

بررسی عوامل خطر اختلال رشد در کودکان کمتر از یک سال شهرستان سلماس

نجد احمدی^۱، دکتر شاکر سالاری لک^{۲*}، دکتر محمد کرمی یار^۳، دکتر حمیدرضا خلخالی^۴

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۶/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۷/۱۶

چکیده

پیش زمینه و هدف: اختلال رشد یکی از مشکلات مهم سلامت کودکان در جهان و کشورهای در حال توسعه می‌باشد. مطالعه حاضر به منظور بررسی عوامل خطر مربوط بروز اختلال رشد در کودکان زیر یک سال شهرستان سلماس صورت می‌پذیرد.

مواد و روش کار: روش مطالعه از نوع هم‌گروهی تاریخی بود که طی آن ۴۷۳ کودک متولد شده در شهرستان سلماس به مدت یک سال مورد پیگیری قرار گرفت. جمع آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه، در دو مقطع زمانی قبل از شش ماهگی و پایان یکسالگی صورت گرفت. برای بررسی وجود رابطه بین متغیرهای تحت مطالعه از روش‌های آماری کای دو و رگرسیون لجستیک استفاده گردید.

یافته‌ها: از میان ۴۷۳ نفر کودک ۲۱۹ نفر (۴۶٪ درصد) در طول یک سال حداقل یکبار دچار اختلال رشد وزنی گردیدند. بر اساس نتایج رگرسیون چند متغیره اختلال رشد کودکان با شروع زودرس تعذیه کمکی، وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین، ابتلا کودک به بیماری بعد از شش ماهگی، وزن زمان تولد، ابتلا مادر به بیماری ارتباط آماری معنی دار داشت ولی با سن و سواد والدین، رتبه تولد، فاصله از تولد قبلی، دور سر و قد زمان تولد، سیگاری بودن والدین رابطه معنی داری نشان نداد.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد، میزان بروز اختلال رشد در کودکان شهرستان سلماس بالا بوده و آموزش کارکنان و مادران در زمینه تعذیه صحیح و مبارزه با بیماری‌های عفونی شایع کودکان، به خصوص در اقسام محروم جامعه می‌تواند در کاهش این مشکل مؤثر باشد.

کلید واژه‌ها: اختلال رشد، عوامل خطر، صدک رشد، کودکان کمتر از یک سال

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و دوم، شماره ششم، ص ۴۹۰-۵۰۰، بهمن و اسفند ۱۳۹۰

آدرس مکاتبه: ارومیه بلوار باهنر، کوچه شماره ۲۹ پلاک ۲۸، تلفن ۰۴۴۱-۰۶۴۰-۲۲۴۱.

Email:salarilak@yahoo.com

مقدمه

اساس برآورد سازمان جهانی خواربار و کشاورزی (FAO) حدود ۸۰۰ میلیون تا یک میلیارد نفر در دنیا به درجاتی از سو تعذیه مبتلا می‌باشند^(۱) و بر آورده شده است که حدود ۴۳ درصد از کودکان زیر پنج سال دچار بازماندگی از رشد هستند^(۲). بر اساس دومنی بررسی کشوری وضعیت تعذیه و شاخص‌های تن سنجی کودکان در سال ۱۳۸۳ (ANIS2)^(۳) ۴/۷ درصد از کودکان ایرانی مبتلا به کوتاه قدری و ۵/۵ درصد از کودکان مبتلا به کم وزنی هستند^(۴) نارسایی رشد می‌تواند علل عضوی و یا غیر عضوی داشته باشد. بیماری جسمی کودک (عفونت‌ها، فیبروز کیستیک، سوء جذب و ...)، فقر و عدم دسترسی به غذای ناکافی، تحصیلات پایین پدر و

عنوان یک گروه آسیب پذیر در خدمات بهداشتی درمانی جایگاه ویژه‌ای دارد. شاخص مرگ و میر کودکان زیر یک سال از گویاترین شاخص‌های توسعه جوامع مختلف می‌باشد^(۱). اندازه گیری‌های جسمانی و مقایسه آن‌ها با شاخص‌های شناخته شده در ارزیابی سلامت کودک، اهمیت به سزاپایی داشته و اگر به طور مستمر و دوره‌ای انجام پذیرد، می‌تواند شاخصی جهت پایش سلامت فرد باشد^(۲) اختلال رشد یکی از مشکلات شایع و مهم بهداشتی در دوران کودکی می‌باشد. اختلال رشد FTT به رشد ناکافی فیزیکی یا ناتوانی در حفظ میزان رشد در طول زمان اطلاق می‌گردد. بر

