

بررسی شیوع کمبود آهن و کم خونی ناشی از کمبود آهن و عوامل مؤثر بر آن در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

چکیده

زمینه: کم خونی فقر آهن که شایعترین مشکل کم خونی تغذیه‌ای در سطح جهان می‌باشد عارضه‌ای چند عاملی است و پیامدهای نامطلوب اقتصادی و اجتماعی را به جوامع تحمیل می‌نماید. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع کم خونی، کمبود آهن و عوامل مؤثر بر آن در دانشجویان دختر انجام گرفت.

روش‌ها: در این مطالعه مقطعی ۳۱۰ نفر به روش تصادفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه‌های دموگرافیک، افسردگی بک، فعالیت فیزیکی و بسامد خوراکی بود. ترکیب بدن با استفاده از دستگاه Body Analyzer اندازه‌گیری شد و برای تعیین وضعیت پارامترهای خونی مقدار ۵ میلی‌لیتر خون از شرکت‌کنندگان اخذ شد.

یافته‌ها: ۴۴٪ دانشجویان فریتین کمتر از ۲۰ (کمبود آهن)، ۹/۸٪ هموگلوبین کمتر از ۱۲ (کم خونی) و ۶/۸٪ هموگلوبین کمتر از ۱۲ و فریتین کمتر از ۲۰ (کم خونی ناشی از کمبود آهن) داشتند. ۲۶/۳٪ از دانشجویان مبتلا به افسردگی بودند. کمبود آهن با میزان مصرف گروه گوشت‌ها ارتباط معنادار داشت، به این صورت که با افزایش هر واحد به گروه گوشت‌ها، شانس ابتلا به کمبود آهن ۲/۴ برابر کاهش می‌یافت (OR= ۰/۹۷۶، CI: ۰/۶۵-۰/۹۴). میزان فریتین با موفقیت تحصیلی ارتباط معنی‌دار داشت (P=۰/۰۴).

نتیجه‌گیری: شیوع بالای کمبود آهن و کم خونی در این مطالعه مؤید عدم تعادل بین دریافت آهن از رژیم غذایی با نیازهای دختران می‌باشد که مستلزم توجه بیشتر به این گروه می‌باشد.

کلید واژه‌ها: کم خونی، کمبود آهن، تغذیه، افسردگی

یحیی پاسدار^۱، فاطمه حیدرپور^۲، میترا دربندی^{۳*}، پریسا نیازی^۳، ندا ایزدی^۲

۱. مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
 ۲. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
 ۳. گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
- * **عهده دار مکاتبات:** کرمانشاه، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه.

Email: mitra.darbandi@yahoo.com

مقدمه:

کم خونی فقر آهن شایعترین مشکل کم خونی تغذیه‌ای است که بیش از ۲ میلیارد نفر را در دنیا تحت تأثیر قرار داده است^۱. این عارضه پیامدهای اقتصادی و اجتماعی قابل توجهی داشته و با عوارضی نظیر ضعف عمومی، افسردگی، کاهش توانایی و عملکرد جسمی، اختلال در رشد و تکامل، کاهش حافظه و قدرت یادگیری به ویژه در رده‌های سنی پایین و در دوران رشد و افزایش قابلیت ابتلا به عفونت در تمام گروه‌های سنی همراه می‌باشد^۲. هرچند کم خونی ناشی از فقر آهن عارضه‌ای چند عاملی است ولی به طور کلی می‌توان افزایش نیاز بدن و عدم تأمین آن، دریافت ناکافی، نارسایی در جذب و انتقال آهن و نیز خونریزی را به عنوان مهمترین دلایل آن ذکر کرد^۳. علت اصلی

کم خونی در کشورهای در حال توسعه دریافت کم آهن از طریق غذا و زیست‌فراهمی پایین آهن دریافتی است^۴.

شیوع کم خونی ناشی از فقر آهن در دختران آمریکایی بیشتر از ۱۱٪^۵ و در دختران هندوستان ۶۸/۸٪ گزارش شده است^۶. در مطالعات صورت گرفته در ایران شیوع کم خونی فقر آهن در دانشجویان دختر مشهدی ۱۱/۵٪^۷ و در دانشجویان دختر دانشکده پرستاری ارتش ۲۰/۵٪^۸ بوده است. بطور کلی کمبود آهن ۲۰ تا ۵۰ درصد جمعیت جهان را تحت تأثیر قرار داده است^۹. فریتین سرم که از بهترین شاخص‌های ذخایر آهن بدن به شمار می‌رود در زنان چاق افزایش می‌یابد و این امر می‌تواند گویای ذخایر بالاتر آهن در این گروه در مقایسه با زنان غیر چاق باشد. همچنین بین اندازه‌های تن سنجی از جمله قد، وزن و BMI (Body Mass Index) و ضخامت چربی زیر پوست با

فراسنج‌های بیوشیمیایی مانند هموگلوبین و هماتوکریت ارتباط وجود دارد.^{۱۰}

بر اساس مطالعات سازمان بهداشت جهانی یکی از شایع‌ترین بیماری‌هایی که منجر به از کارافتادگی زود هنگام انسان می‌گردد افسردگی است. افسردگی بیماری چند عاملی است که از شیوع بالایی در جوامع برخوردار می‌باشد و شیوع آن در خانم‌ها بیشتر از آقایان و در مجردین بیشتر از متأهلین گزارش شده است.^{۱۱} وجود افسردگی در جوانان حائز اهمیت است زیرا نزدیک به ۳۰ درصد دانشجویان در بدو ورود به دانشگاه از درجاتی از افسردگی در رنج هستند.^{۱۲} مطالعات متعدد میزان شیوع‌های متفاوتی از افسردگی را گزارش کرده‌اند بطوریکه در دانشجویان امریکایی ۶۵٪، در دانشجویان ترکیه ۲۲٪ و در ایران ۱/۶ تا ۲۲٪ گزارش شده است.^{۱۳-۱۵} همچنین مطالعات متعدد ارتباط بین کم‌خونی، سطح فریتین و هموگلوبین با وجود علائم افسردگی در افراد را نشان داده‌اند.^{۱۶-۱۷}

