وضعیت تغذیه و شاخص های آنتروپومتریک دختران دانش آموز شهر اردبیل و ارتبا ط آن با سن شروع اولین قاعدگی، ۷۹-۱۳۷۸

علي نعمتي[۱]، محسن سقا[۲]

چکیده

زمینه و هدف: شروع قاعدگی یکی از پدیده های مهم در مراحل تکامل جنس مؤنث محسوب می شود. عوامل متعددی می توانند در تعیین سن شروع اولین قاعدگی تاثیر گذار باشند که از جمله این عوامل می توان به وضعیت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خانواده ها و نیز چگونگی تغذیه آنها اشاره نمود. مطالعات نشان می دهند دختران چاق زودتر از دختران لاغر به سن شروع اولین قاعدگی می رسند. با توجه به اهمیت تغذیه در این زمینه، بررسی وضعیت تغذیه دختران در سن شروع قاعدگی (۱۴-۱۰ سال) در شهر اردبیل انجام شد. هدف از این بررسی تعیین ارتباط بین شاخص های آنتروپومتریک و وضعیت تغذیه با سن شروع قاعدگی بود.

روش کار: این مطالعه یک بررسی توصیفی - مقطعی است که درطي سالهای ۷۹ - ۱۳۷۸ روی ۶۱۲ نفر دانش آموز دختر در شهر اردبیل انجام گرفت. بررسیهای آنتروپومتریک (قد، وزن، نمایه توده بدن و محیط وسط بازو)، وضعیت تغذیه (یادآمد خوراک ۲۴ ساعته، بسامد مصرف مواد غذایي) و نیز تاریخ شروع اولین قاعدگی بعمل آمد و نتایج بدست آمده توسط نرم افزارهای Food Processor و SPSS نسخه ۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نتایج نشان داد که ارتباط معنی دار و مستقیم بین قد دختران و سن شروع قاعدگی وجود دارد ($P < ۰/۰۵$). با افزایش وزن و زیاد شدن نمایه توده بدن سن شروع قاعدگی کاهش یافت و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ($P < ۰/۰۵$). افرادیکه محیط وسط بازویشان کمتر از ۲۲cm بود، سن شروع قاعدگی پایین تری نسبت به افرادیکه محیط وسط بازویشان بیشتر یا مساوی ۲۲cm بود داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ($P < ۰/۰۱$). دخترانی که بیش از ۴۰% انرژی دریافتی روزانه شان از چربی تامین می شد سن شروع قاعدگی پایین تری نسبت به سایر گروه ها داشتند اما این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. نتایج حاصل از بسامد مصرف مواد غذایی نشان داد که بیشترین غذای مصرفی در هفته به ترتیب مربوط به نان لواش ، قند و شکر ، روغن نباتی جامد، نان بربری ، شکلات ، پنیر ، سیب و برنج بود.

نتیجه گیری: با توجه به یافته های فوق می توان نتیجه گرفت که شاخصهای آنتروپومتریک و وضعیت تغذیه می توانند بر سن شروع اولین قاعدگی تاثیرگذار باشند.

واژه های کلیدی : سن شروع اولین قاعدگی، وضعیت تغذیه، نمایه توده بدن

۱- مولف مسئول: مربي تغذیه دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- مربی بافت شناسی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

[Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-12-03]

مقدمه

بلوغ فرآیندی است شامل کلیه تغییرات فیزیولوژیک، مورفولوژیک و رفتاری که همزمان با تغییر ماهیت گنادهای جنسی رخ می دهد و علامت تقریبا قطعی آن در دختران شروع نخستین خونریزی قاعدگي[1] است[۱]. عوامل متعددی قادرند در تعیین سن شروع اولین قاعدگی تاثیر گذار باشند از جمله این عوامل می توان به وضعیت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خانواده ها و نیز چگونگی تغذیه آنها اشاره نمود[۲]. سن شروع اولین قاعدگی و بلوغ در افراد مختلف کاملا متفاوت است[۱]. در بیشتر کشورها با بهبود شرایط تغذیه ای و سلامتی از نیمه قرن ۱۸ تا نیمه قرن ۱۹ سن شروع قاعدگی کاهش یافته است. دخترانیکه چاق هستند زودتر از دختران لاغر به سن بلوغ می رسند[۳]. مطالعات نشان می دهد که از اواسط تا اواخر بلوغ دختران، چربی و نمایه توده بدن از قبل بلوغ بیشتر است[۴]. همچنین براساس فرضیه Frisch و McArthur افزایش وزن یا چربی برای شروع اولین سیکل قاعدگی لازم است[۵] ولی مطالعات متعدد بر این فرضیه تاکید ندارند. مطالعه طولی روی دختران مدارس نشان داد که توده چربی بدن یا توزیع چربی بدن ارتباطی با سن شروع قاعدگی ندارد[۶]. سن شروع اولین قاعدگی در کشورهای پیشرفته در طی قرن گذشته مرتبا رو به کاهش گذاشته است[۷] بعنوان مثال در اسلو سن اولین قاعدگی در سال ۱۸۶۰ به طور متوسط ۱۵/۶ و در سال ۱۹۶۰ این میزان ۱۳/۲ سال بوده است[۸]. مطالعات نشان می دهند که بین الگوی مصرف مواد غذایی و شروع بلوغ ارتباط تنگاتنگی وجود دارد، به طور مثال مشخص شده است برای اینکه قاعدگی شروع شود بایستی حداقل ۱۷% از وزن کل بدن از چربی تشکیل شده باشد[۹].