^۱ کارشناس ارشد اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۲ دانشیار اپیدمیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، دانشکده پزشکی (نویسنده مسئول)

^۳ دانشیار کودکان دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۴ استادیار آمار حیاتی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

از شش ماهگی و پایان یک سالگی با تکمیل پرسشنامه به طریق مصاحبه مستقیم با مادران کودکان جمع‌آوری کرده و داده‌های وزن نیز از پایش رشد کودکان موجود در پرونده‌های بهداشتی خانوار آن‌ها استخراج گردید. کودکانی که حداقل یک بار وزنشان در کارت رشد در مقایسه با وزن قبلی شان بالای منحنی قرمز (۳- انحراف معیار) ولی موارز و صعودی با منحنی رشد نبود، به عنوان معیار اختلال رشد شناخته گردید. وضعیت اقتصادی اجتماعی نیز با نمره دهی به سطح تحصیلات و شغل والدین، بعد خانوار، وضعیت مسکن و خودروی شخصی ساخته گردید. تعیین عوامل مرتبط با اختلال رشد کودکان از طریق تحلیل چندگانه رگرسیون لجستیک در نرم افزار spss 18 صورت گرفت.

یافته‌ها

از ۵۰۰ کودک مورد بررسی ۴۷۳ نفر تا پایان یک سالگی مورد بررسی قرار گرفتند و حدود ۲۷ نفر به علت مهاجرت و عدم تمایل حاضر از مطالعه خارج گردیدند ۲۳۷ نفر (۲۵/۲درصد) از شرکت کنندگان را پسر و ۲۳۶ نفر (۲۱/۱درصد) نفر را دختران تشکیل می‌دادند. ۲۱۹ نفر (۴۶/۲ درصد) از کودکان در طول سال حداقل یک بار دچار اختلال رشد وزنی گردیدند. در آنالیز تک متغیره وزن و قد زمان تولد با اختلال رشد ارتباط آماری معنی‌داری داشت ولی با سن والدین، قد مادر و دور سر زمان تولد کودک ارتباط آماری معنی‌داری نشان نداد (جدول شماره ۱)

مادر، آگاهی و رفتار مادر به نسبت به تغذیه خانواده‌اش، زمان و نحوه شروع تغذیه کمکی، بیماری مادر و... از جمله این عوامل هستند. کودکانی که در اوایل زندگی دچار نارسایی رشد می‌شوند علاوه بر افزایش مشکلات رشد جسمی، خطر مسائل رفتاری، شناختی و عاطفی در مراحل بعدی زندگی آن‌ها افزایش می‌یابد اختلالات رشد در سال اول زندگی پیش آگهی بدی دارد زیرا که حداکثر رشد مغز پس از تولد در شش ماه اول زندگی روی می‌دهد و این اختلال می‌تواند باعث عقب‌ماندگی ذهنی و کاهش ضریب هوشی شود (۶) از این رو پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل خطر موثر در بروز اختلال رشد کودکان زیر یک سال شهرستان سلماس انجام شده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به روش هم‌گروهی بر روی ۵۰۰ کودک تحت پوشش مرکز بهداشتی شهری و روستایی شهرستان سلماس صورت پذیرفت. کودکانی که از دی ۱۳۸۷ تا فروردین ۱۳۸۸ متولد شده و دارای وزن بیش از ۲۵۰ گرم بودند و در هفته ۳۷ تا ۴۲ بارداری به دنیا آمدند بودند به عنوان هم‌گروه سنی تعریف و تا یک سالگی پیگری گردید. ۲۷ کودک به علت مهاجرت و عدم همکاری در طول مطالعه خارج شدند. نمونه گیری به روش تصادفی از پنج پایکاه و مرکز بهداشتی شهری و ۱۷ خانه بهداشت روستایی صورت پذیرفت. داده‌های مطالعه در دو مقطع زمانی قبل

