌های کای-دو، من ویتنی و تحلیل رگرسیون لجستیک برای تعیین ارتباط عوامل خطر ساز با افت وزن مورد استفاده قرار گرفت و بر اساس مقادیر نسبت شانس مهمترین عوامل خطر ساز تعیین شد.

**یافته‌ها:** دختران ۵/۵۵٪ کودکان را تشکیل دادند. وزن تولد کودکان  $3202 \pm 463$  گرم بود. ۱۱۱۹ (۶۷/۴٪) کودک از ابتدای تولد تا دو سالگی حداقل یک بار افت وزن داشتند. بیشترین فراوانی افت وزن در سنین ۹ تا ۱۱ ماهگی مشاهده شد. عوامل خطر ساز افت وزن تا ۶ ماهگی کمترین بسامد را داشتند. نسبت شانس عمده‌ترین عوامل خطر ساز به ترتیب متعلق به قطع تغذیه کودک با شیرمادر (۶۴/۷٪)، شروع تغذیه تکمیلی (۱۶/۹٪)، ابتلا به اسهال (۱۵/۳٪) و عفونتهای تنفسی (۱۱/۸٪) بود. بین عوامل دموگرافیک و افت وزن کودکان رابطه معنی‌دار آماری یافت نشد.

**نتیجه‌گیری:** فراوانی افت وزن در نمونه مورد مطالعه بالا بوده و با توجه به عوارض شناخته شده آن باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد. از آنجا که مهمترین عوامل خطر ساز افت وزن کودکان تا ۲ سالگی قابل کنترل می‌باشند به نظر می‌رسد توانمند سازی مادران در زمینه شیوه‌های مناسب تغذیه کودک در سلامت و بیماری به کاهش موارد بروز افت وزن کمک کند.

**واژگان کلیدی:** افت وزن، عوامل خطر ساز، کودک.

### مقدمه

بررسی ملی در کشور نشان داده است که در مناطق روستایی ۱۲/۸٪ از کودکان زیر پنج سال از عقب ماندگی تغذیه‌ای خفیف تا متوسط رنج می‌برند، ۴/۸٪ آنها لاغر و ۱۳/۷٪ کودکان کم وزن می‌باشند (۱-۳). در مناطق شهری استان تهران نیز ۲۰/۷٪ پسران و ۱۹/۷٪ دختران کم وزن هستند (۴). مرگ ناشی از سوء تغذیه فقط به کودکانی که به اشکال شدید سوء تغذیه مبتلا هستند محدود نمی‌شود، بلکه گستره‌ای از عوامل خطر نیز با تمام درجات سوء تغذیه ارتباط دارند (۳).

افت وزن و سوء تغذیه از مهمترین مشکلات سلامتی و دلیل بیش از نیمی از مرگ کودکان در جوامع در حال توسعه است.

