

بررسی میزان دریافت کلسیم و ویتامین D در سالمندان شهر کرج در سال ۱۳۹۳

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۲/۱۲؛ تاریخ پذیرش: ۹۵/۴/۱۶

چکیده

زمینه و هدف: ویتامین D و کلسیم دو عامل مهم در حفظ سلامت افراد می‌باشند و نیاز سالمندان به آن‌ها از مابقی گروه‌های سنی بیشتر است. کمبود آن‌ها مشکلات متعددی را برای انسان به همراه دارد. مطالعه حاضر باهدف تعیین میزان دریافت کلسیم و ویتامین D در سالمندان شهر کرج انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۳ و در مراکز بهداشتی-درمانی شهر کرج انجام شد. جهت جمع‌آوری اطلاعات از ۲۸۶ فرد سالمند، از پرسشنامه اعتبار سنجی شده استفاده گردید. برای آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS-v 19 و آزمون‌های توصیفی-تحلیلی استفاده شد.

یافته‌ها: ۵۲/۴٪ از شرکت‌کنندگان در این مطالعه زن و ۴۷/۶٪ مرد بودند. حداقل سن ۶۰ و حداکثر آن ۸۷ سال بود. ۵۱/۴٪ از سالمندان بی‌سواد یا کم‌سواد بودند. بیشتر زن‌ها (۸۸/۶۷٪) خانه‌دار و اکثریت سالمندان مرد (۴۷/۷۹٪) بازنشسته و یا بدون شغل بودند. میانگین دریافت کلسیم و ویتامین D روزانه به ترتیب ۵۷۷/۱۲ میلی‌گرم و ۲۷/۱۸ واحد اندازه‌گیری شد. ۲۰/۲٪ از افراد از نظر استفاده از نور خورشید در سطح بسیار نامطلوب قرار داشتند. بین جنس و شغل افراد با سطح استفاده از نور خورشید ارتباط معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های مطالعه، پرواضح است که وضعیت تغذیه‌ای و سبک زندگی سالمندان کرج (از لحاظ دریافت کلسیم و ویتامین D و استفاده از نور خورشید) مناسب نیست. به همین منظور انجام اقدامات اساسی در جهت بهبود این وضعیت پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: کلسیم، ویتامین D، تغذیه، سالمند

مونس اسدی شوکی^۱، لیلی صالحی^{۲،۳*}

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
^۲ استادیار گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
^۳ مرکز تحقیقات بهداشت، ایمنی و محیط (HSE)، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

* نویسنده مسئول:

کرج، ۴۵ متری گلشهر، دانشکده بهداشت

۰۹۱۲-۵۳۹۶۴۱۷

E-mail: Leilisalehi83@yahoo.com

مقدمه

ویتامین D به گروهی از هورمون‌ها و پیش هورمون‌های استروئیدی محلول در چربی گفته می‌شود که از طریق روده، کلیه‌ها و استخوان بر کلسیم بدن تأثیر می‌گذارد.^۱ این ویتامین برای هموستاز کلسیم، سلامت استخوان‌ها و کارکرد طبیعی مغز ضروری است.^۲ گیرنده‌های ویتامین D بر روی انواع گوناگون سلول‌ها شامل سلول‌های پانکراس، سلول‌های ایمنی، سلول‌های اندوتلیال عروق، کلیه‌ها، پوست، دندان و غده تیروئید قرار دارند.^۳ این ویتامین همچنین در بسیاری از واکنش‌های ایمنی بدن هم نقش مهمی دارد.^۴ کلسیم، فراوان‌ترین ماده معدنی بدن، تقریباً ۱/۵ تا ۲ درصد وزن بدن و ۳۹ درصد از کل مواد معدنی بدن را تشکیل می‌دهد.^۵ کلسیم داخل سلولی می‌تواند برای تنظیم متابولیسم چربی‌ها و جذب و ذخیره گلوکز وابسته به انسولین به طور مستقیم بر سلول‌های چربی اثر بگذارد. بر اساس نتایج برخی مطالعات دریافت رژیم کلسیم ممکن است تأثیر مثبتی بر وزن بدن، فشارخون و بیماری‌های کرونری قلب داشته باشد.^۶

در مطالعات اخیر تأثیر عوامل تغذیه‌ای بر بروز و یا پیشگیری از بیماری‌ها و اختلالات مختلف به اثبات رسیده است.^۷ ویتامین D و کلسیم هر دو در متابولیسم استخوان نقش مهمی دارند.^۸ اگر میزان این ویتامین در بدن کم شود، کلسیم از استخوان‌ها برداشته شده و توده استخوانی فرد دچار تحلیل می‌شود.^۹ به طوری که کمبود آن‌ها در سالمندان باعث کاهش قدرت و حجم عضلات و استخوان‌ها می‌گردد.^{۱۰}

