مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران
سال دوم، شماره۲، تابستان ۱۳۸۶ ، صفحات ۵۱ تا ۵۶

عوامل مرتبط با وضعیت تغذیه‌ای بر حسب صدک BMI برای سن در دختران نوجوان دبیرستان‌های شهر ساری، زمستان ۱۳۸۲

سیما جعفری‌راد[۱]، سید علی کشاورز[۲]، احمدرضا درستی[۳]

۱- نویسنده مسئول: دانشجوی دکترای علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تهران پست الکترونیکی: simarad@razi.tums.ac.ir
۲- استاد گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳- دانشیار دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تاریخ دریافت: ۸۵/۹/۱۱ تاریخ پذیرش: ۸۶/۵/۱۳

چکیده

سابقه و هدف: از آنجا که سومین و آخرین دورهٔ رشد و متابولیسم سریع، طی دوران نوجوانی رخ می‌دهد، وضعیت مناسب تغذیهٔ دختران نوجوان (به عنوان مادران آینده جامعه) اهمیت قابل توجهی دارد. این مطالعه با هدف بررسی عوامل مؤثر بر وضعیت تغذیه‌ای مانند سن، سن شروع قاعدگی، آگاهی تغذیه‌ای، فعالیت بدنی و تعداد افراد خانواده، روی دختران نوجوان شهر ساری صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: بعد از نمونه گیری تصادفیِ ۲۴۰ دختر نوجوان ۱۴ تا ۱۸ ساله از دبیرستان‌ها و مؤسسات پیش‌دانشگاهی شهر ساری، قد و وزن تک تک نمونه‌ها به طور دقیق اندازه‌گیری شد. جهت تعیین امتیاز فعالیت هر فرد از پرسشنامهٔ فعالیت بیک (Baecke) و برای تعیین میزان آگاهی تغذیه‌ای دختران نوجوان از پرسشنامه آگاهی تغذیه‌ای استفاده شد. سن دانش‌آموزان، سن شروع قاعدگی و تعداد افراد خانواده آنها به عنوان متغیر های مستقل در این بررسی مورد مطالعه قرار گرفت. سپس ارتباط این متغیرها با وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان بر حسب صدک BMI برای سن (با طبقه بندی کم وزن، طبیعی، در معرض خطر اضافه وزن و دارای اضافه وزن) مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین اختلاف میانگین متغیرها در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان از آزمون ANOVA و برای تعیین اینکه این اختلاف در میان کدام گروه‌ها بیشتر معنی‌دار بوده است از آزمون‌های تکمیلی Post Hoc استفاده شد.

یافته ها: میانگین امتیاز آگاهی تغذیه‌ای، سن شروع قاعدگی و امتیاز فعالیت بدنی در گروه‌های مختلف و ضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان (بر حسب BMI برای سن) اختلاف آماری معنی‌داری را نشان ندادند، اما سن دانش آموز و تعداد افراد خانواده، اختلاف آماری معنی داری را با وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان نشان دادند به طوری که شیوع بیشتر لاغری در سنین بالاتر و خانواده‌های پُرجمعیت‌تر دیده شد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش نشان داد که در کشور ما به عنوان یک کشور در حال توسعه، تعداد افراد خانواده می تواند نقش بسزایی در وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان داشته باشد. بنابراین، راهکارهای کنترل جمعیت می‌تواند در وضعیت تغذیه‌ای افراد نقش مهمی داشته باشد. سن هم به عنوان یک عامل موثر بر وضعیت تغذیه‌ای نوجوان مشخص شد.

واژگان کلیدی: دختران نوجوان، وضعیت تغذیه‌ای، تن سنجی، بُعدخانوار

• مقدمه

در سال‌های اخیر، به دنبال علاقهٔ گسترده جهانی به بهداشت مادر و کودک، توجه به بهداشت و تغذیه نوجوان نیز گسترش خاصی پیدا کرده است(۱) ؛ هر چند که هنوز هم به این امر به میزان لازم توجه نمی‌شود(۲). نیاز به مواد مغذی در دوران نوجوانی، به دلیل دوبرابر شدن توده بدنی به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر می‌رود (۳). بنابراین، توجه به وضعیت تغذیه‌ای این گروه از جامعه به دلیل اینکه یکی از بحرانی‌ترین و مهمترین دوران رشد و تکامل را می‌گذرانند، ضروری است(۵، ۴).