\* نویسنده مسئول مکاتبات: ناهد خلدی؛ تهران، اتوبان خلیج فارس، روبروی

حرم مطهر امام خمینی، دانشگاه شاهد؛

پست الکترونیک: kholdi@shahed.ac.ir

۲۹ روز) مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی مناطق شرقی شهر تهران بودند. برای تعیین حجم نمونه ابتدا یک پیش‌مطالعه انجام شد و با استفاده از فرمول حجم نمونه برای مطالعات شیوع و با ۹۹٪ اطمینان، خطای مورد قبول ۳٪ و شیوع افت وزن در دوسال اول زندگی کودکان که در پیش‌مطالعه برآورد گردید، حجم نمونه ۱۵۴۹ کودک محاسبه شد. سپس نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای انتخاب شدند. در مرحله اول به تصادف تعداد پنج مرکز بهداشتی درمانی انتخاب و سپس در مرحله دوم تعداد ۱۶۶۰ کودک به تناسب با تعداد کودکان مراجعه‌کننده به هر مرکز (روش PPS که در آن حجم نمونه مربوط به هر زیرگروه متناسب با نسبت آن زیرگروه در کل جامعه انتخاب می‌شود)، انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه برای هر کودک داشتن سن دو سال در زمان انجام مطالعه، ثبت اطلاعات کودک در پرونده بهداشتی خانوار، تولد به موقع و مراجعه منظم برای پایش رشد بود. عدم مراجعه برای دو بار متوالی و بیشتر و یا سه بار متناوب به عنوان بی‌نظمی در مراجعات در نظر گرفته شد. بدین ترتیب هر کودک می‌بایست حداقل ۱۵ بار مراجعه و به همین تعداد پایش وزن شده باشد. کودکانی که دو قلو یا چند قلو بودند، بیماری خاص در بدو تولد داشتند و بیماریهای ژنتیک یا مادرزادی داشتند، وارد مطالعه نگردیدند. پس از کنترل صحت ورود اطلاعات از طریق کنترل همخوانی داده‌ها در فرم‌های مختلف پرونده، اطلاعات لازم شامل جنس، وزن تولد، وضعیت دموگرافیک والدین از جمله سن مادر در زمان تولد کودک، سطح تحصیلات و شغل مادر، سطح تحصیلات و شغل پدر، زمانهای مراجعه، چگونگی وزن کودک در هر بار مراجعه برای پایش رشد و عوامل خطرناک مستقیم برای وزن‌گیری در هر بار مراجعه از پرونده‌های بهداشتی خانوار استخراج و در فرم اطلاعاتی که به همین منظور تنظیم شده بود، وارد گردید. در این مطالعه افت وزن به معنی کاهش وزن کودک (حداقل ۵۰ گرم (۱۵)) در یک مراجعه نسبت به مراجعه قبلی او در نظر گرفته شد. براساس دستورالعمل پیشنهادی یونیسف بیماریها و وضعیت تغذیه به عنوان عوامل خطرناک مستقیم افت وزن کودکان (۲۳) مطالعه گردید.

داده‌ها در نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۱۱/۵ و SAS نسخه ۹/۲ وارد گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌های توصیفی از شاخصهای مرکزی و پراکندگی استفاده شد. پس از آزمون نرمال بودن داده‌ها با استفاده از تست کولموگروف-اسمیرنوف، تجزیه و تحلیل داده‌های تحلیلی به تناسب با آزمونهای کای-دو، تست دقیق فیشر، Mann-Whitney U و تحلیل

عوامل مربوط به مادر مانند سطح تحصیلات و شغل مادر (۵،۶)، درآمد خانوار، عدم دسترسی به آب سالم (۸)، عوامل مربوط به کودک مانند جنس، وزن تولد، فاصله تولد کمتر از دوسال با کودک بعدی، سن کودک و عدم تغذیه انحصاری با شیر مادر (۷ و ۹-۱۱) و ابتلای کودک به بیماری (۱۲) عوامل خطر افت رشد شناخته شده‌اند.

در حالی که محققین در بعضی جوامع دریافت ناکافی غذایی را مهمترین عامل افت وزن می‌دانند (۱۳،۱۴) در مناطق دیگر بیماریهای عفونی شروع‌کننده افت وزن در کودکان خردسال معرفی شده‌اند (۱۵،۱۶،۱۲). از بین بیماریهای شایع دوران کودکی اسهال، عفونتهای تنفسی فوقانی و تحتانی و سابقه تب عمده‌ترین عوامل خطر افت وزن بوده‌اند که از این میان در برخی تحقیقات اسهال نسبت به سایر بیماریها اثر بیشتری بر کاهش وزن داشته است (۱۷،۱۵). اما در مطالعات دیگر مثل مطالعه کلاستر (۱۸) و اسمیت (۱۹) اثر عفونتهای تنفسی بر وزن بارزتر بوده است. در مورد عوامل خطرناک عمده دخیل در افت وزن کودکان ایرانی مطالعات بسیار اندکی در دسترس است از جمله براک و همکاران در بررسی عوامل خطرناک اختلال رشد شیرخواران کمتر از دوسال در شهرستان نمین نشان دادند که در کودکان مبتلا به افت وزن نسبت به کودکان بدون افت وزن دفعات ابتلا به عفونتهای تنفسی و همچنین اسهال و استفراغ بیشتر بوده است (۵). از آنجا که ناشناخته ماندن عوامل خطرناک افت وزن کودکان و بنابراین حذف و یا پیشگیری نکردن آنها می‌تواند منجر به عدم جبران رشد در سالهای آتی و آثار بین نسلی گردد (۲۰،۱۷) بدین جهت انجام تحقیقات کاربردی برای شناخت عوامل خطرناک افت وزن کودکان توصیه شده است (۲۱،۲۲). در این مطالعه فراوانی افت وزن و مهمترین عوامل خطرناک آن تا سن ۲ سالگی در کودکان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی مناطق شرقی شهر تهران در سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفته است.