کم تحرکی یکی دیگر از مشکلات عصر حاضر می‌باشد. فعالیت‌های فیزیکی کافی و مناسب موجب ارتقای سلامت افراد می‌شود. کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های مزمن، کاهش اضطراب و افسردگی و افزایش تحصیلات دانشگاهی، از جمله فواید انجام فعالیت‌های فیزیکی در ساعاتی از روز می‌باشد.^{۱۸} در ایران، شیوع بی‌تحرکی بین زنان رده سنی ۱۵-۲۴ ساله ۶۸٪ و برای مردان ۲۴-۱۵ ساله ۱۴/۵٪ گزارش شده است.^{۱۹} همچنین در مطالعه روی دانشجویان سال اول یکی از دانشگاه‌های سوئد مشاهده شد که دانشجویان دختر رتبه پایین‌تری از لحاظ سلامت روانی و فیزیکی نسبت به دانشجویان پسر داشتند.^{۲۰}

سلامت جسمی و روانی دختران دانشجو از جنبه‌های مختلف حائز اهمیت است. با توجه به اینکه کم‌خونی ناشی از فقر آهن موجب کاهش سلامت عمومی، ایجاد خستگی، بی‌حوصلگی، تأخیر در رشد جسمی آنان و کاهش رضایت دختران دانشجو از سلامت خود و کیفیت زندگی آنان می‌شود.^{۲۱} و با توجه به این مسئله که کمبود آهن ممکن است بر روند یادگیری و عملکرد دانشجویان تأثیرگذار باشد. بررسی کم‌خونی و عوامل متأثر از آن در دانشجویان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

بنابراین با توجه به اهمیت تشخیص به موقع و برنامه‌ریزی در راستای تأمین سلامت جوانان و به کارگیری راه‌حل‌های مناسب برای کاهش میزان کمبود آهن و کم‌خونی ناشی از آن، این مطالعه با هدف تعیین شیوع کمبود آهن و کم‌خونی ناشی از کمبود آهن و عوامل مؤثر بر آن در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه صورت گرفت.

مواد و روش‌ها:

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی می‌باشد که در سال ۱۳۸۹ به صورت مقطعی انجام گرفت. شرکت کنندگان در این مطالعه ۳۱۰ نفر از دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. پرسشنامه‌های طرح شامل پرسشنامه دموگرافیک (که حاوی سؤالاتی در مورد سن، رشته تحصیلی، مقطع تحصیلی، بومی و غیر بومی بودن، محل سکونت، درآمد ماهیانه و غیره بود)، پرسشنامه افسردگی بک، فعالیت فیزیکی و بسامد خوراک (FFQ= Food Frequency Questionnaire) بود که توسط پرسشگران آموزش دیده میان شرکت کنندگان توزیع و با راهنمایی آنان تکمیل شد.

جهت بررسی افسردگی از پرسشنامه استاندارد افسردگی (BDI=Beck Depression Index) که دارای ۲۱ سؤال می‌باشد استفاده شد. به هر سؤال با توجه به گزینه‌های مختلف امتیازی بین صفر تا ۳ داده شده است. در پایان مجموع امتیازات محاسبه و بر اساس نقطه برش ۱۶، در دو گروه شامل فقدان افسردگی و دارای افسردگی گروه‌بندی شد. در ایران روایی و پایایی پرسشنامه افسردگی بک توسط اصغری مقدم و همکاران با گونه ایرانی تأیید شده است.^{۲۲}

ارزیابی وضعیت تغذیه و عادات غذایی هر فرد با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراکی (FFQ) صورت گرفت که ارزیابی روایی نسبی و پایایی آن در ایران صورت گرفته است.^{۲۳} با توجه به اینکه تکرر مصرف هر ماده غذایی برای یکسال مد نظر است، بسته به نوع ماده غذایی بر حسب تکرر مصرف در هفته یا ماه سؤال و مقادیر ذکر شده برای هر غذا به صورت مقیاس‌های توصیه شده (portion size) به میزان استفاده در روز تبدیل

شد. برای شناسایی الگوهای غذایی، ابتدا ارقام غذایی به ۵ گروه شامل گروه نان و غلات، لبنیات، گروه گوشت‌ها و حبوبات، سبزیجات و میوه‌جات طبقه بندی شدند. به منظور سنجش و ارزیابی میزان فعالیت فیزیکی هر فرد از پرسشنامه بین المللی فعالیت فیزیکی (IPAQ=International Physical Activity Questionnaire) استفاده شد که شامل سؤالاتی در مورد فعالیت بدنی شدید، متوسط و پیاده روی در طول ۷ روز گذشته بود. برای گروه بندی افراد، بر اساس دستورالعمل پرسشنامه، Total MET محاسبه شد، بدین ترتیب که اگر ترکیب فعالیت‌های جسمانی متوسط، شدید و یا پیاده روی در طی ۵ روز گذشته کمتر از ۶۰۰ Met-min/Week باشد فعالیت بدنی کم، حداقل ۶۰۰ Met-min/Week، شدت فعالیت متوسط و اگر به حداقل ۳۰۰۰ Met-min/Week رسیده باشد داری فعالیت بدنی شدید می‌باشد. همچنین پایایی و روایی این پرسشنامه در ایران تأیید شده است^{۲۴}.

