

سنجش سطح سرمی ویتامین D در کارکنان یک بیمارستان نظامی در راستای ارتقاء سلامت آنها

مصطفی شهبانی نژاد^۱، علیرضا غیائی^۲، ماندانا رضا زاده^۳، سید جواد سعیدی شهری^۴، سمیه سلطانی پورشیخ^۵، مینا داوری^۶، ایران هلاکویی^۷، دکتر علی حیدری شریف آبادی^۸

۱- دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی تهران، ایران نویسنده مسئول، ۲- پزشک عمومی، بیمارستان سیدالشهداء(ع)، کرمان. ۳- فوق تخصص روماتولوژی، بیمارستان سیدالشهداء(ع)، کرمان. ۴- متخصص بیهوشی، بیمارستان سیدالشهداء(ع)، کرمان. ۵- کارشناس پرستاری، بیمارستان سیدالشهداء(ع)، کرمان. ۶- کارشناس تغذیه بیمارستان سیدالشهداء(ع)، کرمان. ۷- سوپروایزر آزمایشگاه بیمارستان سیدالشهداء(ع)، کرمان. ۸- متخصص پاتولوژی، بیمارستان سیدالشهداء(ع)، کرمان.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله مقاله پژوهشی	مقدمه: کمبود ویتامین D باعث اختلال رشد و بیماری‌هایی همچون راشیتیس، استئومالاسی و استئوپروزیس می‌شود. همچنین کمبود این ویتامین سبب کاهش دانسیته استخوانی شده و خطر بروز شکستگی‌ها را افزایش می‌دهد.
تاریخچه مقاله تاریخ ارسال: ۹۴/۸/۱۷ پذیرش نهایی: ۹۵/۲/۱۱	روش کار: این پژوهش به صورت توصیفی مقطعی در تابستان ۱۳۹۴ در بیمارستان سیدالشهداء(ع) کرمان انجام شد. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بوده و تمامی کارکنان خانم شاغل در بخش‌های اداری و درمانی برای این مطالعه انتخاب شدند. تعداد افراد شرکت‌کننده که نمونه خون آنها جهت اندازه‌گیری غلظت سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D گرفته شد ۲۰۴ نفر بوده و نرخ پاسخگویی ۷۴/۷۲ درصد تعیین شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS ۲۱ و با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و آزمون T انجام شد.
کلیدواژگان: کمبود ویتامین D ، هیپوویتامینوز ، ارتقاء سلامت	یافته‌ها: در مجموع ۸۰/۹۶ درصد از افراد دارای کمبود ویتامین D بودند که از این میان ۳۰ درصد افراد دارای کمبود شدید و ۴۲/۵۳ درصد آنها دارای کمبود خفیف ویتامین D بودند و مابقی سطح سرمی ویتامین D آنها مابین ۳۰-۲۵ ng/ml بود. بین واحدها و میزان ویتامین D ارتباط معناداری وجود نداشت ($P > 0.05$). نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه حاکی از آن است که کمبود ویتامین D شدیدی در میان کارکنان وجود دارد و نیازمند برنامه‌ریزی‌ها و اتخاذ تصمیمات مناسب از سوی مدیران جهت ارتقاء سلامت کارکنان می‌باشد.
نویسنده مسئول: mostafa.sh.n2212@gmail.com	

مقدمه

D و خطرانی همچون سقوط، بیماری‌های ایسکمیک قلب، دیابت، مولتیپل اسکلروزیس، سرطان کولورکتال، خلق افسرده، بیماری‌های اتوایمون، زوال عقل و مرگ حاکی می‌باشد (۶-۸). همچنین تحقیقات نشان داده است که ویتامین D تاثیرات محافظتی در برابر آسیب‌های عروقی از جمله سکنه مغزی دارد و از طرفی سطح بالای این ویتامین باعث ایجاد هیپرویتامینوز می‌گردد (۹). چنانچه نتایج مطالعه‌ای در آمریکا نشان داده است که سطح بالای ویتامین D با تنگی بیشتر شریان کاروتید همراه بوده است (۱۰). مصرف بیش از حد ویتامین D در طولانی مدت ممکن است به مسمومیت با ویتامین D منجر شود ولی باید دانست که قرار گرفتن بیش از حد در معرض نور خورشید موجب مسمومیت با ویتامین D نخواهد شد چرا که اشعه ماوراء بنفش ویتامین D^۳ را تبدیل به ایزومرهای بیولوژیکی بی اثر خواهد کرد (۱۱).

