مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران
سال هفتم، شماره ۵، ویژه‌نامه زمستان ۱۳۹۱، صفحات ۱۶-۱۱

شیوع سوء تغذیه در کودکان معلول جسمی- حرکتی بر مبنای داده‌های تن‌سنجی

اعظم دوست محمدیان[۱]، تیرنگ نیستانی[۲]، میترا ابتهی[۱]، نسترن شریعت‌زاده[۱]، بهاره نیکویه[۱]، محسن نعمتی[۳]، محسن مداح[۴]، دلارام قدسی[۵]

۱- گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲- نویسنده مسئول: دانشیار گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. پست الکترونیکی: neytr@yahoo.com
۳- گروه تغذیه بالینی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۴- دکتری علوم تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۵- کمیته تحقیقات دانشجویان، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

سابقه هدف: کودکان معلول جسمی- حرکتی به دلایل متعددی در معرض خطر سوء تغذیه‌اند و سوء تغذیه با افزایش وخامت وضعیت بالینی و احتمال ابتلائات بعدی، مشکلات بیشتری را به کودک، خانواده و در نهایت جامعه تحمیل می‌کند. از این رو، ارزیابی دوره‌ای وضعیت تغذیه‌ای کودکان معلول برای انجام مراقبت‌های تغذیه‌ای مناسب از این گروه آسیب پذیر ضرورت دارد. این مطالعه با هدف تعیین شیوع سوء تغذیه در کودکان معلول جسمی - حرکتی بر مبنای داده‌های تن‌سنجی انجام شد.

مواد و روش‌ها: ۲۹۰ کودک معلول جسمی- حرکتی در گروه سنی ۶- ۱۲ سال، از هر دو جنس از شهرهای تهران، مشهد و رشت وارد مطالعه شدند. قد و وزن اندازه‌گیری و نمایه توده بدن محاسبه شد. در مواردی که امکان اندازه‌گیری قد وجود نداشت، برآورد آن با استفاده از اندازه‌های طول بازو (AL) و طول درشت نی (TL) انجام شد. درصد کم وزنی، لاغری و کوتاه قدی در کودکان معلول با مقایسه با استاندارد CDC و نیز محاسبه Z- score برآورد شد.

یافته‌ها: بر حسب Z- score شیوع کم‌وزنی در پسران و دختران به ترتیب ۴۰/۱٪ و ۴۹/۵٪ و شیوع کوتاه قدی در پسران و دختران به ترتیب ۳۸/۵٪ و ۴۶/۳٪ بود. شیوع کم‌وزنی و کوتاه قدی در دختران بیشتر از پسران بود. در مقایسه با نتایج سایر مطالعات مشاهده شد شیوع کم‌وزنی و کوتاه قدی در کودکان معلول به طرز معنی‌داری بالاتر از کودکان تندرست بود. شیوع بالای کم‌وزنی بر اساس استاندارد CDC در کودکان معلول (به ویژه در شهر تهران و در دختران) قابل تأمل است.

نتیجه‌گیری: شیوع بالای سوء تغذیه اعم از کم‌وزنی و کوتاه قدی در کودکان معلول جسمی- حرکتی نشان دهنده ضرورت برنامه‌ریزی و مداخلات تغذیه‌ای مناسب برای این گروه آسیب پذیر است.

کلید واژه‌ها: سوء تغذیه، کودک معلول جسمی- حرکتی، تن‌سنجی

مقدمه

تغذیه مناسب برای یک کودک معلول مانند یک کودک تندرست، امری ضروری است. سوء تغذیه باعث افزایش مرگ و میر کودکان معلول و تحمیل خسارت‌های مالی و روانی برای کودک و خانواده او در کل جامعه می‌شود (۱).

