

Original Article

بررسی میزان شیوع سوء تغذیه پروتئین-انرژی (PEM) در کودکان زیر ۵ سال شهر آبادسید منصور کشفی^۱، علی خانی جیحونی^{۲*}

۱- گروه بهداشت عمومی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
۲- گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۹/۰۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۳/۰۵

چکیده

زمینه و هدف: کمبود پروتئین و انرژی (PEM) از شایع‌ترین انواع سوء تغذیه در دنیاست. بهترین روش پیشگیری، پایش رشد می‌باشد. نمودار رشد، شاخص حساس و مهمی برای شناخت میزان سوء تغذیه در کودکان است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه مقطعی است. نمونه‌گیری به صورت تصادفی سیستماتیک از پرونده کودکان صورت گرفت. برای شاخص وزن بر حسب سن، تعداد ۱۱۱۵۸ کودک و برای شاخص قد بر حسب سن، تعداد ۱۰۶۲۷ کودک مورد مطالعه قرار گرفت. اطلاعات به صورت پرسشنامه و کدگذاری، تجزیه و تحلیل شد. و صدک‌های مختلف قد و وزن کودکان تعیین و با استاندارد NCHS مقایسه گردید. میزان شیوع سوء تغذیه پروتئین-انرژی نیز به تفکیک جنسیت و محل زندگی، با کودک هم سن شهرهای استهبان و نی ریز مورد مقایسه قرار گرفت.

نتایج: نتیجه مقایسه با NCHS، حاکی از پایین بودن قد و وزن کودکان در بیشتر صدک‌ها بوده، خصوصاً در مورد وزن که با افزایش سن، اختلاف واضح‌تر بود. شیوع سوء تغذیه در آباد، در مقایسه با شهرهای استهبان و نی ریز بسیار کمتر نشان می‌داد.

نتیجه‌گیری: علی‌رغم زیر استاندارد بودن قد و وزن کودکان زیر ۵ سال شهر آباد، سوء تغذیه آزار دهنده‌ای در این شهر مشهود نیست و نسبت به بسیاری از شهرهای مطالعه شده در ایران از وضعیت بهتر و مطلوب‌تری برخوردار است. جهت پیشگیری، آموزش‌های لازم به والدین کودکان و بهبود وضعیت اقتصادی خانواده‌ها، ضروری است.

کلمات کلیدی: سوء تغذیه، پایش رشد، استاندارد NCHS، تغذیه کمکی.

مقدمه

(۲). کم خونی ناشی از فقر آهن مهم‌ترین علت کم خونی‌های کودکان و دلیل بیماری و خستگی بیشتر از نصف زنان دوران بارداری است که ناشی از عفونت‌های مکرر و رژیم غذایی نادرست می‌باشد (۴).
آمار سال ۱۹۸۷ نشان می‌دهد که مرگ کودکان در جهان ناشی از سوء تغذیه بوده است. سازمان UNICEF در سال ۱۹۸۸ علل سوء تغذیه کودکان را فاصله کم تولد، سوء تغذیه مادر در دوران بارداری، عفونت‌های دوران بارداری، عدم استفاده از شیر مادر، استفاده نامناسب از غذاهای تکمیلی، قطع ناگهانی و پیش از موعد تغذیه با شیر مادر، استفاده از غذاهای حجیم و کم انرژی و بیماری‌های عفونی کودکان مانند اسهال‌های مکرر و سرخک اعلام کرده است (۲). در یک جامعه انسانی وضعیت تغذیه کودکان بر اساس چهار روش بررسی می‌گردد. در صورتی که این روش‌ها، به استاندارد جهانی نزدیک باشند آن جامعه از سلامت تغذیه‌ای برخوردار است. این روش‌ها عبارتند از:

الف) آمار حیاتی: میزان و سرعت شیوع بیماری‌های عفونی و درصد مرگ و میر قبل از تولد و در ابتدای دوران کودکی، مرگ و میر مادران و ارقام مربوط به آن‌ها اطلاعاتی هستند که به عنوان شاخص‌های بهداشتی سوء تغذیه قلمداد می‌شوند.

در دنیای کنونی «غذا» به عنوان محور اصلی سلامت انسانی در جوامع مختلف مطرح است و هرگونه اختلال در مواد غذایی کودکان، خطرات جبران ناپذیری در پی خواهد داشت یعنی با پایین رفتن وزن، خطر مرگ کودکان به صورت تصاعدی بالا می‌رود و با هر کاهش ۱۰٪ وزنی به نسبت قد در کودکان با فقر غذایی و کمبود وزن، مرگ و میر دو برابر می‌شود (۱). فرم شدید یا پیشرفته سوء تغذیه پروتئین-انرژی در شکل کواشیورکوز و ماراسموس نمود پیدا می‌کند. بعضی از بیماری‌های تغذیه‌ای ناشی از پرخوری و برخی از آن‌ها به علت عدم وجود غذای مناسب بروز پیدا می‌کند (۲ و ۳). وجود املاح و ویتامین‌ها هر چند به مقدار کم در مواد غذایی بسیار مؤثر است و ضمن آن که افزایش بی‌رویه این املاح و ویتامین‌ها زیان آور و غیر مفید می‌باشد. اما کاهش فزاینده آن‌ها در اثر فقر غذایی می‌تواند باعث بیماری‌های مزمن و کشنده شود. کمبود ویتامین A، آهن و ید می‌تواند اثرات جبران ناپذیری در سلامت جسمی و روانی کودکان باقی گذارد. در اثر کمبود ویتامین A هر ساله بیش از نیم میلیون کودک نابینا می‌شوند. کودکان بین سنین ۱ تا ۵ ساله در معرض خطرات بیشتری از کمبود ویتامین A قرار دارند