در بررسی انجام شده روی خانواده های پُرجمعیت هندی، وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان نامناسب بود(۶). در مطالعه دیگری در همین کشور دیده شد،

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

دخترانی که زودتر بالغ شده بودند، سنگین وزن‌تر از دختران دیر بالغ بودند(۷). در مطالعه‌ای روی دختران همدانی، میانگین سن شروع بلوغ در منطقهٔ محروم ۱۱/۲۵ و در منطقهٔ مرفه ۱۰/۰۸ سالگی گزارش شد (۸). از فعالیت بدنی نیز در بعضی از بررسی‌ها به عنوان عاملی موثر در وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان یاد شده است **(۹)**. در بابل، طی بررسی روی دختران نوجوان در سال ۱۳۷۵ حدود ۲۴/۲٪ دانش‌آموزان دبیرستان‌های دولتی و ۲۰/۱٪ دانش‌آموزان دبیرستان‌های غیرانتفاعی، فاقد اطلاعات صحیح تغذیه‌ای بودند. همین طور سن شروع قائدگی در دختران نوجوان بابلی که در مدارس غیرانتفاعی در حال تحصیل بودند، به دلیل وضع اقتصادی و اجتماعی بهتر، پایین‌تر از دختران دبیرستان‌های دولتی بود(۱۰). به طور کلی، باید گفت که مطالعات پراکنده‌ای در زمینهٔ وضعیت تغذیه‌ای و عوامل موثر بر آن در این گروه از جامعهٔ ایران صورت گرفته است.

در این مطالعه برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان از استاندارد جدید و معتبر CDC2000 بر حسب شاخص BMI برای سن استفاده شده است. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط این شاخص با متغیرهایی مانند سن نوجوان، سن شروع قاعدگی، آگاهی تغذیه‌ای، فعالیت بدنی و تعداد افراد خانواده انجام شد.

• مواد و روش‌ها

ابتدا جهت تعیین تعداد نمونه، یک آزمایش پایلوت (pilot) انجام گرفت و پس از تعیین وزن و قد تعدادی از دختران دانش‌آموز نوجوان، مشخص شد که انحراف معیارِ وزن دختران از انحراف معیارِ قد بیشتر است، در نتیجه، برای تعیین حجم نمونه، از انحراف معیارِ وزن استفاده شد. با استفاده از یک فرمول مناسب آماری، تعداد نمونهٔ مورد نیاز ۲۴۰ نفر به دست آمد. سپس دبیرستان‌ها به طور تصادفی از مناطق مختلف شهر، انتخاب و نمونه‌های مورد نیاز با توجه به جمعیت هر دبیرستان تعیین شد. در هر دبیرستان تعداد نمونهٔ تعیین شده به طور تصادفی ساده از روی دفتر مدرسه انتخاب شدند. قد و وزن یکایک نمونه‌ها به طور دقیق اندازه‌گیری شد. جهت اندازه‌گیری وزن از ترازوی دیجیتالی Seca استفاده شد و دانش‌آموزان با حداقل لباس و بدون کفش توزین شدند. برای اندازه‌گیری قد از متر نواری غیر قابل ارتجاع استفاده شد و قد آنها در حالی که بدون کفش و کاملاً مستقیم ایستاده بودند، اندازه‌گیری شد. پس از آن، BMI دختران با تقسیم وزن آنها (به کیلوگرم) بر مجذور قدشان (به متر) به دست آمد.

در مرحلهٔ بعد، تاریخ تولد هر یک از دانش‌آموزان سؤال شد و سن دقیق آنها برحسب ماه محاسبه شد. در این مطالعه برای ارزیابی وضعیت تغذیه دختران نوجوان از استاندارد جدید و معتبر CDC2000 بر حسب شاخص BMI برای سن استفاده شد. در این استاندارد، شاخص BMI برای سن برحسب ماه سنجیده می‌شود و به همین دلیل، سن به ماه محاسبه شد.

