



شیوع سوءتغذیه در دانش آموزان مناطق محروم استان خراسان جنوبی

کوکب نمکین^{۱*} (M.D.)، غلامرضا شریفزاده^۲ (M.Sc.)، حسن مجنونی^۳ (M.D.)، فرزاد فیروزی^۳ (M.D.)، مجیدرضا لطیفی^۳ (M.D.)

۱- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- گروه کودکان- استادیار. ۲- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- گروه پزشکی اجتماعی- عضو هیئت علمی. ۳- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- پژوهشگر.

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۸/۷، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۵/۲۰

چکیده

مقدمه: سوءتغذیه در کل جهان به خصوص در کشورهای در حال توسعه از مهم ترین مشکلات سلامت عمومی به شمار می رود که اثرات نامطلوبی بر رشد و تکامل ذهنی کودکان ایجاد می کند. مطالعات متعدد در ایران حاکی از وجود سوءتغذیه در نقاط مختلف است، اما به ندرت مطالعه ای به منظور بررسی وضعیت تغذیه ای کودکان در مناطق محروم انجام شده است. **مواد و روش ها:** این مطالعه مقطعی بر روی ۱۲۱۱ دانش آموز ۷-۱۴ ساله (مدارس ابتدایی و راهنمایی) از مناطق محروم استان خراسان جنوبی انجام شد که به روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای سهمی از مناطق شهری و روستایی ۵ شهرستان تحت پوشش استان انتخاب شده بودند. اندازه گیری قد و وزن را کاردان و کارشناسان طرح انجام دادند و برای بررسی سوءتغذیه از ۳ شاخص وزن به سن (کم وزنی)، وزن به قد (لاغری) و قد به سن (کوتاه قدی) استفاده شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و EP Info 2000 و آزمون کای اسکوتر در سطح معناداری $\alpha = 0.05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. **نتایج:** از ۱۲۱۱ دانش آموز ۵۴/۲٪ پسر و بقیه دختر بودند. ۷۰/۶٪ دانش آموزان کم وزن، ۷۰٪ کوتاه قد و ۲۰٪ لاغر بودند. بیشترین موارد کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری از نوع خفیف و کمترین موارد از نوع شدید بود. نتایج نشان داد که شیوع کم وزنی و کوتاهی قد با افزایش سطح تحصیلات مادران به طور معناداری کاهش می یابد ($P < 0.001$). **نتیجه گیری:** درصد بالایی از دانش آموزان مناطق محروم از سوءتغذیه رنج می برند و اقداماتی مانند افزایش سواد مادران و توجه بیشتر به بهبود وضعیت تغذیه ای دانش آموزان در خانواده های محروم توصیه می شود.

واژه های کلیدی: سوءتغذیه، کودکان، خراسان جنوبی، مناطق محروم.

Original Article

Knowledge & Health 2011;6(2):38-42

Prevalence of Malnutrition in Students of Deprived Areas in South Khorasan

Kokab Namakin^{1*}, Gholamreza Sharifzade², Hasan Majnane³, Farzad Firouzi³, Majidreza Latifi³

1- Assistant Professor, Dept. of Pediatrics, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. 2- Faculty Member, Dept. of Social Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. 3- Researcher, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

Abstract:

Introduction: Malnutrition is one of the important health problems throughout the world, particularly in developing countries, which has undesirable effects on mental and physical health of children. Multiple research studies showed malnutrition is a problem in Iran but little research is available on the nutrition-status of children in deprived areas.

Methods: This cross sectional and descriptive analytical study was done on 1211 school children aged 7-14 years in five deprived regions, selected through multistage cluster sampling methodology. The data were collected through measuring of weight and height. To study malnutrition, three indices were used; namely "weight to age" (underweight), "weight to height" (wasting) and "height to age" (stunting). The obtained data was analyzed by means of chi-square test, SPSS software and EPI-Info 2000, and $\alpha = 0.05$ was taken as the significant level.

Results: Of the 1211 subjects, 54.2% were males and the rest were females. The prevalence of under nutrition among children was as follows: underweight (70.6%), stunting (70%), wasting (20%). With the increase in education levels of mothers, stunting and under weight significantly decreased in children ($P < 0.001$).

Conclusion: The results revealed that a high percent of children suffered malnutrition. Increasing the education of mothers and promoting nutrition status of children are recommended in deprived areas.

Keywords: Malnutrition, Children, South Khorasan, Deprived area.