همچنین استفاده از مقادیر بالای ویتامین D باعث کاهش خطر ابتلا به دیابت نوع ۱ می‌شود.^{۱۱} کمبود ویتامین D با انواع مختلفی از اختلالات مانند اختلالات خود ایمنی، مشکلات قلبی-عروقی، اختلالات عضلانی-اسکلتی، انواع سرطان‌ها (همچون سرطان پستان، پروستات، کولون، تخمدان، پانکراس)، اختلالات کلیوی، اختلالات روانی، اختلالات پوستی و... ارتباط دارد.^{۱۲} به علاوه ارتباط کاهش ویتامین D سر مو استئوآرتریت زانو در پژوهش‌های متعدد به اثبات رسیده است.^{۱۳}

کلسیم هم یک عامل مهم در حفظ سلامتی انسان می‌باشد به طوری که مصرف کافی و مناسب آن با خطر ابتلا به سرطان‌های

کولورکتال و مثانه ارتباط معکوس دارد. مصرف کلسیم در کنار ویتامین D باعث بهبود علائم پوکی استخوان و سندرم پیش از قاعدگی (PMS) می‌گردد.^{۱۴}

مقدار توصیه شده دریافت ویتامین D برحسب سن و جنس متفاوت است اما دریافت روزانه ۲۰۰ تا ۶۰۰ واحد برای تمامی افراد ضروری است که البته بیشتر این مقدار از قرارگیری در معرض نور آفتاب تأمین می‌شود. در خصوص دریافت کلسیم هم مقدار توصیه شده برای افراد بالای ۵۰ سال حدود ۱۳۰۰ میلی‌گرم می‌باشد.^{۱۵}

در سال‌های اخیر کمبود ویتامین D و کلسیم به عنوان یکی از مشکلات مهم سلامت عمومی جهان شناخته شده است.^{۱۶} گزارش‌ها بیان‌کننده این موضوع هستند که کمبود ویتامین D در خاورمیانه شیوع بالایی دارد.^{۱۷} شیوع کمبود ویتامین D در بین زنان ایرانی ۷۵/۱ درصد و در بین مردان ۷۲/۱ درصد گزارش شده است.^{۱۸}

از طرفی گفتنی است جمعیت کشور ایران با سرعت به سمت سالمندی پیش می‌رود.^{۱۹} سرعت پیشروی به سمت سالمندی در کشورهای درحال توسعه بالاتر از کشورهای پیشرفته می‌باشد. و این امر باعث شده این کشورها آمادگی لازم برای مقابله با این مسئله مهم را نداشته باشند.^{۲۰} سازمان جهانی بهداشت تخمین می‌زند که در سال ۲۰۵۰ حدود ۵۳۰ میلیون نفر از جمعیت آسیا در سنین بالای ۶۵ سال خواهند بود.^{۲۱}

سالمندان به دلیل کاهش فعالیت‌های خارج از منزل، کاهش ضخامت پوست، اختلالات جذب روده‌ای، اختلالات کبد و کلیوی و کاهش مصرف لبنیات بیشتر در معرض کمبود ویتامین D و کلسیم قرار دارند. شیوع کمبود ویتامین D در سالمندان جهان حدود ۵۰ درصد برآورد شده است.^{۲۲}

مصرف این دو ماده همچنان که در دوران جوانی برای هموستاز کلسیم و ساخت استخوان ضروری است، در دوران پیری نیاز به آن بیشتر شده و برای جلوگیری از کاهش توده استخوانی و پیشگیری از پوکی استخوان لازم می‌باشد. طی نتیجه تحقیقات در ۵۰ درصد از زنان دارای شکستگی لگن کمبود این ویتامین وجود داشته است.^{۲۳}

پژوهشگران بیان کرده‌اند که مصرف مکمل ویتامین D در افراد سالخورده برای جبران کمبود آن ضروری است.^{۲۴} در کشورهای

سالمندان حاضر در مرکز به روش تصادفی ساده درخواست کرده که در صورت تمایل به سؤالات پرسشنامه پاسخ دهند، تکمیل هر پرسشنامه در حدود ۲۰ دقیقه به طول انجامید. سؤالات برای افراد بی سواد و کم سواد مایل به شرکت در پروژه به زبان ساده خوانده و توضیح داده می شد و سپس پاسخ آن ها به طور دقیق ثبت می گردید.

پرسشنامه مورد استفاده در این مطالعه شامل سه بخش بود؛ بخش اول سؤالات مربوط به مشخصات دموگرافیک (شامل سن، جنس، شغل، میزان تحصیلات) بخش دوم مربوط به میزان دریافت مواد غذایی حاوی کلسیم و ویتامین D در ۶ ماه گذشته (شامل پنیر، ماست، شیر، بستنی، کشک، کلم خام و پخته، لوبیاچیتی، اسفناج، جعفری، نان، تن ماهی، بادام و پسته، لوبیای سویا، خامه و سرشیر، زرده تخم مرغ، کره، جگر و ماهی)

و بخش سوم سؤالات مربوط به میزان استفاده افراد از نور خورشید بود.