درمورد سن شروع قاعدگی و تعداد افراد خانواده نیز پرسش به عمل آمد. دو پرسشنامه آگاهی تغذیه‌ای و فعالیت بدنی در مورد یکایک دانش‌آموزان تکمیل شد. پرسشنامهٔ آگاهی تغذیه‌ای حاوی ۱۵ سؤال دربارهٔ موارد مختلف تغذیه‌ای بود. بیشتر این سؤالات با توجه به منابعی که ممکن است این اطلاعات را در اختیار نوجوان قرار دهد (مانند کتابهای درسی و برنامه های آموزشی) طرح شد. امتیاز آگاهی دختران نوجوان با تعیین تعداد پاسخ‌های صحیح به دست آمد.

پرسشنامه فعالیت بدنی با استفاده از پرسشنامه Baecke و همکاران (۱۱) طراحی شد. هفت سؤال در مورد فعالیت بدنی طی ساعات مدرسه، دو سؤال در مورد فعالیت‌های ورزشی خارج از مدرسه و بقیه سؤالات در مورد فعالیت‌های بدنی عادی خارج از مدرسه بود. به پاسخ هر سؤال، امتیاز خاص داده شد و در نهایت، امتیاز فعالیت بدنی فرد از جمع امتیاز تک تک سؤالات و تقسیم آن بر تعداد کل سؤالات به دست آمد.

وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان با استفاده از صدک BMI برای سن CDC و با استفاده از نرم افزار Epi Info 2002 تعیین شد(۱۳-۱۲). در این طبقه صدک کمتر از ۵ به عنوان کم‌وزن، صدک بین ۵ تا ۸۴/۹ دارای وزن طبیعی، صدک بین ۸۵ تا ۹۴/۹ دارای اضافه وزن و

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

صدک بیشتر و مساوی ۹۵ به عنوان چاق در نظر گرفته شد (۱۴).

برای تعیین ارتباط بین وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان (برحسب صدک BMI برای سن) با میانگین و انحراف معیار متغیر های مورد بحث (سن نوجوان، سن شروع قاعدگی، امتیاز فعالیت بدنی، میزان آگاهی تغذیه‌ای و تعداد افراد خانواده) از آزمون آماری آنالیز واریانس و نرم افزار SPSS 11.5 استفاده شد.

• یافته ها

به طور کلی، در این بررسی ملاحظه شد که حدود ۳/۸ ٪ دختران، کم وزن، ۷۹/۶٪ طبیعی، ۱۳/۳٪ در معرض خطر اضافه وزن و ۳/۳٪ دارای اضافه وزن بودند.

جدول۱ میانگین سن شروع قاعدگی دختران نوجوان را در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای (بر حسب صدک BMI برای سن) نشان می‌دهد. میانگین سن شروع قاعدگی در گروه دخترانِ کم وزن ۱۳/۵سال بود (بالاتر از گروه‌های دیگر) و در سه گروهِ طبیعی، در معرض خطر اضافه وزن و دارای اضافه وزن در محدودهٔ نزدیکی بود (تقریباً ۱۲/۷ تا ۱۳ سالگی). آزمون آماری آنالیز واریانس، اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ($p>0/05$).

جدول۱ - میانگین و انحراف معیار سن شروع قاعدگی در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان بر حسب صدک BMI برای سن(ساری، زمستان ۱۳۸۲)

طبقه‌بندی صدکBMI برای سن	سن شروع قاعدگی (سال)		
	تعداد	میانگین	انحراف‌معیار
۵>(کم وزن)	۹	۱۳/۴۵	۰/۹۳
۸۵>-۵ (طبیعی)	۱۹۱	۱۲/۸۳	۱/۰۵
۹۵>-۸۵(در خطر اضافه وزن)	۳۲	۱۲/۷۱	۱/۰۶
۹۵ ≤ (مبتلا به اضافه وزن)	۸	۱۲/۹۸	۱/۰۲
کل	۲۴۰	۱۲/۸۴	۱/۰۵