## مواد و روش‌ها

برای انجام این مطالعه از داده‌های موجود در پرونده‌های بهداشتی کودکان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهری مناطق شرق تهران استفاده گردید. به منظور تعیین عوامل خطرناک مستقیم افت وزن، مواجهه به معنی عوامل خطر شامل بیماریها و وضعیت تغذیه و پیامد آن افت وزن در طول ۲ سال اول عمر کودکان در نظر گرفته شد. جامعه مورد مطالعه کودکان دارای دو سال تمام (یک سال و یازده ماه و

قطع شیر مادر، شروع تغذیه تکمیلی، دندان درآوردن، ابتلا به عفونت ادراری و تب. از نظر درصد ابتلا به بیماریها، بیشترین ابتلا به اسهال در ۹ و ۱۵ ماهگی (به ترتیب ۷/۱ و ۷/۲) مشاهده شد و عفونتهای تنفسی به ترتیب در ماههای ۱۱ (۱۲/۷)، ۹ (۱۰/۴) و ۱۰ (۹/۱) بیشترین ابتلا را نشان دادند. از دیگر عوامل خطر ساز افت وزن کودکان، قطع تغذیه کودک با شیر مادر بود که از سال دوم عمر (۱۲ ماهگی به بعد) فراوانی آن افزایش می‌یافت و در ماههای ۲۱ تا ۲۳ ماهگی با ۷ و ۶٪ نسبت به سایر ماهها بیشترین فراوانی را داشت. در مورد شروع تغذیه تکمیلی نیز فراوانی همراهی با افت وزن از ماه پنجم شروع شده و در ۶ ماهگی (۸/۴) و ۷ ماهگی (۶/۴) بیشترین همراهی را با افت وزن داشت. دندان درآوردن در ماههای ۸ تا ۱۰ نسبت به دیگر زمانهای دو سال اول زندگی بیشترین فراوانی را داشت (۸/۵ تا ۱۱/۹). در نمودارهای ۱ و ۲ بسامد عوامل خطر ساز تغذیه‌ای و بیماریها نشان داده شده است. همانگونه که نمودارها نشان می‌دهند با توجه به ماههای زندگی کودک، بسامد عوامل خطر ساز با افزایش سن افزایش می‌یابد. بطوری که عوامل خطر ساز تا ۶ ماهگی کمترین بسامد را دارند (حداکثر ۳/۹٪ مربوط به ابتلا به عفونتهای تنفسی). در شش ماهگی شروع تغذیه تکمیلی (۸/۴) و در ماههای بعد تا یک سالگی عفونتهای تنفسی و دندان درآوردن بیشترین درصد عوامل خطر ساز افت وزن کودکان را تشکیل می‌دهند. سایر عوامل خطر ساز شامل کم‌خونی، شکستگی، جراحی و سایر بیماریها نیز در سال دوم نسبت به سال اول زندگی درصد بیشتری را به خود اختصاص داده بودند.

جدول ۱- توزیع فراوانی کودکان بر اساس افت وزن به تفکیک سطح تحصیلات والدین

سطح تحصیلات		افت وزن
ندارد	دارد	
<b>مادر</b>		
ابتدایی	۳۲/۲۵۸	۶۷/۸۱۲۲
متوسطه	۳۳/۸۱۰۷	۶۶/۲۲۳۳
دیپلم	۳۰/۶۲۴۰	۶۹/۴۵۴۵
فوق دیپلم	۳۸/۵۳۰	۶۱/۵۴۸
لیسانس و بالاتر	۳۵/۷۹۱	۶۴/۳۱۶۴
<b>پدر</b>		
ابتدایی	۳۰/۶۵۷	۶۹/۳۱۲۹
متوسطه	۳۳/۸۱۳۳	۶۶/۲۲۶۱
دیپلم	۳۰/۶۲۰۵	۶۹/۴۴۶۴
فوق دیپلم	۳۲/۶۲۸	۶۷/۴۵۸
لیسانس و بالاتر	۳۵/۴۱۱۰	۶۴/۶۲۰۱