Conflict of Interest: No

Received: 29 October 2010

Accepted: 11 August 2011

*Corresponding author: K. Namakin, Email: d_Namakin@yahoo.com

مقدمه

شیوع سوء تغذیه در کل جهان یکی از مهم ترین مشکلات سلامت عمومی به شمار می رود (۱) و تخمین زده می شود حدود ۱۸۲۰۰۰۰۰۰ کودک در کشورهای در حال توسعه دچار سوء تغذیه هستند (۲). با وجود اینکه در دهه های اخیر پیشرفت های قابل توجهی در کاهش تعداد کودکان دچار سوء تغذیه در این کشورها انجام شده است، اما هنوز کم وزنی، کوتاه قدی، لاغری و حتی چاقی به طور هم زمان در بسیاری از جوامع به ویژه در کشورهای در حال توسعه دیده می شود (۳).

دانش آموزان درصد قابل توجهی از جمعیتی را تشکیل می دهند که در سن رشد هستند و به علت خصوصیات جسمانی، روانی و اجتماعی بسیار آسیب پذیرند. سوء تغذیه می تواند منجر به کاهش ظرفیت کار جسمی، ذهنی و حتی ایجاد تأثیرات نامطلوب بر یادگیری و نمرات دانش آموزان شود (۳). به علاوه کوتاه قدی می تواند منجر به اختلالات رفتاری در آنان گردد. این عوارض در سال های بعد با تغذیه مناسب یا مراقبت های بهتر و بهبود شرایط زندگی برگشت پذیر نخواهد بود، به همین دلیل این مشکل می تواند آسیب های جبران ناپذیری برای توسعه پایدار کشور به وجود آورد (۴).

در آخرین بررسی های کشوری، کوتاه قدی در ۱۹/۲٪، لاغری در ۵/۸٪ و کم وزنی در ۱۲/۴٪ کودکان گزارش شده است (۵). در مطالعه ای که در سال ۱۳۸۱ بر روی کودکان دبستانی شهر بیرجند انجام شد، مشخص گردید که سوء تغذیه در کودکان این منطقه بالاتر از اکثر نقاط ایران است (۶).

باتوجه به اینکه به نظر می رسد به علل مختلف دانش آموزان مناطق محروم هر جامعه در معرض خطر بیشتری می باشند و در اکثر مطالعات وضعیت تغذیه ای دانش آموزان این مناطق به طور خاص مورد مطالعه قرار نگرفته است، این مطالعه با هدف بررسی وضعیت تن سنجی دانش آموزان ۷-۱۴ ساله مدارس مناطق محروم استان خراسان جنوبی که خود از استان های محروم کشور است، انجام شده است.

مواد و روش ها

این مطالعه به روش مقطعی (Cross-Sectional) بر روی نمونه ای ۱۲۱۱ نفره از دانش آموزان دبستانی و راهنمایی استان خراسان جنوبی (بیرجند، سربیشه، نهبندان، فردوس و قاین) در مناطق محروم شهری و روستایی (تعریف مناطق محروم براساس مناطق تعریف شده از سوی دفتر مناطق محروم استانداری خراسان جنوبی تعیین گردید) در سال تحصیلی ۸۶-۸۷ صورت گرفت. حجم نمونه براساس فرمول تعیین حجم نمونه برآورد نسبت و براساس نتایج مطالعه گناباد (۷) با $P=0/41$ ، $d=0/04$ ، آلفای مساوی ۰/۰۵ و ضریب اصلاح نمونه گیری خوشه ای ۲/۱ برابر با ۱۲۱۱ نفر برآورد گردید. بدین صورت که ابتدا شهرستان های

استان به عنوان مقطع در نظر گرفته شد و در هر شهرستان فهرست مدارس ابتدایی و راهنمایی دخترانه و پسرانه در مقاطع جداگانه در غالب خوشه قرار گرفت. آنگاه در هر شهرستان از هر مقطع (ابتدایی پسرانه، ابتدایی دخترانه، راهنمایی پسرانه و راهنمایی دخترانه) به صورت تصادفی ساده ۲ خوشه از ۴۰ خوشه انتخاب و در هر مدرسه نیز متناسب با حجم نمونه به روش نمونه گیری تصادفی سیستماتیک از پایه های مختلف تحصیلی، نمونه مورد نظر انتخاب گردید.