جدول۲ میانگین و انحراف معیار میزان آگاهی تغذیه‌ای دختران نوجوان را در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای نشان می‌دهد. با مطالعه این جدول ملاحظه می‌شود که میانگین درصد آگاهی تغذیه‌ای دختران در گروه دارای اضافه وزن از سایر گروه‌ها کمتر است؛ هر چند که این اختلاف با آزمون آماری آنالیز واریانس، معنی‌دار نشان داده نشد($p>0/05$).

جدول شماره۲-میانگین و انحراف معیار میزان آگاهی تغذیه ای در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان بر حسب صدک BMI برای سن(ساری، زمستان ۱۳۸۲)

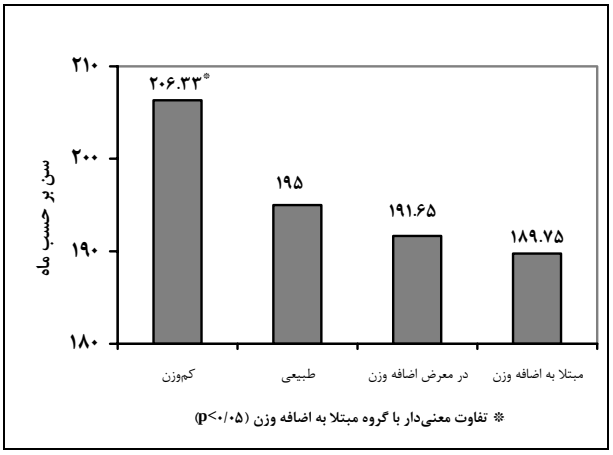
طبقه‌بندی صدکBMI برای سن	آگاهی تغذیه‌ای (درصد)		
	تعداد	میانگین	انحراف‌معیار
۵>(کم وزن)	۹	۶۰/۷۱	۱۲/۶۶
۸۵>-۵ (طبیعی)	۱۹۱	۶۱/۶۷	۱۴/۴۳
۹۵>-۸۵(در خطر اضافه وزن)	۳۲	۶۰/۸۱	۱۵/۱۱
۹۵ ≤ (مبتلا به اضافه وزن)	۸	۵۸/۲۸	۲۲/۱۶
کل	۲۴۰	۶۱/۴۱	۱۴/۶۷

طبق شکل ۱ میانگین سن دختران در گروه کم وزن ۲۰۶ ماه (حدود ۱۷ سال) و در گروه‌های دیگر حدود ۱۹۰ تا ۱۹۵ ماه (۱۵/۸ تا ۱۶/۳ سال) بود که آزمون آماری، این اختلاف را معنی‌دار نشان داد ($p<0/05$). آزمون تکمیلی توکی، اختلاف آماری معنی‌داری را در سطح $p<0/05$ و با فاصله اطمینان ۰/۰۱۹ تا ۰/۴۹ بین گروه‌های کم وزن و دارای اضافه وزن نشان داد.

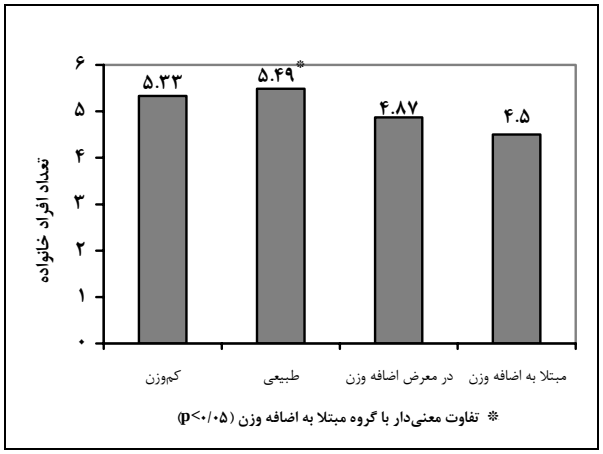
شکل۲ میانگین تعداد افراد خانواده را در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌شود، میانگین تعداد افراد خانواده در گروه کم وزن ۵/۳ نفر و در گروه دارای اضافه وزن ۴/۵ نفر بود که این اختلاف با آزمون آماری آنالیز واریانس، معنی‌دار نشان داده شد ($p<0/05$). همچنین آزمون تکمیلی توکی این اختلاف آماری را بین گروهِ طبیعی و دارای اضافه وزن، در سطح $p<0/05$ و با فاصله اطمینان ۰/۰۴۵ تا ۰/۵۴ معنی‌دار نشان داد.