با استفاده از دستگاه Avis 333 Body Analyzer ترکیب بدن افراد از نظر وزن، قد، توده چربی (MBF=Body Fat)، درصد چربی بدن (PBF= Percent of Body Mass)، توده عضلانی (SLM=Soft lean Mass)، درصد آب بدن (TBW= Total Body Water) و شاخص توده بدن (BMI) و نسبت دور کمر به باسن (Waist Hip Ratio = WHR) اندازه گیری شد. نمایه توده بدنی (BMI) با استفاده از فرمول وزن (Kg) تقسیم بر قد^۲ (m²) تعیین گردید. براساس دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization) ^{۲۵} افراد با $BMI < ۱۸/۵$ کمبود وزن، افراد با $BMI \leq ۱۸/۵ < ۲۵$ دارای وزن نرمال، افراد با $BMI \geq ۲۵$ دارای اضافه وزن و $BMI \geq ۳۰$ افراد چاق تلقی می‌شوند.

جهت محاسبه وضعیت اقتصادی-اجتماعی (Socio Economic Status= SES) پارامترهای سطح سواد پدر و مادر، درآمد خانواده تقسیم بر تعداد افراد، اندازه خانه تقسیم بر

تعداد افراد و تعداد اتاق تقسیم بر تعداد افراد با هم جمع شدند. در پایان رتبه اقتصادی-اجتماعی بین ۱۵-۵ بدست آمد که در سه گروه طبقه بندی گردید. امتیازات ۸-۵ در گروه ضعیف، ۱۱-۹ در گروه متوسط و ۱۵-۱۲ در گروه خوب از نظر وضعیت اقتصادی اجتماعی قرار گرفتند. برای بدست آوردن موفقیت تحصیلی دانشجویان، میانگین نمرات کسب شده (معدل کل) آنان در پایان ترم تحصیلی و یکسال تحصیلی از مجموع دروس ارائه شده در آن دوره از اداره آموزش دانشگاه گرفته شد. برای تعیین وضعیت پارامترهای خونی و ایندکس‌های هماتولوژیک و نیز میزان بیومارکرهای آهن بدن مانند فریتین و درصد اشباع ترانسفرین مقدار ۵ میلی لیتر خون از شرکت کنندگان اخذ گردید. میزان فریتین کمتر از ۲۰ میکروگرم در لیتر (بر اساس طبقه بندی WHO) به عنوان کمبود آهن و هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم در دسی لیتر به عنوان کم خونی و در صورتی که هر دو کمتر از مقدار یاد شده بود به عنوان کم خونی ناشی از کمبود آهن در نظر گرفته شد^{۲۶}. برای تحلیل اطلاعات از آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف، T-test و آزمون من-ویتنی و آزمون کای دو استفاده شده است. برای کلیه آزمون‌ها سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنی دار فرض شده است.

یافته ها:

در مجموع از تعداد کل ۳۱۰ نفر شرکت کننده در مطالعه ۲۶۶ نفر از دانشجویان دختر دانشکده‌های بهداشت، پیراپزشکی و پرستاری-مامایی در رشته‌های مختلف که کلیه اطلاعات لازم را تکمیل کرده بودند بررسی شدند (میزان پاسخ دهی ۸۵/۸٪). میانگین سنی افراد $22/15 \pm 2/46$ سال بود. در تقسیم بندی بومی و غیر بومی، ۵۹/۴٪ خوابگاهی (غیر بومی) و ۴۰/۶٪ غیر خوابگاهی (بومی) بودند (جدول ۱). از نظر محل زندگی ۹۲/۸٪ در شهر، ۶/۴٪ در روستا و ۰/۸٪ در حومه شهر زندگی می کردند. متوسط معدل نیمسال گذشته نیز در شرکت کنندگان $16/3 \pm 1/8$ بود.

جدول ۱. توزیع فراوانی متغیرهای مورد بررسی در دانشجویان دختر مورد مطالعه

متغیرها	دانشکده محل تحصیل			مقطع تحصیلی			سکونت در خوابگاه			وضعیت اقتصادی-اجتماعی	
	بهداشت	پرستاری	پیراپزشکی	کاردانی	کارشناسی	کارشناسی ارشد	ساکن خوابگاه	ساکن بومی	سطح پایین	متوسط	سطح بالا
فراوانی	۱۱۷	۶۶	۷۷	۱۴	۲۳۸	۸	۱۴۹	۱۰۲	۹۱	۸۸	۷۲
درصد (%)	۴۵	۲۵/۴	۲۹/۶	۵/۴	۹۱/۵	۳/۱	۵۹/۴	۴۰/۶	۳۶/۲	۳۵/۱	۲۸/۷

که این درصد از دانشجویان مبتلا به کم خونی ناشی از کمبود آهن بودند (جدول ۳).

در بررسی ارتباط کمبود آهن با افسردگی دانشجویان مشخص شد، ۳۴ نفر (۲۹/۸٪) از دانشجویان با کمبود آهن و ۳۲ نفر (۲۳/۵٪) از دانشجویان بدون کمبود آهن دارای افسردگی بودند که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ($P=0/1$). همچنین در بررسی ارتباط بین کمبود آهن با وضعیت اقتصادی-اجتماعی، ۵۱ نفر (۴۴/۷٪) از دانشجویان با کمبود آهن و ۶۳ نفر (۴۶/۳٪) از دانشجویان بدون کمبود آهن دارای وضعیت اقتصادی-اجتماعی ضعیف بودند که این ارتباط نیز از نظر آماری معنادار نبود ($P=0/4$).

