



بررسی شیوع کمبود ویتامین D در پرسنل بیمارستان شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۸۷

نویسندگان: دکتر مهرداد شکبیا* پریوش رفیعی**

* فوق تخصص اطفال و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
** نویسنده مسئول: دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
Email: Parivash rafiee@yahoo.com ۰۳۱۱-۳۶۴۵۲۳۲-۰۹۱۳۳۲۸۳۲۶۳

چکیده

سابقه و اهداف: کمبود ویتامین D یکی از مشکلات بزرگ سلامت می باشد، و به نحو غیر قابل انتظاری شیوع بالایی در کشورهای آفتابی مانند خاورمیانه دارد. ویتامین D هورمونی استروئیدی است، که در متابولیسم مواد معدنی به ویژه کلسیم و فسفر و استحکام بافت استخوانی نقش اساسی ایفا می کند. این هورمون همچنین اثرات مهمی بر سه بیماری مهم دنیای مدرن (فشار خون، سرطان و دیابت) دارد. هدف از اجرای این مطالعه بررسی شیوع کمبود ویتامین D در پرسنل بیمارستان شهید صدوقی یزد، به منظور آگاهی این افراد بخصوص متخصصین از وضعیت سرمی ویتامین D خود و نیز بیان ضرورت درمان کمبود ویتامین D در سطح جامعه می باشد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی مقطعی، ۸۲ نفر از پرسنل بیمارستان شهید صدوقی یزد به صورت تصادفی انتخاب شدند، نمونه گیری در فصل تابستان انجام شد. پس از اخذ رضایت نامه، بوسیله پرسشنامه ای اطلاعات جمع آوری و نمونه خون برای اندازه گیری ۲۵ هیدروکسی ویتامین D به روش الایزا به آزمایشگاه مربوطه ارسال شد.

یافته ها: در مجموع ۸۲ نفر از پرسنل در این مطالعه شرکت نمودند. از این افراد ۵۰ درصد را مردان و ۵۰ درصد را زنان تشکیل می دادند. سطح ویتامین D در زنان به طور معناداری کمتر از آقایان بود ($P=V=0/001$). شیوع بالای کمبود ویتامین D در جمعیت مورد بررسی مشاهده شد. به طوری که ۵۳/۷ درصد کمبود شدید، ۲۳/۲ درصد و ۱۴/۶ درصد به ترتیب کمبود متوسط و خفیف داشتند.

بحث: گروه پزشکی که خود متولیان سلامت جامعه هستند، دچار کمبود ویتامین D می باشند، لذا لازم است علاوه بر توجه به درمان این گروه، میزان آگاهی جامعه پزشکی نسبت به این کمبود افزایش یابد.

واژه های کلیدی

کمبود ویتامین D، پرسنل بیمارستان، یزد

طلوع بهداشت

فصلنامه پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال هفتم

شماره : سوم و چهارم

پاییز و زمستان ۱۳۸۷



مقدمه

نظیر درد در ناحیه تیپا که با فشار ناخن ایجاد می شود و یا دردهای موسکولواسکلتال، ناچیز و غیر اختصاصی می باشند، و برای تشخیص قطعی، کمک کننده نیستند، در نتیجه بسیاری از این افراد از مشکل خود بی اطلاع اند.

اندازه گیری ۲۵ هیدروکسی ویتامین D میتواند برای تشخیص کمبود ویتامین D کمک کننده باشد (۲۵-۱۷).

براساس مطالعات گسترده در زمینه کمبود ویتامین D در کشورهای آفتابی مانند کشورهای حوزه خلیج فارس، عربستان، کویت و ترکیه (۳۰-۲۶) می توان نتیجه گرفت که، با توجه به شیوه ی زندگی کنونی میزان سنتز پوستی این ویتامین نمی تواند جوابگوی نیاز روزانه باشد و عواملی از قبیل فصل، عرض جغرافیایی، مواجه ناکافی با نور خورشید، استفاده از کرم ضد آفتاب، ترس از سرطان پوست و پوشش همه از مواردی هستند که میتوانند مانع تولید کافی ویتامین D در بدن باشند (۳۵-۳۱).

مطالعات قبلی در ایران فراوانی قابل توجه کمبود ویتامین D را در گروه های مختلف نشان داده است. ولی با توجه به شیوع بالای کمبود ویتامین D در ایران، شناخت عوامل موثر بر این کمبود و یافتن راه کارهای مناسب برای مبارزه با این مشکل از اهمیت بسزایی برخوردار است.