همان طور که از جدول۳ مشخص است، میانگین امتیاز فعالیت بدنی در بین دختران دارای اضافه وزن و در معرض خطر اضافه وزن، بیشتر از دو گروهِ کم وزن و طبیعی است و این میانگین در بین نوجوانان کم‌وزن در کمترین میزان بین چهار گروه است؛ اما آزمون آماری، اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ($p>0/05$).

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]



شکل ۱- میانگین سن در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان بر حسب صدک BMI برای سن(ساری، زمستان ۱۳۸۲)



شکل ۲- میانگین تعداد افراد خانواده درگروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان بر حسب صدک BMI برای سن (ساری، زمستان ۱۳۸۲)

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار امتیاز فعالیت درگروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان بر حسب صدک BMI برای سن(ساری، زمستان ۱۳۸۲)

صدک BMI برای سن	امتیاز فعالیت		
	تعداد	میانگین	انحراف‌معیار
۵>(کم وزن)	۹	۲/۰۴	۰/۰۵۶
۸۵>-۵ (طبیعی)	۱۹۱	۲/۵۰	۰/۵۱۴
۹۵>-۸۵(در خطر اضافه وزن)	۳۲	۲/۶۸	۰/۳۳۴
۹۵ ≤ (مبتلا به اضافه وزن)	۸	۲/۶۶	۰/۵۸۴
کل	۲۴۰	۲/۵۲	۰/۴۹۷

• بحث

همان طور که از یافته‌های این مطالعه بر می‌آید، در دختران نوجوان مورد بررسی، اختلاف بین میانگین سن شروع قاعدگی در گروه‌های مختلف تغذیه‌ای (برحسب BMI برای سن) معنی‌دار نبوده است اما در مطالعه‌ای که روی نوجوانان روستایی بنگلادش صورت گرفت، میانگین وزن به طور معنی‌داری در بین دختران قاعده شدهٔ ۱۳، ۱۴ و ۱۵ ساله از دختران قاعده نشده، بیشتر بود(۱۵) و دختران زود بالغِ غرب بنگال (هندوستان) سنگین وزن‌تر و بلندتر از دختران دیر بالغ بودند(۷) اما در دختران نوجوان نیجریه اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی با سن شروع قاعدگی آنان ارتباط معنی‌داری نداشت (۱۶). در دختران نوجوان دبیرستان‌های غیرانتفاعی بابل، سن شروع قاعدگی (با توجه به وضعیت اقتصادی و اجتماعی بهتر آنان) نسبت به دبیرستان‌های دولتی، پایین‌تر بود(۱۰) اما در بررسی انجام شده روی دختران مناطق ۳ و۱۶ تهران بین دریافت مواد مغذی و سن شروع قاعدگی در دختران دبیرستانی این دو منطقه، همبستگی خطی معنی‌داری مشاهده نشد(۱۷).

