

بررسی وضعیت تغذیه‌ای دانش‌آموزان دبستانی استان خراسان جنوبی در سال ۱۳۸۵

دکتر آریتا فشارکی‌نیا*، غلامرضا شریف‌زاده**، دکتر اصغر زربان***

*استادیار نفروولوژی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

**مربی اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

***استادیار بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

چکیده

زمینه و هدف

کودکان به دلیل نیازهای ویژه غذایی جهت تأمین رشد به طور قابل توجهی در معرض ابتلا به سوءتغذیه هستند. در حدود ۷۰٪ کودکان سوءتغذیه‌ای دنیا در آسیا زندگی می‌کنند و این منطقه بالاترین درصد کودکان سوءتغذیه‌ای را در دنیا دارد. این مطالعه به منظور تعیین وضعیت تغذیه‌ای دانش‌آموزان دبستانی استان خراسان جنوبی و عوامل همراه آن انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی قد و وزن ۱۳۰۳ دانش‌آموز ۷-۱۲ ساله که به روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای اتفاقی در سال ۱۳۸۵ از نقاط شهری و روستایی استان خراسان جنوبی انتخاب شده بودند اندازه‌گیری شد. وضعیت تغذیه‌ای کودکان براساس طبقه‌بندی های گومز (وزن برای سن) و مک لارن - رید (وزن به قد برای سن) و واترلو (قد برای سن) ارزیابی شد. داده‌ها با استفاده از آزمون مربع کای با سطح معنی‌داری $P < 0/05$ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

۶۹/۸٪ کودکان کم‌وزن، ۳۰/۹٪ لاغر و ۴۳/۶٪ کوتاه قد بودند. بیشترین موارد کم‌وزنی، لاغری و کوتاه‌قدی از نوع خفیف و کمترین موارد از نوع شدید بود. با افزایش سن کودکان شیوع کم‌وزنی، لاغری و کوتاه‌قدی در حد معنی‌داری افزایش یافت. با کمتر بودن سطح سواد والدین و نیز در مادران خانه‌دار شیوع کم‌وزنی و کوتاه‌قدی در حد معنی‌داری بیشتر شد. شیوع کم‌وزنی در کودکان مناطق روستایی و شیوع کوتاهی قد با افزایش رتبه تولد در حد معنی‌داری بیشتر بود.

نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بسیار بالای سوءتغذیه در کودکان دبستانی استان خراسان جنوبی، اقداماتی مانند افزایش سطح سواد در منطقه، آموزش‌های تغذیه‌ای به خصوص در مادران خانه‌دار، تنظیم خانواده، افزایش سطح آگاهی‌های تغذیه‌ای دانش‌آموزان و توجه بیشتر به بهبود کیفیت تغذیه رایگان در مدارس توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها: کم‌وزنی؛ لاغری؛ کوتاه قدی؛ دانش‌آموزان؛ وضعیت تغذیه‌ای.

نویسنده مسئول مکاتبات: دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی: fesharakinia@yahoo.com

تلفن: ۰۹۱۵۵۶۱۳۲۵۴

تاریخ پذیرش: ۸۷/۶/۱۰

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۲/۱۵

حالی که پاهای هم چسبیده و باسن و شانه‌ها و پس سر در تماس با دیوار بود، با دقت ۰/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری گردید. کم‌وزنی که توسط شاخص وزن برای سن سنجیده می‌شود، طبق معیار گومز نسبت وزن کودک به وزن استاندارد (صدک ۵۰) برای سن کودک محاسبه شد و مقادیر بیش از ۹۰ طبیعی، ۷۵-۹۰ کاهش وزن خفیف، ۶۰-۷۴ کاهش وزن متوسط و کمتر از ۶۰ کاهش وزن شدید محسوب می‌گردد (۴). لاغری با استفاده از شاخص وزن به قد برای سن طبق معیار مک لارن - رید محاسبه می‌شود که وزن کودک به وزن استاندارد برای قد و سن وی تعیین و مقادیر بیش از ۹۰ طبیعی، ۸۱-۹۰ لاغری خفیف، ۷۰-۸۰ لاغری متوسط و کمتر از ۷۰ لاغری شدید محسوب می‌گردد (۴). کوتاه قدی با استفاده از شاخص قد برای سن طبق معیار واترلو محاسبه شد. قد کودک نسبت به قد استاندارد برای سن و جنس کودک محاسبه و مقادیر بیش از ۹۵ طبیعی، ۹۰-۹۵ کوتاه قدی خفیف، ۸۵-۸۹ کوتاه قدی متوسط و کمتر از ۸۵ کوتاه قدی شدید محسوب می‌شود (۴). جدول NCHS به عنوان مرجع مقایسه انتخاب گردید.