جدول شماره (۱): میانگین و انحراف معیار متغیرهای کمی در گروه‌های مطالعه

P-value	وضعیت رشد		متغیر
	سالم	اختلال رشد	
.۰/۴۹۶	۲۷/۴۸±۰/۳۷۹	۲۷/۱۵±۰/۳۸۸	سن مادر
.۰/۲۶۹	۳۲/۴۳±۰/۴۲۰	۳۱/۷۹±۰/۴۲۳	سن پدر
.۰/۲۵	۱۵۹/۵۸±۰/۳۹۷	۱۵۸/۸۳±۰/۴۰۳	قد مادر
.۰/۰۱۳	۳/۲۵۸±۰/۰۲۷۳	۳/۳۵±۰/۰۲۷	وزن زمان تولد
.۰/۹۵۴	۳۴/۷۶±۰/۰۷۶	۳۴/۷۵±۰/۰۸۶	دور سر زمان تولد
.۰/۰۰۱	۳۱/۱۲±۰/۴۲۳	۲۸/۷۶±۰/۴۵۲	نمره اقتصادی
.۰/۰۱۹	۴۹/۷۵±۰/۱۰۶	۵۰/۱۲±۰/۱۱۳	قد زمان تولد
.۰/۷۶۶	۲/۶۵±۰/۲۲۲	۲/۷۶±۰/۲۳۱	فاصله از تولد قبلی

لحاظ آماری معنی‌دار نبود. بالاترین درصد بروز اختلال رشد در مادران بی‌سواد بود (۴۲/۷ درصد) ولی با وجود این سطح تحصیلات

در متغیرهای کیفی هرچند بروز اختلال رشد در پسران (۴۲/۴ درصد) بیشتر از دختران (۴۰/۵ درصد) بود ولی این اختلاف از

ولی شروع زودرس تغذیه کمکی قبل از هفت ماهگی به صورت معنی دار در رخداد اختلال رشد کودکان تأثیر گذار بود.

ما در ارتباط معنی داری با اختلال رشد نداشت. شاغل بودن مادر و محل سکونت کودک، نوع شیردهی و نوع زایمان مادر نیز در آنالیز تک متغیرها اختلاف آماری معنی دار با بروز اختلال رشد نشان نداد