رگرسیون لجستیک انجام شد. برای بررسی ارتباط بین عوامل مختلفی نظیر ابتلای کودک به اسهال، عفونتهای تنفسی، عفونت ادراری، تب و سایر بیماریها، دندان درآوردن، شروع تغذیه تکمیلی، قطع تغذیه کودک با شیر مادر بر متغیر پاسخ (افت وزن) در فواصل زمانی مختلف (ماههای عمر کودک)، از آنجا که داده‌ها بصورت طولی دو حالتی و در نتیجه همبسته بودند، از مدل‌سازی حاشیه‌ای (marginal modeling) و روش معادلات برآوردگر تعمیم یافته (GEE: generalized estimating equations) استفاده شد. همچنین ساختار همبستگی بین متغیرهای پاسخ به صورت exchangeable در نظر گرفته شد. به دلیل اینکه یک تابع پیوند logit برای مدل حاشیه‌ای در نظر گرفته شده است، برآوردهای حاصل به صورت نسبت شانسی (odd's ratio) تفسیر گردید. تمام اطلاعات استخراج شده از پرونده‌های کودکان مورد مطالعه فاقد نام و محرمانه بودند.

## یافته‌ها

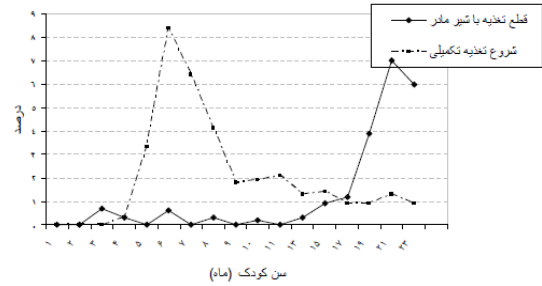
از ۱۶۶۰ کودک مورد مطالعه، ۶۷/۴٪ (۱۱۱۹ کودک) تا دو سالگی حداقل یک بار افت وزن را تجربه کرده بودند. دختران ۵۵/۵ و پسران ۴۵/۵ درصد نمونه‌ها را تشکیل می‌دادند. میانگین سن مادران در زمان تولد کودک  $27/3 \pm 5/4$  (۵۰-۱۵ سال) و میانگین سن مادران در زمان تولد کودک توزیع نرمال نداشت. ۸۶٪ مادران خانه‌دار بودند. تحصیلات مادران و ۴۱٪ پدران در سطح دیپلم بود. اگرچه سطح تحصیلات مادر و پدر با وقوع افت وزن در کودک رابطه آماری معنی‌دار نداشت، اما بیشترین تعداد کودکانی که در طول دو سال اول زندگی افت وزن داشتند متعلق به خانواده‌هایی بودند که مادران و پدران آنها سطح تحصیلات دیپلم و پایینتر از دیپلم داشتند. توزیع فراوانی کودکان بر حسب افت وزن به تفکیک سطح تحصیلات والدین در جدول ۱ نشان داده شده است. وزن تولد کودکان  $3202/4 \pm 463/2$  گرم (۴۹۵۰-۱۰۷۰ گرم) بود. ۵/۱٪ کودکان کم وزن به دنیا آمده و ۴/۳٪ وزن تولد بیشتر از ۴۰۰۰ گرم داشتند. بین میانگین وزن تولد دختران ( $3189/3 \pm 455/9$  گرم) و پسران ( $3218/9 \pm 472$  گرم) تفاوت آماری معنی‌دار مشاهده نشد. وقوع افت وزن با جنس و وزن تولد کودک رابطه آماری معنی‌دار نشان نداد. بیشترین تعداد کودکان بین ۹ تا ۱۱ ماهگی دچار افت وزن شده بودند (۱۷/۵ تا ۲۰/۵٪). عمده‌ترین بیماریها و شرایط همراه با افت وزن عبارت بودند از: اسهال، عفونتهای تنفسی،

نسبت در کودکان مبتلا به عفونتهای تنفسی کمتر (۱۵/۲) است (برای تمام موارد  $p < 0.0001$ ).