دشواری‌های برآورد شیوع و وخامت کمبودهای تغذیه‌ای در کودکان و نوجوانان معلول به دلیل ناتوانی‌های بدنی (که با اندازه‌گیری‌های تن سنجی استاندارد منافات دارند)، دو چندان می‌شود. به طور مثال در حالاتی نظیر بد شکلی‌های ستون فقرات یا پاها و یا در کودکان دچار فلج‌اندام‌های تحتانی، اندازه‌گیری قد به درستی امکان پذیر نخواهد بود. روش‌های معمول‌اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی اگرچه برای کودکان سالم مفید است ولی استفاده از این اندازه گیری‌ها در کودکان معلول جسمی- حرکتی امکان پذیر نیست (۲).

به این منظور سایراندازه‌گیری‌های بدنی مثل طول بازو (Arm Length- AL) (۳)، طول درشت نی (Tibia Length- TL) (۴)، فاصله بین بلندترین راس انگشت دو دست

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-10]

(Arm span- AS) (۵)، طول زانو (Knee Length- KL) (۶)، فاصله میان شکاف جناغ سینه تا ریشه انگشتان دست در حالی که دست‌ها کاملاً به طرفین باز شده باشند (Demispan- DS) (۷) و فاصله میان نوک انگشت میانی یک دست تا شکاف جناغ سینه (Halfspan- HS) (۸) به عنوان برآوردهایی از قد واقعی استفاده می‌شود.

ارزیابی وضع تغذیه در کودکان معلول برای انجام مراقبت‌های تغذیه‌ای اهمیت به سزایی دارد. این مطالعه، نخستین گزارش از وضع تغذیه کودکان معلول جسمی- حرکتی در ایران است که با هدف تعیین شیوع سوء تغذیه در کودکان معلول جسمی- حرکتی بر مبنای داده‌های تن‌سنجی در شهرهای تهران، مشهد و رشت انجام شد.

مواد و روش‌ها

در مجموع ۲۹۰ کودک معلول جسمی- حرکتی در فاصله سنی ۱۲- ۶ سال از هر دو جنس از شهرستان تهران (۱۶۳ نفر از ۴ مدرسه)، مشهد (۸۵ نفر از یک مدرسه) و رشت (۴۲ نفر از ۵ مدرسه) در این مطالعه توصیفی مقطعی، در تابستان سال ۱۳۸۸ مورد ارزیابی قرار گرفتند. این کودکان در مراکز توانبخشی زندگی نمی‌کردند و تحت مراقبت خانواده بودند.

ارزیابی‌های تن‌سنجی

اندازه‌گیری قد کودکانی که می‌توانستند بایستند و مشکلات واضح ستون مهره‌ای نداشتند (تندرست‌ها و برخی از معلولان)، با استفاده از متر نواری با دقت ۰/۱ سانتیمتر در حالت ایستاده به نحوی که پاشنه‌ها جفت و چسبیده به دیوار باشند، اندازه‌گیری شد. برای آن دسته از کودکانی که به هر دلیل قادر به ایستادن نبودند از اندازه طول بازو (AL) برای برآورد قد استفاده شد. برای تعیین طول بازو، با استفاده از متر نواری فاصله میان رأس استخوان بازو تا نوک انگشت میانی یک دست‌اندازه‌گیری شد. ولی در ۸ نفر از کودکان (۲/۷٪) که به علت مشکل اسپاسم دست امکان‌اندازه‌گیری طول بازو وجود نداشت از طول درشت نی (TL) (فاصله بین مفصل زانو تا قوزک در حالی که فرد به حالت درازکش و زانوی خمیده در زاویه ۹۰ درجه بود) برای برآورد قد واقعی استفاده شد.

معادله‌های زیر که برای هر دو جنس در این گروه سنی کاربرد دارد (۹) ، برای برآورد قد واقعی استفاده شد:

$Ht=۴۳/۶۵۷ + (TL\times۲/۱۳۴)$ و $R^2=۰/۷۵۱$

مطالعات نشان داده‌اند که این‌اندازه‌ها جایگزین معتبری برای برآورد قد واقعی هستند (۱۰).