* نویسنده مسئول: علی خانی جیحونی، گروه بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی فسا، فسا، ایران. تلفن: ۰۹۱۷۵۳۲۸۰۶۵
Email: khani1_512@yahoo.com

کامپیوتری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جداول لازم تهیه و منحنی‌های رشد به‌دست آمده و صدک‌های قد و وزن تعیین شده با استاندارد N.C.H.S مقایسه گردید. بدین منظور کودکان به ۱۱ گروه بدو تولد، ۶-۱۲-۱۸-۲۴-۳۰-۳۶-۴۲-۴۸-۵۴ و ۶۰ ماهه تقسیم شده و صدک‌های قد و وزن در هر گروه سنی به‌دست آمد. درصد شیوع سوء تغذیه یعنی کودکان که زیر صدک پنجم استاندارد هستند نیز به‌دست آمد. همپنین میزان شیوع سوء تغذیه پروتئین-انرژی به تفکیک جنسیت و محل زندگی با توجه به شاخص وزن و قد برای سن در کودکان مورد مطالعه با کودکان هم سن دو شهر استهبان و نی ریز مورد مقایسه قرار گرفت.

نتایج

تعداد ۱۱۱۵۸ کودک زیر ۵ سال جهت شاخص وزن برای سن مورد مطالعه قرار گرفتند که میانگین، انحراف معیار و حداقل و حداکثر وزن آن‌ها بر حسب کیلوگرم به ترتیب در گروه‌های سنی بدو تولد، ۶ ماهگی، ۱۲ ماهگی، ۱۸ ماهگی، ۲۴ ماهگی، ۳۰ ماهگی، ۳۶ ماهگی، ۴۲ ماهگی، ۴۸ ماهگی، ۵۴ ماهگی و ۶۰ ماهگی محاسبه گردید (جدول شماره ۱)

جدول ۱- اطلاعات توصیفی وزن برای سن در کل گروه مورد مطالعه

سن (ماه)	تعداد	میانگین (کیلوگرم)	انحراف معیار (کیلوگرم)	حداقل (کیلوگرم)	حداکثر (کیلوگرم)
بدو تولد	۲۳۸۱	۳/۲۴۶	۰/۵۴۵	۱/-	۵/۷
۶ ماهگی	۲۰۶۳	۷/۴۵۳	۰/۹۳۶	۳/۹	۱۰/۷
۱۲ ماهگی	۱۷۹۲	۹/۲۱۰	۱/۱۱۵	۴/۵	-/۱۵
۱۸ ماهگی	۱۳۹۴	۱۰/۴۵۶	۱/۱۷۰	۶/۱	-/۱۵
۲۴ ماهگی	۱۰۳۶	۱۱/۵۸۶	۱/۳۴۴	۶/۶	۱۶/۵
۳۰ ماهگی	۷۹۶	۱۲/۸۴۰	۱/۵۰۷	۸/۰	۱۷/۵
۳۶ ماهگی	۶۴۰	۱۳/۶۰۹	۱/۶۱۶	۸/۴	۱۸/۵
۴۲ ماهگی	۴۶۴	۱۴/۳۸۸	۱/۶۸۱	۹/۵	۱۹/۵
۴۸ ماهگی	۳۳۱	۱۵/۲۳۷	۱/۷۱۱	۱۰/-	۲۰/-
۵۴ ماهگی	۱۷۲	۱۵/۹۴۴	۱/۸۶۶	۱۰/۴	۲۱/-
۶۰ ماهگی	۸۹	۱۶/۷۵۶	۱/۹۰۲	۱۲/۵	۲۱/۵

تعداد ۱۰۶۲۷ کودک زیر ۵ سال جهت شاخص وزن بر حسب سن مورد مطالعه قرار گرفتند که میانگین، انحراف معیار و حداقل و حداکثر قد آن‌ها بر حسب سانتی متر در گروه‌های سنی ذکر شده محاسبه شد (جدول شماره ۲)

جدول شماره ۳ مقایسه صدک‌های استاندارد با صدک‌های مطالعه حاضر در پسران نشان می‌دهد که تفاوت اندازه قد برای سن در سنین ۶ ماهگی تا ۶۰ ماهگی در صدک پنجم به طور کلی کوتاه‌تر از مقادیر استاندارد در همین صدک می‌باشد و در صدک ۵۰ به استثنای سنین ۱۸ و ۲۴ ماهگی همین معنا صادق است و در صدک ۹۵ نیز فقط در ۳۰

(ب) **علائم بالینی:** علائم خارجی بیماری که نمود پیدا می‌کند نمایانگر مراحل نسبتاً پیشرفته‌ای از سوء تغذیه باشد.

(ج) **روش آزمایشگاهی:** استفاده از روش‌هایی مانند تجزیه ادرار، آزمایش خون، آزمایش مدفوع و کشت ادرار و مدفوع می‌تواند در تشخیص سوء تغذیه با منشأ عفونی مؤثر واقع شود.