در کشورهای پیشرفته، سن شروع قاعدگی، به طور دقیق و منظم در مدارس ثبت می‌شود و این داده‌ها جهت اجرای دقیق چنین تحقیقاتی بسیار ارزنده‌تر از روش پرسش مستقیم از دانش‌آموزان است. این امر می‌تواند یکی از دلایل عدم مشاهدهٔ ارتباط بین سن شروع قاعدگی و وضعیت تغذیه‌ای باشد. همچنین باید گفت در کشورهای در حال توسعه به دلیل وجود اختلاف طبقاتی زیاد، سن شروع قاعدگی در دختران متعلق به سطح پایین اقتصادی - اجتماعی و بد تغذیه شده، یک تا دو سال تاخیر داشته است (۱۹، ۱۸). اما در جامعهٔ مورد مطالعه این تحقیق به علت عدم وجود این اختلاف طبقاتی (۲۰) چنین تفاوتی بین سن شروع قاعدگی در گروه‌های مختلف تغذیه‌ای دیده نشد و البته شاید برای مشاهدهٔ رابطه بین سن شروع قاعدگی و وضعیت تغذیه‌ای تعداد بیشتری نمونه لازم باشد.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

با توجه به جدول ۲ اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین آگاهی تغذیه‌ای در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای نوجوانان (کم وزن، طبیعی، در معرض خطر اضافه وزن و دارای اضافه وزن) مشاهده نشد. در مطالعه‌ای نیز که در آمریکا روی نوجوانان انجام شد، ارتباط آماری معنی‌داری، بین آگاهی تغذیه‌ای و چاقی یا کم وزنی نوجوانان دیده نشد (۲۱).

در اکثر مطالعاتی که روی آگاهی تغذیه‌ای دختران نوجوان انجام شده، ارتباط آن با غذاهای دریافتی مورد بررسی قرار گرفته است، اما مطالعات کمی روی ارتباط آن با وضعیت تغذیه‌ای از لحاظ BMI یا ترکیب بدن صورت گرفته است. همان طور که جدول۲ نشان می‌دهد، میانگین آگاهی تغذیه‌ای این دختران ۱۴/۶۷±۶۱/۴۱ درصد بود، یعنی تقریباً در وضعیت متوسطی قرار داشته و در چهار گروه تغذیه‌ای، آگاهی تقریباً به یک میزان بوده است. شاید بتوان گفت آگاهی تغذیه‌ای، به تنهایی نمی‌تواند به عنوان یک متغیر مستقل، عامل موثر و مهمی روی وضعیت تغذیه‌ای و وزن نوجوانان باشد و عوامل دیگری که این متغیر به شدت به آنها وابسته است، در این امر دخیل هستند. بنابراین، کشف عوامل مؤثر بر این متغیر در مطالعات دیگر، ضروری به نظر می‌رسد.

همان طور که از مطالعه شکل۱ برمی‌آید، اختلاف میان میانگین سن این نوجوانان در گروه‌های مختلف تغذیه‌ای معنی‌دار است (P<۰/۰۵) و در مطالعه‌ای که در کشور چین صورت گرفت، نسبت وزن به قد به طور معنی‌داری در بین دختران ۱۷ ساله شهری پایین‌تر بود (۲۲). اما در دختران بنگلادشی، عکس این حالت‌دیده شد یعنی وزن دختران کم سن‌تر، کمتر از دختران نوجوان بزرگتر بود(۲۳) با توجه به بررسی حاضر، بیشتر نوجوانانی که در این مطالعه، دچار سوءتغذیهٔ کم وزنی بودند (با توجه به شکل۱) میانگین سنی حدود ۲۰۶ ماه (۱۷/۱ سال) داشتند که اکثراً دانش‌آموزانی در سنین پیش‌دانشگاهی بودند و می‌توان این طور حدس زد که آزمون کنکور ورود به دانشگاه، شاید به عنوان یک عامل کاهش وزن دختران (به دلیل استرس احتمالی و تلاش بیشتر جهت مطالعه دروس) مطرح باشد. بنابراین، شاید بتوان ادعا کرد، این شرایط منجر به بی‌اشتهایی و کمبود وزن در در دختران این سن شده است. شاید دلیل دیگر هم شیوع رژیم‌های خود تجویزی و سعی در کاهش وزن در میان دختران نوجوان باشد. به طوری که در کشور آمریکا حدود ۶۰٪ دختران نوجوان سعی در کاهش وزن داشتند و حتی ۲۵٪ کسانی هم که وزن خود را طبیعی می‌دانستند در جهت کم کردن وزن خویش تلاش می‌کردند (۲۴).