ویتامین D را می‌توان با اندازه‌گیری غلظت سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D (۲۵-(OH)D تعیین نمود (۱۲). هیچ اجماعی در

ویتامین D ویتامینی است ضروری برای سلامتی انسان که به جذب کلسیم و فسفر مواد غذایی کمک می‌نماید (۱). تامین آن از طریق سنتز پوستی در حضور اشعه ماوراء بنفش و مواد غذایی می‌باشد و عاملی ضروری برای متابولیسم طبیعی استخوانها و مواد معدنی استخوان محسوب می‌شود (۲). ویتامین D علاوه بر تاثیر بر سلامت استخوان، نقش‌های متعددی همچون افزایش عملکرد سیستم ایمنی و تکثیر سلولی نیز در بدن انسان به عهده دارد (۳).

کمبود ویتامین D یکی از شایعترین کمبودهایی است که در بدن انسان‌ها ناشناخته باقی می‌ماند و این کمبود بر سلامتی افراد تاثیر گذار است (۴). با توجه به اهمیت این ویتامین در متابولیسم استخوان، کمبود این ویتامین باعث کاهش دانسیته استخوانی که سبب اختلال رشد و بیماری‌هایی همچون راشیتیس و استئومالاسی در بچه‌ها و استئوپروزیس در بزرگسالان را در پی داشته و خطر بروز شکستگی‌ها را افزایش می‌دهد (۵). مطالعات اخیر از ارتباط بین سطوح پائین ویتامین

مورد غلظت مطلوب ۲۵ هیدروکسی ویتامین D (OH)D-۲۵ وجود ندارد هر چند مؤسسه پزشکی آمریکا و دیگر متخصصین به طور کلی موافق این موضوع هستند که سطوح پائین تر از ۵۰ نانومول در لیتر (nmol/L) یا ۲۰ نانوگرم بر میلی لیتر (ng/ml) با کاهش سلامت استخوانها مرتبط می باشد (۷، ۱۳).

کمبود ویتامین D در اکثر جوامع مشاهده می شود که به صورت درجات مختلفی قابل تعریف می باشد. در کمبود شدید سطح سرمی ۲۵ (OH) Vit D به کمتر از ۱۰ ng/ml و در کمبود خفیف سطح سرمی این ویتامین به کمتر از ۲۵ ng/ml می رسد (۱۴، ۱۵). یک بررسی سراسری در انگلستان نشان داد که بیش از ۵۰ درصد جمعیت بزرگسال دارای سطوح نا کافی از ویتامین D هستند و ۱۶ درصد جمعیت دچار کمبود شدید ویتامین D در زمستان و بهار می شوند (۱۶).

نتایج مطالعات نشان می دهد که در خاورمیانه نیز با وجود تابش کافی آفتاب کمبود ویتامین D شایع می باشد که عواملی همچون اجتناب از نور آفتاب یا پوشش بیشتر افراد، میزان رنگدانه های پوستی، میزان کم دریافت غذایی ویتامین D به علت عوامل ژنتیکی مانند پلی مورفیسم های خاص گیرنده ویتامین D، دریافت پایین کلسیم روزانه، چاقی، کهولت سن، بعضی داروها و بیماریها و فصل زمستان در این کمبود دخیلند (۱۱، ۱۷).

غریبالگری برای کمبود ویتامین D می تواند باعث شناسایی افراد با سطوح پائین ویتامین D، سود بردن آنها از درمان و ارتقاء سلامت آنها شود (۱۸). ارتقاء سلامت فرایندی است که افراد را برای کنترل بر تعیین کننده های سلامت توانا می سازد، بنابراین ارتقاء سلامت بایستی به کنترل بیشتر افراد بر روی عواملی که سلامتی آنها را تحت تاثیر قرار می دهد منجر شود (۱۹).