جهت محاسبه میزان کلسیم و ویتامین D دریافتی، ابتدا از سالمندان مورد مطالعه در خصوص مصرف یا عدم مصرف مواد غذایی ذکر شده و میزان مصرف هر یک از آن ها در طی روز، هفته و ماه های گذشته سؤال می شد، پس از آن تواتر مصرف مواد غذایی در هفته و ماه به تواتر مصرف در روز تبدیل گشت و مقادیر مصرف کلسیم (به میلی گرم) و ویتامین D (به واحد IU) محاسبه شد. دریافت کلسیم کمتر از ۶۵۰ میلی گرم در روز به عنوان وضعیت بسیار نامطلوب، دریافت ۶۵۰-۱۳۰۰ میلی گرم کلسیم در روز به عنوان وضعیت نامطلوب و دریافت بیشتر از ۱۳۰۰ میلی گرم به عنوان وضعیت مطلوب ارزیابی شد.

در خصوص میزان دریافت ویتامین D، افراد با دریافت کمتر از ۷۰ واحد، در سطح بسیار نامطلوب، بین ۷۰ تا ۹۰ واحد سطح نامطلوب و میزان ۹۰ واحد و بیشتر از آن در سطح مطلوب تقسیم بندی شدند.^{۲۰}

پیرامون استفاده از نور خورشید افرادی که هر روز به مدت ۳۰-۱۵ دقیقه در معرض نور خورشید بودند (قسمت صورت و دست ها بدون پوشش و استفاده از کرم ضد آفتاب) دارای وضعیت مطلوب، افرادی که هفتگی و هر بار به مدت ۳۰-۱۵ دقیقه در معرض نور خورشید قرار می گرفتند دارای وضعیت نامطلوب، و افرادی که در

اروپایی برای مقابله با کمبود این دو ماده مهم، غنی سازی شیر و مواد غذایی با ویتامین D و تجویز مکمل های ویتامین D و کلسیم اتخاذ شده است، اما در کشور ما چنین اقداماتی صورت نگرفته است.^{۱۹}

در خصوص تعیین میزان مصرف کلسیم و ویتامین D در گروه های سنی مختلف مطالعات متعدد و پراکنده ای صورت گرفته است^{۲۰-۲۲} و^{۱۴،۱۳،۸،۷}. با توجه به اهمیت این دو ماده در سلامتی انسان و همچنین نیاز بیشتر سالمندان به آن ها و با عنایت به این که مطالعه مشابهی در شهر کرج صورت نگرفته است، در این پژوهش میزان مصرف کلسیم و ویتامین D در سالمندان کرج در سال ۱۳۹۳ مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی-تحلیلی (Descriptive-Analytical Study) می باشد که بر روی ۲۸۶ نفر از سالمندان با محدوده سنی ۶۰ سال و بالاتر در شهر کرج و به مدت ۶ ماه در سال ۱۳۹۳ انجام شد.

حداقل حجم نمونه با توجه به فرمول زیر (با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و میزان دقت ۰/۰۵) و با در نظر گرفتن وضعیت مطلوب دریافت ویتامین D، کلسیم و استفاده از نور خورشید در مطالعه شجاعی زاده و همکاران (۱۵/۷٪)،^{۲۰} ۲۰۴ نفر برآورد گردید. با در نظر گرفتن ۱۰ درصد احتمال ریزش در پاسخ به سؤالات و افزایش ۱۵ عدد به حجم نمونه به ازای هر یک از متغیرهای مستقل مطالعه (سن، جنس، تحصیلات و شغل) این رقم به ۲۹۰ نفر ارتقاء یافت.

$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 pq}{d^2}$$

در این مطالعه محیط پژوهش مراکز بهداشتی درمانی شهر کرج بودند که از بین ۱۳ مرکز سلامت جامعه که در هر منطقه از شهر وجود داشتند، به روش تصادفی خوشه ای به ۷ مرکز مراجعه شد. ابتدا به هر مرکز با توجه به جمعیت سالمند تحت پوشش آن وزن داده شد و سپس بر اساس آن نمونه گیری صورت گرفت.

جهت جمع آوری اطلاعات، پرسشگران به مراکز ذکر شده مراجعه کرده و پس از شرح کامل عنوان و اهداف پژوهش، از

نظر گرفته شد. لازم به ذکر است در این مطالعه جهت رعایت ملاحظات اخلاقی نام و اطلاعات افراد مورد پژوهش به طور محرمانه محفوظ باقی ماند و تمام افراد با تمایل خود در مطالعه شرکت نمودند. در پایان نیز به جهت قدردانی از همکاری سالمندان هدیه‌ای به آن‌ها تقدیم شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۲۸۶ پرسشنامه که به صورت کامل پاسخ داده شده بودند مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج بررسی‌ها نشان داد که ۱۵۰ نفر (۵۲/۴ درصد) از شرکت‌کنندگان در این مطالعه زن و ۱۳۶ نفر (۴۷/۶ درصد) مرد بودند. میانگین سنی افراد ۶۷/۳۷ سال، حداقل سن ۶۰ و حداکثر آن ۸۷ سال بود و گروه سنی ۷۴ - ۶۵ بیشترین فراوانی (۴۲/۷ درصد) را داشته‌اند.