(د) **آنترپووستری (تن‌سنجی):** بهترین روش پیشگیری از سوء تغذیه، پایش رشد (Growth Monitoring) می‌باشد. کودکانی که در روی منحنی رشد از افزایش وزن برخوردارند شانس بسیار بیشتری برای زنده ماندن دارند اما کودکانی که از خط طبیعی رشد پایین‌تر آمده و به سوء تغذیه نزدیک می‌شوند در خطر مرگ و نارسایی‌های هوشی و جسمانی قرار دارند. نخستین تأثیر سوء تغذیه PEM به روی رشد می‌باشد اعم از کاهش وزن، کاهش اندازه دور بازو، تأخیر در کامل شدن رشد استخوان، کاهش نسبت وزن، قد، کاهش چین پوستی طبیعی، اما مفیدترین شاخص‌ها وزن و قد می‌باشد. منحنی رشد با استفاده از طبقه بندی صدک تعیین می‌گردد. برای قرار دادن کودک در صدک مناسب از شاخص‌های وزن نسبت به سن، قد نسبت به سن و وزن نسبت به قد استفاده می‌شود (۵). در سال ۱۹۷۱ از طرف مرکز ملی آمارهای بهداشتی (N.C.H.S) منحنی‌های جدید رشد با روش‌های آماری صحیح و نمونه‌های مناسب تهیه شد که به عنوان مرجع استاندارد برای تخمین و تعیین رشد کودکان جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد (۵).

سوء تغذیه شدید شانس ابتلا به عفونت‌های گوارشی، سرخک، نومونیا و ... را افزایش می‌دهد. تغییرات پوست و مو، کم خونی، کاهش فعالیت، عملکرد فکری و ظرفیت کاری از علائم دیگر سوء تغذیه می‌باشند (۶). استفاده از شیر مادر، فاصله گذاری مناسب بین تولدها، استفاده مناسب از تغذیه تکمیلی و توزین منظم و ماهانه کودک و پایش رشد او در پیشگیری از سوء تغذیه اهمیت فراوانی دارد (۲). نظر به اهمیت سوء تغذیه در کودکان زیر ۵ سال پژوهش حاضر به منظور بررسی میزان شیوع سوء تغذیه پروتئین-انرژی در کودکان ۵-۰ ساله شهر آباد و مقایسه آن با منحنی رشد N.C.H.S صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مقطعی (Cross-Sectional) می‌باشد که با هدف تعیین میزان شیوع سوء تغذیه پروتئین-انرژی در کودکان کمتر از ۵ سال شهر آباد، انجام شد. اطلاعات مورد نیاز از کلیه مراکز بهداشتی درمانی شهری جمع آوری و مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌گیری به صورت تصادفی سیستماتیک از پرونده کودکان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی صورت گرفت.

متغیرهای مورد مطالعه سن، جنس و وزن کودک بود که از شاخص تن‌سنجی برای تعیین سوء تغذیه کودکان به جهت آسان‌تر و مناسب‌تر بودن از سایر شاخص‌ها استفاده شد که با اندازه‌گیری متغیرها شاخص‌های کمی وزن برای قد (لاغری)، کمی قد برای سن (کوتاه قدی) و کمی وزن برای سن (کم وزنی) قابل محاسبه است و برای شاخص وزن بر حسب سن تعداد ۱۱۱۵۸ کودک و برای شاخص قد بر حسب سن تعداد ۱۰۶۲۷ کودک مورد مطالعه قرار گرفت.

اطلاعات این بررسی به صورت پرسشنامه و کدگذاری و با سیستم

استاندارد می‌باشد اما از لحاظ آماری این تفاوت معنی دار نیست (جدول شماره ۴).

مقایسه قد برای سن در دختران در مطالعه حاضر با N.C.H.S نشان می‌دهد که در صدک ۵ اختلاف قابل ملاحظه‌ای بین اندازه‌های قد دختران در سن ۴۸ تا ۶۰ ماهگی در مقایسه با N.C.H.S وجود دارد که معنی دار است. در صدک ۹۵ اندازه قد دختران تحت مطالعه در سنین ۳۰ ماهگی تا ۴۸ ماهگی بیشتر از مقادیر N.C.H.S است. ولی تفاوت معنی دار نیست اما قد دختران تحت مطالعه در صدک‌های مختلف کوتاه‌تر از قد در N.C.H.S است (به جز در موارد مذکور) (جدول شماره ۵).

جدول شماره ۶ نشان می‌دهد که اندازه وزن دختران در سنین مختلف در صدک‌های ۵، ۵۰ و ۹۵ در غالب موارد کمتر از مقادیر N.C.H.S است. اما این تفاوت‌ها از لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد.