بنابراین تغذیه مطلوب عامل مهمی در شروع بلوغ جنسی محسوب می شود و تحقیقات نشان می دهند که در جوامع صنعتی سن شروع قاعدگی پایین تر از کشورهای در حال توسعه که اکثرا از سوءِ تغذیه رنج مي برند مي باشد[۷]. مطالعه ای که در یکی از استانهای چین صورت گرفت نشان داد که سن شروع قاعدگی در طی مدت ۴۰ سال از ۱۶/۵ به ۱۳/۷سال کاهش یافته است که این کاهش سریع احتمالا تا حدودی بخاطر بهبود وضعیت تغذیه و استاندارد زندگی و بهبود اقتصادی - اجتماعی چین در دهه های گذشته بوده است[۱۰]. مهمترین مسایل تغذیه ای دختران و زنان ایرانی سوءِ تغذیه پروتئین- انرژی است[۱۱]. مطالعات صورت گرفته در سال ۱۳۷۰ در شهر اصفهان نیز نشان داد که میانگین سن شروع قاعدگی دردختران دانش آموز ۱۳/۴۶ سال بود[۱۲]. با توجه به اهمیت و تاثیر تغذیه بر سن شروع قاعدگی بررسی وضعیت تغذیه دختران در سن شروع قاعدگی (۱۴-۱۰ سال) انجام شد که هدف آن برآورد ارتباط وضعیت تغذیه، عادات غذایی، الگوی مصرف مواد غذایی، شاخصهای آنتروپومتریک، چاقی و نمایه توده بدن[2] با سن شروع قاعدگی بود.

مواد و روش ها

این مطالعه یک بررسی توصیفی- مقطعی است که در طی سال های ۷۹-۱۳۷۸ در شهر اردبیل روی دانش آموزان دختر در محدوده سنی ۱۴-۱۰ سال صورت گرفت. در این بررسی با استفاده از فرمول آماری $n = z^2pq/d^2$ تعداد ۶۱۲ نفر از هشت مدرسه ابتدایی و دوازده مدرسه راهنمایی ازنواحی۱و۲ آموزش و پرورش شهر اردبیل مورد ارزیابی قرار گرفتند.در این مطالعه سعی شد دختران ۱۴-۱۰ساله ای

[Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-12-03]

که حداکثر ۳ ماه از تاریخ اولین قاعدگی شان گذشته بود بررسی شوند. نمونه برداری این تحقیق به صورت چند مرحله ای بود. بررسی های آنتروپومتریک (قد، وزن، محیط وسط بازو) و بررسی های غذایی (یادآمد خوراک ۲۴ ساعته، بسامد مصرف مواد غذایی) از نمونه ها بعمل آمد همچنین تاریخ شروع اولین قاعدگی و میزان درآمد خانواده از آنها پرسیده شد با استفاده از ترازو و متر نواری به ترتیب وزن، قد و نیز محیط وسط بازو(MAC)[1] اندازه گیری شدند و پس از آن نمایه توده بدن محاسبه شد. مقدار غذای مصرف شده در پرسشنامه یادآمد خوراک ۲۴ ساعته توسط نرم افزار Food Processor آنالیز شد. اطلاعات بدست آمده در بسامد مصرف مواد غذایی که براساس تکرار مصرف در روز، هفته، ماه و سال بود همگی به بار مصرف مواد غذایی در هفته تبدیل شدند و در نهایت کل اطلاعات جمع آوری شده توسط نرم افزار SPSS نسخه ۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

متوسط سن شروع قاعدگی در دختران دانش آموز شهر اردبیل ۱/۳ ± ۱۲/۰۷ سال بود. آنالیز آماری به شیوه independent t test اختلاف معنی داری را بین میانگین سن شروع قاعدگی و قد نشان داد(P<۰/۰۵) (جدول ۱).