جدول شماره (۲): توزیع فراوانی عوامل خطر مربوط به اختلال رشد کودکان

P-Value	جمع		سالم		اختلال رشد		متغیر
	درصد	جمع	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
سطح تحصیلات مادر							
	۱۰۰	۹۱	۵۰/۵	۴۶	۴۹/۵	۴۵	بی سواد
۰/۷۵۵	۱۰۰	۱۹۲	۵۵/۷	۱۰۷	۴۴/۳	۸۵	کمتر از دبیلم
	۱۰۰	۱۸۸	۵۲/۷	۹۹	۴۷/۳	۸۹	دبیلم و بالاتر
	جنس کودک						
۰/۰۹۷	۱۰۰	۲۳۷	۵۰/۴	۱۱۸	۴۹/۶	۱۱۹	پسر
	۱۰۰	۲۳۶	۵۷/۶	۱۳۶	۴۲/۴	۱۰۰	دختر
شاغل بودن مادر							
۰/۹۴۶	۱۰۰	۳۲	۵۳/۱	۱۷	۴۶/۹	۱۵	بلی
	۱۰۰	۴۴۱	۵۳/۷	۲۳۷	۴۶/۳	۲۰۴	خیر
رتبه تولد							
۰/۲۵۸	۱۰۰	۲۲۷	۵۶/۸	۱۲۹	۴۳/۲	۹۸	۱
	۱۰۰	۱۴۰	۵۳/۶	۷۵	۴۶/۴	۶۵	۲
	۱۰۰	۱۰۶	۴۷/۲	۵۰	۵۲/۸	۵۶	≥ ۳
سن شروع تغذیه کمکی							
۰/۰۰۱	۱۰۰	۲۳۱	۳۵/۹	۸۳	۶۱/۴	۱۴۸	< ۷ ماهگی
	۱۰۰	۲۳۹	۷۰/۳	۱۶۸	۲۷/۹	۷۱	≥ ۷ ماهگی
محل سکونت							
۰/۴۶۴	۱۰۰	۲۴۴	۵۳/۵	۱۳۵	۴۴/۷	۱۰۹	شهر
	۱۰۰	۲۲۹	۵۲	۱۱۹	۴۸	۱۱۰	روستا
نوع زایمان							
۰/۹۲۶	۱۰۰	۳۰۲	۵۴	۱۶۳	۴۶	۱۳۹	طبیعی
	۱۰۰	۱۷۰	۵۳/۵	۹۱	۴۶/۵	۷۹	سازارین
بیماری کودک بعد از ۶ ماهگی							
۰/۰۰۱	۱۰۰	۲۳۰	۳۶/۵	۸۴	۶۳/۵	۱۴۶	بلی
	۱۰۰	۲۴۱	۶۹/۷	۱۶۸	۳۰/۳	۷۲	خیر
بیماری کودک قبل از ۶ ماهگی							
۰/۴۶۴	۱۰۰	۲۰۲	۵۴	۱۰۹	۴۶	۹۲	بلی
	۱۰۰	۲۷۰	۵۳/۷	۱۴۵	۴۶/۳	۱۲۵	خیر
تغذیه انحصاری با شیر مادر تا ۶							
۰/۹۲۸	۱۰۰	۳۹۷	۵۳/۹	۲۱۴	۴۶/۱	۱۸۳	بلی
	۱۰۰	۷۵	۳۶/۳	۴۹	۴۶/۷	۳۵	خیر
ابتلا مادر به بیماری							
۰/۰۰۲	۱۰۰	۵۵	۴۳/۵	۱۹	۶۵/۵	۳۶	بلی
	۱۰۰	۴۱۸	۵۶/۲	۲۳۵	۴۳/۸	۱۸۳	خیر

($OR=0.551$)، شروع زودرس تغذیه کمکی ($OR=3.753$) و بیمار شدن مادر ($OR=2.982$) از عوامل موثر بر بروز اختلال رشد می‌باشند و قد زمان تولد نوزاد ارتباط معنی‌داری با اختلال رشد ندارد (جدول شماره ۳).

برای تعیین عوامل موثر بر اختلال رشد متغیرهای زمان شروع تغذیه کمکی، قد و وزن زمان تولد، نمره اقتصادی -اجتماعی، ابتلا به بیماری بعد از شش ماهگی و ابتلا مادر به بیماری وارد مدل رگرسیون لوگستیک چندگانه گردید. نتایج مطالعه نشان داد که ابتلا کودک به بیماری ($OR=3.582$)، وزن زمان تولد

جدول شماره (۳): نسبت شانس و فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای عوامل موثر بر اختلال رشد کودکان

p-value	فاصله اطمینان ۹۵ درصد		نسبت شانس	نام متغیر
	کران پایین	کران بالا		
.001	۲۳۵۵	۵۴۵۱	۳/۵۸۳	بیماری بعد از ۶ ماهگی
.002	۱۵۰۲	۵۹۲۱	۲/۹۸۲	بیماری مادر
.022	۱۳۱۳	۹۹۱	۱/۵۵۱	وزن تولد
.001	۱۰۲۱	۱۰۹۱	۱/۰۵۵	نمره اقتصادی
.002	۲۴۶۱	۵۷۲۲	۳/۷۵۳	سن شروع تغذیه کمکی
.0338	۰/۷۱۹	۱/۲۶۸۵	۰/۹۲۵	قد نوزاد
.051			۰/۱۷	Constant

که توسط محمدپور در تبریز صورت پذیرفت بین وضعیت اقتصادی اجتماعی و اختلال رشد رابطه معنی‌داری مشاهده شد (۱۰). مطالعه طولی در ۱۸۵۴۴ کودک زیر ۳۰ ماه در فلیپین نشان داد که عوامل اقتصادی اجتماعی پس از شش ماهگی وارد عمل می‌شوند و به خصوص در مناطق روستایی زودتر از شهر اثر بارز خود را در کاهش وزن کودکان نشان می‌دهند (۱۱). در مطالعه McDougall و Emond که در کشور توسعه یافته اروپایی صورت گرفت وضعیت اقتصادی اجتماعی نقش چندانی در بروز اختلال رشد نشان نداد (۱۲، ۱۳).