جدول شماره ۷ مقایسه میزان شیوع سوء تغذیه پروتئین-انرژی به تفکیک جنسیت و محل زندگی با توجه به دو شاخص تن سنجی وزن و قد برای کودکان مورد مطالعه شهر آباد و مقایسه با کودکان هم سن شهرهای استهبان و نی ریز را مشخص می‌کند که تفاوت چشمگیر در سوء تغذیه کودکان آباد و کاهش سوء تغذیه نسبت به دو شهر دیگر مشاهده می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

تغذیه غلط از مهم‌ترین عوامل توقف رشد و نمو می‌باشد. ۴۰ درصد از کشورهای در حال توسعه دچار سوء تغذیه و یا کمبود مواد غذایی هستند و این مسئله به طور مستقیم یا غیرمستقیم در ۶۰ درصد از مرگ و میرهای کودکان این کشورها دخالت دارد (۷). (PEM) کمبود پروتئین

جدول ۲- اطلاعات توصیفی قد بر حسب سن در کل گروه مورد مطالعه

سن (ماه)	تعداد	میانگین (سانتی‌متر)	انحراف معیار (سانتی‌متر)	حداقل (سانتی‌متر)	حداکثر (سانتی‌متر)
بدو تولد	۱۸۷۹	۵۰/۳۱	۲/۶۹	۳۵	۶۰
۶ ماهگی	۲۰۵۹	۶۴/۷۶	۳/۱۴	۴۸	۷۷
۱۲ ماهگی	۱۷۸۴	۷۳/۵۱	۳/۲۳	۴۸	۸۵
۱۸ ماهگی	۱۳۹۰	۷۶/۶۶	۳/۸۱	۴۸	۶۲
۲۴ ماهگی	۱۰۳۱	۸۵/۴۵	۴/۲۸	۵۸	۱۰۰
۳۰ ماهگی	۷۹۴	۹۱/۳۵	۴/۴۲	۵۶	۱۰۶
۳۶ ماهگی	۶۳۸	۹۴/۹۵	۴/۵۶	۷۲	۱۰۹
۴۲ ماهگی	۴۶۱	۹۸/۰۷	۴/۸۱	۷۹	۱۱۲
۴۸ ماهگی	۲۳۱	۱۰۱/۲۹	۴/۹۰	۸۷	۱۱۴
۵۴ ماهگی	۱۷۱	۱۰۳/۷۲	۴/۹۸	۸۳	۱۱۷
۶۰ ماهگی	۸۹	۱۰۶/۳۵	۵/۵۷	۸۵	۱۱۶

ماهگی در مطالعه حاضر قد کودکان کمی بیشتر از صدک ۹۵ استاندارد است. اندازه‌های قد در سنین مختلف در مطالعه حاضر با مقادیر استاندارد بجز در سن ۵۴ ماهگی (۹۵ حاضر و ۹۸/۹ استاندارد) تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد هر چند که کودکان در مطالعه حاضر از قد کوتاه‌تری نسبت به استاندارد برخوردارند.

جدول ۳- مقایسه صدک‌های ۵ و ۵۰ و ۹۵ قد برای سن در پسران ۵-۱۰ سالگی با استاندارد N.C.H.S

سن (ماه)	صدک ۵ مطالعه حاضر	صدک ۵ N.C.H.S	صدک ۵۰ مطالعه حاضر	صدک ۵۰ N.C.H.S	صدک ۹۵ مطالعه حاضر	صدک ۹۵ N.C.H.S
بدو تولد	۴۷	۴/۴۶	۵۰	۵/۵۰	۵۵	۵۴/۴
۶ ماهگی	۶۰	۶۳/۴	۶۶	۶۷/۸	۷۰	۷۲/۳
۱۲ ماهگی	۶۹	۷۱/۷	۷۴	۷۶/۱	۷۹	۸۱/۲
۱۸ ماهگی	۷۵	۷۷/۵	۸۰	۸۲/۴	۸۶	۸۸/۱
۲۴ ماهگی	۸۰	۸۲/۵	۸۶	۸۶/۸	۹۳	۹۴/۴
۳۰ ماهگی	۸۴/۶	۸۵/۴	۹۲	۹۰/۴	۹۹	۹۷/۸
۳۶ ماهگی	۸۸	۸۹	۹۵/۵	۹۴/۴	۱۰۲/۳	۱۰۲
۴۲ ماهگی	۹۰	۹۲/۵	۹۸	۹۹/۱	۱۰۶/۲	۱۰۶/۱
۴۸ ماهگی	۹۳	۹۵/۸	۱۰۲	۱۰۲/۹	۱۰۹	۱۰۹/۹
۵۴ ماهگی	۹۵	۹۸/۹	۱۰۵	۱۰۶/۶	۱۱۱	۱۱۳/۵
۶۰ ماهگی	۹۷	۱۰۲	۱۰۶	۱۰۹/۹	۱۱۵	۱۱۷

و انرژی از شایع‌ترین نوع سوء تغذیه در دنیا است (۸). اهمیت پایش رشد و توزین ماهانه زمانی، نمود پیدا می‌کند که بتوان به جلوه‌های مختلف سوء تغذیه اعم از فقر و گرسنگی‌ها و قحطی‌های مشهود و نامرئی به صورت

در خصوص اندازه وزن بر حسب سن پسران تفاوت معنی‌داری در صدک ۵، ۵۰ و ۹۵ بین N.C.H.S و مطالعه حاضر مشاهده نشد. به طور کلی اندازه وزن کودکان پسر تحت مطالعه کمتر از مقادیر

جدول ۴- مقایسه صدک‌های ۵، ۵۰ و ۹۵ وزن برای سن در پسران ۵-۰ سالگی با استاندارد N.C.H.S