طول هفته اصلاً در معرض نور خورشید نبودند در سطح بسیار نامطلوب طبقه‌بندی شدند.^{۲۰}

لازم به ذکر است ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه یک پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود که در سال ۱۳۸۹ توسط دکتر شجاعی‌زاده و همکاران طراحی و اعتبارسنجی گردید. از روش اعتبار محتوی جهت تعیین اعتبار پرسشنامه و از روش test-re test برای ارزیابی اعتماد آن (بر روی ۱۴ نفر و به فاصله زمانی دو هفته و ضریب همبستگی ۰/۷۵) استفاده شد. همچنین برای ارزیابی درونی، از ضریب توافق کاپا استفاده شد که حدود ۰/۶۰ به دست آمد.^{۲۰}

در پایان تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و آزمون‌های آماری تی تست، آنالیز واریانس و ضریب همبستگی پیرسون صورت گرفت. سطح معنی‌داری هم ۰/۰۵ در

جدول ۱: خلاصه مشخصات دموگرافیکی افراد، میانگین مصرف ویتامین D و کلسیم و سطح استفاده از نور خورشید

مشخصات دموگرافیک	فراوانی نسبی (درصد)	میانگین مصرف ویتامین D (واحد IU)	P-value	مصرف کلسیم روزانه (میلی‌گرم)	P-value	سطح استفاده از نور خورشید		
						مطلوب	نامطلوب	بسیار نامطلوب
C ₁ زن مرد	۵۲/۴	۲۷/۶۸	۰/۹۹۹	۵۸۷/۱۷	۰/۰۲۹	۳۸/۵	۳۷/۲	۲۴/۳
	۴۷/۶	۲۶/۶۳	۰/۶۴۰	۵۶۶/۱۹	معنی‌دار	۵۳/۷	۳۰/۶	۱۵/۷
C ₂ ۶۰ - ۶۴ ۶۵ - ۷۴ ۷۵ - ۸۴ ۸۵ و بالاتر	۴۰/۶	۲۹/۳۱	۰/۴۳۷	۵۸۲/۶۷	۰/۳۲۸	۴۸/۷	۳۰/۴	۲۰/۹
	۴۲/۷	۲۵/۹۱		۵۷۵/۹۲		۱۹/۲	۳۵	۴۵/۸
	۱۵/۷	۲۶/۲۵		۵۷۷/۳۱		۱۸/۲	۴۰/۹	۴۰/۹
	۱	۱۰/۴۱		۴۰۹/۹۳		۱۸/۲	۴۰/۹	۴۰/۹
C ₃ بی‌سواد ابتدایی راهنمایی دیپلم دانشگاهی	۲۲/۷	۲۹/۹۲	۰/۴۵۹	۵۷۳/۳۷	۰/۷۱۳	۴۳/۵	۲۹	۲۷/۴
	۲۸/۷	۲۱/۶۹		۵۵۳/۳۴		۲۲/۲	۳۵/۸	۴۲
	۱۷/۱	۳۱/۶۲		۵۵۷/۱۶		۱۸/۴	۳۰/۶	۵۱
	۱۹/۹	۲۹/۱۰		۵۸۴/۵۸		۱۵/۸	۳۸/۶	۴۵/۶
C ₄ خانه‌دار شغل آزاد کارگر کارمند بازنشسته (یا بدون شغل)	۱۱/۵	۲۵/۳۸	۰/۳۵۸	۶۵۹/۸۹	۰/۰۵۰	۵۱/۵	۳۶/۴	۱۲/۱
	۴۶/۹	۲۷/۱۶		۵۸۹/۰۷		۲۵/۸	۳۹/۴	۳۴/۸
	۲۱/۳	۲۲/۵۲۵		۵۶۲/۷۴		۱۸/۶	۲۵/۴	۵۵/۹
	۳/۸	۳۲/۱۲		۴۰۹/۹۲		۹/۱	۲۷/۳	۶۳/۶
	۱/۷	۳۹/۰۷		۵۹۰/۶۶		۲۰	۲۰	۶۰
۲۶/۲	۲۹/۴۷	۵۹۱/۴۱	۱۳/۳	۳۳/۳	۵۳/۳			

۶۰، شغل کارمند و سطح تحصیلات راهنمایی دارای بیشترین میزان مصرف بوده‌اند.