جدول شماره۱. میانگین و انحراف معیار سن شروع قاعدگی در دختران دانش آموز برحسب قد

قد (cm)	تعداد	سن شروع قاعدگی
≤ ۱۵۰	۱۶۹	۱۱/۶±۱/۳
≥۱۵۰	۴۴۲	۱۲/۲۵ ±۱/۲۹
جمع کل	۶۱۱	۱۲/۰۷±۱/۳۲

ارتباط معکوس و معنی دار بین BMI و سن شروع قاعدگی در دختران وجود داشت (P <۰/۰۵). میانگین کالری دریافتی افرادی که BMI بالای ۲۵ داشتند نسبت به سایر گروه ها با BMI کمتر اختلاف معنی داری داشتند (جدول۲) بین میزان درآمد خانواده و سن شروع اولین قاعدگی اختلاف معنی داری مشاهده نشد. دخترانی که میانگین وزنشان بیشتر یا مساوی ۴۷/۸Kg بود در مقایسه با آنهایی که وزنشان کمتر از ۴۷/۸ Kg بود در سن شروع اولین قاعدگی آنها اختلاف معنی داری مشاهده نشد ولی دخترانی که میان وعده مصرف می کردند نسبت به آنهایی که میان وعده مصرف نمی کردند میانگین سن شروع قاعدگی بالاتری داشتند که این اختلاف معنی دار بود (P<۰/۰۵). همچنین دخترانی که محیط وسط بازوی بیشتر یا مساوی ۲۲ سانتی متر داشتند میانگین سن شروع قاعدگي شان بالاتر از دخترانی بود که محیط وسط

جدول شماره۲ . مقایسه میانگین و انحراف معیار سن شروع قاعدگی در دختران دانش آموز برحسب میزان BMI

BMI	تعداد	میانگین و انحراف معیار سن شروع قاعدگی	میانگین و انحراف معیار کالری دریافتی
<۱۶	۸۲	۱۲/۰۲ ± ۱/۳۹	۱۹۲۷/۶ ± ۴۰۳/۵۲
۱۶ – ۱۶/۹۹	۸۴	۱۲/۲۵ ± ۱/۴۲	۱۹۸۳/۴۶ ± ۵۰۲/۰۵
۱۷-۱۸/۴۹	۱۰۴	۱۲/۴۱ ± ۱/۳۰	۱۹۳۶/۳۲ ±۵۵۷/۰۲
۱۸/۵۰-۲۴/۹۹	۳۰۱	۱۱/۹۵±۱/۲۸	۱۸۳۱/۸۴ ±۴۸۷/۴۲
≥۲۵	۳۹	۱۱/۸۳ ±۱/۲۳	۳۴۰۵/۸۵±۱۲۴۶/۰۸

1 - Midarm Muscle Circumference

[Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-12-03]

جدول۳ . توزیع فراوانی نسبی مقادیر مختلف کالری حاصل از چربی دریافتی روزانه در دختران دانش آموز به تفکیک سن شروع قاعدگي (۱۴- ۱۰ سال)

درصد کالری حاصل از چربی	تعداد	میانگین و انحراف معیار سن شروع قاعدگي (سال)
<۲۰	۱۱۴	۱۲/۱۷ ± ۱/۲۲
۲۰ – ۲۹/۹۹	۲۷۰	۱۲/ ۰۴ ± ۱/۳۶
۳۰ – ۳۹/۹۹	۱۸۳	۱۲/ ۱۴ ± ۱ /۳۲
≥۴۰	۴۳	۱۱/۷۸ ± ۱/۳۶

آنالیز آماری به شیوه independent t test اختلاف معنی داری را بین میانگین سن شروع قاعدگی در گروه های فوق نشان نـداد.

جدول۴. میانگین و انحراف معیار کالری و مواد مغذی دریافتی و مقایسه بین گروهی آنها در دختران ۱۴-۱۰ ساله

