

بررسی کمخونی تغذیه‌ای و آهن دریافتی در دختران و پسران جوان ایرانی

آزاده امین پور* ، مسعود فردوسیان*

ایران غلات سهم عمده‌ای دارد و مقدار فیبر غذایی و اسید فینیک موجود در پوسته غلات در غذای ما، در مقایسه با جوامع توسعه یافته، بیشتر است؛ و از طرفی مصرف پروتئین گوشت که حاوی مقدار بیشتر آهن با قابلیت جذب بهتر بوده به مراتب کمتر است، از این رولزوم بررسی موارد ابتلای به کمخونی و ارتباط آن با الگوی غذایی روزانه و آهن دریافتی در بین دختران و زنان جوان تاءکید می‌شود. بدین لحاظ بررسی الگوی غذایی روزانه، میزان آهن دریافتی همراه با تعیین شاخصهای کمخونی، همچون میزان غلظت هموگلوبین هماتوکریت و آهن سرم دختران و پسران جوان ایرانی مورد مطالعه قرار گرفت.

روش بررسی

تعداد ۳۹ دختر و ۲۱ پسر جوان دانشجویان در سنین بین ۱۹-۲۳ سال انتخاب شدند. تمامی افراد مورد مطالعه سالم و تحت درمان هیچ نوع دارویی نبودند. میزان غلظت هموگلوبین، هماتوکریت، آهن سرم و MCHC خون ناشتای آنها با روشهای معمول آزمایشگاهی اندازه‌گیری شد. الگوی غذایی گروههای مورد بررسی برای مدت چهار روز متوالی با روش خاطره Recall نیز سؤال شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات، نتایج مربوط به الگوی غذایی بر مبنای انرژی پروتئین دریافتی (حیوانی و نباتی) و آهن دریافتی، با استفاده از جدولهای ترکیب مواد غذایی ایران (۸) استخراج و در نهایت تجزیه و تحلیل گردید.

کمخونی ناشی از فقر آهن از جمله کمبودهایی بشمار می‌آید که در جوامع گسترش یافته و در حال توسعه از اهمیت بسزایی برخوردار بوده و همچنان مورد مطالعه و بررسی می‌باشد. کاهش میزان آهن دریافتی و شیوع موارد کمخونی ناشی از آن، در جوانان و نوجوانان، بویژه دخترها، در سنین باروری در جوامع مختلف گزارش شده است. برای مثال متوسط میزان آهن دریافتی روزانه بین نوجوانان و جوانان کشورهای انگلیس و آمریکا ۱۰-۱۳ میلی‌گرم برای دخترها و ۱۴-۱۸/۵ میلی‌گرم برای پسرها برآورد شده است (۱ و ۲). ضمن بررسی انجام شده بین زنان جوان کشور فرانسه، متوسط آهن دریافتی روزانه ۱۱ میلی‌گرم بوده است (۳)؛ در حالی که، مقدار مورد نیاز روزانه در این سنین، ۱۸ میلی‌گرم توصیه شده است (۴).

در برخی از مطالعات، ارتباط مستقیم بین میزان آهن دریافتی با انرژی و پروتئین دریافتی دیده شده است (۳ و ۵). به عبارت دیگر با کاهش انرژی و پروتئین در الگوی غذایی روزانه مقدار آهن دریافتی نیز کاهش می‌یابد.

جذب و در دسترس بودن آهن رژیم غذایی در مجرای گوارشی بسهولت انجام نمی‌گیرد و به عوامل مختلف غذایی و مجرای گوارشی بستگی دارد. طی مطالعات گوناگون در زمینه جذب آهن مشاهده شده است که فیبر غذایی و اسید فینیک موجود در پوسته غلات می‌تواند موجب کاهش جذب آهن شده و برعکس ویتامین C میزان جذب آن را افزایش دهد (۶ و ۷). از آنجا که در الگوی غذایی روزانه مردم

نتایج

با مقایسه الگوی غذایی روزانه دو گروه دختر و پسر دیده شد که مصرف گروه غلات، نظیر نان و برنج در پسرها دو برابر دخترها بوده و سهم این گروه غذایی در رژیم غذایی روزانه، پسرها ۱۵/۷ درصد بیشتر از گروه دخترها می باشد. در حالی که مصرف گروه سبزیها و میوه ها در دخترها به مراتب بیش از پسرها بوده و حدود $\frac{1}{4}$ حجم دریافتی الگوی غذایی آنها را تشکیل می داد (جدول ۳). با وجود آنکه

میانگین میزان غلظت هموگلوبین دختران و پسران جوان مورد بررسی به ترتیب $13/75 \pm 1/67$ و $14/8 \pm 1/32$ گرم در صد میلی لیتر خون و هماتوکریت آنها $41/7$ و $44/7$ می باشد. بدین ترتیب میزان هموگلوبین و هماتوکریت دخترها کمتر از پسرها بوده و این تفاوت از نظر آماری نیز معنی دار است ($P < 0/05$) (جدول ۱).