این پژوهش نیز با هدف بررسی سطح سرمی ویتامین D در کارکنان خانم بیمارستان سیدالشهداء (ع) در راستای اهداف ارتقاء سلامت کارکنان انجام شد، تا نتایج حاصله بتواند با ارائه تصویری از وضع موجود راهنمای مناسبی برای اتخاذ تصمیم بهینه مسئولین و مدیران بیمارستان در این زمینه باشد.

روش کار

این پژوهش به صورت توصیفی مقطعی در تابستان ۱۳۹۴ در بیمارستان سیدالشهداء (ع) کرمان انجام شد. روش نمونه گیری به صورت سرشماری بوده که تمامی کارکنان خانم شاغل در بخش های اداری و درمانی برای این مطالعه انتخاب شدند. تعداد افرادی که در این مطالعه شرکت نموده و نمونه خون آنها جهت اندازه گیری غلظت سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D گرفته شد ۲۰۴ نفر بودند که نرخ پاسخگویی ۷۴/۷۲ درصد تعیین شد.

برای سنجش سطح ویتامین D از روش ELISA و از کیت ساخت Calbiotech ساخت کشور آمریکا استفاده گردید. نتایج آزمایشات بر حسب نانوگرم در میلی لیتر محاسبه شد. از آنجا که بعد از انجام

آزمایشات مشخص گردید دو نفر از کارکنان، داروهای خاصی را مصرف می نمایند که ممکن است جواب ویتامین D آنها کاذب باشد از جامعه مورد مطالعه حذف و در مجموع ۲۰۲ نفر در این پژوهش مورد سنجش قرار گرفتند. بر اساس بروشور دستورالعمل کیت، مقادیر ویتامین D به صورت ذیل در نظر گرفته شد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: مقادیر مرجع ویتامین D بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده کیت

دامنه مرجع	سطح
< ۱۰ ng/ml	کمبود
۱۰-۳۰ ng/ml	ناکافی
۳۰-۱۰۰ ng/ml	کافی
> ۱۰۰ ng/ml	مسمومیت

بعد از انجام نمونه گیری، نمونه های سرم در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد نگهداری و آزمایشات لازم انجام شد. پس از تکمیل و آماده شدن جواب آزمایشات، داده ها را به نرم افزار SPSS ۲۱ وارد و تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های آماری توصیفی و آزمون T انجام شد.

یافته ها

میانگین سنی افراد شرکت کننده ۳۳ سال و ۲ ماه بود. ۶۳ درصد افراد شرکت کننده مربوط به بخش های درمانی بودند. در مجموع ۸۰/۹۶ درصد افراد دچار کمبود ویتامین D بودند، که از این میان ۳۰ درصد افراد دارای کمبود شدید ویتامین D، ۴۲/۵۳ درصد آنها دارای کمبود خفیف ویتامین D و مابقی سطح سرمی ویتامین D آنها مابین ۳۰-۲۵ ng/ml بود. (جدول شماره دو).

جدول شماره ۲: مشخصات گروههای دخیل در پژوهش

نام واحد	درصد تشکیل جامعه پژوهش	دارای کمبود ویتامین D
بخش های درمانی	۶۳	۶۸/۷ درصد
واحدهای پاراکلینیک	۱۲/۸	۱۰۰ درصد
واحدهای اداری	۲۴/۲	۸۸/۷ درصد

بالاترین درصد افرادی که دارای ویتامین D نرمال بودند مربوط به بخش زنان و اطفال بوده که میزان آن ۶۰ درصد می باشد و کمترین آن مربوط به واحدهای پاراکلینیک و بهداشت بوده که ویتامین D تمامی کارکنان این واحدها کمتر از ۲۵ ng/ml بوده است (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: درصد سطوح توزیع ویتامین D به تفکیک هر واحد