اطلاعات بعد از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS شدند. برای مقایسه فراوانی نسبی کم‌وزنی، لاغری و کوتاهی قد و ارتباط آن با عوامل دموگرافیک از آزمون آماری مربع کای استفاده و $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۳۰۳ دانش‌آموز ۷-۱۲ ساله مورد بررسی قرار گرفتند. ۷۷/۷٪ (۱۰۱۲ نفر) ساکن مناطق شهری و ۵۱/۹٪ (۶۷۶ نفر) دختر بودند. ۳۱٪ (۴۰۴ نفر) در رتبه اول تولد، ۳۹/۷٪ (۵۱۷ نفر) رتبه دوم تا سوم و ۲۹/۳٪ (۳۸۲ نفر) رتبه چهارم و بیشتر قرار گرفتند. از نظر شاخص کم‌وزنی ۳۰/۲٪ (۳۹۴ نفر) طبیعی بوده و ۴۳٪ (۵۶۰ نفر) کم‌وزنی خفیف، ۲۴٪ (۳۱۳ نفر) کم‌وزنی متوسط و ۲/۸٪ (۳۶ نفر) کم‌وزنی شدید داشتند. از نظر شاخص لاغری: ۶۹/۱٪ (۹۰۰ نفر) طبیعی بوده و ۳۰/۲۵٪ (۳۳۰ نفر) لاغری خفیف، ۴/۲٪ (۵۵ نفر) لاغری متوسط و ۱/۴٪ (۱۸ نفر) لاغری شدید داشتند. از نظر شاخص کوتاهی قد ۵۶/۴٪ (۷۳۵ نفر) طبیعی بوده و ۳۲/۱٪ (۴۲۸ نفر) کوتاه قدی خفیف، ۹/۴٪ (۱۲۳ نفر) کوتاه قدی متوسط و ۱/۳٪ (۱۷ نفر) کوتاه قدی شدید داشتند.

با افزایش سن کودکان شیوع کوتاه قدی، لاغری و کم‌وزنی در حد معنی‌داری افزایش نشان داد ($P < 0/001$). ارتباط معنی‌داری بین شیوع کم‌وزنی با جنسیت و رتبه تولد دیده نشد (جدول شماره ۱).