جدول ۱. پارامتر (فراسنج) های وضعیت آهن در بین دو گروه دختر و پسر مورد بررسی

پسران	دختران	
$14/8 \pm 1/32$	$11/7 \pm 1/67$	هموگلوبین g/dl
$44/7 \pm 4/41$	$41/7 \pm 5/67$	هماتوکریت
$82/19 \pm 15/68$	$68/5 \pm 22/46$	آهن سرم ug/100 ml

سهم هر یک از منابع غذایی، مانند گوشت، تخم مرغ و شیر که از منابع غنی پروتئین حیوانی می باشند، در هر یک از گروه های دختر و پسر تقریباً "یکسان" می باشد ولی پسرها مقدار بیشتری گوشت، تخم مرغ و شیر مصرف کرده اند.

طی نتایج بدست آمده از بررسی پارامتر (فراسنج) های وضعیت آهن در دو گروه مورد بررسی نشان داد که میانگین غلظت هموگلوبین و هماتوکریت دختران در حد طبیعی و میزان آهن سرم آنها پایینتر از مقدار طبیعی بوده است؛ بعلاوه، هموگلوبین ۲۵ درصد از دختران کمتر از 12 g/dl بود و بر اساس شاخصهای تعیین موارد کمخونی، جزء افراد مبتلا به کمخونی ناشی از فقر آهن بشمار می آیند. در حالی که در گروه پسران تنها یک مورد غلظت هموگلوبین کمتر از

آهن سرم دخترها $68/5 \pm 22/4$ و پسرها $82/2 \pm 15/6$ میکروگرم در صد میلی لیتر است. در این بررسی میزان آهن سرم دخترها نیز کمتر از گروه پسرها می باشد که از نظر آماری معنی دار است ($P = 0/05$) (جدول ۱). ولی بین MCHC این دو گروه تفاوت معنی داری دیده نشده است.

در بررسی رژیم غذایی دو گروه مورد بررسی مشاهده گردید که متوسط انرژی کل پروتئین، پروتئین حیوانی و آهن دریافتی روزانه دخترها به مراتب پایینتر از گروه پسرها می باشد. با وجود آنکه نیاز انرژی روزانه زنان کمتر از مردان توصیه شده است ولی میزان دریافتی انرژی و آهن دختران در مقایسه با میزان مورد نیاز توصیه شده (انرژی ۲۲۵۰ کیلوکالری و آهن ۱۸ میلی گرم در روز) (۹) نیز کمتر بوده است (جدول ۲).

جدول ۲. متوسط دریافت روزانه انرژی، پروتئین و آهن در دو گروه دختر و پسر مورد بررسی

پسران	دختران	
۲۶۰۲	۱۸۹۲	انرژی، کیلوگرم کالری در روز
۹۱/۶	۶۷	پروتئین کل، گرم در روز
۴۸	۳۶/۸	پروتئین حیوانی، گرم در روز
۲۵/۱	۱۶	آهن کل، میلی گرم در روز

جدول ۳. مقایسه الگوی غذای روزانه و سهم هر یک از گروههای غذایی در دو گروه دختر و پسر مورد بررسی

گروههای غذایی	متوسط دریافت روزانه گرم		سهم هر یک از گروههای غذایی (درصد)	
	پسران	دختران	پسران	دختران
غلات	۳۲۲/۴	۶۰۱	۲۵/۳	۳۶
حبوبات	۲۸/۴	۳۹/۴	۲/۲	۲/۴
ریشه‌های نشاسته‌ای	۵۵/۲	۵۲/۳	۴/۳	۳/۱
گوشت و تخم مرغ	۱۲۴	۱۵۴/۸	۹/۷	۹/۳
شیر	۱۷۰/۵	۱۹۱	۱۳/۴	۱۱/۴
روغن و چربی	۲۹/۷	۳۰	۲/۳	۱/۸
قند و شکر	۲۲/۳	۳۸	۱/۷	۲/۳
شیرینی	۲۷/۵	۲۸/۳	۲/۲	۱/۷
سبزی و میوه	۳۵۵	۲۴۸	۲۷/۸	۱۴/۸
مغز دانه	۱۱	۹	۰/۸	۰/۵
نوشیدنی	۱۲۹	۲۷۷/۵	۱۰	۱۶/۶

۱۳ g/dl دیده شد. بدین ترتیب موارد ابتلای به کمخونی تغذیه‌ای ناشی از فقر آهن در بین دختران جوان به مراتب بیشتر از پسران می‌باشد.