کودکانی که در زمان مطالعه، بیماری خاصی داشتند از جمله: بیماری های مزمن کلیوی، قلبی، دیابت و مصرف داروهای خاص به مدت طولانی یا هر بیماری که به نحوی روی وزن تأثیر می گذاشت، از مطالعه خارج شدند. گروه پرسشگران شامل کاردان، کارشناس و پزشکان بودند که از ۲ روز قبل در کارگاه اجرای طرح شرکت کرده و با اهداف و نحوه جمع آوری اطلاعات آشنایی کامل پیدا کرده بودند، وظیفه جمع آوری اطلاعات را به عهده داشتند. وزن دانش آموزان با لباس سبک و بدون کفش با ترازوی عقربه ای مدل سکای آلمان با دقت ۱۰۰ گرم اندازه گیری شد و قد دانش آموزان، بدون کفش در حالی که پاها به هم چسبیده و باسن، شانه ها و پس سر در تماس با دیوار بود، با متر نواری ثابت شده بر دیوار و گونیایی که در بالاترین قسمت سر به متر عمود گردیده بود، با دقت ۵ میلی متر، اندازه گیری شد.

اطلاعات در پرسش نامه ای که قبلاً تهیه شده بود، ثبت گردید. در این مطالعه داده های تن سنجی کودکان با استانداردهای مرکز ملی آمارهای بهداشتی آمریکا (NCHS) مقایسه شد. فراسنج های مورد استفاده برای ارزیابی تن سنجی عبارت بودند از: وزن برای قد به عنوان نمایه وضع تغذیه زمان حال یا لاغری (W/H)، قد برای سن به عنوان وضع تغذیه زمان گذشته یا کوتاه قدی تغذیه ای (H/A) و وزن برای سن به عنوان نمایه وضعیت تغذیه زمان حال و گذشته یا کم وزنی (W/A) در نظر گرفته شد. شاخص ها به کمک محاسبه معیار Z ارزیابی گردیدند و معیار Z کمتر از منفی ۳ به عنوان سوء تغذیه شدید، در فاصله منفی ۲ و منفی ۳ به عنوان سوء تغذیه متوسط و بین منفی ۱ و منفی ۲ به عنوان سوء تغذیه خفیف در نظر گرفته شد (۸).

تجزیه و تحلیل آماری داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و EP-Info 2000 و آزمون کای اسکور در سطح معناداری $\alpha=0/05$ صورت گرفت.

نتایج

این مطالعه روی ۱۲۱۱ دانش آموز دبستانی و راهنمایی مناطق محروم استان خراسان جنوبی با میانگین سنی $11/5 \pm 2/4$ سال با حداقل ۷ و حداکثر ۱۴ سال انجام شد. ۵۴/۲٪ از دانش آموزان مورد مطالعه پسر، ۵۲/۸٪ در مقطع ابتدایی و ۴۷/۲٪ در مقطع راهنمایی بودند. ۹۳/۳٪ از کودکان، مادران خانه دار داشتند. ۲۷۹ (۲۳/۱٪) نفر از

آسیب‌پذیر جامعه، یعنی کودکان و زنان باردار آشکار می‌شود. عوامل متعددی همچون: فقر، کم‌سودی، باورهای غلط تغذیه‌ای، تغذیه ناکافی و بیماری‌های عفونی انگلی از عوامل مؤثر بر بروز سوءتغذیه این اقشار به‌شمار می‌روند (۴).

نتایج مطالعه حاضر حاکی از وجود مشکل جدی سوءتغذیه در مناطق محروم استان خراسان جنوبی می‌باشد، به‌طوری که براساس یافته‌های مطالعه فوق کم‌وزنی، لاغری و کوتاه‌قدی متوسط و شدید در این مناطق به‌ترتیب ۲۷/۹٪، ۱/۶٪ و ۳۳/۸٪ بود و شیوع کلی سوءتغذیه براساس معیارهای فوق به‌ترتیب ۷۰/۶٪، ۲۰٪ و ۷۰٪ به‌دست آمد.

در مطالعه مولایی و همکارانش در بندرعباس کم‌وزنی، لاغری و کوتاه‌قدی در دانش‌آموزان به‌ترتیب ۲۱/۲٪، ۱۵/۷٪ و ۱۱/۷٪ تعیین گردید (۹).

در مطالعه دانش‌آموزان ۶ - ۱۲ ساله زنجان شاخص وزن به سن (W/A) و وزن به قد (W/H) و قد به سن (H/A) یا کم‌وزنی، لاغری و کوتاه‌قدی به‌ترتیب ۸/۵٪، ۵/۴٪ و ۱۰/۷٪ بود (۱۰).