وزن کودکانی که می‌توانستند بایستند، با ترازوی دیجیتال (Seca، 840 آلمان) با دقت ۰/۱ کیلوگرم اندازه‌گیری شد. برای کودکانی که قادر به ایستادن نبودند، ابتدا فرد مراقب یا مادر کودک دقیقاً توزین می‌شد و سپس بار دیگر وزن او در حالی که کودک را در آغوش داشت، تعیین می‌گردید. تفاضل وزن حاصله به عنوان وزن کودک محسوب می‌شد. نمایه توده بدن (BMI) به روش نمایه توده بدن= وزن (کیلوگرم)\ قد ^{۲} (متر) محاسبه شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های کمی به صورت میانگین ± انحراف معیار بیان گردیدند. نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف- اسمیرنوف ارزیابی شد. همچنین Z- score برای وزن، قد و نمایه توده بدنی برای سن با استفاده از نرم افزار Epi Info (version 3.5.1) محاسبه گردید. میانگین داده‌ها میان دو گروه با آزمون استودنت t (توزیع نرمال) یا من ویتنی یو تست (توزیع غیرنرمال) و میان چند گروه با آنالیز واریانس (توزیع نرمال) انجام شد. به دنبال آن آزمون توکی (برای نشان دادن اختلاف میان هر دو گروه) یا کروسکال والیس (توزیع غیرنرمال) مقایسه شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی آزمون کای دو به کار گرفته شد. یافته‌ها در سطح اطمینان ۹۵٪ ($P< ۰/۰۵$) بررسی و تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با نرم‌افزار $SPSS_{14}$ انجام شد.

یافته‌ها

۴۸٪ کل کودکان در گروه سنی ۸/۹- ۶ سال (۱۳۹ نفر) و ۵۲٪ در گروه سنی ۱۲- ۹ سال (۱۵۱ نفر) به همراه ۴۶/۲٪ (۱۳۴ نفر) دختر و ۵۳/۸٪ (۱۵۶) پسر بودند. عمده‌ترین علت معلولیت جسمی(۷۹٪)، مشکلات عصبی شامل (التهاب پولیمیلیت، آسیب‌های مربوط به سر و نخاع) و بقیه (۲۱٪) مربوط به ناهنجاری‌های ماهیچه‌ای- استخوانی شامل دیستروفی عضلانی و مشکلات مادرزادی بودند. در حدود ۲۹٪ کودکان معلول در تهران و مشهد و حدود ۷۴٪ کودکان در رشت قادر به راه رفتن بودند. میانگین سن، قد، وزن و نمایه توده بدن در این سه شهر بطور معنی‌دار تفاوت نداشتند. (جدول ۱).

فقط ۱۱/۲٪ وزن دختران معلول بین صدک ۳ و ۹۵ بود و هیچ یک از آنها بالای صدک ۹۵ بود. میانگین AL و TL و Ht معلول هم شرایط کم و بیش مشابهی داشت و ۷۳/۵٪ آنها

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-10]

در زیر صدک سوم بودند. اما وزن ۲٪ پسران بالای صدک ۹۵ بود. محاسبه Z- score نشان داد که بیش از ۴۰٪ دختران و پسران معلول دچار کم‌وزنی بودند در حالی که این نسبت در مورد دختران و پسران تندرست کمتر از ۶٪ بود (۹) (کای اسکوئر $p<۰/۰۰۱$). مطالعه قد برای سن کودکان، حاکی از این بود که قد بیش از ۷۰٪ دختران و پسران معلول جسمی- حرکتی زیر صدک ۳ بود. مطالعه Z- score قد برای سن نشان داد اولاً بیش از ۴۲٪ کودکان معلول قد برای سن پایینی داشتند، ثانیاً شیوع کوتاه قدی نزد دختران معلول بیشتر از پسران است (۴۶/۳٪ در مقابل ۳۸/۵٪). شیوع کوتاه قدی در مشهد هم در دختران و هم در پسران بیش از دو شهر دیگر بود. در کودکان معلول، بالاترین شیوع کم‌وزنی در تهران مشاهده شد.