نام واحد	Ng/ml <10	Ng/ml 10-25	Ng/ml 25-30	Ng/ml >30
اورژانس	۱۶/۷	۶۶/۵	۵/۶	۱۱/۲
نوزادان	-	۴۰	۲۰	۴۰
زنان واطفال	۲۰	۱۰	۱۰	۶۰
ICU	-	۵۸/۴	-	۴۱/۶
بلوک زایمان	۱۴/۲	۲۱/۴	۳۵/۸	۲۸/۶
اتاق عمل	۱۷/۸	۵۷/۲	-	۲۵
CCU	۳۷/۵	۳۷/۵	-	۲۵
جراحی زنان (۳)	-	۴۰	۱۰	۵۰
داخلی	۲۲/۲	۳۳/۳	۲۲/۲	۲۲/۲
جراحی مردان	۱۱/۱	۶۶/۷	۱۱/۱	۱۱/۱
CSSD	-	۲۵	۵۰	۲۵
دفتر پرستاری و بهبود کیفیت	-	۵۰	-	۵۰
آزمایشگاه	۳۶/۴	۶۳/۶	-	-
رادیولوژی	۵۰	۵۰	-	-
فیزیوتراپی	۱۰۰	-	-	-
داروخانه	۲۵	۷۵	-	-
بهداشت	۵۰	۵۰	-	-
خدمات درمانی	۷۰	۳۰	-	-
امور درمانگاه	۵۰	۴۰/۹	-	۹/۱
کمیسیون پزشکی	۵۰	۵۰	-	-
اداری و پشتیبانی	۵۰	۵۰	-	-
رختشویخانه و آشپزخانه	۴۰	۲۰	۲۰	۲۰

هیدروکسی ویتامین D (۲۵-OH-D) می شود که متابولیت عمده ویتامین D می باشد. (۲۰). هر چند در کشور ما غنی سازی منابع غذایی انجام نمی شود اما به نظر می رسد عدم مواجهه کافی با نور آفتاب در نتیجه سبک زندگی افراد و آپارتمان نشینی عامل مهم تری در بروز این هیپوویتامینوز گردیده است. اگرچه فصل زمستان از عوامل تاثیر گذار در کاهش سنتز ویتامین D ذکر شده است اما انجام این مطالعه در تابستان، مسئله سنتز ناکافی ویتامین D در پوست به دلیل عدم مواجهه کافی با نور آفتاب بیش از پیش تقویت می گردد. باید دانست که در صورت دریافت کافی نور آفتاب هیچ منبع غذایی جهت ویتامین D مورد نیاز نخواهد بود (۲۱). اما تعدادی عوامل وجود دارند که باعث کاهش سنتز ویتامین D در اثر نور خورشید خواهند شد این عوامل عبارتند از:

- ۱- زندگی در عرض های جغرافیایی بالا (نزدیک به مناطق قطبی)، به خصوص در ماه های زمستان
- ۲- کیفیت هوا: سطح بالایی از آلودگی هوا
- ۳- شرایط آب و هوایی: پوشش ابر متراکم
- ۴- میزانی که لباس پوست بدن را پوشش می دهد.
- ۵- استفاده از کرم های ضد آفتاب
- ۶- رنگ پوست: پوست های تیره تر
- ۷- میزان ساعتی که افراد به طور مستقیم در معرض نور خورشید قرار می گیرند (۲۲).

نتایج مطالعه ای نشان داده است که در خاورمیانه در گروه سنی کودکان و نوجوانان غلظت ۲۵ هیدروکسی ویتامین D به طور قابل ملاحظه ای نسبت به گروه های سنی دیگر بالاتر بوده است و هیچ گونه تفاوت وابسته به جنس در میزان ویتامین D مشاهده نشده است. با این حال در زنان مناطق آسیا، اقیانوسیه، خاورمیانه و آفریقا میزان ۲۵ هیدروکسی ویتامین D دچار کمبود بوده است که این می تواند به دلیل تفاوت فرهنگی در نوع پوشش لباس افراد در این مناطق باشد (۱۴، ۲۳-۲۵).