در ادامه این بررسی تنها به تشخیص موارد کمخونی بر اساس فراسنجهای وضعیت آهن در بدن کفایت نگردید، بلکه الگوی غذایی روزانه آنها نیز مورد مطالعه قرار گرفت. همانطور که در جدولهای شماره ۱، ۲ و ۳ نشان داده شده است بین انرژی، پروتئین و آهن دریافتی دو گروه تفاوت بسیاری وجود دارد. به طور کلی متوسط انرژی، پروتئین و آهن دریافتی دختران به ترتیب ۷۱۰ کیلوکالری، ۲۴/۶ گرم و ۴ میلی‌گرم کمتر از پسران می‌باشد (۳ و ۱۰). با وجود نیاز بیشتر پسران به انرژی، پروتئین و ویتامین نیاز روزانه به آهن برای دختران جوان در سنین باروری از اهمیت بسزایی برخوردار است زیرا تلف شدن اتلاف آهن در این سنین قابل توجه بوده و بایستی از طریق رژیم غذایی این کمبود جبران گردد. در غیر این صورت ذخایر آهن بدن که برای موارد اضطراری و یا دوره‌های بارداری و شیردهی لازم می‌باشد، مصرف می‌گردد. بدین ترتیب پس از بررسی آهن دریافتی روزانه دختران جوان ایرانی مشاهده می‌شود که این

گروه، مقدار آهن مورد نیاز را دریافت نمی‌کنند (۱۱). در این بررسی دیده شده است که در دختران، بین انرژی و آهن دریافتی ارتباط مستقیم و معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$)، در حالی که این ارتباط در پسران وجود ندارد ($P > 0/05$)، به عبارت دیگر، هر قدر انرژی دریافتی دختران کاهش یابد، میزان کل آهن دریافتی آنان نیز پایین می‌آید. بعلاوه بین میزان پروتئین دریافتی و کل آهن دریافتی دختران نیز ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/01$)؛ ولی این ارتباط در گروه پسران، از جنبه آماری، معنی‌دار نمی‌باشد. بدین ترتیب کاهش انرژی و پروتئین دریافتی می‌توانند زمینه‌های مساعد برای در معرض خطر قرار دادن این گروه به کمخونی ناشی از فقر آهن را فراهم سازند (۵). از طرفی بین آهن دریافتی در الگوی غذایی و میزان هموگلوبین و MCHC در هیچیک از گروهها ارتباط قابل ملاحظه‌ای دیده نشد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که این شاخصهای خونی در موارد تشخیص کمخونی خفیف و یا در مرز شروع کمخونی نمی‌تواند معیار حساس و دقیقی بشمار آیند. با اینکه شاخصهای با ارزش دیگری، نظیر اندازه‌گیری سرم فریتین، آهن سرم و درجه اشباع

از آن استفاده کرد؛ در حالی که، بررسی الگوی غذایی و تعیین میزان آهن دریافتی، سهم هر یک از گروههای غذایی در رژیم روزانه - علاوه بر شرح حال و توجه به خونریزیهای مزمن و تعداد حاملگیها - در مورد تاءمین نیاز روزانه افراد بویژه در گروههایی که در معرض خطر ابتلای به کمخونی ناشی از فقر آهن هستند، راهگشا باشد.

ترانسفرین ذخیره آهن مغزاستخوان از معیارهای بسیار حساس و مناسب برای تشخیص کمخونی است ولی به دلیل مشکلاتی که در نحوه اجرای آنها وجود دارد برای تشخیص و تعیین شیوع موارد ابتلای به کمخونی فقر آهن در جامعه، به عنوان یک روش معمول آزمایشگاهی در همه جا عملی نیست و به راحتی نمیتوان در بررسیهای شیوع موارد کمخونی براحتی

مراجع

1. Beaton G H et al; Iron requirements of menstruating women. Am J Clin Nutr