کودکان به دلیل نیازهای ویژه غذایی جهت تأمین رشد به طور قابل توجهی در معرض ابتلا به سوء‌تغذیه هستند (۱). در حدود ۷۰٪ کودکان سوء‌تغذیه‌ای دنیا در آسیا زندگی می‌کنند و این منطقه بالاترین درصد کودکان سوء‌تغذیه‌ای را در دنیا دارد (۲). تخمین زده می‌شود که تا ۱۸۲ میلیون کودک در کشورهای در حال توسعه دچار سوء‌تغذیه هستند. با وجود این‌که در ۳۰ سال گذشته پیشرفت‌های قابل توجهی در جهت کاهش تعداد کودکان سوء‌تغذیه‌ای در این کشورها انجام شده است، اما هنوز هم عده زیادی از کودکان این کشورها دچار سوء‌تغذیه هستند (۳). سوء‌تغذیه در کودکان باعث کاهش قدرت یادگیری، اشکال در فعالیت‌های ذهنی، ضعف در سیستم ایمنی، افزایش ابتلا به عفونت‌ها و در نتیجه افزایش میزان بستری‌شدن در بیمارستان و مرگ می‌شود (۱). به طور معمول وزن و قد پارامترهایی حساس از وضعیت تغذیه‌ای کودکان بوده و اغلب برای اشکال مختلف سوء‌تغذیه ترکیبی از این اندازه‌گیری‌ها پیشنهاد شده و این اندازه‌ها با مرجع استاندارد مقایسه می‌شوند (۴). کم‌وزنی، لاغری و کوتاهی قد از اختلالات رشد در جریان سوء‌تغذیه کودکان هستند. کم‌وزنی، سوء‌تغذیه زمان حال و گذشته، لاغری معرف سوء‌تغذیه زمان حال و کوتاهی قدی سوء‌تغذیه زمان گذشته و درازمدت را نشان می‌دهد (۴). مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۱ بر روی دانش‌آموزان دبستانی شهر بیرجند (۵) انجام شد مشخص گردید که سوء‌تغذیه در کودکان دبستانی شهر بیرجند نسبت به اکثر مناطق ایران شیوع بیشتری دارد. این مطالعه با هدف تعیین وضعیت تغذیه‌ای در دانش‌آموزان دبستانی استان خراسان جنوبی و عوامل همراه آن انجام شد تا با آگاهی کامل از وضعیت تغذیه‌ای دانش‌آموزان استان، بتوان برنامه‌ریزی صحیح جهت بهتر شدن وضعیت تغذیه‌ای دانش‌آموزان انجام داد.

روش بررسی

بعد از هماهنگی با حراست آموزش و پرورش مناطق وارد شده در طرح و پخش فرم توضیح طرح، در روز تعیین شده ابتدا پرسشنامه‌ای حاوی اطلاعات دموگرافیک شامل: سن، جنس، محل سکونت، رتبه تولد کودک، سطح تحصیلات والدین، شاغل یا خانه‌دار بودن مادر دانش‌آموز از طریق مصاحبه با یکی از والدین توسط پرسنل طرح تکمیل شد. از نظر میزان تحصیلات هر کدام از والدین در سه گروه بی‌سواد، سطح دیپلم و بالاتر از دیپلم قرار گرفتند. سپس قد و وزن دانش‌آموزان اندازه‌گیری گردید. وزن با لباس سبک و بدون کفش با ترازوی سکا ساخت آلمان و با دقت ۱۰۰ گرم اندازه‌گیری شد. قد با قدسنج ترازوی سکا، بدون کفش و در

شیوع کم‌وزنی در کودکان مادران خانه‌دار ($P=0/02$) و در کودکان روستایی ($P<0/005$) در حد معنی‌داری بیشتر بود.

جدول شماره ۱: مقایسه فراوانی نسبی شاخص کم‌وزنی برحسب جنس و رتبه تولد

متغیر	جنس		رتبه تولد				شاخص کم‌وزنی		
	دختر		اول		دوم و سوم				
	پسر	دختر	اول	دوم و سوم	چهارم و بیشتر				
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
کم‌وزنی نرمال	۳۰/۸	۲۰۱	۲۹/۷	۱۲۷	۳۱/۴	۱۶۰	۳۰/۹	۱۰۷	۲۸
کم‌وزنی خفیف	۴۵/۱	۲۷۷	۴۱	۱۸۵	۴۵/۸	۲۱۵	۴۱/۶	۱۶۰	۴۱/۹
کم‌وزنی متوسط	۲۱/۲	۱۸۰	۲۶/۶	۸۴	۲۰/۸	۱۲۵	۲۴/۲	۱۰۴	۲۷/۲
کم‌وزنی شدید	۲/۹	۱۸	۲/۷	۸	۲	۱۷	۳/۳	۱۱	۲/۹

تحصیلات مادر ارتباط معنی‌داری داشت به طوری که با افزایش سطح تحصیلات مادر شیوع لاغری کاهش نشان می‌داد ($P<0/006$) ولی با تحصیلات پدر ارتباط معنی‌داری نداشت.