همانطور که اولین قدم در راه مبارزه با یک بیماری آگاهی کادر پزشکی بویژه متخصصین در مورد شیوع و اهمیت آن می باشد و از آن جا که تا به حال وضعیت ویتامین D در پرسنل بیمارستانهای ایران بررسی نشده، هدف این تحقیق بررسی شیوع و شدت کمبود ویتامین D در این گروه می باشد، که می تواند ضمن آگاهی به پرسنل درباره سطح ویتامین D خود، بیانگر ضرورت درمان کمبود ویتامین D در سطح جامعه باشد. این تحقیق می تواند پایه ای برای انجام مطالعات بعدی در زمینه درمان کمبود ویتامین D باشد.

کمبود ویتامین D مشکل شایع و جدی در کل جهان است، و به نحو غیر قابل انتظاری شیوع بالایی در کشورهای آفتابی مانند خاورمیانه دارد.

براساس بررسی انجام شده در سال ۲۰۰۸ کمبود ویتامین D به عنوان یک پاندمی در جهان گزارش شده است (۱).

ویتامین D هورمونی استروئیدی است، که در متابولیسم مواد معدنی به ویژه کلسیم و فسفر و استحکام بافت استخوانی نقش اساسی ایفا می کند. این هورمون همچنین اثرات مهمی بر سه بیماری مهم دنیای مدرن (فشار خون، سرطان و دیابت) دارد. این اثرات در حدی است که گروهی آن را یکی از ارکان مهم بیماریهای مدرن بشر امروز به شمار آورده اند (۶-۲). این ویتامین، گیرنده هایی در اغلب بافتهای بدن از جمله پانکراس، معده، اندامهای تناسلی، مغز و پوست دارد، که می تواند توجه کننده وظایف و اهمیت آن در متابولیسم آن بافتها باشد (۱۲-۷).

سطح ۲۵ هیدروکسی ویتامین D سرم بعنوان بهترین شاخص برای تعیین وضعیت ویتامین D در فرد در نظر گرفته می شود (۱۳). که نیمه عمری حدود ۲ تا ۳ هفته در بدن دارد (۱۴).

مواد غذایی غنی شده با ویتامین D و تماس مستقیم با آفتاب برای تامین نیاز روزانه این ویتامین ضروری است (۱۵)، بنابراین کمبود ویتامین D در بدن انسان می تواند ناشی از مصرف ناکافی این ویتامین در رژیم غذایی یا قرار نگرفتن در معرض نور خورشید باشد (۱۶، ۱۵)، که در این صورت مصرف روزانه مکمل ویتامین D لازم است.

کمبود شدید ویتامین D باعث اختلال در معدنی شدن استخوان شده، در کودکان منجر به راشیتیس و در بالغین باعث نرمی استخوان، استئوپوروز و شکستگی های پاتولوژیک می شود.

متاسفانه در بسیاری از موارد علائم کلینیکی کمبود خفیف تا متوسط ویتامین D (که شایعتر می باشد)



روش بررسی

این مطالعه بصورت یک پژوهش توصیفی مقطعی در تابستان سال ۱۳۸۷ در بیمارستان شهید صدوقی یزد بر روی ۸۲ نفر از پرسنل این بیمارستان اعم از پزشک، پرستار و دانشجو انجام شد. نمونه گیری به روش تصادفی ساده و به نسبت مساوی از زن و مرد با محدوده سنی ۲۰ تا ۵۵ سال بود. معیار خروج از مطالعه ابتلا به بیماریهای نارسایی کلیه، نارسایی پیشرفته کبد، کم کاری یا پر کاری تیروئید و دیابت بود.

حجم نمونه با توجه به $a=5\%$ ، درصد شیوع کمبود ویتامین D، 70% و درصد اطمینان، 95% ، 80% بدست آمد (۳۶). ۲ نفر از پرسنل از مطالعه خارج شدند و ۴ نفر داوطلبانه در این مطالعه شرکت کردند. در نهایت ۸۲ نفر از پرسنل وارد مطالعه شدند.