با استفاده از رگرسیون لجستیک بین کمبود آهن و کم خونی ناشی از فقر آهن و متغیرهای سن، بومی و غیر بومی بودن، معدل و گروه‌های مختلف غذایی از پرسشنامه بسامد خوراکی ارتباط گرفته شد که بر اساس نتایج، تنها بین کمبود آهن و میزان مصرف گروه گوشت‌ها ارتباط معنادار یافت شد، به این صورت که با افزایش هر واحد به گروه گوشت‌ها، شانس ابتلا به کمبود آهن ۲/۴ برابر کاهش می‌یافت ($OR=0/976, CI: 0/65-0/94$).

میزان فریتین با موفقیت تحصیلی ارتباط معنی‌دار داشت ($P=0/4$). بطوریکه میانگین نمرات درسی دانشجویانی که فریتین کمتر از ۲۰ داشتند کمتر از دانشجویانی بود که فریتین در حد نرمال داشتند. موفقیت تحصیلی با هموگلوبین ($P=0/2$) و کم خونی فقر آهن ($P=0/1$) ارتباط نداشت.

با توجه به گروه بندی افسردگی ۴۳٪ از افراد فاقد افسردگی، ۳۵/۱٪ افسردگی خفیف، ۱۹/۵٪ افسردگی متوسط و ۲/۴٪ دارای افسردگی شدید بودند، به طور کلی ۵۷٪ از دانشجویان به نوعی دچار افسردگی بودند. همچنین طبق Cut-off Point شیوع افسردگی در شرکت کنندگان ۲۶/۳٪ به دست آمد.

در طبقه بندی فعالیت فیزیکی، ۴۷٪ از پاسخ دهندگان فعالیت بدنی کم، ۳۹/۱٪ فعالیت بدنی متوسط و ۱۳/۹٪ فعالیت بدنی شدید داشتند.

در آنالیز ترکیب بدن افراد با استفاده از دستگاه Body Analyzer میانگین وزن $54/7 \pm 8/4$ kg، درصد چربی بدن $4/8 \pm 26/04$ ، توده چربی $14/6 \pm 4/7$ kg، توده عضلانی $3/7 \pm 37/08$ ، نمایه توده بدنی $21/11 \pm 2/9$ kg/m² و نسبت دور کمر به دور باسن $0/75 \pm 0/04$ cm (جدول ۲).

در بررسی الگوی مصرف مواد غذایی شرکت کنندگان مشخص شد مصرف گروه لبنیات ۷۸/۱٪، گروه سبزیجات ۶۰٪، و گروه گوشت و سایر پروتئین‌ها ۶۰/۲٪ کمتر از میزان استاندارد می‌باشد (نمودار ۱).

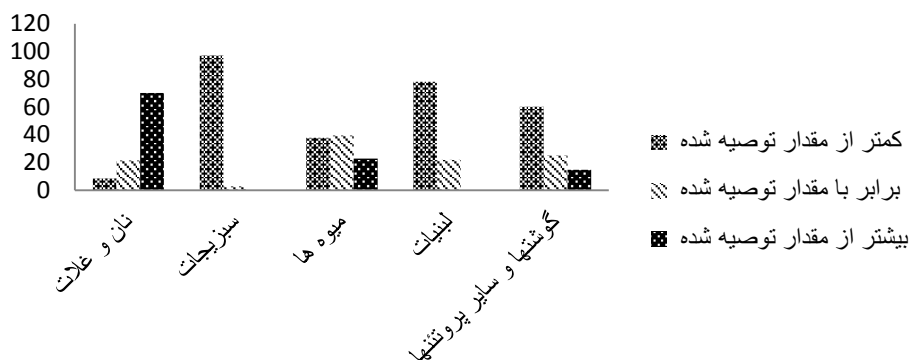
میانگین فریتین سرم شرکت کنندگان $31/8 \pm 29/9$ $\mu\text{g/l}$ بود که در ۴۴٪ آنها کمتر از ۲۰ گزارش شد (کمبود آهن). میانگین هموگلوبین $12/9 \pm 1$ بود که در ۹/۸٪ از دانشجویان کمتر از ۱۲ g/dl مشاهده شد (کم خونی). ۶/۸ درصد از دانشجویان هموگلوبین زیر ۱۲ و فریتین زیر ۲۰ داشتند بدین معنی

میزان هموگلوبین ($P=0/8$)، فریتین ($P=0/9$) و کم خونی فقر آهن ($P=0/9$) ارتباط آماری معنی داری یافت نشد.

میزان فریتین ($P=0/4$)، هموگلوبین ($P=0/8$) و کم خونی فقر آهن ($P=0/4$) با فعالیت فیزیکی ارتباط معنی داری نداشتند. در ارتباط گرفته شده بین ترکیب بدن از جمله BMI و WHR با

جدول ۲. نتایج آنالیز ترکیب بدن با دستگاه Body Analyzer

S.D	Mean	ترکیب بدن
۸/۴	۵۴/۷۴	وزن (weight)
۴/۸۴	۲۶/۰۴	درصد چربی بدن (PBF)
۳/۷۴	۳۷/۰۸	درصد توده عضلانی (SLM)
۴/۱۶	۱۴/۶	توده چربی بدن (M.B.F)
۲/۹۴	۲۱/۱۱	نمایه توده بدنی (B.M.I)
۰/۰۴	۰/۷۵	نسبت دور کمر به دور باسن (W.H.R)