شیوع لاغری در دختران در حد معنی‌داری بیشتر از پسران بود ($P<0/001$) ولی با رتبه تولد ارتباط معنی‌داری نداشت (جدول شماره ۲). شیوع لاغری با شاغل یا خانه‌دار بودن مادر و محل سکونت ارتباط معنی‌داری را نشان نداد. شیوع لاغری با سطح

جدول شماره ۲: مقایسه فراوانی نسبی شاخص لاغری برحسب جنس و رتبه تولد

متغیر	جنس		رتبه تولد				شاخص لاغری		
	دختر		اول		دوم و سوم				
	پسر	دختر	اول	دوم و سوم	چهارم و بیشتر				
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
لاغری نرمال	۷۳	۴۴۲	۶۵/۴	۲۷۰	۶۶/۸	۳۴۹	۶۷/۵	۲۸۱	۷۳/۶
لاغری خفیف	۲۰/۹	۱۹۹	۲۹/۵	۱۰۷	۲۶/۶	۱۴۱	۲۷/۲	۸۲	۲۷/۴
لاغری متوسط	۳/۷	۳۲	۴/۷	۲۲	۵/۴	۲۰	۳/۹	۱۳	۳/۴
لاغری شدید	۲/۴	۳	۰/۴	۵	۱/۲	۷	۱/۴	۶	۱/۶

محل سکونت ارتباط معنی‌داری دیده نشد (جدول شماره ۳). ارتباط معنی‌داری بین میزان تحصیلات والدین با شیوع کم‌وزنی و کوتاه قدی وجود داشت ($P<0/001$) به طوری که با افزایش سطح تحصیلات والدین شیوع کم‌وزنی و کوتاه قدی کاهش معنی‌داری را نشان می‌داد.

اختلاف شیوع کوتاه قدی در دو جنس معنی‌دار نبود ولی شیوع آن بر اساس رتبه تولد افزایش معنی‌داری را نشان داد ($P<0/005$) شیوع کوتاه قدی در کودکان مادران خانه‌دار در حد معنی‌داری بیشتر از مادران شاغل بود ($P<0/02$) بین شیوع کوتاهی قد با

جدول شماره ۳. مقایسه فراوانی شاخص کوتاهی قد برحسب جنس و رتبه تولد

متغیر	جنس		رتبه تولد				شاخص کوتاهی قد		
	پسر	دختر	اول	دوم و سوم	چهارم و بیشتر				
	فراوانی	فراوانی	فراوانی	فراوانی	فراوانی	فراوانی			
کوتاهی قد نرمال	۳۵۷	۳۷۸	۲۴۹	۶۱/۶	۲۹۷	۵۷/۴	۱۸۹	۴۹/۵	
کوتاهی قد خفیف	۲۰۲	۲۲۶	۱۲۶	۳۱/۲	۱۶۵	۳۱/۹	۱۳۷	۳۵/۹	
کوتاهی قد متوسط	۵۹	۶۴	۲۶	۶/۴	۵۰	۹/۷	۴۷	۱۲/۳	
کوتاهی قد شدید	۹	۸	۳	۰/۷	۵	۱	۹	۲/۴	
آزمون کای اسکوار	P= ۰/۹۵		P= ۰/۰۰۵						