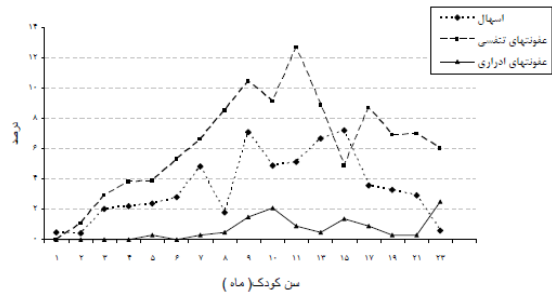
## بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد فراوانی افت وزن در نمونه مورد مطالعه بالا است و از میان عوامل تغذیه‌ای و ابتلا به بیماریها که عوامل خطر ساز مستقیم افت وزن کودکان در دوسال اول هستند، قطع شیرمادر مهمترین عامل خطر به حساب می‌آید. یونیسف در طبقه‌بندی علل سوءتغذیه دریافت ناکافی مواد مغذی و بیماریها را به عنوان عواملی که تاثیر سریع بر وضعیت تغذیه کودکان دارند، معرفی کرده است (۲۴،۲۳). اگرچه در بعضی جوامع مشکلات تغذیه‌ای و بیماریها بر ایجاد افت رشد اثر مستقیم نداشته‌اند (۲۲)، شواهد اپیدمیولوژیکی نشان می‌دهند اولین پاسخ به مشکلات تغذیه‌ای و عفونتها از دست دادن وزن است (۲۳). قطع تغذیه کودک با شیر مادر مهمترین عامل خطر ساز افت وزن کودکان در نمونه مورد مطالعه بود. یافته‌ها نشان داد کودکانی که تغذیه آنها با شیر مادر قطع می‌گردد نسبت به کودکانی که تغذیه آنها با شیر مادر ادامه می‌یابد، شانس بیشتری برای از دست دادن وزن دارند. نتایج مشابهی در مطالعه واترز و همکاران در اندونزی (۷) و رولند و همکاران در جامعه شهری غرب آفریقا بدست آمده است. به‌علاوه نشان داده شده است اثر بیماریهایی مانند اسهال بر کاهش وزن پس از قطع شیر مادر بیش از زمانی است که کودکان همچنان شیر مادر می‌خورند (۲۵،۱۵). قطع تغذیه کودک با شیر مادر موجب می‌شود کودک از غذای ایده‌آلی که فواید بهداشتی، تغذیه‌ای، ایمنولوژیک، تکاملی، روانی و اجتماعی کوتاه و بلند مدت برای کودک دارد، محروم گردد (۲۶-۲۸) و در نتیجه تداخل اثر عفونت و تغذیه ناکافی کودکان بیشتر در خطر افت رشد قرار گیرند.

در این مطالعه مشخص شد پس از قطع شیر مادر شروع تغذیه تکمیلی دومین عامل خطر ساز افت وزن برای کودکان است و بیشترین نسبت را در شش و هفت ماهگی به خود اختصاص داده است. مطالعات انجام شده در مورد رابطه تغذیه تکمیلی و رشد کودک نشان داده‌اند از شیرگیری کودک با تغذیه او با مواد غذایی نامناسب که دارای کربوهیدرات زیاد و پروتئین ناکافی هستند، همراه است و شروع غذای کمکی در صورتی که در زمان مناسب و یا با مواد غذایی مناسب انجام نگیرد می‌تواند موجب کاهش وزن و سوءتغذیه کودکان شود (۲۹،۲۶،۲۷). یکی دیگر از یافته‌های مطالعه حاضر افزایش بسامد افت وزن از شش ماهگی به بعد بود که در حدود یک



نمودار ۱- تکرار عوامل خطر ساز تغذیه‌ای افت وزن تا دوسالگی بر اساس سن کودک (ماه)



نمودار ۲- تکرار بیماریها به عنوان عوامل خطر ساز افت وزن تا دوسالگی بر اساس سن کودک (ماه)

جدول ۲- نسبت شانس عوامل خطر ساز افت وزن کودکان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی شرق تهران تا دو سالگی<sup>#</sup>