در مطالعه حاضر بین اختلال رشد و ابتلا کودک به بیماری به خصوص بیماری اسهالی و تنفسی بعد از شش ماهگی اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد. بر اساس مطالعات صورت گرفته در کشورهای در حال توسعه عوامل ارگانیک بیشتر در FTT نقش دارند این در حالی است که در کشورهای غربی مانند آمریکا عوامل غیر ارگانیک بیشتر از عوامل غیر ارگانیک در ایجاد FTT دخالت دارند. در مطالعه مورد شاهدی که توسط به راک در شهرستان نمین صورت گرفت بیماری‌های اسهالی و تنفسی به صورت معنی‌داری از علل ایجادی اختلال رشد در کودکان زیر دو سال بود (۱۴). در مطالعه حاضر بین وزن زمان تولد و اختلال رشد اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید. ولی اندازه قد و دور سر زمان تولد در آنالیز چند متغیره ارتباطی با روند رشد کودکان نشان نداد. وزن هنگام تولد یکی از متغیرهای بیولوژیکی است که تصور می‌شود

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر شروع زودرس تغذیه کمکی با اختلال رشد رابطه معنی‌داری داشت. توصیه‌های کنونی تغذیه کودک توسط آکادمی طب اطفال امریکا شامل تغذیه انحصاری با شیر مادر برای تقریباً شش ماه اول پس از تولد می‌باشد و بهترین زمان برای شروع غذای کمکی بعد از شش ماهگی ذکر شده، زیرا که در پایان شش ماهگی، شیر مادر به تنها ی قادر به رفع نیازهای کودک نبوده و علاوه بر این دستگاه گوارش شیر خوار در بعد از شش ماهگی پذیرش لازم جهت غذای نیمه جامد را دارد. اگر زودتر از این زمان غذای کمکی شروع گردد به علت عدم تکامل دستگاه گوارش احتمال ابتلا به اسهال و تأخیر رشد افزایش می‌یابد. در مطالعه‌ای که توسط شید فر و همکاران بر روی ۳۵۹ کودک کمتر از دو سال غرب تهران انجام گردید بین سن شروع تغذیه کمکی قبل از هفت ماهگی و اختلال رشد رابطه معنی‌داری مشاهده گردید (۷) مطالعه شکیبا در یزد نیز نشان داد، بیشترین میزان اختلال رشد در کودکانی بروز می‌کند که تغذیه کمکی خود را بین ۴-۶ ماه شروع کرده بودند (۸) که با نتایج مطالعه ما هم خوانی داشت. heinig و همکاران، شاخص‌های رشد و افزودن غذاهای تكمیلی را در کودکانی که در سن چهار ماهگی بودند، آزمون نمودند و رابطه بین زمان افزودن غذاها و رشد مشاهده نکردند (۹). در مطالعه حاضر رخداد اختلال رشد با نمره اقتصادی اجتماعی خانواده رابطه معنی‌داری داشت. در مطالعه مورد شاهدی

صورت پذیرفت شناس بروز اختلال رشد در مادران که دچار استرس و اضطراب بودند بیشتر از مادران سالم بود (۱۶). یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد سن حاملگی، رتبه تولد، فاصله نوزاد، قد مادر، وضعیت سیگاری بودن والدین با اختلال رشد رابطه آماری معنی‌داری ندارد. با توجه به بروز بالای اختلال رشد در کودکان زیر یک سال شهرستان و ارتباط آن با متغیرهای فوق، اقداماتی مانند افزایش آگاهی و سواد والدین مادران، شروع به موقع تغذیه کمکی و ارتقا وضعیت اقتصادی اجتماعی و بهداشتی خانوارها و پیشگیری و کنترل بیماری‌های عفونی به خصوص بیماری‌های تنفسی و اسهال کودکان توصیه می‌شود.

یک نقش مهم در تأخیر رشد کودکان ایفا می‌کند و تأخیر رشد یک یافته کلینیکی شایع در افراد دارای وزن کم هنگام تولد محسوب می‌شود.