ارتباط میزان دریافت کلسیم و ویتامین D با متغیرهای جنس، سن، تحصیلات و شغل افراد از نظر آماری معنی‌دار نبود (در جدول ۱ خلاصه مشخصات دموگرافیکی افراد، میانگین مصرف ویتامین D و کلسیم و سطح استفاده از نور خورشید در هر گروه قابل مشاهده است).

بحث

مطالعه حاضر باهدف تعیین میزان دریافت کلسیم و ویتامین D در سالمندان شهر کرج و در سال ۱۳۹۳ به انجام رسید. یافته‌های این پژوهش نشان داد که سطح دریافت این مواد مغذی در جمعیت مورد مطالعه بسیار نامناسب و نگران‌کننده است. سالمندان به دلیل این که مدت زمان کمتری در معرض نور آفتاب قرار می‌گیرند و همچنین به دلیل تغییرات فیزیولوژی بدنشان، در معرض خطر ویژه‌ای برای بروز کمبود ویتامین D و کلسیم قرار دارند، دو ماده‌ای که به‌ضرورت مصرفشان در دوران سالمندی بسیار تأکید شده است.^۱

مطالعات ثابت کرده‌اند استفاده از کلسیم در کنار دارودرمانی می‌تواند باعث افزایش تراکم استخوانی شود.^{۲۳} همچنین مصرف مکمل‌های ویتامین D و کلسیم از پوکی استخوان به‌عنوان یک بیماری شایع در دوران سالمندی پیشگیری می‌کند.^{۲۴} حتی صرف نظر از مکمل‌ها، مصرف منظم شیر، ماست و پنیر هم به‌عنوان عوامل محافظت‌کننده از این بیماری شناخته شده‌اند.^{۲۵}

اما باوجود فواید گفته‌شده متأسفانه سرانه مصرف لبنیات در کشور ما بسیار پایین است، به‌عنوان مثال میزان مصرف شیر در ایران به ازای هر نفر حدود ۲۱۰ تا ۳۱۰ کیلوگرم از کشورهای اروپایی فاصله دارد.^{۲۶}

در این مطالعه هم مشخص شد که متأسفانه میانگین میزان مصرف کلسیم و ویتامین D روزانه در سالمندان کرج به ترتیب ۷۲۲/۸۸ میلی‌گرم و ۶۲/۸۲ واحد از سطح مطلوب فاصله دارد. از دیدگاه دیگر ۵۴/۲ درصد از لحاظ استفاده از نور خورشید، ۹۸/۳ درصد از لحاظ دریافت ویتامین و ۹۷/۶ درصد از لحاظ دریافت

بیشتر زن‌ها (۸۸/۶۷ درصد) خانه‌دار و اکثریت سالمندان مرد (۴۷/۷۹ درصد) بازنشسته و یا بدون شغل بودند. ۵۱/۴ درصد از سالمندان بی‌سواد یا دارای تحصیلات ابتدایی بودند و افراد دارای تحصیلات دانشگاهی با ۱۱/۵ درصد دارای کمترین فراوانی بودند. در خصوص استفاده از نور خورشید تنها ۴۵/۸ درصد از افراد در سطح مطلوب طبقه‌بندی شدند. در این زمینه بیشترین فراوانی سطح بسیار نامطلوب در میان زنان، گروه سنی ۸۵ سال و بالاتر، افراد بی‌سواد و سالمندان خانه‌دار مشاهده شد.

ارتباط میزان استفاده از نور خورشید و متغیرهای سن و تحصیلات از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0/05$). اما جنس و شغل افراد با میزان استفاده از نور خورشید دارای رابطه معنی‌داری بودند ($P < 0/05$). به این معنا که تعداد مردان دارای وضعیت مطلوب و افراد کارگر (که ۹۰/۹ درصد آن‌ها هم مرد هستند) از مابقی به‌طور معنی‌داری بیشتر بوده است.

در خصوص تقسیم‌بندی میزان مصرف این دو ماده نیز به ترتیب ۶۳/۴ و ۸۹/۹ درصد از نظر دریافت کلسیم و ویتامین در سطح بسیار نامطلوب قرار داشتند.

در مورد ویتامین D بیشتر افرادی که در سطح بسیار نامطلوب قرار داشتند، سالمندان زن، گروه سنی ۷۴-۶۵ سال، سطح تحصیلات ابتدایی و شغل خانه‌داری بودند.

سالمندان مرد، گروه سنی ۶۴-۶۰ سال، تحصیلات ابتدایی و شغل خانه‌داری هم در زمینه دریافت کلسیم بیشترین فراوانی را در سطح بسیار نامطلوب داشتند.

میانگین دریافت کلسیم و ویتامین D روزانه در افراد به ترتیب ۵۷۷/۱۲ میلی‌گرم و ۲۷/۱۸ واحد اندازه‌گیری شد. حداقل میزان کلسیم دریافتی ۵۹/۸۶ میلی‌گرم و حداقل ویتامین D دریافتی ۰ واحد بود. همچنین حداکثر میزان کلسیم دریافتی در بین سالمندان مورد مطالعه ۱۵۷۵/۷۹ میلی‌گرم و بیشترین ویتامین D دریافتی هم ۱۵۳/۶ واحد به‌دست آمد.