در مطالعه کودکان ۶ - ۱۱ ساله‌ی مناطق روستایی شاهرود، کم‌وزنی، کوتاه‌قدی و لاغری به‌ترتیب ۱۴/۷٪، ۱۵/۳٪ و ۱۱/۶٪ به‌دست آمد (۱۱).

مقایسه نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات ذکر شده حاکی از بالاتر بودن شیوع انواع سوءتغذیه در مناطق محروم استان خراسان جنوبی

مادران و ۲۰۰ (۱۶/۵٪) نفر از پدران کودکان مورد مطالعه بی‌سواد بودند.

شیوع درجات مختلف لاغری در کودکان در این مطالعه ۲۰٪ (فاصله اطمینان: ۱۷/۸٪ تا ۲۲/۲٪)، کوتاهی قد ۷۰٪ (فاصله اطمینان: ۶۷/۴٪ تا ۷۲/۶٪) و کم‌وزنی ۷۰/۶٪ (فاصله اطمینان: ۶۸/۰٪ تا ۷۳/۲٪) تعیین گردید (جدول ۱).

جدول ۱- فراوانی شاخص لاغری، کوتاهی قد و کم‌وزنی در کودکان مورد مطالعه

وضعیت سوءتغذیه	شاخص	کم‌وزنی (فراوانی درصد)	کوتاهی قد (فراوانی درصد)	لاغری (فراوانی درصد)
طبیعی	۳۵۶ (۲۹/۴)	۳۶۴ (۳۰/۰)	۹۶۹ (۸۰/۰)	
سوءتغذیه خفیف	۵۱۷ (۴۲/۷)	۴۳۸ (۳۶/۲)	۲۲۳ (۱۸/۴)	
سوءتغذیه متوسط	۳۱۰ (۲۵/۶)	۲۹۳ (۲۴/۲)	۱۶ (۱/۳)	
سوءتغذیه شدید	۲۸ (۲/۳)	۱۱۶ (۹/۶)	۳ (۰/۳)	
جمع	۱۲۱۱ (۱۰۰)	۱۲۱۱ (۱۰۰)	۱۲۱۱ (۱۰۰)	

با افزایش سطح تحصیلات مادران، شیوع کم‌وزنی و کوتاهی قد به‌طور معناداری کاهش می‌یافت ($P < 0.001$). همچنین شیوع کم‌وزنی و کوتاهی قد در پسران به‌طور معناداری بالاتر از دختران و در دانش‌آموزان ابتدایی کم‌وزنی و لاغری به‌طور معناداری بالاتر از دانش‌آموزان مقطع راهنمایی بود (جدول ۲).

بحث

براساس مطالعات متعدد کمبودهای تغذیه‌ای بر رشد و نمو فیزیکی و ذهنی تأثیر بسزایی دارد. نتیجه کمبودهای تغذیه‌ای در گروه‌های

جدول ۲- مقایسه شیوع کم‌وزنی، لاغری و کوتاهی قد برحسب جنس کودک، سطح تحصیلات مادر و مقطع تحصیلی

متغیر	کم‌وزنی دارد (فراوانی %)	کوتاهی قد دارد (فراوانی %)	لاغری دارد (فراوانی %)
جنس			
پسر (n=۶۵۶)	۴۸۲ (۷۳/۵)	۴۸۹ (۷۴/۵)	۱۱۸ (۱۸)
دختر (n=۵۵۵)	۳۷۳ (۶۷/۲)	۳۵۸ (۶۴/۵)	۱۳۴ (۲۲/۳)
P.V	$P = 0.02^*$	$P < 0.001^*$	$P = 0.06$
سطح تحصیلات مادر			
بی‌سواد (n=۲۸۰)	۲۱۵ (۷۶/۸)	۲۱۵ (۷۶/۸)	۵۷ (۲۰/۴)
ابتدایی (n=۶۷۸)	۵۰۲ (۷۴)	۴۸۷ (۷۱/۸)	۱۴۰ (۲۰/۶)
راهنمایی (n=۱۳۹)	۸۰ (۵۷/۶)	۸۴ (۶۰/۴)	۲۹ (۲۰/۹)
متوسطه و دانشگاهی (n=۱۱۴)	۵۸ (۵۰/۹)	۶۱ (۵۳/۵)	۱۶ (۱۴)
P.V	$P < 0.001^*$	$P < 0.001^*$	$P = 0.42$
مقطع تحصیلی			
ابتدایی (n=۶۴۰)	۴۷۳ (۷۳/۹)	۴۴۲ (۶۹/۱)	۲۰۱ (۳۱/۴)
راهنمایی (n=۵۷۱)	۳۸۲ (۶۶/۹)	۴۰۵ (۷۰/۹)	۷۱ (۷/۲)
P.V	$P = 0.008^*$	$P = 0.48$	$P < 0.001^*$

* در سطح $\alpha = 0.05$ معنادار است.