مقایسه این یافته‌ها با داده‌های تن‌سنجی به دست آمده برای برآورد قد واقعی در ۷۳۰ کودک تندرست از همان گروه سنی در هر دو جنس از شهرهای تهران (۵۴۳ نفر)، مشهد (۸۷ نفر) و رشت (۱۰۰) (۹) نشان داد که میزان دختران تندرستی که وزنشان میان صدک‌های ۳ و ۹۵ بود در مقایسه با دختران معلول، به طور معنی‌داری بیشتر بود (به ترتیب ۶۴/۶٪ در مقابل ۱۱/۲٪) و وزن ۱/۹٪ از دختران تندرست بالای صدک ۹۵ بود. وزن بالای صدک ۹۵ در دختران معلول مشاهده نشد. قد دختران و پسران معلول در مقایسه با کودکان تندرست به طور معنی‌داری کوتاه‌تر بود ($p <۰/۰۰۱$). به‌علاوه هم در دختران و هم در پسران معلول تهرانی در مقایسه با کودکان تندرست (گروه کنترل)، Z- score برای BMI به طور معنی دار کمتر بود ($p <۰/۰۰۱$). اما وقتی اطلاعات این سه شهر باهم محاسبه شدند، فقط در پسران معلول Z- score برای BMI کمتر از گروه کنترل بود ($p <۰/۰۰۱$ ، جدول ۲).

جدول ۱. مقایسه میانگین سن، قد، وزن و نمایه توده بدن دختران و پسران معلول در سه شهر مورد بررسی

	پسران				دختران			
	تهران (n=۷۷)	مشهد (n -۵۵)	رشت (n=۲۴)	P Value	تهران (n=۸۶)	مشهد (n=۳۰)	رشت (n=۱۸)	P Value
سن (سال)	۹/۴ ± ۲/۴	۱۰/۴±۲/۴	۱۰/۱±۳/۲	۰/۰۶۸	۹/۴±۲/۲	۱۰/۳±۲/۱	۹/۶±۲/۷	۰/۱۷۷
قد (سانتی متر)	۱۲۸ ± ۱۲	۱۳۳±۱۲	۱۳۲±۱۹	۰/۰۹۷	۱۲۵±۱۷	۱۲۶± ۱۴	۱۲۳±۱۷	۰/۸۲۴
وزن (کیلوگرم)	۲۶/۰±۱۳/۸	۲۵±۸/۱	۲۸/۷±۱۱/۵	۰/۴۵۷	۲۳/۰±۷/۸	۲۳/۸±۵/۸	۲۸/۶±۱۲/۷	۰/۰۶۲
نمایه توده بدن (kg/m2)	۱۵/۲±۶/۲	۱۴/۶±۶/۲	۱۷/۶±۹/۴	۰/۵۹۱	۱۸/۵±۶/۲	۱۵/۴±۶	۲۰/۹±۱۲	۰/۲۴۵