سن (ماه) صدک	صدک ۵ مطالعه حاضر	صدک ۵ N.C.H.S	صدک ۵۰ مطالعه حاضر	صدک ۵۰ N.C.H.S	صدک ۹۵ مطالعه حاضر	صدک ۹۵ N.C.H.S
بدو تولد	۲/۵	۲/۵۴	۳/۳	۳/۲۷	۴/۱	۴/۱۵
۶ ماهگی	۶/۴	۶/۲	۷/۸	۷/۸۵	۹/۳	۹/۴۶
۱۲ ماهگی	۷/۸	۸/۴۳	۹/۵	۱۰/۱۵	۱۱/۵	۱۱/۹۹
۱۸ ماهگی	۹	۹/۵۹	۱۰/۷	۱۱/۴۷	۱۲/۸	۱۳/۴۴
۲۴ ماهگی	۱۰	۱۰/۴۹	۱۲	۱۲/۳۴	۱۴	۱۵/۵
۳۰ ماهگی	۱۱	۱۱/۲۷	۱۳/۲	۱۳/۵۲	۱۵/۶	۱۶/۶۱
۳۶ ماهگی	۱۱/۵	۱۲/۰۵	۱۴	۱۴/۶۲	۱۶/۵	۱۷/۷۷
۴۲ ماهگی	۱۲	۱۲/۸۴	۱۴/۸	۱۵/۶۸	۱۷/۵	۱۸/۹۸
۴۸ ماهگی	۱۳	۱۳/۶۴	۱۵/۵	۱۶/۶۹	۱۸/۳	۲۰/۲۷
۵۴ ماهگی	۱۳/۲	۱۴/۴۵	۱۶/۵	۱۷/۶۹	۱۹/۱	۲۱/۶۳
۶۰ ماهگی	۱۴/۲	۱۵/۲۷	۱۷	۱۸/۶۷	۱۹/۵	۲۳/۰۹

جدول ۵- مقایسه صدک‌های ۵، ۵۰ و ۹۵ قد برای سن در دختران ۵-۰ سالگی با استاندارد N.C.H.S

سن (ماه) صدک	صدک ۵ مطالعه حاضر	صدک ۵ N.C.H.S	صدک ۵۰ مطالعه حاضر	صدک ۵۰ N.C.H.S	صدک ۹۵ مطالعه حاضر	صدک ۹۵ N.C.H.S
بدو تولد	۴۶	۴۵/۴	۵۰	۴۹/۹	۵۴	۵۲/۹
۶ ماهگی	۵۹	۶۱/۸	۶۴	۶۵/۹	۶۸	۷۰/۲
۱۲ ماهگی	۶۸	۶۹/۸	۷۳	۷۴/۳	۷۸	۷۹/۱
۱۸ ماهگی	۷۳	۷۶	۷۹	۸۰/۹	۸۵	۸۶/۱
۲۴ ماهگی	۷۸	۸۱/۶	۸۵	۸۶/۸	۹۲	۹۳/۶
۳۰ ماهگی	۸۴	۸۴/۶	۹۱	۹۰	۹۸	۹۶/۶
۳۶ ماهگی	۸۷	۸۸/۳	۹۵	۹۴/۱	۱۰۳	۱۰۰/۶
۴۲ ماهگی	۹۰	۹۱/۷	۹۸	۹۷/۹	۱۰۶	۱۰۴/۵
۴۸ ماهگی	۹۲/۴	۹۵	۱۰۱	۱۰۱/۶	۱۱۰	۱۰۸/۳
۵۴ ماهگی	۹۴/۴	۹۸/۱	۱۰۴	۱۰۵	۱۱۰	۱۱۲
۶۰ ماهگی	۹۲/۱۵	۱۰۱/۱	۱۰۶/۵	۱۰۸/۴	۱۱۶	۱۱۵/۶

قابل ملاحظه‌ای بین اندازه‌های قد در سن ۴۸ تا ۶۰ ماهگی وجود دارد. در صدک‌های مختلف قد دختران تحت مطالعه کوتاه‌تر از قد استاندارد NCHS است. مطالعه‌ای در اردن نشان داد که الگوی رشد قدی پسرانی که در صدک ۹۵ قرار می‌گیرند از اولین ماه زندگی تا ۹ ماهگی مشابه استاندارد NCHS است اما بعد از ۹ ماهگی منحنی رشد قدی کودکان اردنی پایین‌تر از استاندارد NCHS قرار می‌گیرد و این فاصله تا سه سالگی ادامه دارد. در صدک ۵۰ پسران تحت مطالعه قدشان پائین‌تر از استاندارد NCHS قرار داشت اما روند رشد قدی آن‌ها به موازات منحنی جمعیت مرجع است. در مورد دخترانی که در صدک ۹۵ قرار دارند شروع رشد قدی آن‌ها همانند استاندارد NCHS مشابه پسران بود با این تفاوت که پایین‌تر افتادن منحنی مربوط به صدک ۵۰ قد دختران از پسران بیشتر