میزان کلسیم مصرفی در جنس زن، گروه سنی ۶۴-۶۰، افراد بازنشسته و سطح تحصیلات فوق‌دیپلم و بالاتر از مابقی بیشتر بوده است.

در مورد میزان ویتامین D مصرفی هم جنس زن، گروه سنی ۶۴-

ویتامین D (و حتی در صورت لزوم استفاده از مکمل‌ها) تشویق شوند.^۱

عوامل بسیاری همچون دانش افراد از تأثیرات مواد غذایی بر سلامت جسم و روح، نگرش آن‌ها پیرامون برنامه‌های ارتقاء سلامت، میزان مهارت افراد در زمینه خرید و آماده‌سازی مواد غذایی و حتی سطح درآمد آن‌ها بر الگوی مصرف روزانه‌شان تأثیرگذار است. به علاوه داشتن یک رژیم غذایی متعادل و سبک زندگی سالم افزون بر نیاز به آگاهی و دانش افراد، معلول وضعیت اقتصادی آن‌ها نیز می‌باشد.^{۳۳} از طرفی نتایج تحقیقات حاکی از بالا بودن مشکلات سالمندی در داخل کشور است.^{۱۶}

بنابراین برای نیل به این هدف که سالمندان میزان قابل قبولی از مواد مغذی را دریافت کنند و به عبارت کامل‌تری سبک زندگی مناسب‌تری داشته باشند، می‌بایست در چند زمینه اقداماتی را انجام داد:

- برقراری کلاس‌های آموزشی در جهت افزایش آگاهی افراد در خصوص تأثیرات مواد غذایی بر سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها، نحوه صحیح آماده‌سازی غذاها با توجه به شرایط خاص سالمندان، تغییر نگرش‌های منفی و نادرست در این زمینه‌ها، ترغیب آن‌ها برای شرکت مستمر در این کلاس‌ها و ارزشیابی نهایی برنامه‌های تدوین‌شده و رفع نواقص.
- افزایش سطح دسترسی سالمندان به لبنیات و سایر مواد غذایی مفید.
- تجویز مکمل‌های مینرال و ویتامین زیر نظر متخصصین تغذیه و تدوین برنامه‌های غنی‌سازی مواد غذایی با نوترینت‌ها.

قابل ذکر است که در این مطالعه سالمندان تمام نقاط شهر مورد بررسی قرار نگرفتند و از آنجاکه احتمال دارد وضعیت اقتصادی-اجتماعی و سبک زندگی افراد در مناطق مختلف متفاوت باشد، لذا در تعمیم نتایج پژوهش به تمام افراد محدودیت وجود دارد. همچنین در این مطالعه بیماری‌های گوارشی، ناتوانی‌های حرکتی و وضعیت اجتماعی - اقتصادی افراد که امکان دارد بر وضعیت تغذیه و استفاده از نور خورشید اثرگذار باشد بررسی نگردید که لازم است مطالعات گسترده‌تری در این زمینه انجام شود.

کلسیم در سطح نامطلوب و بسیار نامطلوب بودند. در مطالعه دکتر نوری و همکاران در شهر تهران میانگین مصرف روزانه کلسیم و ویتامین D در افراد مورد پژوهش به ترتیب ۶۳۶ میلی گرم و ۱۲/۷ میکروگرم محاسبه شد.^۷ در مطالعه دکتر جعفری بر روی ۴۲۳ نفر از دانشجویان، ۷۸/۱ درصد از آن‌ها به میزان کافی از لبنیات مصرف نمی‌کردند.^{۱۳} میزان مصرف روزانه کلسیم در مطالعه‌ای دیگر ۶۴۱ میلی گرم در روز اندازه‌گیری شد.^۸ نتایج مطالعه دکتر شجاعی در اصفهان حاکی از آن بود که در مورد استفاده از نور خورشید، دریافت کلسیم، دریافت ویتامین D به ترتیب ۳۵، ۷۸/۵، ۹۵/۷ درصد افراد دارای عملکرد بسیار نامطلوب بوده‌اند.^{۲۰} مهدوی و همکاران میزان مصرف روزانه کلسیم را در زنان سالمند تریز ۷۱۶/۷۹ میلی‌گرم (پایین‌تر از مقادیر توصیه‌شده) برآورد کردند.^{۳۷} همچنین در یک پژوهش مقایسه‌ای در سال ۱۳۸۸ مشخص شد که ۳/۷ درصد از خانوارهای شهری در استان بوشهر، ۶/۱ درصد در استان سیستان و بلوچستان و ۳/۲ درصد در استان گلستان ندرتاً یا هرگز از محصولات لبنی استفاده نمی‌کردند.^{۲۸}