معیار اندازه گیری ویتامین D در بدن سطح سرمی $25(OH)$ می باشد. اگر چه در مورد سطح نرمال اتفاق نظر وجود ندارد ولی بیشتر متخصصین سطح کمتر از 10 ngr/ml ویتامین D را بعنوان کمبود شدید و سطح بین 10 تا 20 ngr/ml را بعنوان کمبود متوسط و سطح زیر 30 ngr/ml را معادل کمبود خفیف ویتامین D تعریف کرده اند و 30 ng/ml را بعنوان cut-off در نظر گرفته شده است (۱).

پس از کسب اجازه برای ورود پرسنل به مطالعه، پرسشنامه ای شامل اطلاعات عمومی، میزان قرارگیری در آفتاب طی یک هفته (به مدت کمتر از نیم ساعت و بیشتر از نیم ساعت)، مصرف مکمل ویتامین D و کلسیم، عادت به ورزش و ترس از آفتاب، توسط پرسنل تکمیل شد. نمونه گیری خون به میزان ۲ میلی لیتر در بخش ها توسط پرستاران انجام شد. سپس نمونه ها در لوله های ساده جمع آوری و در آزمایشگاه همان مرکز سانتیفریوژ شد، سرم آن جدا و در -40 درجه سانتیگراد فریز شد.

پس از تکمیل نمونه گیری نمونه ها به آزمایشگاه مربوطه برای اندازه گیری سطح سرمی 25 هیدروکسی

ویتامین D بروش الایزا با استفاده از کیت های شرکت DRG Instruments، منتقل شد. کلیه اطلاعات بدست آمده در نرم افزار SPSS (نسخه ۱۱) وارد و آنالیز آماری انجام گردید. جهت تحلیل اطلاعات افراد مورد پژوهش از آزمونهای Mann-Whitney و KruskalWallis و برای توصیف داده ها از میانه ی داده ها استفاده شده است. در این تحقیق سطح معنی داری $0/05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

در مجموع ۸۲ نفر از پرسنل در این مطالعه شرکت نمودند. از این افراد ۵۰ درصد را مردان و ۵۰ درصد را زنان تشکیل می دادند. مشخصات افراد مورد بررسی در جدول شماره ۲ خلاصه شده است. سطح ویتامین D در خانم ها به طور معناداری کمتر از آقایان بود ($P-V=0/001$)

سطح سرمی 25 هیدروکسی ویتامین D توزیع نرمال نداشت. میانگین و میانه سطح ویتامین D پرسنل به ترتیب مساوی $3\text{ ngr/mL} \pm 13/78$ و $8/5$ بود.

همانطور که در جدول شماره ۱ آورده شده، سطح ویتامین D به چهار گروه سطح کمتر از 10 ngr/ml (کمبود متوسط)، زیر 30 ngr/ml (کمبود خفیف) و بالای 30 ngr/ml (سطح ایده ال) تقسیم بندی شده است. سطح ویتامین D با مصرف مکمل ویتامین D ارتباط معنی داری داشت ($P-V=0/047$). همانطور که در جدول شماره ۲ مشاهده می شود سطح ویتامین D ارتباط معنی داری با استفاده از ضد آفتاب نداشت.

اختلاف معنی داری بین سطح ویتامین D در محدوده سنی کمتر از ۳۰ سال و بیشتر از ۳۰ سال مشاهده نشد. سطح سرمی ویتامین D در پرستاران بیشتر از سایر گروهها بود، با این وجود اختلاف معنی داری بین سطح ویتامین D در بین مشاغل مختلف مشاهده نشد ($P-V=0/97$).



جدول شماره ۱: توزیع فراوانی کمبود ویتامین D در جامعه مورد بررسی

درصد فراوانی	فراوانی	شاخص ها	وضعیت ویتامین D
۵۳/۷	۴۴	کمبود شدید	
۲۳/۲	۱۹	کمبود متوسط	
۱۴/۶	۱۲	کمبود خفیف	
۸/۵	۷	موارد بدون کمبود	
۱۰۰/۰	۸۲	جمع کل	

جدول شماره ۲: ارتباط بین وضعیت ویتامین D و متغیرهای مستقل گروه بندی شده

P-Value	میانگین سطح سرمی ویتامین D	تعداد	شاخص متغیر	
			جنس	سن
۰/۰۰۱	۱۴/۰۰	۴۱	مرد	کمتراز ۳۰ سال
			زن	
NS	۷/۱۰	۲۶	کمتراز ۳۰ سال	بیش از ۳۰ سال
			بیش از ۳۰ سال	
NS	۱۰/۱۹	۲۲	پزشک	شغل
			دانشجو	
			پرستار	
۰/۰۴۷	۱۴/۰۰	۱۱	بلی	مکمل ویتامین D
			خیر	
NS	۷/۱۰	۳۳	بلی	استفاده از ضد آفتاب
			خیر	