بحث

در مطالعه حاضر ارزیابی‌های تن‌سنجی نشان دادکه سوء تغذیه در کودکان معلول در مقایسه با کودکان تندرست بالاتر بود. در کودکان معلول شیوع کم‌وزنی (وزن برای سن) به ویژه دختران بالا است و کوتاه قدی نیز در بیش از ۳۸٪ آنها ملاحظه شد. مقایسه نمایه توده بدنی و Z- score در کودکان معلول و تندرست نیز حاکی از شیوع بسیار بالاتر لاغری در کودکان معلول تهرانی بود. در این مطالعه فقط ۲٪ پسران معلول (اما نه دختران) اضافه وزنی داشتند ولی در مطالعه‌ای که بر روی ۲۷۸ فرد معلول مصری ۲۴- ۶ ساله انجام پذیرفت، نه تنها کم وزنی بلکه پر وزنی و فربهی نیز شیوع نسبتاً چشمگیری داشت (۱۱). البته در آن مطالعه کودکان دچار ناتوانی‌های ذهنی، نشانگان داون و در خود ماندگی (اوتیسم) بخش اعظم جامعه مورد بررسی را تشکیل می‌دادند و نشان داده شده است که شیوع فربهی در کودکان دچار نشانگان داون نسبتاً بالا است (۱۳، ۱۲).

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-10]

جدول ۲. مقایسه z score برای وزن، قد و نمایه توده بدن بین کودکان معلول و تندرست*

شهر	پسران			دختران		
	تندرست	معلول	P- Value	تندرست	معلول	P- Value
وزن						
تهران	۰/۲ ± ۱/۱	-۱/۶ ± ۲/۰	<۰/۰۰۱	۰/۲± ۱/۱	-۲/۷ ± ۱/۸	<۰/۰۰۱
مشهد	۰/۲ ± ۱/۱	-۲/۳ ±۱/۹	<۰/۰۰۱	۰/۲ ± ۱/۱	-۲/۳ ± ۱/۹	< ۰/۰۰۱
رشت	-۰/۴ ± ۱/۱	-۱/۲±۲/۲	۰/۰۷۲	-۰/۴ ± ۱/۱	-۱/۲ ± ۲/۲	۰/۰۷۲
کل	۰/۰ ±۱/۲	-۱/۷±۲/۰	۰/۰۰۱	۰/۱ ± ۱/۲	-۲/۱ ± ۱/۸	۰/۰۰۱
قد						
تهران	۰/۰۷ ± ۱/۱	-۱/۲±۱/۰	<۰/۰۰۱	۰/۲ ± ۰/۹	-۱/۷ ± ۱/۴	<۰/۰۰۱
مشهد	-۰/۵± ۱/۹	-۲/۲±۱/۲	<۰/۰۰۱	-۰/۵ ± ۲/۱	-۲/۵ ±۲/۱	۰/۰۱۰
رشت	۰/۰۰±۱/۴	-۱/۴±۱/۳	۰/۰۰۶	۱/۶ ± ۲/۱	-۱/۸ ± ۲/۴	< ۰/۰۰۱
کل	-۰/۲±۱/۳	-۱/۵±۱/۲	<۰/۰۰۱	۰/۳ ± ۱/۴	-۲/۰ ± ۱/۹	<۰/۰۰۱
نمایه توده بدن						
تهران	۰/۲±۱/۴	-۰/۶±۱/۱	۰/۰۰۱	۰/۲ ± ۱/۰	-۰/۶ ± ۱/۰	<۰/۰۰۱
مشهد	-۰/۱±۱/۲	-۰/۷±۱/۱	۰/۰۷۰	-۰/۳ ± ۱/۰	۰/۰۷ ± ۰/۷	۰/۴۴۰
رشت	-۰/۵ ±۱/۱	-۰/۱±۱/۳	۰/۰۷۷	-۰/۷ ± ۱/۳	۰/۳ ± ۱/۳	۰/۰۱۶
کل	۰/۰۷±۱/۱	۰/۵۳±۱/۲	<۰/۰۰۱	۰/۰۵ ± ۱/۱	۰/۲۱ ± ۱/۱	۰/۱۴۰

* اطلاعات کودکان تندرست از مطالعه دیگر به دست آمد (۹)