استفاده از غذاهای پر حجم و کم انرژی پی برد (۲). اطلاعات توصیفی و توزیع فراوانی وزن و قد بر حسب سن در پسران و دختران در این مطالعه نشان می‌دهد که با افزایش سن مراجعه به مراکز بهداشتی، درمانی کاهش یافته است. از دلایل این کاهش می‌توان به کاهش حساسیت و توجه والدین برای مراجعه به مراکز بهداشتی بعد از ۲۴ ماهگی، عدم پیگیری مراکز بهداشتی به پرونده‌های مراجعین پس از ۲۴ ماهگی اشاره کرد. اندازه قد بر حسب سن در پسران در سنین ۶ ماهگی تا ۶۰ ماهگی در صدک پنجم به طور کلی کوتاه‌تر از مقادیر استاندارد N.C.H.S می‌باشد و در صدک ۵۰ نیز این چنین است اما در صدک ۹۵ فقط در ۳۰ ماهگی قد کودکان کمی بیشتر از صدک ۹۵ استاندارد است. اندازه قد بر حسب سن در دختران در مقایسه با NCHS نشان می‌دهد که در صدک ۵ اختلاف

جدول ۶ - مقایسه صدک‌های ۵، ۵۰ و ۹۵ وزن برای سن در دختران ۵-۰ سالگی با استاندارد N.C.H.S

سن (ماه) صدک	صدک ۵ مطالعه حاضر	صدک ۵ N.C.H.S	صدک ۵۰ مطالعه حاضر	صدک ۵۰ N.C.H.S	صدک ۹۵ مطالعه حاضر	صدک ۹۵ N.C.H.S
بدو تولد	۲/۳	۳/۲۳	۳/۲	۳/۲۳	۲/۳۶	۳/۸۱
۶ ماهگی	۵/۸	۷/۲۱	۷/۱	۷/۲۱	۵/۷۹	۸/۷۳
۱۲ ماهگی	۷/۱	۹/۵۳	۸/۹	۹/۵۳	۷/۸۴	۱۱/۲۴
۱۸ ماهگی	۸/۴	۱۰/۸۲	۱۰/۱	۱۰/۸۲	۸/۹۲	۱۲/۷۶
۲۴ ماهگی	۹/۳	۱۱/۸	۱۱	۱۱/۸	۹/۹۵	۱۴/۱۵
۳۰ ماهگی	۱۰/۲	۱۳/۰۳	۱۲/۲	۱۳/۰۳	۱۰/۸	۱۵/۷۶
۳۶ ماهگی	۱۰/۷	۱۴/۱	۱۳	۱۴/۱	۱۱/۶۱	۱۷/۲۲
۴۲ ماهگی	۱۱/۵	۱۵/۰۷	۱۳/۹	۱۵/۰۷	۱۲/۳۷	۱۸/۵۹
۴۸ ماهگی	۱۲/۵	۱۵/۹۶	۱۴/۷	۱۵/۹۶	۱۳/۱۱	۱۹/۹۱
۵۴ ماهگی	۱۲/۵	۱۶/۸۱	۱۵/۴	۱۶/۸۱	۱۳/۸۳	۲۱/۲۴
۶۰ ماهگی	۱۳/۵	۱۷/۶۶	۱۶/۲	۱۷/۶۶	۱۴/۵۵	۲۲/۶۲

جدول ۷ - مقایسه میزان شیوع سوء تغذیه پروتئین انرژی به تفکیک جنسیت و محل زندگی با توجه به دو شاخص تن سنجی وزن و قد برای سن در کودکان مورد مطالعه شهرستان آباده و مقایسه با کودکان هم سن شهری استهبان و نی ریز

میزان شیوع بر اساس شاخص‌های تن سنجی	پسران استهبان		دختران استهبان		دختران شهری نی ریز	پسران شهری آباده	دختران شهری آباده
	شهری %	روستایی %	شهری %	روستایی %			
وزن برای سن	۱۹	۱۵/۳	۱۹/۱	۱۳/۵	۱۷	۴/۷	۴/۹
قد برای سن	۳۵/۶	۳۳/۷	۴۳/۵	۳۷/۶	۵۱	۲/۲	۳/۴

$$\text{تعداد پسران زیر صدک سوم} \times 100 = \frac{\text{شیوه وزن برای کودکان پسر}}{\text{تعداد کل پسران}}$$

$$\text{تعداد دختران زیر صدک سوم} \times 100 = \frac{\text{شیوه وزن برای کودکان دختر}}{\text{تعداد کل دختران}}$$

در مطالعه حاضر اندازه وزن بر حسب سن پسران تفاوت معنی‌داری در صدک‌های ۵، ۵۰ و ۹۵ در مقایسه با NCHS نشان نداد. اندازه وزن کودکان پسر تحت مطالعه کمتر از مقادیر استاندارد بود. اندازه وزن بر حسب سن دختران نیز در غالب موارد در صدک‌ها کمتر از مقادیر NCHS بود که از لحاظ آماری معنی دار نمی‌باشد. مطالعه انجام شده در اردن نیز نشان داد که الگوی رشد وزن بر حسب سن پسرها در صدک‌های ۵ و ۵۰ بعد از سه ماهگی تفاوت چشم‌گیری را با استانداردهای NCHS دارد و روند مشابهی با الگوی رشد دختران طی می‌کند. کودکان اردنی فقط در سه ماهه اول زندگی الگوی رشد قد و وزنی تقریباً مشابه استاندارد NCHS داشتند (۹).