کالری و مواد مغذی	سن (سال) ۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
کالری (Kcal)	•۱۹۳۴/۵±۵۳۰/۳	■۱۸۴۱/۸±۳۵۲/۶	■۱۷۷۳/۶±۵۰۱/۸	■ ۱۸۷۷/۵±۴۱۳/ ۷	۲۰۱۲/۵±۵۵۱/۹
پروتئین (g)	• ۶۴/۴±۲۸/۸	۶۲/۱۹±۱۶/۴۲	۵۷/۹±۲۲/۲	۶۲/۲±۲۰/۸	۶۱/۱±۱۸/۸
کربوهیدرات(g)	■ ۲۸۰/۲±۹۴/۵	•■ ۲۵۸/۶±۶۷/۲	■■ ۲۶۴/۵±۸۲/۶	۲۸۹/۱±۷۲/۵	۳۰۸/۹±۸۵/۷
فیبر(g)	■•۱۱/۴±۲/۵	■ ۱۰/۳±۴/۴	■۱۰±۵/۲	■۱۰/۹±۵/۳	۱۳/۶±۶/۳
چربي(g)	•○□ ۶۲/۶±۲۵/۱	■ ۵۱/۴±۲۱/۱	■ ۵۴/۹±۲۵/۳	■ ۵۳/۷±۱۷/۸	۶۲/۳±۳۰
کلسترول(mg)	■۲۰۱/۲±۱۵۶/۲	■ ۲۱۱±۱۸۶/۱	■ ۲۱۱/۲±۱۸۶/۹	■ ۱۹۹/۴±۱۶۵/۵	۲۷۹/۸±۲۰۹/۸
تیامین(mg)	• ۱/۳۵±۰/۵	•۱/۳۱±۰/۳	■□ ۱/۲±۰/۴	۱/۳۳±۰/۳	۱/۳۷±۰/۴
ریبوفلاوین(mg)	۱±۱	■۰/۹۳±۰/۵	۰/۹۶±۰/۷	■ ۰/۹۳±۰/۳	۱/۰۹±۰/۴
نیاسین(mg)	• ۱۸/۶±۸/۸	• ۱۸/۴±۶/۱	□ ۱۶/۱±۷/۱	۱۸/۶±۷/۸	۱۸/۳±۶/۴
ویتامینB_6 (mg)	•۰/۹۹±۰/۴۵	•۰/۹۷±۰/۵	■□۰/۸±۰/۵	۰/۹۷±۰/۵	۱/۰۳±۰/۵
ویتامینB_{12} (µg)	□•■○ ۴/۷±۳/۵	۳/۶±۲/۱	۳/۴±۲/۷	۳/۳±۲/۲	۳/۸±۲/۳
فولاسین(µg)	۹۹/۷±۷۴/۴	۹۵/۲±۷۳/۴	■ ۸۷/۷±۷۳/۸	۱۰۲±۶۴/۸	۱۰۷/۶±۵۵/۷
ویتامین C (mg)	○•□ ۶۱/۱±۳۳/۷	■ ۴۹/۶±۳۴/۹	■ ۴۶/۶±۳۴/۳	■ ۵۱/۷±۲۶/۱	۶۵/۸±۳۹/۹
کلسیم(mg)	■ ۴۳۵/۹±۲۲۰/۴	■ ۴۱۹±۱۹۷/۷	■ ۴۳۳±۲۴۹/۹	■ ۴۲۳/۳±۲۲۵/۲	۵۰۴/۷±۲۷۳/۱
مس(mg)	• ۰/۸۳±۰/۷	۰/۷۱±۰/۶	■۰/۶۷±۰/۵	۰/۷۴±۰/۸	۰/۸۳±۰/۵
آهن(mg)	•۱۸/۸±۶/۸	۱۸/۱±۵/۴	■۱۶/۸±۶	۱۷/۹±۶	۱۸/۷±۵/۷
فسفر(mg)	۶۱۱/۳±۲۵۱	۵۹۹±۲۶۵/۸	۵۸۶/۵±۲۸۱/۵	۶۰۷/۹±۲۳۵/ ۴	۶۴۷/۱±۲۸۲/۳
سلنیم(µg)	■ ۳۴/۴±۱۵/۷	■ ۳۳/۵±۱۶/۸	■□ ۳۰/۳±۱۸/۷	۳۷/۱±۱۸/۱	۴۰/۱±۱۸/۵
روی (mg)	□• ۵/۲±۲/۶	۴/۵±۲	■ ۴/۵±۲/۵	■ ۴/۴±۲	۵/۱۱±۲/۱
منیزم(mg)	• ۱۱۷/۴±۶۵/۱	■۱۰۸/۲±۵۷/۷	■۱۰۰/۳±۶۳/۱	■۱۱۱/۲±۵۰/۵	۱۱۱/۳±۵۷/۶
پانتوتنیک اسید(mg)	۲/۶±۱/۹	۲/۵±۱/۵	■ ۲/۴±۱/۶	■ ۲/۵±۱	۳/۱±۱/۴

○ اختلاف معنی دار با میزان دریافت دختران ۱۱ سال (P< ۰/۰۵) □ اختلاف معنی دار با میزان دریافت دختران ۱۳ سال (P< ۰/۰۵)

• اختلاف معنی دار با میزان دریافت دختران ۱۲ سال (P<۰ /۰۵) ■ اختلاف معنی دار با میزان دریافت دختران ۱۴ سال (P< ۰/۰۵)

[Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-12-03]

بازویشان کمتر از ۲۲cm بـود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود (P=۰/۰۱). دخترانی که نمایه توده بدنشان بیشتر یا مساوی ۲۵ بود سن شروع قاعدگی پایین تری نسبت به دخترانی که نمایه توده بدنشان کمتر از این میزان بود داشتند (جدول۲) (P<۰/۰۵).