این کمبود ویتامین D حاصل شده ممکن است نتیجه عوامل خاص دیگری همچون ناتوانی روده کوچک در جذب مقدار کافی ویتامین، میزان رنگدانه های پوستی، عوامل ژنتیکی و غیره باشد که دستیابی به آن نیازمند مطالعات و آزمایشات غربالگری بیشتری می باشد.

کمبود ویتامین D به خاطر عوارض و بیماری هایی که در پی دارد به عنوان یک مسئله بهداشتی جهانی مطرح و توجه ویژه به این مهم از بدو تولد افراد آغاز می شود. بطوری که در سال ۲۰۰۳ آکادمی اطفال آمریکا^۳ توصیه می نماید که بایستی همه شیرخواران از دو ماه اول زندگی روزانه حداقل ۲۰۰ واحد ویتامین D دریافت نمایند. اما همین آکادمی در سال ۲۰۰۸ دستورالعمل جدیدی مبنی بر شروع روزانه ۴۰۰ واحد ویتامین D از همان چند روز اول زندگی برای همه شیرخواران و کودکان ارائه نمود (۲۶). این مهم نشان می دهد که علی رغم توصیه تنها روش تغذیه

میزان ۷۰ درصد از این افراد در آپارتمان ساکن می باشند. بین هر کدام از واحدها و بخش های درمانی با میزان ویتامین D ارتباط معناداری وجود نداشت (P>0/05).

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان می دهد که تعداد زیادی از کارکنان دچار کمبود ویتامین D بودند (۸۰/۹۶ درصد). ضروری است ذکر شود که برای ویتامین D دو شکل ایزومر وجود دارد: ویتامین D₂ (ارگوکلسیفرول) و ویتامین D₃ (کله کلسیفرول)^۲ که ویتامین D₂ در گیاهان یا غذاهای غنی شده و مکمل ها یافت می شود و ویتامین D₃ که محصول تابش خورشید بوده و در اپیدرم سنتز شده و یا در روغن ماهی و غذاهای غنی شده و مکمل یافت می شود. ویتامین D در کبد تبدیل به ۲۵

۳ - American Academy of Pediatrics (AAP) -Cholecalciferol

نوزادان با شیر مادر، شیر مادر به تنهایی نمی تواند ویتامین D مورد نیاز شیرخواران را فراهم نماید.

در بزرگسالان نیز نتایج مطالعات نشان می دهد که به ازاء هر ۴۰ واحد مصرف روزانه ویتامین D در یک دوره ۵-۴ ماهه در مردان و زنان غیر باردار غلظت ۲۵ هیدروکسی ویتامین D به میزان ۰/۷ نانومول در لیتر (nmol/L) افزایش می یابد (۲۷). همچنین مصرف روزانه ۱۰۰۰ واحد ویتامین D در زنان باردار غلظت ۲۵ هیدروکسی ویتامین D را به میزان ۱۵-۱۲/۵ نانومول در لیتر (nmol/L) افزایش می دهد بنابراین در زنان باردار مصرف روزانه ۱۰۰۰ واحد ویتامین D ضروری می باشد و باید دانست که اگر خانم بارداری دچار کمبود ویتامین D باشد یقیناً نوزاد او هم دچار کمبود ویتامین D خواهد شد (۲۶).

دریافت میزان کافی و فیزیولوژیک ویتامین D جهت حفظ استخوان سازی لازم است. بطوریکه افراد در سنین ۵۰ سال و بالاتر از آن بایستی روزانه حداقل ۱۰۰۰-۶۰۰ واحد ویتامین D دریافت نمایند. نتایج مطالعه ای نشان می دهد که ۵۷ درصد بیماران مراجعه کننده به یک مرکز درمانی دارای کمبود ویتامین D بوده اند (۲۸). از طرفی کمبود ویتامین D در افراد مسن شایع بوده و سطح پایین ویتامین D، خطر از دست دادن توده استخوانی و شکستگی های استخوان ها را افزایش می دهد. لبوف^۴ و همکارانش دریافتند ۵۰ درصد بیماران که به دلیل شکستگی فمور بستری شده اند، دارای کمبود ویتامین D بوده اند (سطح ویتامین D کمتر از ۱۲ ng/ml) (۲۹).