شکل ۲ اختلاف آماری معنی‌داری در تعداد افراد خانواده در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان نشان می‌دهد (P<۰/۰۵). البته در مطالعه انجام شده در هندوستان روی دختران نوجوان، وضعیت نامناسب تغذیه‌ای در خانواده‌های پر جمعیت دیده شد (۶) و در برزیل هم اکثر نوجوانانی که در خانواده‌های بیشتر از ۵ نفر زندگی می‌کردند دارای BMI پایین‌تری بودند (۲۵). با توجه به مطالعات صورت گرفته و بررسی حاضر می‌توان گفت که در کشورهای در حال توسعه (مانند هندوستان، برزیل و کشور ما) که جمعیت خانواده‌ها در بعضی موارد هنوز پرتعداد است، این موضوع نقش مهمی در وضع تغذیه افراد خانواده دارد.

همان طور که از جدول ۳ مشخص است، اختلافی بین میانگین امتیاز فعالیت بدنی در گروه‌های مختلف وضعیت تغذیه‌ای دختران نوجوان وجود ندارد، ولی در نوجوانان آمریکایی، کاهش فعالیت طی یک سال، با افزایش BMI و افزایش فعالیت، با کاهش BMI همراه بود (۹). در مطالعه دیگری نیز دیده شد که نوجوانان چاق از نوجوانان غیرچاق فعالتر هستند (۲۶). در دختران نوجوان سنگالی، ارتباط مثبتی بین BMI ومجموع ساعات و تعداد روزهای فعالیت دیده شد(۲۷).

سرانجام باید گفت عوامل موثر بر وضعیت تغذیه‌ای دختران در این مطالعه، سن و تعداد افراد خانواده بود و البته شاید با نمونه‌گیری در حجم بیشتر بتوان به ارتباط سایر عوامل با وضعیت تغذیه‌ای نیز پی برد. در هر صورت توجه به این موارد می‌تواند در جهت برنامه‌ریزی‌های استانی و حتی کشوری مورد استفاده قرار گیرد.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

• References

1. Galal SB, Hamad S, Hassan N. Self–reported adolescents health and gender : an Egyptian study. East. Mediter. Health J. 2001; Jul/Sep; 7(6): 625–634.
2. Adolescent. WHO web site available at: http:// www.who.int /nut /ado. htm . Accessed 18th March 2005.

۳. مورگان ل س، واینسیر ر ترجمه: کیمیاگر م ، فلاحی م ا. اصول تغذیه بالینی. تهران: پور سینا- ابن سینا؛ ۱۳۸۱، ص ۹۹-۱۰۵.

۴. میرمیران پ، آزادبخت ل. تنظیم برنامه غذایی در دورانهای مختلف زندگی. تهران: نشر طبیب؛ ۱۳۸۲. ص: ۷۳ تا ۸۷ .

5. Spear BA: Nutrition in adolescent. In : Rause M and Mahan K editors. Food, Nutrition and Diet Therapy.11th ed. Philadelphia: Saunders company; 2004. P: 257-270.
6. Singh N, Mishra CP. Nutritional status of adolescent girls of a slum community of Varanasi. Indian .J. pub. Health. 2001 Oct/Dec; 45(4): 128-134.
7. Bharati S, Bharati P. Relationship between menarcheal age and nutritional anthropometry in urban girl of Howrah district, west Benagl, India. Anthropol Anz. 1998 Mar; 58(1): 57-61

۸. احمدیان ه. بررسی آنتروپومتریک و تعیین مراحل مختلف سن بلوغ در دانش آموزان دختر شهر همدان. [پایان‌نامه] همدان: دانشگاه علوم پزشکی همدان؛ ۱۳۷۴.

9. Berkey CS, Rochett HRH, Gillman MW, Colditz GA: One–year changes in activity and in inactivity among 10-to 15- year–old boys and girls: relationship to change in body mass index. Pediatrics. 2003 Apr; 111(4): 836-843.

۱۰. سجادی پ. ارزیابی و مقایسه وضع تغذیه دختران دانش آموز در دبیرستانهای دولتی و غیر انتفاعی شهر بابل. [پایان‌نامه] تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۵.