مطالعه دومینیک نشان داد که وزن پسران در سن ۹ ماهگی در صدک ۵۰ بوده و از آن پس کاهش وزن داشته به طوری که در سن ۵۷

بوده است (۹). در مطالعه‌ای که به بررسی سوء تغذیه کودکان چینی پرداخته شد نتایج نشان داد که اکثریت جمعیت تحت مطالعه از نظر قد زیر استاندارد بوده و کودکان روستایی قدی کوتاه‌تر نسبت به کودکان شهری داشتند (۱۰). در مطالعه‌ای که شفقی و فروزانی روی ۴۰۰ کودک ۱-۲۴ ماهه انجام داد مشخص شد که ۱۴/۵ درصد از افراد تحت مطالعه میانگین قد آن‌ها کمتر از استاندارد NCHS بود (۱۱).

در مطالعه‌ای که توسط شیخ السلام و همکاران بر روی کودکان زیر ۵ سال انجام شد نشان داد که کودکان مورد بررسی کوتاه‌تر از استاندارد آمریکا بودند که این تفاوت در سنین زیر یک‌سال و با افزایش سن بیشتر شده است و خانواده‌های با درآمد بالا قد آن‌ها مناسب با استاندارد آمریکا بود اما کودکان روستایی قد کوتاه‌تری نسبت به استاندارد داشتند که بیشتر در رابطه با عوامل محیطی مانند تغذیه می‌باشد (۱۲).

بیشتر است (۱۷).

به‌طور خلاصه از مقایسه قد و وزن برای سن در دختران و پسران در این مطالعه تفاوت چشم‌گیر و معنی‌داری با منحنی استاندارد NCHS مشاهده نشد هر چند به‌طور کلی اندازه قد برای سن و اندازه وزن برای سن در دختران و پسران کمتر از اندازه‌های استاندارد در سنین مختلف زیر ۵ سال می‌باشد. به هر حال در شهر آباد سوء تغذیه آزردهنده‌ای در بین کودکان زیر ۵ سال وجود دارد که این امر حکایت از آگاهی والدین نسبت به تغذیه کودکان، تعداد کم فرزندان هر خانوار و وضعیت اقتصادی خانواده‌ها دارد.

با بررسی دقیق نتایج حاصله می‌توان به این نتیجه رسید که در ابتدای تولد شیر مادر جواب‌گوی احتیاجات غذایی شیرخواران است ولی از سن ۶ ماهگی به بعد لازم است مواد غذایی کمکی در رژیم غذایی شیر خواران منظور شود چون به تناسب افزایش سن احتیاجات غذایی کودک بالا می‌رود، عدم اطلاع مادران از احتیاجات غذایی کودکان و عدم توانایی مالی در تأمین غذای مناسب کمکی جانشین شونده شیر مادر در هنگام بازگیری شیر از عوامل مهمی هستند که ممکن است رژیم غذایی کفایت و تناسب لازم را نسبت به احتیاجات کودک نداشته باشد (۲). شایع‌ترین نقطه شروع سوء تغذیه و کاهش یا توقف رشد اطفال در سن ۶ ماهگی است و بایستی به والدین کودکان خصوصاً مادران در این زمینه آموزش‌های لازم داده شود و وضعیت اقتصادی خانواده‌ها به گونه‌ای باشد که بتواند نیازهای غذایی کودکان را تأمین کند.

ماهگی وزن پسران به زیر صدک ۲۵ رسیده است. وزن دختران در سن ۹ ماهگی در صدک ۲۵ بوده که در سن ۳۶ ماهگی کاهش وزن به‌وجود آمده و مجدداً در سن ۵۱ ماهگی افزایش وزن داشته است به‌طوری که به صدک ۵۰ رسیده و از آن به بعد مجدداً کاهش وزن داشته است (۱۳). در مطالعه بر روی کودکان چینی نیز وزن کودکان زیر استاندارد بوده است (۱۰).

مقایسه میزان شیوع سوء تغذیه پروتئین-انرژی در آباد (مطالعه حاضر) با کودکان هم سن در شهرهای استهبان و نی ریز (۱۴ و ۱۵) نشان می‌دهد که تفاوت چشم‌گیری در سوء تغذیه این شهر با شهرهای استهبان و نی ریز وجود دارد و کمی سوء تغذیه در این شهر نشان دهنده وضعیت خوب و مناسب اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی آن می‌باشد.

در مطالعه‌ای که بر روی ۱۰۱۵ کودک ۲۵ تا ۳۶ ماهه شهرستان کرمان انجام شد نشان داد که ۱۶/۱، ۱۵/۶ و ۷/۲ درصد این کودکان به ترتیب برای وزن برای سن، قد برای سن و وزن برای قد کمتر از حد نرمال بوده و به سوء تغذیه پروتئین-انرژی (PEM) مبتلا بودند (۱۵).

در مطالعه‌ای که به منظور بررسی علل موثر بر اختلال رشد کودکان زیر ۲ سال شهر تهران انجام شد مشخص شد که ۸۶/۱ درصد کودکان مورد مطالعه حداقل در یک دوره زمانی دچار اختلال رشد شده بودند (۱۶).