گرچه مصرف روزانه ۲۰۰ واحد ویتامین D مانع از دست دادن تراکم استخوانی در ستون فقرات می شود ولی یافته ها نشان داده است که مقادیر بیشتری از این ویتامین یعنی تا حد ۸۰۰ واحد روزانه، جهت جلوگیری از کاهش تراکم استخوان در هیپ در طی فصول زمستان و بهار لازم است. چنانچه مصرف روزانه ۷۰۰ واحد کلسیفرول و ۵۰۰ میلی گرم کربنات کلسیم سرعت از دست دادن استخوان را کاهش داده و بروز شکستگی ها را به میزان ۵۰ درصد کاهش خواهد داد (۳۰).

لازم است بدانیم که در سطح سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D نوسانات فصلی وجود دارد. چنانچه در فصل زمستان و بهار سطح ویتامین D افت نموده که با کاهش تراکم استخوانی همراه می باشد. اهمیت ویتامین D برای سلامت استخوان زمانی تشخیص داده شد که وقتی زنان مسن مقیم در یک آسایشگاه را با روزانه ۸۰۰ واحد ویتامین D درمان نمودند، میزان بروز شکستگی استخوان در طی ۱۸ ماه تا ۴۰ درصد کاهش

یافت (۳۱).

بنابراین مصرف ویتامین D در حدی که سطح سرمی ۲۵ (OH)Vit را در حد ۳۰ ng/ml نگه دارد، جهت حفظ سلامت استخوان لازم است. لذا جهت رسیدن به چنین سطح سرمی، افرادی که تماس منظمی با نور آفتاب ندارند بایستی روزانه ویتامین D بیشتری مصرف نمایند. همچنین لازم به ذکر است که مصرف ۱/۲۵ (OH)Vit ۲ توصیه نمی شود، زیرا افراد در معرض خطر هایپر کلسمی و هایپر کلسیوری قرار گرفته و نیاز به پایش منظم و پرداخت هزینه های اضافی و گران قیمت پیدا خواهند کرد.

از طرفی غنی سازی مواد غذایی می تواند کمبود ویتامین D را در جوامع بهبود دهد. در همین راستا نتایج مطالعات انجام شده نشان می دهد بالاترین میزان ویتامین D در شمال آمریکا گزارش شده است که به دلیل غنی سازی معمول چندین نوع مواد غذایی مثل شیر، آب میوه و غلات می باشد (۳۲). همچنین در ژاپن نیز سطوح بالای ویتامین D بعلت استفاده از رژیم های غذایی سرشار از ویتامین D مانند روغن ماهی بوده است (۳۳).

آنچه که همگان را به طور رایگان از دریافت ویتامین D بهره مند می سازد قرار گرفتن روزانه در معرض نور آفتاب به مدت حداقل ۱۵ دقیقه می باشد. همچنین برنامه ریزی های جامع اصولی در زمینه غنی سازی مواد غذایی با ویتامین D و آموزش به افراد در خصوص عوارض مرتبط با کمبود ویتامین D ضروری به نظر می رسند.

نتایج این مطالعه حاکی از آن است که کمبود ویتامین D شدیدی در میان کارکنان وجود دارد و نیازمند برنامه ریزی ها و اتخاذ تصمیمات مناسب از سوی مدیران جهت ارتقاء سلامت کارکنان می باشد. کمبود ویتامین D به عنوان یک معضل شایع بهداشتی مطرح است، که نیازمند برنامه ریزی اصولی در خصوص غنی سازی رژیم غذایی با ویتامین D در این زمینه می باشد. همچنین نیاز به تقویت سبب غذایی خانوارها و توسعه سیاست های بهداشتی عمومی به منظور کاهش خطرات بالقوه نتایج بهداشتی ناشی از وضعیت نامناسب میزان ویتامین D وجود دارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از همکاری مدیران واحدهای بیمارستان و شرکت کنندگان در این مطالعه اعلام می دارند.