دخترانی که میزان انرژی دریافتی روزانه شان از چربی، بیشتر و یا مساوی ۴۰% بود سن شروع قاعدگی پایین تری نسبت به سایر گروه ها داشتند ولی این اختلاف از نظر آمـاری معنـی دار نبـود (جدول ۳) میانگین و انحراف معیار دریافت کالری و سایر مواد مغذی در گروههای سنی مورد مطالعه متفاوت بود (جدول۴).

نتایـج حاصـل از تکـرار مصرف مواد غذایی در دختران دانش آموز در سنین ۱۴-۱۰ سال برحسب بار مصرفی در هفته نشان داد بیشتـرین غذای مصرفی در هفته مربوط به نان لـواش (۱۱/۲۵ بار)، قند و شکر (۱۰/۵۷ بار)،روغن نباتی جامد (۸/۴۸ بار)، نان بربری (۸ بار)، شکـلات (۶/۰۳ بار)، پنیر (۵/۹۹ بار)، سیب (۵/۹۴ بار) و برنج (۵/۷۱ بار) بود. شکلات مهمترین تنقلی بود که در بین دختران مصرف می شد علاوه بر شکلات، بیسکویت (۳/۱ بار در هفتـــه)، نوشابـه (۲/۶ بار در هفته)، تخمـه (۲/۱ بار در هفته)، خیارشور (۲ بار در هفته)، فندق، پسته، بادام و گردو (هر کدام یک بار در هفته) بیشترین تنقلات مصرفی در دختران دانش آموز بود و بار مصرفی نان سنگك سنتی، کدو و بادمجان با افزایش سن دختران کاهش می یافت. با افزایش سطح درآمد خانواده مصرف مواد غذایی مثل نان لواش، نان خشک ماشینی، تخم مرغ، پنیر، سیر، پیاز و سبزی خوردن در دختران کاهش یافت ولی مصرف برنج، عسل، جگر، سوسیس، کالباس، همبرگر، حبوبات، شیر پاستوریزه کم چرب، بادمجان، سالاد، سبزی آش، موز، خرما، کشمش، کره، پیتزا، شکلات و نوشابه ها افزایش نشان داد.

بحث

بررسی ها نشان می دهد کمبود وزن باعث می شود که سن شـروع قاعـدگی ۱۵ هفتـه بـه عقـب بیفتـد در حالیکـه افـزایش وزن باعـث جلـو افتـادن سـن شـروع قاعدگی به میزان ۱۹-۱۳ هفته می شـود[۱۳] بنـابراین سن شروع قاعدگی در دختران چاق پایین تر است [۷].

مطالعه Jaruratanasirikul و همکاران نشان داد کـه سن شروع قاعدگی در دختران چاق تایلنـدی ۰/۹ سـال زودتر از دختـران بـا وزن طبیعـی بـود[۱۴]. همچنـین مطالعه Slyper در سال ۱۹۹۸ نشـان داد کـه چـاقی در جنس مؤنث می تواند روی شروع بلوغ و قاعدگی تاثیر گذار باشد[۱۵]. مطالعاتKimm Sue و همکاران روی دختران سیاه پوست و سفید پوست در آمریکا نشان داد که افزایش چربی و BMI شاخص خوبی برای تشـخیص چاقی در بین نوجوانان می باشـد[۱۶]. تحقیقـی کـه در چهـار ناحیـه مختلـف تایلند صورت گرفت نشان داد که متوسط سن شروع قاعدگی در ایـن کشـور۱۲/۳ سـال است. در ناحیه شمال تایلنـد کـه کمتـرین سـن شـروع قاعدگی را داشتند (۱۲ سال) میزان BMI افراد بیشـتر از ناحیه مرکزی تایلند با سن شروع قاعدگی ۱۲/۵ سال بود[۱۷]. در مطالعه حاضر متوسط سن شروع قاعدگی ۱۲/۰۷ سال بود و دخترانـی کـه چـاق بودنـد و میـزان BMI بیشتری داشتند سن شروع قاعـدگی پـایین تـری نسبت به دختران با BMI طبیعی داشتنـد و ایـن اختـلاف از نظـــر آمـــاری معنـــی دار بـــود (P< ۰/۰۵) کـه بـا مطالعـات یـاد شـده همخـوانی دارد. براسـاس عقیـده Frisch یک دختر پیش از شروع قاعدگی بایستی به یـک وزن بدنی مهم ۴۷/۸ Kg برسـد[۹]. در مطالعه حاضـر افرادیکه وزنشان بالاتر یـا مسـاوی ۴۷/۸ Kg بـود سـن شروع قاعدگی شان حدود ۱۲/۱۹ سال بود و آنهایی که وزن کمتر از ۴۷/۸ Kg داشتند سن شروع قاعدگی آنها ۱۲/۰۱ سال بود و این اختلاف به لحاظ آماری معني دار نبود که با مطالعه Frisch مغایرت دارد.

[Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-12-03]

رشد و بلوغ در پستانداران دارای سوءِ تغذیه اگر همراه با چربی کم رژیم غذایی باشد به تاخیر می افتد [۱۸]. دخترانی که در محرومیت غذایی قرار می گیرند شروع قاعدگی در آنها با تاخیر صورت می گیرد[۱۹] نیاز تغذیه ای افراد نوجوان، تحت تاثیر بلوغ و سرعت رشد قرار می گیرد. مطالعه مروری در مورد دریافت انرژی بچه ها و نوجوانان در ایالات متحده نشان داد که حداکثر دریافت کالری دختران در حدود ۲۵۵۰Kcal/day است که در هنگام سن شروع قاعدگی در حدود ۱۲ سالگي مي باشد[۲۰]. در مطالعه حاضر نشان داده شد که کالری دریافتی دخترانی که در سنین ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ سالگی قاعده شده بودند به ترتیب ۱۹۳۴/۴، ۱۸۴۱/۷، ۱۷۷۳/۶، ۱۸۷۷/۵ و ۲۰۱۲/۴ کیلوکالری بود که کمتر از مقدار کالری است که دختران آمریکایی در سن شروع قاعدگی دریافت می کردند.

بررسی ها نشان می دهد که نوجوانان بیشتر از حد نرمال چربی، چربی اشباع شده، پروتئین و سدیم دریافت می کنند[۲۱].Troiano و همکاران نشان دادند که انرژی حاصل از چربی مصرفی و چربی اشباع دریافتی در دختران نوجوان از سال ۱۹۷۰ تا سال ۱۹۹۴ افزایش یافته است و بیشتر از میزان توصیه شده می باشد. متوسط چربی دریافتی آنها حدود ۳۳/۵% کل کالری توصیه شده و چربی اشباع دریافتی شان ۱۲/۲% انرژی توصیه شده گزارش شده است[۲۲] بررسیها نشان می دهد که حدود ۱۴% از دختران مورد مطالعه در استرالیا در سنین ۱۲-۱۰ سال بیش از ۴۰% انرژی را از چربی بدست می آورند[۲۳] در حالی که در مطالعه حاضر حدود ۷% از دختران مورد مطالعه در سنین ۱۴-۱۰سال میزان دریافتی شان از چربی ۴۰% کل کالری توصیه شده و یا بیشتر بود و این افراد سن شروع قاعدگی پایینی داشتند ولی سن شروع قاعدگی آنها با سن شروع قاعدگی گروه های دریافت کننده کمتر از ۴۰% کل کالری توصیه شده از چربی، اختلاف معني‌داری‌را ازنظرآماری نشان نداد.

بررسی های غذایی روی دانش آموزان مدارس ایتالیا نشان داد که انرژی حاصل از چربی دریافتی آنها ۳۵ - ۳۲ درصد کل کالری توصیه شده است[۲۴]. در مطالعه حاضر حدود ۳۷ % دختران میزان انرژی حاصل از چربی دریافتی شان بیش از ۳۰% کل کالری توصیه شده بود.

در دوره نوجوانی بخاطر جهش رشد نیاز به سه ماده مغذی (کلسیم، آهن و روی) اهمیت دارد[۲۰] کمبود آهن شایعترین مشکل تغذیه ای دنیا است و حدود ۲۰-۱۰ درصد جمعیت دنیا را تحت تاثیر قرار می دهد[۲۵].

در مطالعه حاضر آهن دریافتی دختران معادل ویا بیشتر از مقادیر توصیه شده WHO بود با توجه به اینکه آهن دریافتی در دختران نوجوان مورد مطالعه ما، معادل و یا بیشتر از مقادیر توصیه شده بود ممکن است پایین بودن ارزش بیولوژیکی آهن رژیم غذایی وضعیت تغذیه آهن را تحت تاثیر قرار دهد.

کمبود روی در بچه های کشورهای در حال توسعه شایع مي باشد[۲۶] نوجوانان بخاطر رشد سریع، در معرض دریافت ناکافی روی قرار دارند[۲۰]. مطالعات صورت گرفته در ایران نشان می دهد که حدود ۸% دانش آموزان کمبود روی دارند[۲۷] در مطالعه حاضر نیز روی دریافتی دختران کمتر از مقادیر توصیه شده WHO بود.