بود. شیوع سوءتغذیه در دختران بیشتر از پسران مشاهده شد و با بالاتر رفتن سن شیوع آن هم بیشتر گردید (۱۰). در مطالعه روی ۱۳۰۰ دانش آموز مدارس ابتدایی شهر بندرعباس شیوع کم‌وزنی ۲۱/۲٪، لاغری ۱۵/۷٪ و کوتاه قدی ۱۱/۷٪ بود. بین دو جنس تفاوت معنی‌داری وجود نداشت و با بالاتر رفتن سن شیوع سوءتغذیه افزایش یافت (۱۱). با توجه به سایر مطالعات داخلی و خارجی شیوع کم‌وزنی، لاغری و کوتاه قدی در کودکان دبستانی استان خراسان جنوبی بالا می‌باشد. بالا رفتن شیوع کم‌وزنی، لاغری و کوتاه قدی با افزایش سن نگران‌کننده است، چون با وارد شدن به دوران‌های رشد سریع و دوران بلوغ و افزایش نیازهای غذایی باید انتظار بدرشدن وضعیت سوءتغذیه را هم داشت. هم در این مطالعه و هم در بابل (۹) با افزایش سطح تحصیلات والدین شیوع سوءتغذیه در کودکان در حد معنی‌داری کمتر گردید. در مطالعه زنجان (۸) شیوع کم‌وزنی و کوتاه قدی در کودکانی که والدین بی‌سواد داشتند به طور معنی‌داری بیشتر از کودکانی بود که والدین باسواد داشتند. با افزایش سطح تحصیلات مادران احتمال شاغل بودن آن‌ها هم بیشتر می‌شود، بنابراین درآمد بیشتری را برای خانواده تأمین می‌کنند. آن‌ها اطلاعات مفیدتری را راجع به برنامه‌های تغذیه‌ای کودکان خود دارند و درآمد لازم برای برطرف کردن این نیازهای غذایی را هم دارند. در مادران تحصیل کرده نوع اعتقادات و رعایت مسائل بهداشتی متفاوت است و مادر تحصیل کرده احتمال بیشتری دارد که مراحل اولیه سوءتغذیه را تشخیص دهد و به دنبال درمان طبی برای کودک خود باشد. مراجعه مادران تحصیل کرده برای مانی‌تور مراحل رشد و واکسیناسیون هم بیشتر

بحث

طبق مطالعه انجام شده شیوع کم‌وزنی، لاغری و کوتاهی قد در کودکان دبستانی استان خراسان جنوبی به ترتیب ۶۹/۸٪، ۳۰/۹٪ و ۴۳/۶٪ بود. بیشترین موارد کم‌وزنی، لاغری و کوتاه قدی از نوع خفیف بوده است. با افزایش سن شیوع سوءتغذیه زیاد گردید. لاغری در دختران و کم‌وزنی در روستاها بیشتر بود. در مطالعه‌ای روی ۷۴۹ دانش آموز مدارس ابتدایی نیجریه شیوع کم‌وزنی ۶۱/۲٪، لاغری ۱۶/۸٪ و کوتاهی قد ۲۷/۶٪ دیده شد (۶). در مطالعه دیگری ۲۰۴۲ کودک ۶-۱۲ ساله در پاکستان شیوع کم‌وزنی ۴۵/۳٪، ۲۵/۲٪ لاغری و کوتاه قدی ۳۶/۱٪ بود (۷) و بیشترین درصد کم‌وزنی لاغری و کوتاه قدی در دختران روستایی مشاهده گردید (۷). در مطالعه روی ۴۶۴۰ دانش آموز ۶-۱۲ ساله در شهر زنجان ۸/۵٪ کم‌وزنی، ۵/۴٪ لاغری و ۱۰/۷٪ کوتاه قدی داشتند که همه از نوع خفیف بود. شیوع کم‌وزنی و لاغری در دختران در حد معنی‌داری بیش از پسران مشاهده گردید. فقط کم‌وزنی با افزایش سن کاهش معنی‌داری را نشان داد (۸). در بررسی روی دانش آموزان دبستانی بابل شیوع کم‌وزنی ۴۰/۵٪، لاغری ۳۳/۶٪ و کوتاه قدی ۲۴/۷٪ بود. با افزایش سن شیوع سوءتغذیه در حد معنی‌داری افزایش یافت. تفاوت معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نگردید (۹). در مطالعه‌ای در کرمان روی دانش آموزان دبستانی شیوع کم‌وزنی در پسران ۵۹/۴٪ و در دختران ۶۰/۳٪، شیوع لاغری در پسران ۳۵٪ و در دختران ۲۸/۸٪، شیوع کوتاه قدی در پسران ۴۰/۷٪ و در دختران ۵۲/۹٪

شیوع بالای سوء تغذیه در کودکان دبستانی استان خراسان جنوبی می‌تواند به علت وضعیت جغرافیایی این استان که منطقه‌ای کویری با سطح اقتصادی پایین و آمار بالای بی‌سوادی است باشد. در نتیجه بالا بردن سطح سواد در منطقه، توجه مسئولین به وضعیت معیشتی خانواده‌ها، تنظیم خانواده، افزایش آگاهی والدین به خصوص مادران برای تغذیه صحیح کودکان، گذاشتن کلاس‌های آموزشی راجع به تغذیه صحیح کودکان در مدارس برای والدین، افزایش سطح آگاهی‌های تغذیه‌ای دانش‌آموزان و توجه بیشتر به بهبود کیفیت تغذیه رایگان در مدارس و انجام برنامه‌های پایه‌ای برای رفع سوء تغذیه در سنین پایین‌تر می‌تواند مؤثر باشد.