متغیر	برآورد	خطای معیار نسبت شانس
قطع شیر مادر	۴/۱۷ (۳/۴۵-۴/۸۹)*	۰/۳۷
شروع تغذیه تکمیلی	۲/۸۳ (۲/۵۵-۳/۱۱)	۰/۱۴
ابتلا به اسهال	۲/۷۳ (۲/۵۱-۲/۹۵)	۰/۱۱
ابتلا به عفونتهای تنفسی	۲/۷۲ (۲/۵۵-۲/۸۹)	۰/۰۸
مجموعه سایر بیماریها	۲/۶۱ (۲/۳۹-۲/۹۴)	۰/۱۷
ابتلا به عفونت اداری	۲/۵۳ (۲/۰۵-۳/۰۱)	۰/۲۴
دندان در آوردن	۲/۴۷ (۲/۲۷-۲/۶۶)	۰/۱

<sup>#</sup> برای تمام موارد  $p < 0.001$  \* اعداد داخل پرانتز معرف فاصله اطمینان ۹۵٪ است

در جدول ۲ نتایج حاصل از مدل حاشیه‌ای با برازش GEE بطور خلاصه نشان داده شده است. نسبت شانس (OR) برای قطع تغذیه کودک با شیر مادر بطور قابل ملاحظه‌ای بیش از سایر عوامل خطر ساز افت وزن است. پس از قطع شیر مادر، شروع تغذیه تکمیلی دومین عامل خطر ساز افت وزن است. بطوری که کودکانی که تغذیه تکمیلی برای آنها شروع شده ۱۶/۹ برابر کودکانی که هنوز خوراندن غذای کمکی به آنها شروع نشده است، شانس افت وزن دارند. از بین بیماریها ابتلا به اسهال سبب می‌شود کودکان مبتلا ۱۵ برابر کودکانی که به اسهال مبتلا نیستند افت وزن پیدا کنند در صورتی که این

یافت نشد. شاید علت این تفاوت طبقه بندی متفاوت تحصیلات مادران در مطالعات باشد. بطوری که در مطالعات مذکور تحصیلات مادران از کم و یا بیسوادی تا سطح متوسطه متغیر بوده است در صورتی که در مطالعه حاضر محدوده سطح سواد مادران از ابتدایی تا بالاتر از لیسانس بود. از طرف دیگر فراوانی بیشتر مادران دارای تحصیلات دیپلم و همچنین مقطع راهنمایی و دبیرستان در این مطالعه (دو سوم مادران) تقریباً نوعی همگنی در سطح تحصیلات بوجود می آورد.

از میان عواملی که مستقیماً بر رشد کودک تاثیر می گذارند، تاثیر عوامل تغذیه ای بیشتر از ابتلا به بیماریها است و قطع کامل تغذیه کودک با شیر مادر عمده ترین عامل خطر ساز افت وزن است. با توجه به نتایج مطالعه حاضر به نظر می رسد افزایش آگاهی و توانمندسازی مادران در مورد روشهای تغذیه کودک زیر دو سال بویژه انتخاب مواد غذایی مناسب و نحوه درست شروع تغذیه تکمیلی و چگونگی بکارگیری راهکارهای تغذیه ای برای کودکان بیمار، موثرترین رویکردهای مقابله با افت وزن کودک باشد. با توجه به محدودیت این گونه مطالعات (استفاده از داده های موجود) از نظر امکان کنترل متغیرهای مختلف در زمان طراحی و اجرا، و همچنین مشکلات ثبت اطلاعات در پرونده های بهداشتی خانوارها، پیشنهاد می شود برای شناخت عوامل خطر مطالعات همگروهی انجام شود. به علاوه کلیه عوامل مستقیم و غیرمستقیم خطر ساز رشد کودکان با یکدیگر در یک مطالعه بررسی شوند تا بدین وسیله تداخل اثر عوامل بر هم نیز کنترل گردد.

### نتیجه گیری

بطور کلی از یافته های این مطالعه می توان نتیجه گرفت افت وزن در نمونه مورد مطالعه از نسبت بالایی برخوردار است و عوامل تغذیه ای مانند شروع تغذیه تکمیلی، قطع کامل تغذیه کودک با شیر مادر و ابتلا به بیماریها مانند اسهال و عفونتهای تنفسی می توانند عوامل خطر ساز افت وزن کودکان باشند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مدیران و کارکنان مراکز بهداشتی درمانی شرق تهران و دانشجویان رشته پزشکی جهت همکاری و مساعدت در گردآوری داده ها ابراز می دارند.