در مطالعه النا دماندز و همکاران در سال ۲۰۱۱، مشخص شد ۶۲/۵ درصد از افراد مورد مطالعه به میزان کافی شیر استفاده نکرده، ۱۰/۷ درصد هم از مکمل کلسیم استفاده می‌کردند.^{۳۱} Kinyamu و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که میانگین مصرف روزانه کلسیم و ویتامین D در افراد مورد پژوهش به ترتیب ۶۶۶ میلی‌گرم و ۱۴۱ واحد است.^{۲۹} در مطالعه Harris و همکاران نیز در ۳۱/۸ درصد از افراد سفیدپوست مطالعه شده، میزان دریافت کلسیم روزانه در سطح پایین (کمتر از ۶۰۰ میلی‌گرم در روز) برآورد شد.^{۳۰}

در مطالعه Chee و همکاران در مالزی هم میزان دریافت کلسیم روزانه در زنان یائسه مطالعه شده پایین‌تر از حد استاندارد بود.^{۳۱} بر طبق گزارش‌ها، در کشورهای عربی هم ۵۰ تا ۸۰ درصد از زنان دچار کمبود ویتامین D هستند.^{۳۲}

همان‌طور که مشخص است در مطالعات مختلف میزان دریافت کلسیم و ویتامین D و استفاده از نور خورشید در گروه‌های سنی مختلف وضعیت مطلوبی ندارد که از این نظر با نتیجه مطالعه ما همخوانی دارند.

دکتر ناهیدی در مقاله خود بیان کرده‌اند که سالمندان کشور باید بهداشت نیک رژیم غذایی متعادل و مصرف مقادیر کافی کلسیم و

نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که سالمندان شهر کرج از لحاظ دریافت کلسیم و ویتامین D و استفاده از نور خورشید عملکرد مناسب و قابل قبولی ندارند؛ به همین دلیل برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در جهت ارتقاء سطح سلامت این گروه سنی در حیطه‌های مختلف پیشنهاد می‌شود.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی البرز به دلیل حمایت‌های مالی و از همکار محترم طرح خانم شهره ذوالفقاری به دلیل تلاش‌های ارزشمندشان قدردانی می‌شود.

منابع

- Gholami M, Ghasem Begloo N, Nikbakht H, Esmaeiliyan F. Relationship between body composition and osteoporosis in postmenopausal women. *Journal of Food Sciences and Nutrition* 2013; 10(4): 55-64.
- Jamiliyan H, Bagherzade K, Nazeri Z. Comparison of Serum vitamin D, parathyroid hormone, calcium and phosphorus in schizophrenia, major depression and healthy controls. *Journal of Arak University of Medical Sciences* 2011; 14(6): 19-26.
- Holik M.F. Vitamin D the underappreciated D Rightful hormone that is important for and cellular health. *Curr Opin Endocrinol skeletal Diabetes* 2002; 9: 87-98.
- Taraghi Z, Eilali A, Yaghoobi T, Azazi S. Vitamin D deficiency and associated factors in elderly with heart disease. *Feyz Journal* 2013; 17(6): 602-609 [In Persian].
- Esalat Manesh K, Taghaddosi M, Arj A, Matini M. Relationship of serum vitamin D with disease activity in patients with rheumatoid arthritis. *Feyz Journal* 2006; 14(4): 414-419 [In Persian].
- Kalili M. In translate: Krause Food and the Nutrition Care Process. 13th ed. Tehran: Kosravi pub; 2012.
- Noori N, Mirmiran P, Asgari S, Azizi F. Dietary Intake of Calcium and Vitamin D and the Prevalence of Metabolic Syndrome in Tehranian Adults: Tehran Lipid and Glucose Study (TLGS). *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism* 2007; 9 (1): 191-200.
- Najm Abadi Sh, Nojoomi M. Study of the status of micronutrients in the diet of students. *Journal of Islamic Azad University of Medical Sciences* 2005; 15(4): 191-196 [In Persian].
- Hosein Nejad A, Pajoohi M, Javadi A. Maghbooli ZH. Determine the normal values of vitamin D based on parathyroid hormone and bone mineral density changes. *Payesh Journal* 2003; 3(1): 19-25.
- Heidari B. Muscle Strength, Vitamin D Deficiency and Knee Osteoarthritis. *J Babol Univ Med Sci* 2012; 14(5): 84-91.
- Siyamak Sh. Comparison of Serum vitamin D in Children with type one diabetes and non-diabetic. *Journal of Tabriz University of Medical Sciences* 2012; 34(3): 76-80.
- Mottaghi T, Khorvash F, Askari GH, Iraj B, Ghasvand R. Vitamin D and Migraine: Review of Current Evidence. *Journal of Isfahan Medical School* 2013; 31(223): 32-40.
- Jafari F, Beladian-Behbahan SE, Samadpour M, Kholdi N. Application of the stages of change model to dairy consumption among students of Shahrekord University of Medical Sciences. *J Shahrekord Univ Med Sci.* 2014; 15(6): 65-74.
- Moradzade K, Larijani B, Keshtkar A, Hosein Nejad A. Normal levels of vitamin D and vitamin D deficiency in Iranians. *Journal of Kordestan Medical School* 2005; 1: 33-43.
- Nikpour S, Habibi A, Seiedoshohadai M, Haghani H. Relation between Quality of life and socio-demographic characteristics among older people in Tehran-Iran. *Middle East Journal of Age and Aging* 2007; 4(2): 25-30 [In Persian].
- Sadeghiyan F, Raei M, Hashemi M, et al. Elderly and elderly problems: a cross-sectional study in Shahrood city. *Iranian Elderly Journal* 2011; 6(20): 26-30.
- Azizi F, Janghorbani M, Hatami H. Osteoporosis. In: *Epidemiology and control of common diseases in Iran*. 2nd ed. Tehran: Research Institute for Endocrine Sciences; 2010; 110-124.
- Nakhjavani M, Fallahian F. Dose of calcium and vitamin D in the prevention and treatment of osteoporosis. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2002; 3(4): 285-291 [In Persian].
- Azizi F, Raeis zade F, Mir Saeid Ghazi A. Vitamin D deficiency in a group of residents of Tehran. *Journal of Shahid Beheshti University of Medical Sciences* 2001; 24(4): 291-303.
- Shojaezadeh D, Mehrabbaic A, Mahmoodi M, Salehi L. To Evaluate of Efficacy of Education based on Health Belief Model on Knowledge, Attitude and Practice among Women with Low Socioeconomic Status Regarding Osteoporosis Prevention. *Iranian Journal of Epidemiology* 2011; 7(2): 30-37.