تشکر و قدردانی

از مدیران و مربیان بهداشتی مدارس وارد شده در مطالعه و از زحمات آقای حسین نصرآبادی برای امور هماهنگی، صمیمانه قدردانی و تشکر می‌شود.

است. با افزایش سطح تحصیلات پدر، درآمد و توجه به مسائل بهداشتی کودک افزایش می‌یابد. علاوه بر آن به انتخاب همسری با سطح تحصیلات بالاتر هم توجه خاص می‌شود. در مطالعه حاضر در کودکان مادران خانه‌دار شیوع کوتاه قدی و کم‌وزنی بالاتر است. شاغل بودن مادر از آن‌جا که معمولاً همراه با میزان تحصیلات بالاتر مادر و بهبود وضعیت اقتصادی خانواده می‌باشد، با کاهش سوء تغذیه کودکان همراه است. در مطالعه حاضر شیوع کم‌وزنی در کودکان روستایی در حد معنی‌داری بیشتر است. در مطالعات نیجریه (۶)، پاکستان (۷) و تبریز (۱۲) هم شیوع سوء تغذیه در روستاها بیشتر بود، که علت آن را می‌توان سطح پایین‌تر سواد والدین، درآمد ناچیز و اطلاعات کمتر راجع به تغذیه صحیح دانست. با افزایش رتبه‌ی تولد شیوع کوتاه قدی هم در این مطالعه و هم در برزیل (۱۳) در حد معنی‌داری افزایش نشان داد. با افزایش رتبه‌ی تولد تعداد فرزندان خانواده بیشتر می‌شود. تعداد کل فرزندان یک خانواده روی منابع مالی و زمانی که برای هر کودک در دسترس است اثر می‌گذارد و در نتیجه هر کودک از امکانات مالی، زمانی و توجه کمتری برخوردار است. احتمال مبتلا شدن به عفونت (عامل مهم اثرگذار روی وضعیت تغذیه‌ای) در خانواده‌های شلوغ بیشتر است. امکان کوتاه قدی کودکانی که در خانواده‌هایی با ۴ فرزند یا بیشتر هستند، ۳ برابر کودکانی است که در خانواده‌های خلوت‌تر زندگی می‌کنند (۱۴). اثر تعداد فرزندان روی وضعیت تغذیه‌ای کودکان در مطالعه متعددی ثابت شده است (۱۷-۱۵). در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۵ در استان خراسان جنوبی راجع به شیوع سوء تغذیه در کودکان زیر ۶ سال انجام شد شیوع کم‌وزنی ۴۷/۸٪، لاغری ۴۱/۶٪ و کوتاه قدی ۵۰٪ بوده است (۱۸). در واقع به علت عدم وجود برنامه‌های مناسب و پایه‌ای برای رفع سوء تغذیه، این مشکل از سنین پایین شروع شده و ادامه می‌یابد.

چندین مطالعه (۲۰، ۱۹) نشان داده‌اند که قد و وزن کودکان و نوجوانان کشور ما کمتر از معیارهای NCHS است و در صورت استفاده از این منحنی برای جامعه ایران شیوع سوء تغذیه بیش از حد تخمین زده می‌شود، بنابر این توصیه می‌گردد استانداردهای منطقه‌ای رشد تهیه شود تا در ارزیابی سلامت و اختلالات رشد و هم‌چنین برنامه‌ریزی‌های بهداشتی کشوری مورد استفاده قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

References:

1. Heird W. Under Nutrition. In: Behrman R, Kliegman R, Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 170-173.
2. Khor GL. Update on the Prevalence of Malnutrition Among Children in Asia. *Nepal Med Coll J* 2003;5(2):113-122.
3. Onis MD, Monterio C, Akre J, Glugston G. The Worldwide Magnitude of Protein-Energy Malnutrition: an Overview from the WHO Global Database on Child Growth. *Bull World Health Organ* 1993;71:703-712.
4. Ostuvart GJ. The Role of Nutrition in Prevention and Treatment of Disease. Translation, Ebrahim FS, Mehdyzadegan N. Tehran: Camal Danesh; 1991. p. 118-123. [Text in Persian]
5. Taheri F, Fesharakinia A, Saadatjoo AR. Study of Malnutrition in 6-12 Years Old Children in Birjand. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2001;8(1):21-27. [Full Text in Persian]
6. Oninla SO, Owa JA, Onayade AA, Taiwo O. Comparative Study of Nutritional Status of Urban and Rural Nigerian School Children. *Journal of Tropical Pediatrics* 2007;53(1):39-43.
7. Anwer I, Awan JA. Nutritional Status Comparison of Rural with Urban School Children in Faisalabad District, Pakistan. *Rural Remote Health* 2003;3(1):130.
8. Ghorbani J. A Study of Malnutrition at the Primary School Students in Zangan. *Journal of Zanjan University of Medical Science & Health Service* 1998;23(6):24-31. [Full Text in Persian]
9. Hagian C. Some Effective Factors on Malnutrition in Elementary Students of Babol in 1999. *Journal of Pagoohesh in Medical Science* 1999;6(10):7-10. [Full Text in Persian]
10. Vahidi AA, Ahmadi A, Salehi M, Fasihi M. Evaluation of the Nutritional Status of the Primary-School Children Based on Weight and Height in Kerman, Iran. *Journal of Kerman University of Medical Sciences* 1998;1(5):37-43. [Full Text in Persian]
11. Agha Molaei T, Sobhani AR. Anthropometric Evaluation of Nutritional Status in Primary School Students at Bandar Abbas, 2001-2. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Researches* 2003;7(2):49-56. [Full Text in Persian]
12. Pour Abdollahi Parvin, Ghaem Maghami Seied Jamal, Razawieh Seied Val. Growth Status Assessment of School Children Aged 7-11 Years Old in Urban and Rural Region of Tabriz. *Urmia Medical Journal* 1999;2(10):84-92. [Full Text in Persian]
13. Sichieri R, Moura AS, Godoy JL, Niero Matsumoto FN. Nutritional Status of Children and Occupational Categories of the Family in Rural Community of Parana, Brazil. *Cad Saude Pablica* 1993;9(1):28-35.
14. Sereebutra P, Solomons N, Aliyu Mh, Jolly PE. Sociodemographic and Environmental Predictors of Childhood Stunting in Rural Guatemala. *Nutrition Research* 2006;26(2):65-70.
15. Blake J. Family Size and the Quality of Children. *Demography* 1981;18:421-442.
16. Heer DM. Effect of Number, Order, and Spacing of Siblings on Child and Adult Outcomes: an Overview of Current Research. *Soc Biol* 1986;(33):1-4.
17. Bronte-Tin kew J, DeJong G. Children's Nutrition in Jamaica: Do Household Structure and Household Economic Resources Matter? *Soc Sci Med* 2004;(58):499-514.
18. Raghebi S, Sharifzadeh GR, Zeraatcar Valiolah. Prevalence of Malnutrition in Children Under Six Years Old in South Khorasan Province in 2006. *Mothers & Baby Health Congress*. Birjand April 2007.
19. Taheri F, Fesharakinia A, Saadatjoo AR. Determining the Weight and Height in 7-12 Years Old Children in Birjand and Its Comparison with NCHS Standard. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2000;12(7):33-38. [Full Text in Persian]
20. Vali zadeh M, Sohbat Loo F, Mousavi Nasabnoraldin. A Survey of Anthropometric Indices (Weight, Height and Body Mass Index) in Secondary School Girls of Zanjan. *Journal of Zanjan University of Medical Sciences* 2004-5;52(13):30-36