سالگی به بیشترین فراوانی می رسد. بزم آمون (۱۱)، براک (۵) و چانتری (۲۹) نیز نتایج مشابهی را گزارش کرده اند. این یافته بر تاثیر از شیرگیری بر افت وزن تاکید دارد.

از بین بیماریهایی که ابتلای کودکان به آنها در دو سال اول عمر در پرونده ثبت شده بود، ابتلا به اسهال و سپس عفونتهای تنفسی با افت وزن رابطه بیشتری داشتند و هر دو در ۹ تا پانزده ماهگی بیشترین موارد ابتلا را تشکیل می دادند. رولند و همکارانش در بررسی تاثیر عفونتها بر رشد کودکان صفر تا دو ساله نتیجه گرفتند از میان ۱۰ بیماری بررسی شده فقط اسهال و عفونتهای تنفسی بر وزن گیری کودک تاثیر منفی داشتند و اثر عفونت تنفسی بیشتر از اسهال بوده است (۱۵). همین نتیجه در مطالعه کلاسن و همکاران (۱۸) و همچنین بلوس و همکاران (۲) نیز بدست آمده است. در مطالعه بلوس ابتلا به اسهال بیشتر از ابتلا به عفونت تنفسی کودک را در خطر کم وزنی قرار می داد اما پس از کنترل سایر متغیرهای مطالعه وجود بیماری تنفسی در ماه گذشته پیشگوی قوی کم وزنی شناخته شد. با این وجود تورس و همکارانش فقط بروز اسهال را با کاهش وزن گیری کودک مرتبط یافتند (۱۷). داشتن تب در دو هفته اخیر عامل موثر بر افت وزن گزارش شده است و حتی اثر منفی آن بر وزن گیری روزانه کودک نسبت به اسهال بیشتر بوده است (۱۲، ۱۳). یافته های مطالعه حاضر این نتایج را تأیید نمی کند و از بین تمام متغیرها (عوامل تغذیه ای و بیماریها و برخی عوامل مربوط به والدین و کودک) تب با افت وزن رابطه معنی دار نشان نداد. احتمالاً علت این تفاوت ثبت بیماری دارای علامت تب در پرونده کودکان است در حالی که در مطالعه وامانی (۱۲) تب به عنوان یک عامل مستقل از بیماری در نظر گرفته شده است. در مطالعه بکر (۱۳) ۱۰٪ از روزهای ابتلای کودک به اسهال با تب همراه بوده است لذا ممکن است اثر مشاهده شده مربوط به اسهال باشد و نه تب. البته بطور کلی موی و همکارانش پیشنهاد می کنند بیماریها (حتی اسهالهای راجعه) موجب افت وزن نمی شوند بلکه دریافت ناکافی غذا تاثیر بیشتری بر افت وزن دارد (۱۴).

با وجود اینکه اغلب مطالعاتی که در مورد عوامل موثر بر افت رشد کودک انجام شده بر تاثیر بیماریها و دریافت غذایی تاکید کرده اند اما مطالعه دو ویلیز نتیجه گرفته است که بین بیماریها و دریافت غذایی با افت رشد کودک رابطه وجود ندارد بلکه عوامل مادری مانند سطح تحصیلات کمتر از متوسطه موجب افت رشد کودک می شود (۲۲). در حالی که در مطالعه حاضر بین سطح تحصیلات مادر با افت وزن کودکان رابطه معنی دار