اعتقاد بر این است که نوجوانان بیشتر غذاهای کم ارزش مصرف می کنند[۲۸] مطالعه Game و همکاران نشان داد که بچه های مدرسه در شیلی بیشتر سیب زمینی و نان مصرف می کنند[۲۹] مطالعه نیک بین و همکاران در دانش آموزان راهنمایی شهر تهران نشان داد که پرمصرف ترین اقلام غذایی به ترتیب شامل نان، پنیر، میوه، برنج، ماست، گوشت قرمز و پرمصرفترین

[Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-12-03]

تنقلات شامل چیپس، پفک، ترشی و بیسکویت بودند، ماده اصلی مصرفی نوجوانان در این مطالعه نان بود[۳۰]. مطالعه دیگر نشان داده است که دانش آموزان مدارس، غذایی با کیفیت پایین مصرف می کنند و حدود ۸۲% از بچه های مدرسه مقدار کافی سبزی، میوه و حبوبات مصرف نمی کردند [۳۱] در مطالعه حاضر بیشترین غذای مصرفی در هفته نان لواش بود که با مطالعه Game و نیک بین همخوانی دارد در این سنین تنقلاتی مثل شکلات، بیسکویت، نوشابه، خیارشور، فندق، پسته و بادام بیشتر مصرف می شد.

به طور کلی از این بررسي چنین نتیجه گیری مي شود که بین وزن، نمایه توده بدن، دریافت چربی رژیم غذایی، محیط وسط بازو و شروع قاعدگی ارتباط مثبت یا منفي وجود دارد و افزایش قد با افزایش سن شروع قاعدگی همراه است سطح درآمد تاثیر قابل ملاحظه ای در سن شروع قاعدگی نداشت. علاوه بر این وضعیت تغذیه نیزممکن است بتواندروی سن شروع قاعدگي تاثیر گذار باشد.

تشکر و قدردانی

این طرح با هزینه معاونت پژوهشي دانشگاه علوم پزشکی اردبیل به انجام رسیده بدین وسیله از مدیر محترم حوزه پژوهش و کلیه کارکنان آن به خاطر همکاری در اجرای طرح تحقیقاتی و همچنین از کارکنان سایت کامپیوتری نیما تقدیر و تشکر می نماییم.

منابع

۱ـ علامه زهرا، کیانپور مریم، طبی زهره، سلیماني بهرام. بررسی متوسط سن بلوغ در دختران محصل شهر اصفهان ۱۳۷۵. سومین کنگره و بازآموزی مامایی آبان ماه ۱۳۷۶، اصفهان ابن سینا، پژوهشکده امین، مرکز تحقیقات بهداشت باروری.

۲ـ اخوان کرباسی صدیقه، صدر مهدخت، حبیبی افسانه، شهلری پریچهر، بهرامی آیدا. تعیین سن شروع بلوغ در دانش آموزان دختر شهر یزد در سال ۱۳۷۵. چکیده طرحها و پایان نامه های دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد.

3- Kaplowitz PB, Slora EJ, Wasserman RC, Pedlow SE, Herman-Giddens ME. Earlier onset of puberty in girls: relation to increased body mass index and race. Pediatr. 2001 Aug; 108(2): 347-53.

4- Morrison JA, Barton B, Biro FM, Sprecher DL, Falkner F, Obarzanek E. Sexual maturation and obesity in 9 and 10 years old black and white girls: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. J Pediatr. 1994 Jun; 124(6): 889-95.

5- Frisch RE, McArthur JW. Menstrual cycles: fatness as a determinant of minimum weight for height necessary for their maintenance or onset. Science. 1974 Sep; 185 (4155): 949-51.

6- Ridder CM, Thijssen JH, Bruning PF, Van Brande JL, Zonderland ML, Erich WB. Body fat mass, body fat distribution, and pubertal development: a longitudinal study of physical and hormonal sexual maturation of girls. J Clin Endocrinol Metab. 1992 Aug; 75(2): 442-46.

7- Golden BE. Infancy, childhood and adolescence. In: Garrow JS, James WPT, Ralph A, Editors. Human Nutrition and Dietetics 10th ed. London: Churchill Livingstone; 2000: 460.

8- Eveleth PB, Tanner YM. Worldwide variation in human growth 2nd ed. Cambridge: Cambridge university press, 1990.

9- Frisch RE, Revelle R, Cook S. Components of weight at menarche and the initiation of the adolescent growth spurt in girls: estimated total water, lean body weight and fat, Hum Biol. 1973 Sep; 45(3): 469-83.

10- Graham MJ, Larsen U, Xu X. Secular trend in age at menarche in China: a case study of two rural counties in Anhui Province. J Biosoc Sci. 1999 Apr; 31(2): 257-67.

[Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-12-03]

۱۱ـ امیدوار نسرین، امین پور آزاده، افشاری شهناز. مروری بر وضعیت تغذیه زنان کشور،فهرست تشریحی مقالات تغذیه ای کشور، سال ۷٤-۱۳۷۳.