نمودار ۱. توزیع الگوی مصرف مواد غذایی مختلف در دانشجویان

جدول ۳. میزان تغییرات فریتین و فاکتورهای هماتولوژیک در دانشجویان مورد مطالعه

فاکتورهای هماتولوژیک	Max	Min	Mean	S.D	کمتر از حد		طبیعی		بیشتر از حد	
					طبیعی		طبیعی		طبیعی	
					تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
Ferritin ($\mu\text{g/l}$)	۱۵۲/۸	۱	۳۱/۸	۲۹/۲	۱۱۷	۴۴/۲	۱۴۸	۵۵/۸	-	-
MCV (μm^3)	۱۰۱/۵	۶۲/۵	۸۵	۵/۲	۱۱	۴/۲	۲۵۳	۹۵/۵	۱	۰/۴
RDW(%)	۱۹/۳	۹/۹	۱۲/۷	۱/۴	۵	۱/۹	۲۵۱	۹۴/۷	۹	۳/۴
HCT(%)	۸۹/۹	۲۷/۶	۴۰/۲	۴/۳	۱۲	۴/۵	۲۵۲	۹۵/۱	۱	۰/۴
PLT ($10^6/\text{mm}^3$)	۳۸۴	۱۰۱	۲۱۷/۸	۴۴/۷	-	-	۲۶۵	۱۰۰	-	-
RBC ($10^6/\text{mm}^3$)	۶/۲	۲/۲	۴/۶	۰/۴۶	۳	۱/۲	۲۵۰	۹۴/۳	۱۲	۴/۵
MPV(μm^3)	۱۲/۹	۸	۹/۹	۰/۸۴	-	-	۲۳۵	۸۸/۷	۳۰	۱۱/۳
HGB (gr/dl)	۱۶/۷	۸/۶	۱۲/۹	۱/۰	۱۷	۶/۴	۲۴۷	۹۲/۹	۱	۰/۴
MCH (pg)	۳۲/۹	۱۵/۸	۲۷/۵	۲/۱	۲۴	۹/۱	۲۴۱	۹۰/۹	-	-
MCHC (gr/dl)	۳۴/۶	۲۷/۵	۳۲/۳	۰/۸۴	۱۱	۴/۲	۲۵۴	۹۵/۸	-	-

بحث:

نتایج این مطالعه نشان داد حدود ده درصد از افراد مورد مطالعه مبتلا به کم خونی بودند. در مطالعه صفاری و همکاران میزان کم-خونی ۱۲/۱٪ و در مطالعه محمودیان این میزان با در نظر گرفتن نقطه برش هموگلوبین کمتر از ۱۲/۵ g/dl معادل ۲۱/۴٪ گزارش شده است^{۲۷،۲۸}. اختلاف مشاهده شده با مطالعه حاضر تا حدی مربوط به نقطه برش در نظر گرفته شده برای هموگلوبین به عنوان کم خونی نسبت داده می شود. شیوع کمبود آهن در مطالعه حاضر ۴۴٪ بود که این میزان در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی تهران ۴۰/۹٪^{۲۸}، در دانشجویان دختر دانشگاه جده ۲۶٪^{۲۹} و در امریکا ۱۹/۵٪^{۲۱} گزارش شده است. این مغایرت در بررسی های ذکر شده همانگونه که در مورد کم خونی بیان شد می تواند تا حدی مربوط به تعریف کمبود آهن و نقطه برش فریتین به عنوان کمبود آهن در این مطالعات باشد. البته وضعیت تغذیه، مسائل ژنتیکی و شرایط آب و هوایی منطقه سکونت نیز می توانند در این امر دخیل باشند. منظور از شرایط آب و هوا، خاک منطقه می-باشد، در مناطق مختلف خاک ها میزان آهن متفاوتی دارند و آهن موجود در خاک در غنی بودن آهن گیاهانی که در آنجا رشد

می کنند تأثیر گذار است. ۶/۸٪ از افراد در این مطالعه کم خونی ناشی از کمبود آهن داشتند که در دختران دانشجوی دانشکده پرستاری ارتش با سطح هموگلوبین و فریتین کمتر از ۱۲، ۲۰/۵٪، در دانشجویان دختر دانشگاه تهران با سطح ۱۲/۵ g/dl برای هموگلوبین و ۲۰ $\mu\text{g/l}$ برای فریتین، ۱۲/۴٪ گزارش شده است^{۳۰}. کمبود آهن معمولاً به آرامی پیشرفت می کند و شکایت خاصی به دنبال ندارد و تعداد کمی از افراد هم نشانه های مبهمی را بروز می دهند^{۳۰}. با توجه به نتیجه بدست آمده از مطالعه حاضر برنامه پیشگیری از کم خونی ناشی از فقر آهن می تواند مفید و مؤثر باشد چرا که افزایش ذخیره آهن بدن زنان در سنین قبل از بارداری بسیار مهم و قابل تأکید می باشد و می تواند در سلامت آینده زنان و فرزندان آنان تأثیر گذار باشد. راهبردهای کاهش کم خونی شامل مکمل یاری، غن سازی و بهبود الگوی تغذیه است. افزایش زیست فراهمی آهن می تواند اثر مهمی بر افزایش کیفیت آهن دریافتی از طریق غذا داشته باشد. به این منظور می توان میزان مصرف منابع حیوانی آهن مانند انواع گوشت ها یا عوامل تقویت کننده جذب آهن مانند ویتامین C در رژیم غذایی را افزایش داد. ضمناً عوامل بازدارنده جذب آهن مانند مصرف

چای، لبنیات و غذاهای حاوی فیتات (نان تخمیر نشده) لازم است در رژیم غذایی کاهش یابد^{۳۱} و^۴.

در رابطه با مصرف گروه‌های غذایی نتایج این مطالعه حاکی از عدم کفایت مصرف مواد غذایی به ویژه در گروه لبنیات، سبزیجات و گوشت‌ها بود که با مطالعه جرسی که در سراسر ایران انجام گرفته است همخوانی دارد^{۳۲}. انتخاب غذای مناسب به منظور کسب و حفظ سلامت مطلوب برای جوانان حائز اهمیت است. در این بررسی مشاهده شد که ۷۰/۱٪ از افراد بیش از میزان استاندارد از نان و غلات استفاده می‌کنند و علت این امر می‌تواند قیمت نسبی کمتر غلات باشد. مصرف گروه گوشت‌ها و سایر پروتئین‌ها که منابع غنی از آهن هستند در بیشتر از ۶۰٪ دانشجویان کمتر از میزان‌های توصیه شده گزارش شد، بنابراین یکی از علل شیوع بالای کم‌خونی می‌تواند تغذیه ناصحیح و دریافت کمتر از نیاز آهن در دانشجویان باشد.