باتوجه به نتایج، شیوع سوء تغذیه در مناطق محروم استان خراسان جنوبی بسیار بالاتر از میانگین کشوری (۵) و استانداردهای سازمان بهداشت جهانی است و براساس تقسیم بندی WHO حتی با در نظر گرفتن سوء تغذیه متوسط و شدید (معیار Z کمتر از -۲) باز هم این استان از مناطق با شدت بالای سوء تغذیه محسوب می شود (بالاتر از ۲۹-۲۰٪) (۱۹ و ۲۰).

شیوع بالای سوء تغذیه در کودکان مناطق محروم استان خراسان جنوبی می تواند به علت وضعیت جغرافیایی و محرومیت شدید این استان (که قطعاً گروه های محروم جامعه آسیب پذیرترند) باشد. توجه به بهبود وضعیت اقتصادی خانوارها، افزایش آگاهی و سواد مادران، برگزاری کلاس های آموزشی در مورد تغذیه صحیح کودکان و مداخلات تغذیه ای با مشارکت آموزش و پرورش، کمیته امداد، بهزیستی و نهادهای مدنی و اجرای طرح های حمایتی برای ارتقای سطح اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خانواده های کم درآمد می تواند بر کاهش سوء تغذیه مؤثر باشد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه به همت بسیج جامعه پزشکی استان خراسان جنوبی به عمل آمد که از همکاری آنان قدردانی می نمایم.

References

- Baratta R, Degano C, Leonardi D, Vigneri R, Frittitta L. High prevalence of overweight and obesity in 11-15 year-old children from Sicily. *Nut Metab Cardiovas Dis* 2006;16(4):249-55.
- Onis MD, Monteno 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.
- Ibrahim SA, Abd ei-Maskound A, Nassar MF. Nutrition stunting in Egypt. Which nutrient is responsible? *East Mediterr Health J* 2002; 8(2-3):272-80.
- Laquatra I. Nutrition for weight management. In: Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's food, nutrition and diet therapy. 11th ed. Philadelphia:Saunders;2004.p.558-593.
- Sheykholeslam R, Kollahdouz F, Sayari AA, Samadpour K. Result growth pattern in children in Iran 1998. Tehran, National Committee of Kids Nutritional, 2000.
- Taheri F, Fesharaki Nia A, Saadatjoo AR. Study of malnutrition in 6-12 years old children in Birjand. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2001;13(8):22-27.[Persian].
- Basiri Moghaddam M, Gahramany M, Chamanzary H, Badiee L. Survey of prevalence of malnutrition in children who study at grade one in Gonabad primary school in 2005-2006. *Ofogh-e-Danesh, Journal* 2007;13(1):40-44.[Persian].
- Image of kids nutritional in provinces prepared by Health Ministry in cooperation with UNICEF. Senobar publication;1999.p.94-96.
- Agha Molaei T, Sobhani AR. Anthropometric evaluation of nutritional status in primary school students at Bandar Abbas. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Researchers* 2003;7(2):49-56.

است. در مطالعه دیگری که روی کودکان اول دبستان شهرستان گناباد انجام شده بود، کم وزنی در ۴۰/۷٪، لاغری در ۳۸٪ و کوتاه قدی در ۱۴/۳٪ کودکان گزارش شد (۷).

هرچند مطالعات مشابه در مناطق محروم سایر استان ها موجود نبود، با این حال در مطالعات دیگری که در استان خراسان جنوبی در سنین مختلف انجام شده است، وضعیت تغذیه ای بدتر از سایر مناطق کشور بوده است. در مطالعه دیگری در کودکان زیر ۶ سال استان، شیوع لاغری، کم وزنی و کوتاه قدی به ترتیب ۳۲/۲٪، ۴۱/۳٪ و ۴۵٪ به دست آمده است (۱۲).