۱۲ـ کریمی ولی ا... . بررسی سن شروع قاعدگی در اصفهان، مجله دانشکده پرستاری اصفهان، سال هفدهم شماره ۵۵، تابستان و پاییز ۱۳۷۸، صفحات ۷۷تا۷۹.

13- Ayatollahi SMT, Dowlatabadi E, Ayatollahi SAR. Age at menarche and correlates in Shiraz, southeren Iran. Irn J Med Sci. 1999; 24(1 and 2): 20-25.

14- Jaruratanasirikul S, MO- Suwan L, Lebel L. Growth pattern and ago at menarche of obese girls in a transitional society. J Pediatr Endo metabo. 1996 Sep-Oct; 10(5): 487-90.

15- Slyper AH. Childhood obesity, adipose tissue distribution, and the pediatr practitioner. Pediatr. 1998 Jul; 102(1): e4.

16- Kimm-Sue YS, Barton-Brue A, Mcmahon-Robert P, Sabry-Zak I , Myron A, George B, et al. Rocial divergence in adiposity during adolescent: The NHLBI growth and health study. Pediatr. 2001 Mar; 107(3): 340.

17- Piya- Anant M, Suvanichchati S, Bharscharirl M, Jirochkul V, Worapitaksanond S. Sexual maturation in Thai girls. J Med Assoc Thai. 1997 Sep; 80(9): 557-64.

18- Butte NF. Fat intake of children in relation to energy requirements , Am J Clin Nutr. 2000 Nov; 72(5 Suppl): 1246S-52S.

19- Rush D. Nutrition and maternal mortality in the developing world. Am J Clin Nutr. 2000 Jul; 72(1 Suppl): 212S-40S.

20- Heald EP, Gong EJ. Diet, Nutrition, and Adolescence In: Shils ME, Olson JA, Skike M, Ross AC, editors. Modern Nutrition in Health and Disease. Williams and Wilkins 9th ed. Philadelphia: Lippincott; 1999: 857-67.

21- Spear BA. Nutrition in Adolescence In: Mahan KL, Escott- Stamp S, editors. Krause's Food nutrition and diet therapy 10th ed. Philadelphia:W.B.Saunders Com;2000:256-70.

22- Troiano RP, Briefel RR, Carroll MD, Bialostosky K. Energy and fat intakes of children and adolescents in the united state data from the national health and nutrition examination surveys. Am J Clin Nutr. 2000 Nov; 72 (5 Suppl): 1343S-53S.

23- Gracey M. Historical, cultural, political, and social influence on dietary patterns and nutrition in Australian Aboriginal children. Am J Clin Nutr. 2000 Nov; 72(5 Suppl): 1361S-7S.

24- Agostoni C, Riva E, Scaglioni S, Marangoni F, Radaelli G, Giovannini M. Dietary fats and cholesterol in Italian infants and children. Am J Clin Nutr. 2000 Nov; 72(5Suppl): 1384S-91S.

25- Ilich-Ernst JZ, Mckenna AA, Badenhop NE, Clairmont AC, Andon MB, Nahhas RW, et al. Iron status, menarche, and calcium supplementation in adolescent girls. Am J Clin Nutr. 1998 Oct; 68(4): 880-7.

26- Black BE. Therapeutic and preventive effects of zinc on serious childhood infectious disease in developing countries. Am J Clin Nutr. 1998 Aug; 68(2 Suppl): 476S-9S.

۲۷- شریعت زاده نسترن، ذوقی تلما، امین پور آزاده. بررسی وضعیت روی در ایران، اولین همایش غذا و تغذیه در استان بوشهر، چکیده مقالات همایش، ۲۳-۲۲ آبان ماه ۱۳۸۰، صفحات ۳۰ تا۳۱.

28- Thomas B. Manual of dietetic practice. Foreword by Dame Barbara Clayton 2nd ed. London: W. B Saunders. 1994; 282-5.

29- Game HJ, Marincovich IR, Santana DMC, Marlnovien ID. Habitos alimentations de Chile. Un estudio Comparativo 1989. Arch Latiniam Nutr.1998; 46(3): 183-9.

۳۰- نیک بین حمید، جزایری ابوالقاسم، صادق پور حمیدرضا. بررسی الگوی مصرف و امنیت غذایی دختران دانش آموز مدارس راهنمایی مرکز شهر تهران. پنجمین کنگره تغذیه ایران، امنیت غذا و تغذیه خانوار، تهران ۲۵-۲۲ شهریور ۱۳۷۸.

31- Pena Blanco G, Fernandez- Crehuet Navajas MN, Villanueva Tamayo E, Ruiz Jaldo JV, Vazquez Hermoso MA. Food habits in the school population from rural areas. Aten Primaria. 1996 Nov; 18(8): 452-6.

[Downloaded from ejournals.arums.ac.ir on 2025-12-03]