قضاوت در مورد وضعیت وزن کودکان معلول به دور از دشواری نیست، زیرا استاندارد ویژه‌ای برای ارزیابی وزن ایشان وجود ندارد و هم از این رو است که در همگی مطالعات انجام پذیرفته بر روی وضع تغذیه کودکان معلول، از استانداردهای کودکان تندرست برای ارزیابی وضع کودکان معلول استفاده شده است (۱۴، ۱۱، ۸). تردیدی نیست که کم وزنی و لاغری نشان دهنده وضع تغذیه نامطلوب است اما در یک کودک معلول جسمی- حرکتی با دامنه حرکتی محدود، مشخصاً توده ماهیچه‌ای کمتری به نسبت یک کودک تندرست وجود دارد و می‌توان انتظار داشت که افزایش وزن عمدتاً ناشی از رشد استخوانی و انباشت بافت چربی باشد و این تجمع توده چربی، می‌تواند از طریق تحمیل وزن اضافی برانداهای حرکتی نحیف کودک معلول جسمی، دامنه حرکتی او را باز هم محدودتر کند. به نظر می‌رسد برای قضاوت صحیح تر در مورد وضعیت وزن کودک معلول به روش‌های دقیق‌تری نیاز باشد که بتوانند مقدار بافت چربی را نیز با دقت بالا در این کودکان برآورد کند.

شیوع چشمگیر و بسیار بالای کوتاه قدی در کودکان معلول جسمی- حرکتی (بخصوص در دختران) در مقایسه با کودکان تندرست به خوبی حاکی از کمبودهای تغذیه‌ای مزمن در ایشان است. اهمیت کوتاه قامتی تغذیه‌ای با توجه به عوارض و ابتلائاتی که ممکن است در دراز مدت در پی داشته باشد، دو چندان می‌شود(۱۶، ۱۵). به نظر می‌رسد عوامل دیگری به ویژه ترکیب رژیم غذایی نیز در این مساله دخالت داشته باشد.

نتیجه‌گیری

شیوع بالای سوء تغذیه اعم از کم‌وزنی و کوتاه قدی در کودکان معلول جسمی- حرکتی نشان‌دهنده ضرورت برنامه‌ریزی و مداخلات تغذیه‌ای مناسب برای این گروه آسیب پذیر است.

سپاسگزاری

این مطالعه با حمایت مالی انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور انجام شد. ازکلیه کودکان بخصوص کودکان معلول و خانواده‌ها و پرستاران آنان که در طرح شرکت نمودند کمال تشکر را داریم.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-10]