کلسیم سطح بالای ۳۰ ng/ml و برای جلوگیری از سرطان سطوح بالای ۴۰ ng/ml لازم است. با توجه به اینکه سطح سرمی بالای ۱۵۰ ng/ml ویتامین D موجب هیپرویتامینوز می شود، اکثر صاحب نظران سطوح بین ۷۰-۳۰ ng/ml را ایده آل می دانند(۱). در این مطالعه فصل خونگیری در شهریور ماه بود، که حداکثر تابش نور خورشید در شهر آفتابی یزد می باشد.

بحث

نتایج این تحقیق حاکی از شیوع بسیار بالای کمبود ویتامین D در بین پرسنل بیمارستان شهید صدوقی یزد می باشد. سطح قابل قبول ویتامین D طی سال های اخیر تغییر کرده است، به طوری که برای جلوگیری از ضایعات پیشرفته استخوانی سطح بالای ۱۲ng/ml لازم است، جهت رسیدن به حداکثر جذب



در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۴ از ساکنان تهران انجام شده، شیوع بالای کمبود ویتامین D را بویژه در زنان گزارش کردند.

به طوری که مشاهده شد، حداکثر سطح ویتامین D در خانم ها کمتر از حداقل سطح آن در آقایان است (۳۹)، که نتایج آنها با نتایج مطالعه ما همخوانی داشت. علت این یافته ممکن است، ناشی از اجتناب برخی از زنان از نور آفتاب بعلل مختلف از جمله ترس از سرطان پوست، خانه داری یا اشتغال در محیط های بسته باشد. مطالعات گسترده ای وجود ارتباط معنی داری بین پوشش و سطح ویتامین D را گزارش کردند (۵۲-۳۹). در مطالعه ای که توسط Alagol و همکاران در ترکیه انجام شد، تاثیر سه نوع پوشش در زنان (غربی، اسلامی و حد وسط) را بر سطح سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D بررسی کردند. نتایج آن نشان داد که میزان سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D در گروه با پوشش اسلامی به طور معنی داری از دوگروه دیگر کمتر است (۲۸).

اگر چه در جوامعی که پوشش اسلامی وجود ندارد کمبود ویتامین D در زنان شدت کمتری دارد، ولی از آن جا که کمبود ویتامین D در مردان نیز شیوع بالایی دارد، پوشش را نمی توان علت کمبود این ویتامین در نظر گرفت، اما می توان گفت پوشش شدت این کمبود را بیشتر می کند در مطالعه ی ما نیز با اینکه سطح ویتامین D در بین زنان به طور معنی داری کمتر از مردان گزارش شده است، با این حال کمبود ویتامین D در هر دو جنس وجود دارد که علت را می توان به شیوه زندگی افراد نسبت داد.

در این مطالعه ارتباط معنی داری بین سطح ویتامین D و سن دیده نشد در حالیکه در اکثر مطالعات کاهش معنی داری در سطح سرمی این ویتامین با افزایش سن گزارش شده است. این مسئله ممکن است ناشی از دامنه سنی محدود در افراد مورد بررسی در این مطالعه باشد. در مطالعه ی دکتر احمد در سال ۱۳۸۴ در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بر ۱۶۲ نفر از خانم های

ولی نتایج نشان داد که ۵۳/۲ درصد از پرسنل سطح سرمی (OH)D ۲۵ کمتر از ۱۰ نانوگرم در میلی لیتر (کمبود شدید) و ۲۳/۲ درصد از پرسنل سطح سرمی ۲۵ هیدروکسی ویتامین D بین ۱۰ تا ۲۰ نانوگرم در میلی لیتر (کمبود متوسط) و ۱۴/۶ درصد از پرسنل سطح سرمی کمتر از ۳۰ نانوگرم در میلی لیتر (سطح نا کافی) داشتند. شاید بتوان گفت با توجه به شرایط فرهنگی، آداب و رسوم و عادات ساکنین شهر یزد در مورد پرهیز از قرارگیری در نور آفتاب به ویژه در روزهای آفتابی و کار در محیط بسته بیمارستان، حتی در بهترین شرایط یعنی بیشترین طول روز، هوای صاف بدون ابر و بدون آلودگی هوا و در جایی که زندگی آپارتمان نشینی کمتر رواج دارد، کمبود ویتامین D با این شیوع مطرح است.