21. Edmonds E, Turner L, Usdan, S. Osteoporosis knowledge, beliefs, and calcium intake of college students: Utilization of the health belief model. *Preventive Medicine* 2012; 2(1): 27-34.
22. Ebrahimi Fakhar M, Zand S. Nutritional status and associated factors in elderly residents in nursing homes. *Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research. Payesh* 2013; 12: 143-149 [In Persian].
23. Ebrahim Zade A, Rahimi M. The effect of alendronate, calcium and vitamin D therapy in osteoporosis and osteopenia. *Journal of Tehran Medical School* 2003; 62(5): 384-388 [In Persian].
24. Trivedi D, Doll R, Khaw K. Effect of four monthly oral vitamin D3 (cholecalciferol) supplementation on fractures and mortality in men and women living in the community: randomised double blind controlled trial. *Bmj* 2003; 326: 1-6.
25. Keramat A, Larijani B, Adibi H, Hosein Nejad A. Osteoporosis risk factors in postmenopausal women in urban area. *Journal of knowledge and health* 2007; 2(3): 36-41.
26. Bagheri P, Haghdoost A, Dortaj Rabari E, et al. Ultra Analysis of Prevalence of Osteoporosis in Iranian Women "A Systematic Review and Meta-analysis. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2011; 13(3): 315-326.
27. Mahdavi roshan M, Ebrahimi-mameghani M, Ebrahimi, A, Ghaemmaghami, J. Nutritional and Biochemical Factors of Zinc and Calcium in Postmenopausal Women with Osteoporosis in Tabriz-2007. *Behbood* 2007; 12(3): 296-307.
28. Azemati B, Heshmat R, Keshtkar A, et al. Comparison of knowledge, attitude and practice of urban and rural families about nutritional factors associated with osteoporosis and osteopenia. *Iranian Journal of Epidemiology* 2009; 5(4): 14-20.
29. Karimi Kinyamu H, Christopher Gallagher J, Rafferty A, Balhorn K. Dietary calcium and vitamin D intake in elderly women: effect on serum parathyroid hormone and vitamin D metabolites. *Am J Clin Nutr* 1998; 67: 342-8.
30. Harris S, Soteriades E, Coolidge J, et al. Vitamin D Insufficiency and Hyperparathyroidism in a Low Income, Multiracial, Elderly Population. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2000; 85(11): 4125-30.
31. Chee W, Sariroh A, Zaitun Y, Chan S. Dietary calcium intake in postmenopausal Malaysian women: comparison between the food frequency questionnaire and three-day food record. *Asia Pacific J Clin Nutr* 2002; 11: 142-46.
32. Rahimi A, Zarghami N, Sadighi A, et al. The prevalence of vitamin D deficiency in women of childbearing age and some underlying factors in Tabriz. *Journal of Tabriz University of Medical Sciences* 2005; 27(4): 7-11.
33. Salehi L, Ardebili H, Kazem M, et al. Some of the factors affecting fruit and vegetable consumption among the elderly. *Iranian Eldery Journal* 2009; 4(14): 34-44.