**REFERENCES**

1. Sheikholeslam R, Kimiagar M, Siasi F, Abdollahi Z, Jazayeri A, Keyghobadi K, et al. Multidisciplinary intervention for reducing malnutrition among children in the Islamic republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2004; 10(6):844-52.
2. Bloss E, Wainaina F, Bailey RC. Prevalence and predictors of underweight, stunting, and wasting among children aged 5 and under in western Kenya. *J Trop Pediatr*. 2004;50(5):260-69.
3. Caulfield LE, de Onis M, Blossner M, Black RE. Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria and measles. *Am J Clin Nutr*. 2004;80:193-98.
4. Ministry of Health and Medical Education. Children nutrition status in provinces. Ministry of Health and Medical Education and United Nation Infant and Children Fund. Tehran, 1999.
5. Berak M, Azari Namin L, Nemati A, Abbasgholizadeh N, Mirzarahimi M, Sedigh A. Risk factors of failure to thrive in less than 2 years old children Namin. *Research Scientific Journal of Ardabil University of Medical Sciences and Health Services*. 2004;3(10):13-17. (In Persian)
6. Ali SS, Karim N, Billoo AG, Haider SS. Association of literacy of mothers with malnutrition among children under three years of age in rural area of district Malir, Karachi. *J Pak Med Assoc*. 2005;55(12):550-53.
7. Waters H, Saadah F, Surbakti S, Heywood P. Weight-for-age malnutrition in Indonesian children, 1992-1999. *Int J Epidemiol*. 2004; 33:589-95.
8. Marins VM, Almedia RM. Undernutrition prevalence and social determinants in children aged 0-59 months, Niterio, Brazil. *Am Human Biol*. 2002;29(9):609-18.
9. Sakisaka K, Wakai S, Kuroiwa C, Cuadra Flores L, Kai I, Mercedes Aregon M, et al. Nutritional status and associated factors in children aged 0-23 months in Granada, Nicaragua. *Public Health*. 2006;120(5):400-11.
10. Bamgboy EA, Al-Nahedh N. Factors associated with growth faltering in children from rural Saudi Arabia. *Afr J Med Sci*. 2003;32(4):343-47.
11. Bazmamooun H. Weight gain in 0-24 months old children attending to Kaboodrahang health centers 1998. *Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences* 2002;9(4):61-64. (In Persian)
12. Wamani H, Astrom AN, Peterson S, Tumwine JK, Tylleskar T. Predictors of poor anthropometric status among children under 2 years of age in rural Uganda. *Public Health Nutr*. 2006;9(3):320-26.
13. Becker S, Black RE, Brown KH. Relative effects of diarrhea, fever, and dietary intake on weight gain in rural Bangladeshi children. *Am J Clin Nutr*. 1991;53:1499-503.
14. Moy RJ, de C Marshal TF, Choto RG, Mc Neish AS, Booth IW. Diarrhea and growth faltering in rural Zimbabwe. *Eur J Clin Nutr*. 1994;48(11): 810-21.
15. Rawland MGM, Rawland SGJ, Timothy JC. Impact of infection on the growth of children from 0 to 2 years in an urban West African community. *Am J Clin Nutr*. 1988;47:134-38.
16. Ulijaszek SJ. Nutrition, infection and child growth in Papua New GUINEA. *Coll Anthropol*. 2000;24(2):423-29.
17. Torres AM, Peterson KE, De Souza ACT, Orav EJ, Hughes M, Chen LC. Association of diarrhea and upper respiratory infections with weight and height gains in Bangladeshi children aged 5 to 11 years. *Bull WHO*. 2000;78(11):1316-23.
18. Kolsteren PW, Kusin JA, Karadjati S. Morbidity and growth performance of infants in Madura, Indonesia. *Ann Trop Paediatr*. 1997;17(3):201-8.
19. Smith TA, Lehmann D, Coakley C, Spooner V, Alpers MP. Relationships between growth and acute lower-respiratory infections in children aged less than 5 y in a highland population of Papua New Guinea. *Am J Clin Nutr*. 1991;53(4):963-70.
20. Ramakrishnan U, Martorell R, Schroeder DG, Flores R. Role of intergenerational effects on linear growth. *J Nutr*. 1999;129:544S-549S.
21. Djazayeri A. Regional overview of maternal and child malnutrition: trends, interventions and outcomes. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2004;10(6):731-36.
22. de Villiers A, Senskal M. Determinants of growth failure in 12-24-month-old children in a high-density urban slum community in East London, South Africa. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:1232-41.
23. UNICEF. The state of the world's children 1998 focus on nutrition. New York: Oxford University Press, 1998.

24. UNICEF. The state of the world's children 2009 maternal and newborn health. New York: Oxford University Press, 2008.
25. Scrimshaw NS. Historical concepts of interactions, synergism and antagonism between nutrition and infection. *J Nutr.* 2003;133:316S-321S.
26. Chopra M. Risk factors for undernutrition of young children in a rural area of South Africa. *Public Health Nutr.* 2003;6(7):645-52.
27. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005;115(2):496-506.
28. Horta BL, Bahl R, Martines JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analyses. Geneva: World Health Organization. 2007.