11. Baecke JH, Burema J, Kriyters JER. A short questionnaire for measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. Am. J. Clin. Nutr. 1982; 36(9): 936-942
12. Cunningham E. Is body mass index for children and adolescents assesed differently than for adults ? J. Am. Diet. Assoc. 2004 Apr; 104(4): 694.
13. Lee RD, Nieman DC. Nutritional Assessment. 3rd ed. New Jersey: McGrow Hill Pub; 2003. P: 168 –215.
14. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer–Strawn LM, Flegal KM, Guo SS, Mei Z, Wei R, Curtin LR, Roche AF, Johnson CL. 2000 CDC growth charts for the United States: methods and development. Vital and Health Statistics 11. 2002 May; (246): 1-190.
15. Chowdhury S, Shahabuddin AK, Seal AJ, Talukder KK, Hassan Q, Begum RA, Rahman Q, Tomkins A, Costello A, Talukder MQ. Nutrtional status and age at menarche in a rural area of Bangladesh. Ann. Hum. Bio. 2000 May/Jun; 27(3): 249-256.
16. Abioye-Kuteyi EA,Ojofeitimi EO, Aina OI, Kio F, Aluko Y, Mosuro O. The influence of socioeconomic and nutritional status on menarche in Nigerian school girls. Nutr. Health, 1997; 11(3): 185-195.

۱۷. پور مقیم م. ارزیابی و مقایسه وضعیت تغذیه دختران نوجوان دبیرستانی مناطق ۳ و ۱۶ شهر تهران. [پایان نامه] تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۴.

18. Simondon KB, Simon I, Simondon F. Nutritional status and age at menarche of Senegalese adolescents. Ann. Hum. Bio. 1997 Nov/Dec; 24(6): 521-532.

۱۹. هرک برگ س، دوپن وه، پاپنور ل، گالان پ. تغذیه و بهداشت عمومی. ترجمه: کشاورز س ع. تهران: انتشارات دانشگاه تهران؛ ۱۳۷۳، ص ۳۲۴.

۲۰. جعفری راد س، کشاورز س ع، خلیلیان ع، بررسی ارتباط وضعیت نمایهٔ تودهٔ بدن (BMI) با عوامل اقتصادی اجتماعی در دختران دبیرستانهای شهر ساری در سال ۱۳۸۲. مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی مازندران. ۱۳۸۵؛ ۵۶: ص ۱۰۸-۱۱۴.

21. Thakur N, D'Amico F. Relationship of nutrition knowledge and obesity in adolescence. Fem Med. 1999 Feb; 31(2): 122-127.
22. Chunming C. Fat intake and nutritional status of children in China . Am. J. Clin. Nutr. 2000 Nov; 72(5 Suppl): 1368 S-1372 S.
23. Ahmed F, Zareen M, Khan MR, Banu CP, Haq MN, Jackson AA. Dietary Pattern, nutrient intake and growth of adolescent school girls in urban Bangladesh. Pub. Health Nutr. 1998 Jun; 1(2): 83-92.
24. Kann L, Warren CW, Harris WA , Collins JL, Williams BI, Ross JG, Kolbe LJ. Youth risk behavior surveillance: United States, 1995. J. School Health. 1996; 66(3): 365.
25. Oliveira MNG, Cezar A, Soares EH, de Abreu E. Comparison of the anthropometric assessment of adolescents of privileged and unprivileged social and economic levels. Nutr. Res. 2000; 20(10): 1423-1436.
26. Gazzaniga JM, Burns TL. Relationship between diet composition and body fatness with adjustment for resting energy expenditure and physical activity, in preadolescent children. Am. J. Clin. Nutr. 1993; 58(1): 21-28.
27. Benefice E, Garnier D, Ndiaye G. High levels of habitual physical activity in west African adolescent girls and relationship to meturation, growth, and nutritional status: results from a 3–year prospective study. Am. J. Hum. Bio. 2001 Nov/Dec; 13(6): 808-820.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]