مطالعه در استان آذربایجان شرقی نشان داد شیوع سوء تغذیه کودکان در این استان نسبت به کل کشور بیشتر است و این روند در دختران بیشتر از پسران است و در ۲ سالگی سوء تغذیه از تمام سنین

References

1. Rafati Z. Study to determine the prevalence rate of protein energy malnutrition (PEM) in children of under 5 years old of Nyriz. [Dissertation]. Shiraz University of Medical sciences: Faculty of Health; 2007. [in Persian]
2. Parsay S, Reza Soltani P. Maternal and Child Health. 5th ed. Tehran: Sanjesh Press; 2012. P.25-110.
3. Ravanshad Sh, Setodehmaram E. the prevalence rate of protein energy malnutrition (PEM) in students of 7-11 years old of Fars province. 5th Congress of Iranian Nutrition. 1999; June 16-19, 1999; Tehran, Iran. p.43.
4. Falahi E, Rashidi M, Ebrahimzadeh F, Karbasi Sh, Shokrollahi N. Effect of nutritional education on iron-deficiency anemia in high schools girls. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2010;12(1):37-45.
5. Fallahzade A A. Study to determine the prevalence rate of protein energy malnutrition (PEM) in children of under 5 years old of Abarkoh. [Dissertation]. Shiraz University of Medical sciences: Faculty of Health; 1998. [in Persian]
6. Dehghani M. Study to determine the prevalence rate of protein energy malnutrition (PEM) in children of under 2 years old of Kazerun. [Dissertation]. Shiraz University of Medical sciences: Faculty of Medicine; 1995. [in Persian]
7. Walravens P, Chakar A, Mokni R, Denis J, Lemonnier D. Zinc supplements in breast infant. Lancet. 1992; 340(8821): 683-85.
8. Unicef report the state of the world's children. Nutrition Reviews. 1998; 56(4):115-123.
9. Mawajdeh S, Al-Qutob R, Rawashdeh M, Hijazi S. Growth Patterns of Jordanian Children: A National Study. Journal of Family and Community Medicine. 1995;2(1):47-53.
10. Chang Y, Xian ZD, He W, Chang SY, Ma HJ, Chen CM. Child malnutrition in China-present status and changing trend. Biomed Environ Sci. 1996;9(2-3):164-80.
11. Shafaghi Kh, Froozani M. the prevalence rate of protein energy malnutrition(PEM) in children of under 3 years old of Mashhad. 5th Iranian Nutrition Congress 1999; Nov 13-15, 1992; Tabriz, Iran. p.57.
12. Shekholeslam R, Naghavi M, Abdoullh I, Zarati M, Vaseghi S, Abadi Fsg. Current status and trends in the 10-years indices of malnutrition in children under 5 years. Iran J Epidemiol. 2000;4(1):21-8.
13. Wright Lauri, Epps James. Summative Evaluation of a Malnutrition Program for Children in the Dominican Republic. Universal Journal of Public Health. 2014; 2(2): 54-57.
14. Jolaei H. Study to determine the prevalence rate of protein energy malnutrition (PEM) in children of under 2 years old of Estahban. [Dissertation]. Shiraz University of Medical sciences: Faculty of Health; 1997. [in Persian]
15. Alavi Naeini A M, Kheighobadi Kh, Jazayeri A, Boromand M. The nutritional status of children covered by health houses in villages in Kerman city and its effective factors.



Journal of Kerman University of Medical Sciences. 2004; 10(2): 112-18. [in Persian]
16. Gohari M R, Salehi M, Zaeri F, Moghdamifard Z, Kholidi N, Vahidi N. Application of random effect model for determining factors affecting FTT in less than 2 years children in east of Tehran. Razi Journal of Medical Sciences. 2012

;19(99):32-9.

17. Abdollahi M, Hoshyar A, Kalantari N, Mohammadpour B. Comparison of malnourished children under 5 years of East Azerbaijan province of Iran. 9th Iranian Nutrition Congress. 2006; Sep 4-7, 2006; Tabriz, Iran. p.142.



Original Article

The Prevalence of Protein- Energy Malnutrition (PEM) in Children Under 5 Years in Abadeh City

Kashfi SM¹, Khani Jeihooni A^{2*}

1- Department of Public Health, School of Health, Research Center for Health Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

2- Department of Public Health, School of Health, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.

Received: 26 May 2013

Accepted: 25 Nov 2013

Abstract

Background & Objective: protein- Energy malnutrition (PEM) is one of the most common types of malnutrition in the world. Growth monitoring is known as the best prevention method. Growth chart is sensitive and important index for identifying malnutrition rates in children.

Materials & Methods: This research is a cross- sectional study. Systematic random sampling was selected from children records. Based on weight-for-age, and height-for-age index, 11158 and 10627 children were studied respectively. The Data were analyzed in questionnaire and coding. Different percentiles of children's height and weight were measured and compared with NCHS standard. In addition, the prevalence rate of Protein- Energy Malnutrition, according to sex and residence, were compared with the same children in Estahban and Neyriz.

Results: The obtained result from comparing with NCHS standard, indicated the children's height and weight in most lower percentiles; especially in case of weight as far as the age increased, and so the differences became more significant. The prevalence of malnutrition in Abadeh, in comparison with Estahban and Neyriz, was also quite lower.

Conclusion: Despite the fact that the children under 5 years in Abade city are below the standard of height and weight, any annoying malnutrition is not evident there and the conditions are in a good and suitable manner compared to many cities studied in Iran. For prevention, enough instructions to children's parents and also improving the economic condition of families are necessary.

Keywords: Malnutrition, growth monitoring, NCHS standard, auxiliary nutrition.

* **Corresponding author:** Khani Jeihooni A, Department of Public Health, School of Health, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.

Tel: +98 9175328065

Email: khani_1512@yahoo.com