بر اساس مطالعه پاکنهاد و همکاران در آذربایجان شرقی و مطالعه Micozzi و همکاران در امریکا همراهی وزن و BMI بالاتر با هموگلوبین و هماتوکریت مشخص شده است^{۳۱} و^{۳۳}. علاوه بر آن در بررسی همبستگی بین BMI و فریتین سرم مطالعات انجام گرفته مطرح می‌سازند زنان چاق دارای ذخایر آهن بالاتری هستند^{۳۴}. اما در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین BMI و WHR با فریتین و هموگلوبین مشاهده نشد.

با توجه به اینکه نزدیک به ۳۰٪ دانشجویان در بدو ورود به دانشگاه به درجاتی از افسردگی مبتلا می‌باشند بنابراین بررسی آن در جوانان حائز اهمیت است^{۱۲}. در مطالعات متعددی میزان استرس‌های عاطفی بالایی در دانشجویان پزشکی گزارش شده است^{۳۳}. پژوهش حاضر نشان داد که ۲۶/۳٪ از دانشجویان به افسردگی مبتلا هستند که این میزان نسبت به مطالعات مشابه انجام شده، کمتر می‌باشد. بر اساس مطالعات متعدد شیوع درجات مختلف افسردگی در دانشجویان دانشکده بهداشت کرمان ۶۱ درصد^{۳۵}، در دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی یاسوج ۶۹/۲٪^{۳۶}، آذربایجان غربی ۵۲/۶٪ گزارش شده است^{۱۱}. مواردی از قبیل آشنا نبودن با محیط دانشگاه یا فرهنگ حاکم بر منطقه در

صورت غیر بومی بودن، جدایی و دوری از خانواده، عدم علاقه به رشته تحصیلی، ناسازگاری با سایر افراد محیط می‌توانند ناراحتی‌های روانی همچون افسردگی را ایجاد کرده و باعث افت عملکرد دانشجویان شوند^{۱۲}. هر جامعه‌ای که به سلامت روان نسل جوان خود اهمیت می‌دهد باید به تدابیر لازم جهت پیشگیری از ابتلا به افسردگی و سایر اختلالات روانی در آنها بیندیشد. مطالعه Rybka J و همکاران نشان داده است بین افسردگی و کم‌خونی ارتباط می‌باشد و افسردگی با افزایش محدودیت عرضه آهن در دسترس برای تولید سلول‌های قرمز خون همراه است^{۱۶}. مطالعه Stewart R در انگلستان نیز حاکی از ارتباط معنی‌دار بین علائم افسردگی و سطح هموگلوبین پایین در افراد بود همچنین سطح فریتین پایین با وجود نشانه‌هایی از افسردگی همراه بود^{۱۷}. در مطالعه شریعت پناهی و همکاران نیز میانگین سطح فریتین در دانش‌آموزان مبتلا به افسردگی کمتر از افراد سالم بود و با تغییر وضعیت از سطح فریتین عادی به سطح فریتین کم، خطر ابتلا به افسردگی افزایش می‌یافت^{۳۷}. اما در مطالعه حاضر ارتباطی بین افسردگی و سطح فریتین و هموگلوبین مشاهده نشد که علت آن می‌تواند تفاوت در حجم نمونه یا جامعه مورد مطالعه باشد.

در این مطالعه تنها ۱۳/۹٪ دانشجویان فعالیت فیزیکی در حد مطلوب داشتند و رابطه‌ای بین فعالیت فیزیکی و کم‌خونی فقر آهن نبود که مشابه نتایج مطالعه فخر موحدی در سمنان می‌باشد. مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را در زمینه ارتباط کم-خونی با فعالیت‌های ورزشی ارائه نموده‌اند. برخی گزارش نموده‌اند که زنان ورزشکار با سطح پایین هموگلوبین، فریتین و هماتوکریت مواجه هستند و برخی ارتباط ورزش با کم‌خونی را نفی کرده‌اند. در مطالعه‌ای جامع‌تر گزارش شده است در ورزشکارانی که دریافت آهن بدن آنها کافی بوده است علت اصلی فقر آهن، از دست رفتن خون به دلیل قاعدگی بوده، و میزان بالای فعالیت جسمی ارتباط معکوس با ذخایر آهن نداشت، و حتی بروز فقر آهن در ورزشکاران کمتر از گروه شاهد بود^{۴۰-۳۸}.

نتیجه‌گیری:

کردن مراکز مشاوره در خوابگاه‌های دانشجویی توصیه می‌شود. با توجه به شیوع کم تحرکی بین دانشجویان دختر و کاهش روند فعالیت جسمانی آنها با افزایش سن، مداخلات مربوط به فعالیت جسمانی در این قشر در طی تحصیلات دانشگاهی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، که از جمله می‌توان به تشکیل گروه دوستان برای انجام فعالیت‌های جسمانی در طی هفته، ارایه راهکارهای ساده برای افزایش فعالیت جسمانی در زندگی روزانه و استفاده از رسانه‌های متنوع در فرآیند آموزش اشاره کرد.

تشکر و قدردانی: در پایان از همکاری معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در تصویب طرح تحقیقاتی این مقاله به شماره ۸۹۰۸۴ و همکاران مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت دانشکده بهداشت، همکاری صمیمانه شرکت کنندگان گرامی که وقت خود را در اختیار ما قرار دادند تشکر می‌نمایم.