یافته‌های این پژوهش نشان داد وجود بیماری در مادر احتمال ابتلا به اختلال رشد کودک را افزایش می‌دهد. این روشن است که مادر نقش بسزایی در نگهداری و تغذیه نوزاد بعد از تولد دارد و وجود بیماری یا مشکل برای مادر تأثیر مستقیم روی نوزاد خواهد داشت. یافته‌های مطالعه O Blien در انگلستان نشان داد کودکان مادران افسرده به صورت معنی‌داری بیشتر به اختلال رشد مبتلا Altemeier می‌گردند (۱۵). در مطالعه مورد شاهدی که توسط

References:

1. Namakin K, Sharifzadeh G, The evaluation of infant mortality causes and its related factors in Birjand. *J Shahrood Med Univ* 2009;3(1): 16-21. (Persian)
2. Montazeri Far F, Karaji Bani M, Mohamadi M, Comparison of growth in children under 6 years with standard national center for health statistics (NCHS). *Tabib Sharg J* 2006; 7(1): 39-47. (Persian)
3. Pelletier DL, Frongillo EA Jr, Schroeder DG, Habicht J-P. The effects of malnutrition on child mortality in developing countries. *Bull WHO* 1995; 73(4): 443.
4. Smolin LA, Grosve(r) MB. Nutrition science and applications. Philadelphia: WB Saunders: 2000. P. 445.
5. Sheikholeslam R, Nagavi M, Abdolah Z, Zarati M, Vasegi S, Sadegi Gotbabadi F et al. Current status and the 10 years trend in malnutrition indexes of children under 5 years in Iran. *Iran J Epidemiol* 2009; 4(1):21-8. (Persian)
6. Bauchner H. Failure to Thrive. In: Nelson Textbook of Pediatrics. 18th Ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2007:37;184-7.
7. Shidfar F, Montazer M, Azizi HR, Darvishi M, Jahangiri N. The relation between age of introduction of complementary feeding and physical growth in infants under of 2 years of age in west Tehran. *J Iran Med Univ* 2008; 4(57): 121-8. (Persian)
8. Shakiba M, Rashidi M, Islami Z, Bemanian H, Karimi M, Golshan M. Survey of failure to thrive and related factors in children under 2 years age in Azad Shar of Iazd. *Public Health J Iazd Med Univ* 2006;2(3); 31-40. (Persian)
9. Heinig MJ, Nommsen LA, Peerson JM, Lonnerdal B, Dewey KG. Intake and growth of breast-fed and formula-fed infants in relation to the timing of introduction of complementary foods: the DARLING study. *Acta Paediatrica* 1993; 82(s385): 999-1006.
10. Mohamad Pourasl A, Sahebi Hag M, Rostami F, Seied Rasoli A, Akbari H, Jabraeili M et al. Factors related to undesirable growth of 6 month - 2 years old children in Tabriz - Iran. *J Tabriz Med Sci Univ* 2008; 5(34):22-30. (Persian)
11. Ricci JA, Becker S. Risk factor for wasting and stunting among children in Philippine. *Am J Clin Nutri* 1996; 63(6): 966-75.
12. Emond A, Drewett R, Blair P, Emmett P. Postnatal factors associated with failure to thrive in term infants in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Arch Dis Child* 2007; 92(2): 115-9.
13. McDougall P, Drewett RF, Hungin AP, Wright CM. The detection of early weight faltering at the 6-8 week check and its association with family

- factors, feeding and behavioral development. Arch Dis Child 2009 Jul;94(7):549-52.
14. Barak M, Azari Namin L, Abasgolizadeh N, Mirzarahimi M, Sedigh A. Failure to thrive risk factors among infants in Namin - Ardebil. J Ardebil Med Sci Univ 2004; 3(10): 18-26. (Persian)
15. Blair PS, Drewett RF, Emmett PM, Ness A, Emond AM. Family, socioeconomic and prenatal factors associated with failure to thrive in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). Int J Epidemiol 2004; 33(4): 839-47.
16. Weston JA, Colloton M, Halsey S, Covington S, Gilbert J. Prospective study of antecedents for non-organic failure to thrive. J Pediatr 1985;106(3): 360-5.