در مطالعه دیگری که در شهر بیرجند انجام شده، کم وزنی در ۷۳/۷٪، کوتاه قدی در ۴۸/۶٪ و لاغری در ۳۶/۵٪ کودکان دبستانی گزارش شده است (۶) که همه این مطالعات حکایت از تأیید نتیجه مطالعه حاضر و وجود مشکل جدی سوء تغذیه در این استان دارد که از میانگین کشوری بالاتر است (۵). با این حال شیوع لاغری که نشان دهنده سوء تغذیه زمان حال است نسبت به مطالعات قبلی رو به بهبود است. هرچند شاخص لاغری به تنهایی نمی تواند وضعیت کودکان یک منطقه را نشان دهد. چون در جامعه ای که کودکان به دلیل سوء تغذیه مزمن کوتاه قد شده اند شیوع سوء تغذیه در این جامعه تنها براساس شاخص لاغری کمتر از واقع برآورد می شود.

در بررسی وضعیت تغذیه ای کودکان مناطق محروم بنگال غربی هندوستان کم وزنی در ۶۰/۴٪ و کوتاه قدی در ۵۱/۷٪ کودکان مشاهده شد که با مطالعه ما تا حدودی هم خوانی دارد (۱۳). کوتاه قدی و کم وزنی در پسران بیشتر از دختران بود ولی تفاوت معناداری از نظر لاغری در دو جنس مشاهده نگردید که با نتایج مطالعه بابل (۱۴)، بندرعباس (۹) و هندوستان (۱۳) مطابقت دارد. به گزارش یونسف در بررسی های وزن در ۵۱ کشور، تفاوتی در دو جنس وجود نداشته است (۱۵). به نظر می رسد تفاوت قد دختران و پسران در این مطالعه باتوجه به وقوع پدیده بلوغ در دختران و نقش آن در افزایش قد قابل توجیه باشد.

در این مطالعه بین وضعیت تغذیه کودکان و سواد مادر ارتباط معناداری مشاهده گردید که در مطالعات متعدد دیگر هم این ارتباط به دست آمده است (۶، ۱۰، ۱۲، ۱۶، ۱۷ و ۱۸). افزایش میزان تحصیلات مادران به طور مستقیم باعث افزایش آگاهی کل خانواده می شود و از طرفی به طور غیرمستقیم بر میزان درآمد خانواده مؤثر است. همچنین افزایش سواد مادر باعث می شود که مادران از نکات بهداشتی و تغذیه کودک خود اطلاعات بیشتری داشته باشند و مراجعه مادران تحصیل کرده برای کنترل مراحل رشد کودک هم بیشتر است (۶ و ۱۸).

10. Ghorbani J. A study of malnutrition at the primary school students in Zanjan. Journal of Zanjan University of Medical Sciences and Health Services 1998;6:31-24.[Persian].
11. Delvarianzadeh M, Sadeghian F. Malnutrition prevalence among rural school students. Payesh, Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research 2006;4(5):263-269.[Persian].
12. Sharifzadeh GhR, Raghebi S, Zeraatkar V, Moodi M. Prevalence of malnutrition in under 6-year old children in south Khorasan in 2006. Journal of Birjand University of Medical Sciences 2008;15(2):73-77.[Persian].
13. Bose K, Bisai S, Chakraborty J, Datta N, Banerjee P. Extreme levels of underweight and stunting among pre-adolescent children of low socioeconomic Class from Madhyamgram and Barasat, west Bengal, India. Coll Antropol 2008;32(1):73-77.
14. Hajjan K. A study of nutritional status of the primary school children at 6-11 year age based on the anthropometric measurements in Babol. Daneshvar 2000;29(8):55-60.[Persian].
15. Diblet MJ, Goldsby JB, Staehling NW, Trowbridge FL. Development of normalized curves for the international growth reference: Historical and technical consideration. Am J Clin Nutr 1987;46:736-748.
16. Senbanjo IO, Adeodu OO, Adjuyigbe EA. Low prevalence of malnutrition in rural Nigerian community. Trop Doct 2007;37(4):214-16.
17. Deshmukh PR, Dongre AR, Gupta SS, Garg BS. Newly developed WHO growth standards: implications for demographic surveys child health programs. Indian J Pediatr 2007;74(11):987-90.
18. Keighobadi K, Siassi F, Malekafzali H, Jarollahi N, Sadrzadeh H, Motabar A, et al. Impacts of mother's education on the nutritional status education among households living in out skirts of Kerman. Hakim Research Journal 2002;1(5):55-49.
19. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Technical report series No 854. Geneva; world Health Organization; 1995.
20. Bose K, Bisai S, Mukherjee S. Anthropometric characteristics and nutritional status of rural school children. The Internet Journal of Biological Anthropology 2008;2(1).