References:

- Halterman JS, Kaczorowski JM, Aligne CA, Auinger P, Szilagyi PG. Iron deficiency and cognitive achievement among school-aged children and adolescents in the United States. *Pediatrics* 2001; 107: 1381-6.
- Stipanuk M H. Biochemical and physiological aspects of Human nutrition. Philadelphia, W.B. Saunders Co 2000; (734):736.
- Mozafarikhosravi H, Nourishadkam M, Nagiaei Y. prevalence of Iron deficiency and Iron deficiency anemia in high-school girl students of yazd. *J shahid Sadoughi univ med sci health serv* 2009; 17(3(66)):135-41. [Persian]
- Creed-Kanashiro HM, Uribe TG, Bartolini RM. Improving dietary intake to prevent anemia in adolescent girls through community kitchens in a periurban population of lima, Peru. *J Nutr* 2000; 130: 459-61.
- McCann J, Ames B. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function. *Am J Clin Nutr* 2007; 85(4):931-45.
- Kanani S, Sen A. Department of foods and nutrition, M.S. University of Baroda Gujarat India. Deleterious functional impact of anemia on young adolescent school girl blood 2006; 43(3):19-26.
- Safari A, Khakzad M, Hoshyar SA, Hejazi S, Davar yavari N, Homayunmehr S. Comparing the prevalence of iron deficiency anemia in the female

شیوع بالای کمبود آهن و کم خونی در این مطالعه با توجه به مصرف ناکافی گروه‌های غذایی می‌تواند مؤید عدم تعادل بین دریافت آهن از رژیم غذایی با نیازهای دختران باشد که مستلزم توجه بیشتر به این گروه است. آموزش دانشجویان جهت رعایت رژیم غذایی مناسب و گنجاندن مواد گوشتی و پروتئینی در برنامه غذایی دانشجویان و در کنار آن دادن میوه و سبزی بیشتر که به جذب آهن کمک می‌کند، در جیره غذایی آنها از راهکارهای مناسب در پیشگیری از بروز کم خونی فقر آهن می‌باشد. افسردگی بالای دختران دانشجو در این مطالعه لزوم چاره‌جویی در این زمینه و ایجاد محیطی مفرح در دانشکده‌ها را نمایان می‌کند. از راهکارهای پیشنهادی جهت کاهش میزان بروز افسردگی برگزاری اردوهای دانشجویی و برنامه‌های مفرح و در عین حال علمی در دانشکده‌ها می‌باشد و برای درمان افسردگی تقویت مراکز مشاوره و خدمات روانپزشکی در دانشگاه‌ها و دایر

students of medical with non-medical female students. *J Azad Islamic mashhad univ med sci* 2008; 2(14):89-95. [Persian]

8. Pishgoei AH, Khosh Sima S. The study of iron deficiency anemia prevalence among AJA nursing faculty students, Tehran, 2004-2005. *JAUMS* 2006; 4(3):931-34. [Persian]

9. Bodnar L, Cogswell M, McDonald T. Have we forgotten the significance of postpartum iron deficiency? *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 36-44.

10. Micozzi MS, Albanes D, Stevens RG. Relation of body size and composition to clinical biochemical and hematologic indices in US men and women. *Am J Clin Nutr* 1989; 50(6):1276-81.

11. Comprehensive textbook of psychiatry Williams & Wilkins. 7th ed 2000; 1284-344.

12. Aghakhani N, Baghaie R. The survey of depression in medical students in West Azarbaijan Province. Congress from new prevention to rehabilitation nursing in mood disorders Shiraz University of Medical Sciences 2008; 15(12). [Persian]

13. Arslan G, Ayranci U, Unsal A, Arslantas D. Prevalence of depression, its correlates among students, and its effect on health-related quality of life in a Turkish university. *Ups J Med Sci* 2009; 114(3):170-7.