References:

- 1Judd SE, Tangpricha V. Vitamin D deficiency and risk for cardiovascular disease. *The American journal of the medical sciences*. 40.(1)338;2009.
- 2Holick MF, Feldman D, Pike JW, Adams JS. *Photobiology of vitamin D*. vitamin D. vol 1. 3 ed2011. p. 2089.
- 3Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96(7):1911-30.
- 4Rashidi H, Sanadgol H, Moghadam ES, Moghadam AA, Moghadam FA. Prevalence of hypovitaminosis D in blood donors who referred to blood transfusion organization of Zahedan Tabib-E-Shargh. 103-99:(2)6;2004.[Persian].
- 5Holick MF. Vitamin D deficiency. *New England Journal of Medicine*. 2007;357(3):266-81.
- 6Shaw N, Pal B. Vitamin D deficiency in UK Asian families: activating a new concern. *Archives of Disease in Childhood*. 9-147:(3)86;2002.
- 7LeBlanc ES, Zakher B, Daeges M, Pappas M, Chou R. Screening for vitamin D deficiency: a systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Annals of internal medicine*. 2015;162(2):109-22.
- 8Jalkanen A, Kauko T, Turpeinen U, Hämäläinen E, Airas L. Multiple sclerosis and vitamin D during pregnancy and lactation. *Acta Neurologica Scandinavica*. 7-64:(1)131;2015.
- 9Iranmanesh F, Gadari F. Vitamin D and Ischemic Stroke. *Hormozgan Medical Journal*. 83-178:(3)15;2011.[Persian].
- 10Reis JP, von Mühlen D, Michos ED, Miller ER, Appel LJ, Araneta MR, et al. Serum vitamin D, parathyroid hormone levels, and carotid atherosclerosis. *Atherosclerosis*. 2009;207(2):585-90.
- 11Bjelakovic G, Gluud LL, Nikolova D, Whitfield K, Wetterslev J, Simonetti RG, et al. Vitamin D supplementation for prevention of mortality in adults. *The Cochrane Library*. 2014.
- 12Wang TJ, Pencina MJ, Booth SL, Jacques PF, Ingelsson E, Lanier K, et al. Vitamin D deficiency and risk of cardiovascular disease. *Circulation*. 2008;117(4):503-11.
- 13Ross AC, Manson JE, Abrams SA, Aloia JF, Brannon PM, Clinton SK, et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011 Jan;8-53:(1)96. PubMed PMID: 21118827. Pubmed Central PMCID: PMC3046611. Epub 02/12/2010. eng.
- 14van Schoor NM, Lips P. Worldwide vitamin D status. *Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism*. 80-671:(4)25;2011.
- 15Ladhani S, Srinivasan L, Buchanan C, Allgrove J. Presentation of vitamin D deficiency. *Archives of Disease in Childhood*. 2004 August ,1 2004;89(8):781-4.
- 16Pearce SH, Cheetham TD. Diagnosis and management of vitamin D deficiency. *Bmj*. 2010;340.
- 17Moradzadeh K, larjani B, Keshkar A, et al. Normal values of vitamin D and vitamin D deficiency in Iranian. *Journal of Kurdistan University of Medical Sciences* 2006;10:33-43.[Persian].
- 18Kwon D, Harris C, Khot A, Krieser D, Liew D, Brennan S, et al. High incidence of vitamin D deficiency in 17-2 year olds presenting with fracture to a Melbourne suburban public hospital. *International journal of pediatric endocrinology*. 2015;2015(Suppl 1):P59.
- 19Tehrani H, Taghdisi MH. Community Action: A Strategy for Health Promotion. *Iranian Journal of Health Education & Promotion*. 2014;4(2):2-55 9.[Persian].
- 20Lee JH, O'Keefe JH, Bell D, Hensrud DD, Holick MF. Vitamin D deficiency: an important, common, and easily treatable cardiovascular risk factor? *Journal of the American College of Cardiology*. 2008;52(24):1956-49.
- 21Alavi SM, Sanagoeizadeh M, Rajabzadeh A. Determine the relationship between vitamin D3 level with tuberculosis. *Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine affiliated with the Infectious and Tropical Diseases Specialist Association*. 2007;11(35):29-32.[persian].
- 22Prevention(CDC) CfDca. Vitamin D Supplementation: CDC; 2015 [cited October 2009 ,20. Access date, June 2015 ,17]. Available from:http://www.cdc.gov/breastfeeding/recommendations/vitamin_D.htm.
- 23Hilger J, Friedel A, Herr R, Rausch T, Roos F, Wahl DA, et al. A systematic review of vitamin D status in populations worldwide. *British Journal of Nutrition*. 2014;111(01):23-45.
- 24 Alagöl F, Shihadeh Y, Boztepe H, Tanakol R, Yarman S, Azizlerli H, et al. Sunlight exposure and vitamin D deficiency in Turkish women. *Journal of endocrinological investigation*. 2000;23(3):173-7.
- 25Mishal A. Effects of different dress styles on vitamin D levels in healthy young Jordanian women. *Osteoporosis international*. 5-931:(11)12;2001.
- 26Wagner CL, Greer FR. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*. 52-1142:(5)122;2008.
- 27Heaney RP DK, Chen TC, Holick MF, Barger-Lux MJ. Human serum -25hydroxycholecalciferol response to extended oral dosing with cholecalciferol. *Am J Clin Nutr*. 10-204:(1)77;2003.
- 28Thomas MK, Lloyd-Jones DM, Thadhani RI, Shaw AC, Deraska DJ, Kitch BT, et al. Hypovitaminosis D in medical inpatients. *New England Journal of Medicine*. 1998;338(12):777-83.
- 29LeBoff MS, Kohlmeier L, Hurwitz S, Franklin J, Wright J, Glowacki J. Occult vitamin D deficiency in postmenopausal US women with acute hip fracture. *Jama*. 1999;281(16):111-505.
- 30Dawson-Hughes B, Harris SS, Krall EA, Dallal GE. Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or older. *New England Journal of Medicine*. 6-670:(10)337;1997.
- 31Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F, Brun J, Crouzet B, Arnaud S, et al. Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in elderly women. *New England journal of medicine*. 1992;327(23):1637-42.
- 32Prentice A. Vitamin D deficiency: a global perspective. *Nutrition reviews*. 66;2008(suppl 2):S-153S64.
- 33Nakamura K, Nashimoto M, Hori Y, Yamamoto M. Serum parathyroid hormone in healthy Japanese women in relation to serum -25hydroxyvitamin D. *International journal for vitamin and nutrition research*. 2000;70(6):287-92.