References

1. Guerrant RL, Oria RB, Moore SR, Oria MOB, Lima AAM. Malnutrition as an enteric infectious disease with long- term effects on child development. Nutr Rev. 2008; 66:487- 505.
2. Zak M, Muller J, Pedersen FK. Final height, armspan, subischial leg length and body proportions in juvenile chronic arthritis - A long- term follow-up study. Horm Res. 1999; 52: 80- 5.
3. Jarzem PF, Gledhill RB. Predicting Height from Arm Measurements. Journal of Pediatric Orthopaedics. 1993; 13: 761- 5.
4. Duyar I, Pelin C. Body height estimation based on tibia length in different stature groups. Am J Phys Anthropol. 2003; 122:23- 7.
5. de Lucia E, Lemma F, Tesfaye F, Demisse T, Ismail S. The use of armspan measurement to assess the nutritional status of adults in four Ethiopian ethnic groups. Eur J Clin Nutr. 2002; 56:91- 5.
6. Hogan SE. Knee height as a predictor of recumbent length for individuals with mobility-impaired cerebral palsy. J Am Coll Nutr. 1999; 18:201- 5.
7. Hirani V, Mindell J. A comparison of measured height and demi- span equivalent height in the assessment of body mass index among people aged 65 years and over in England.Age Ageing. 2008; 37:311- 7.
8. Tompsett J, Yousafzai AK, Filteau SM. The nutritional status of disabled children in Nigeria: a cross- sectional survey. Eur J Clin Nutr. 1999; 53:915- 9.
9. Neyestani TR, Dad- khah M, Haydari H, Zoghi T, Maddah M, Nematy M, Aliabadi M. Determination of the Actual Height Predictors in Iranian Healthy Children. Acta Med Iran; (In press).
10. Yousafzai AK, Filteau SM, Wirz SL, Cole TJ. Comparison of armspan, arm length and tibia length as predictors of actual height of disabled and nondisabled children in Dharavi, Mumbai, India. Eur J Clin Nutr. 2003; 57:1230- 4.
11. Shabayek MM. Assessment of the nutritional status of children with special needs in Alexandria. Part II: Anthropometric measures. J Egypt Public Health Assoc. 2004; 79:363- 82.
12. Hawn J, Rice C, Nichols H, McDermott S. Overweight and obesity among children with Down syndrome: a descriptive study of children attending a Down syndrome clinic in South Carolina. J S C Med Assoc. 2009;105:64- 8.
13. Grammatikopoulou MG, Manai A, Tsigga M, Tsiligiroglou- Fachantidou A, Galli- Tsinopoulou A, Zakas A. Nutrient intake and anthropometry in children and adolescents with Down syndrome- - a preliminary study. Dev Neurorehabil.2008; 11:260-7.
14. Socrates C, Grantham- McGregor SM, Harknett SG, Seal AJ.Poor nutrition is a serious problem in children with cerebral palsy in Palawan, the Philippines. Int J Rehabil Res. 2000; 23:177- 84.
15. El Taguri A, Besmar F, Abdel Monem A, Betilmal I, Ricour C, Rolland- Cachera MF. Stunting is a major risk factor for overweight: results from national surveys in 5 Arab countries. East Mediterr Health J. 2009;15:549- 62.
16. Walker SP, Chang SM, Powell CA, Simonoff E, Grantham- McGregor SM. Early childhood stunting is associated with poor psychological functioning in late adolescence and effects are reduced by psychosocial stimulation. J Nutr. 2007; 137:2464-9.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-10]

Prevalence of malnutrition among physically disabled children based on anthropometry data

Dostmohammadian A[1], Neyestani TR[2], Abtahi M[1], Shariatzadeh N[1], Nikooyeh B[1], Nematy M[3], Maddah M[4], Ghodsi D[5]*

1. *Dept. of Nutrition Research , National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology , Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*
2. **Corresponding author: Associate Prof. (in Research), Dept. of Nutrition Research, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail: neytr@yahoo.com*
3. *Dept. of Clinical Nutrition, Meshed University of Medical Sciences, Meshed, Iran*
4. *PhD in Nutrition, Faculty of Health, Guillan University of Medical Sciences, Guillan , Iran.*
5. *Students` Research Committee, Dept. of Food Technology Research, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

Abstract

Background and Objective: Malnutrition can potentially prone a disabled child to further morbidities thus imposing further suffering to the affected child and his/her family. Present study investigates prevalence of malnutrition among physically disabled children based on anthropometry data.

Materials and Methods: A total of 290 physically disabled children aged 6- 12 yeas old, of both sexes, and from all specialized schools in Tehran, Meshed and Rasht were enrolled in a descriptive cross-sectional study. Weight and height were assessed and body mass index (BMI) was calculated for all subjects. In those disabled children whose heights could not be measured directly, height was estimated using Arm Lengh (AL) and Tibia Length (TL). Percent of low weight, thinness and short stature was determined in both disabled and healthy children using CDC standards and Z- score.

Results: Z score of weight showed that over 40% of disabled girls and boys were underweight. Comparison with anthropometric data from other studies showed that low weight was more prevalent in disabled than in non- disabled children (p<0.001). Moreover, both disabled boys and girls had significantly shorter statures than their non disabled counterparts.

Conclusions: Malnutrition (low weight and stunting) is quite prevalent among Iranian children with motor disabilities. Further prevention programs are necessary to induct.

Keywords: Malnutrition, Physically disabled children, Anthropometry data

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-10]