14. Peden AR. Negative thinking mediates the effect of self-esteem on depressive symptoms in college women. *Nurs Res* 2000; 49(4):201-7.
15. Tavakolizadeh J, Mohamadpoor A. The survey of Depression in medical students Gonabad. *J Med Sci Gonabad* 2001; 7(1):36-40. [Persian]
16. Rybka J, Kedziora-Kornatowska K, Banas-Lezanska P, Majsterek I, Carvalho LA, Cattaneo A, et al. Interplay between the pro-oxidant and antioxidant systems and proinflammatory cytokine levels, in relation to iron metabolism and the erythron in depression. *Free Radic Biol Med* 2013; 63:187-94.
17. Stewart R, Hirani V. Relationship between depressive symptoms, anemia, and iron status in older residents from a national survey population. *Psychosom Med* 2012 Feb; 74(2):208-13.
18. Baur LA. Child and adolescent obesity in the 21st century: an Australian perspective. *Asia Pac J Clin Nutr* 2002; 3:524-8.
19. World Health Organization. Physical inactivity prevalence. [Cited 2008 Jan 27]. Available from: <http://www.who.int/infobase/reportviewer.aspx?rptcode=ALL&uncode=364&dm=22.&surveycode=102449a1#pgstring1> 2008.
20. Vaez M, Laflamme L. Health behaviors, self-rated health, and quality of life: a study among first-year Swedish university students. *J Am Coll Health* 2003; 1951:156-62.
21. Grondin MA, Ruivard M, Perreve A, Derumeaux-Burel H, Perthus I, Roblin J, et al. Prevalence of Iron deficiency and health-related quality of life among female students. *J American College Nutrition* 2008; 27(2):337-41.
22. Asghari Moghaddam MA, Saed F, Dibajnia P, Zangeneh JA. Preliminary validation of the depression, anxiety and stress scales (DASS) in non-clinical sample. *Daneshvar Raftar* 2008; 1(31):23-38. [Persian]
23. Mirmiran P, Hosseini Esfahani F, Mehrabi Y, Hedayati M, Azizi F. Reliability and relative validity of an FFQ for nutrients in the Tehran Lipid and Glucose Study. *Public Health Nutrition* 2010; 13(5):654-62. [Persian]
24. Zabihi A, Jafarian S.R, Farokhifar M, Babae F. Study on Physical Activities in Babol City. *J Babol Univ Sci* 2010; 11(6):71-76. [Persian]
25. World Health Organization. Obesity. Preventing and managing the global. Epidemic 2000.
26. World Health Organization, 2001. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control. Geneva: World Health Organization.
27. Mahmoodian M. Investigation of parameters related to the metabolism of iron in faculty females students after consumption iron and vitamin C 2012. [Cited jul 14 2012] Available at: <http://www.sbm.ac.ir> 2012. [Persian]
28. Shams S, Asheri H, Kianmehr A, Ziaee V, Koochakzadeh L, Monajemzadeh M, et al. The prevalence of iron deficiency anemia in female medical students in Tehran. *Singapore Med J* 2010; 51(2):116-9. [Persian]
29. Al-Sayes F, Gari M, Qusti S, Bagatian N, Abuzenadah A. prevalence of iron deficiency and iron deficiency anemia among females at university stage. *J Med Lab Diagnosis* 2011; 2(1):5-11.
30. Andrews N. Disorders of iron metabolism. *N Engl J Med* 2000; 341(26):1986-95.
31. Pouraram H, Aminpour A, Kalantari N, Golestan B, Abtahi M. Iron deficiency anemia among urban and rural adolescent girls. *Payesh, J Iranian Institute Health Sci Res* 2003; 2 (4): 275-267. [Persian]
32. Jessri M, Mirmiran P, Golzarand M, Rashidkhani B, Hosseini Esfahani F, Azizi F. Comparison of trends in dietary pattern in Iran, Middle Eastern and North African countries from 1961 to 2005. *Pajohandeh* 2011; 16(1):1-10. [Persian]
33. Pak Nahad Z, Omidvar N, Mahboob SA, Afiat Milani Sh, Ostad Rahimi AR, Ebrahimi Mameghani M. Body mass index of reproductive age group women and its relationship with Iron status. *Teb & Tazkiye* 2000; 17(39):23. [Persian]
34. Eller T, Aluja V, Vasar V, Veldi M. Symptoms of anxiety and depression in Estonian medical students with sleep problems. *Depress Anxiety* 2006; 23(254):256.
35. Zohoor A, Mosakhani E. The Prevalence of depression in Kerman students and comparing it with other universities in country. *Lorestan Univ Med Sci J* 2001; 10:43-7. [Persian]
36. Hashemi N, Kamkar A. A study on the prevalence of depression in students of Yasuj University of medical sciences. *J Yasuj univ med sci* 2001; 6(21, 22):14-20. [Persian]
37. Vahdat Shariatpanaahi M. The relationship between depression and serum ferritin level. *Eur-j-Clin-Nutr* 2007; 61(4), 532 - 5. [Persian]
38. Shah BK, Gupta P. Anemia in adolescent girls: a preliminary report from semi-urban Nepal, *Indian Pediatr* 2002, 39(12): 1126-30.
39. Nielsen P, Nachtigall D. Iron supplementation in athletes. Current recommendations, *Sport Med* 1998, 26(4): 207-16.
40. Fakhr Movahedi A, Ahadi F. Prevalence of Iron deficiency anemia in high school girls in Semnan city. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci Health Serv* 2005; 12 (4): 77-7. [Persian]

Anemia, iron deficiency and affecting factors on it in between Girls' students of Kermanshah University of Medical Sciences

Yahya Pasdar¹, Fatemeh Heydarpour², Mitra Darbandi*³, Parisa Niazi³, Neda Izadi²

1. Research center of environmental factors Affecting health, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

2. Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

3. Department of Nutrition, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

***Corresponding Author:** Kermanshah, Kermanshah University of Medical Sciences, Faculty of Health, Department of Nutrition.

Email:mitra.darbandi@yahoo.com

Abstract

Background: Iron deficiency anemia is the most common nutritional problem in the world is a complicated and multifaceted economic and social consequence to the community to impose. This study aimed is to determine the prevalence of anemia, iron deficiency and factors that effect on it among female students

Methods: The study population was 310 female students of medical science university of Kermanshah that samples were selected randomly from it. The tools of data collection were demographic; Beck, FFQ and WHOQOL-BREEF.5 ml blood was gathered from pioneer samples for determination of blood parameters and was investigated by standard laboratory methods.

Results: 44% of students had ferritin < 20 (iron deficiency), 9.8% hemoglobin <12 (anemia) and 6.8% of them had hemoglobin <12 and ferritin < 20 (iron deficiency anemia). 26.3% of students were depression. Iron deficiency was significantly associated with the consumption of meat, this is the increase per unit of meat, the chances of an iron deficiency 2.4 times decreased (OR=0.976, CI=0.65-0.94). Ferritin levels were significantly associated with academic success (P=0.04).

Conclusion: High prevalence of iron deficiency and iron deficiency anemia in this study can show the imbalance between girl's intake of iron and their needs required further attention to this group.

Keywords: Anemia, Iron deficiency, Nutrition, Depression

How to cite this article

Pasdary, Heydarpour F, Darbandi M, Niazi P, Izadi N. Anemia, iron deficiency and affecting factors on it in between Girls' students of Kermanshah University of Medical Sciences. J Clin Res Paramed Sci 2015; 4(3):213-222.