Measurement of serum level of vitamin D in staff of a military hospital

In order to health promotion of them

Shahabi Nejad M*, Ghiasi AR, Reza Zadeh M, Saeidi Shahri SJ, Soltani Poor Sheikh S, Davari M, Halakoei I, Haydari Sharif Abadi A

Abstract

Introduction: Vitamin D deficiency causes growth retardation and diseases such as rickets, osteomalacia and osteoporosis. It also reduced bone density and increases the risk of fractures.

Methods: This cross-sectional study was performed in the summer in the Seyyed Al Shohada (AS) hospital of Kerman in 2015. The sampling method was census and all of the ladies personnel who working in the office and treatment departments, were selected for this study. The number of participants that their blood samples were taken to measure 25 (OH)Vit D, were 204 people and response rate was determined 74.72 percent. Data analysis was conducted with SPSS 21 software and using descriptive statistics and T Test.

Results: A total of 80.96 percentages of people had vitamin D deficiency that 30 percent of people with severe deficiency and 42.53 of them had slight vitamin D deficiency and the remaining, the serum level of vitamin D was between 30-25 ng/ml. There was no significant association between units and levels of vitamin D. ($P>0.05$)

Conclusions: The results of this study indicate that there is severe vitamin D deficiency among the staff and requires planning and appropriate decisions making by managers to promote the health of employees.

Keywords: Vitamin D Deficiency, hypovitaminosis, Health promotion

*Corresponding author: Ms Student in Health Services Management, School of Public Health, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email:mostafa.sh.n2212@gmail.com