مطالعات زیادی در بیشتر شهرهای ایران انجام شده که شیوع بالای کمبود ویتامین D را گزارش کردند در متآنالیزی در سال ۲۰۰۸ در شهرهای تهران، تبریز، مشهد، شیراز و بوشهر، شیوع بالای کمبود حتی در کنار دریا و در طول جغرافیایی پایین گزارش کردند. به طوری که ۷۵/۱ درصد از خانم ها و ۷۲/۱ درصد از مردان کمبود ویتامین D داشتند. در این مطالعه علت این شیوع بالا را کمبود قرار گرفتن در معرض آفتاب علیرغم تابش اشعه کافی در این نواحی (به خاطر شیوه زندگی)، پیگمانتاسیون زیاد پوستی و دریافت کم ویتامین D و کلسیم نسبت دادند (۳۸).

مطالعات دیگری که در کشورهای آفتابی مانند عربستان، کویت و آسیای شرقی انجام شده، شیوع بسیار بالای کمبود ویتامین D را علیرغم آفتاب شدید گزارش کردند (۳۰-۲۶). این مطلب ممکن است ناشی از نحوه زندگی این جوامع، کمتر قرار گرفتن پوست در معرض مستقیم آفتاب، کمبود استفاده از مکمل های غذایی و فقدان مواد غذایی غنی شده در این کشورها و نیز در ایران باشد.

شیوع بالای کمبود ویتامین D در تمام جمعیت های مورد مطالعه و بویژه زنان در سنین باروری وجود دارد.



سلامت و آموزش آن به مردم جامعه ایفا می کنند و از آنجا که کمبود ویتامین D بعنوان یک مشکل ناشناخته در بین مردم و حتی پرسنل می باشد، لذا به دلائل گفته شده، لازم دیدیم تا شیوع کمبود ویتامین D را در این گروه بررسی کنیم، تا ضمن آشنایی بیشتر با این مشکل بزرگ سلامت، آنها را به شناسایی افراد پر خطر و درمان آنان ترغیب کنیم.

در پایان پیشنهاد می گردد پزشکان متخصص و دیگر افراد مرتبط با امر سلامت، به آگاهی مردم جامعه در خصوص عواقب کمبود ویتامین D و لزوم مصرف مکمل ویتامین D و قرار گرفتن بیشتر در معرض آفتاب، با توجه به شیوع بالای کمبود این ویتامین، توجه بیشتری بنمایند.

طبق بررسی انجام شده در این مطالعه کمبود ویتامین D با شیوع بالای در پرسنل بیمارستان وجود دارد. این نکته اهمیت آگاهی کادر پزشکی را از سطح نرمال ویتامین D در بدن و عوارض کمبود آن بیان می کند. با ایجاد حساسیت بیشتر پرسنل را به درمان کمبود ویتامین D در خود و بیماران ترغیب می کند.

References

- 1- Michael F, Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. American Journal of Clinical Nutrition ۲۰۰۸; ۸۷(۴): ۱۰۸۰S-۱۰۸۶S.
- 2- Plehwe, WE. Vitamin D deficiency in the ۲۱st century: an unnecessary pandemic? Journal of Clinical Endocrinology. ۲۰۰۳; ۵۹(۱):۲۲-۴.
- 3- Scharala SH. Prevalence of subclinical vitamin D deficiency in different European countries. Osteoporosis International ۱۹۹۸; ۸: ۷-۱۲.

۱۴ تا ۴۰ ساله، نشان داد که ۵۷/۴ درصد افراد کمبود شدید ویتامین D، ۲۴/۷ درصد افراد کمبود متوسط ویتامین D و تنها ۱۷/۹ درصد سطح نرمال ویتامین D داشتند. همچنین کمبود ویتامین D در سنین پایین تر به وضوح بیشتری دیده شد، که عامل اصلی آن را کمتر قرارگیری در نور آفتاب بیان کرده اند. در نهایت توصیه به مصرف این منابع غنی شده به ویژه در گروههای سنی کودکان و نوجوانان شده است(۵۳).

مطالعه حاضر او لین مطالعه ای است که به بررسی شیوع کمبود ویتامین D در پرسنل بیمارستان در ایران پرداخته است. در مطالعه ای مشابه در سال ۲۰۰۳ در هند بر روی ۹۲ نفر از پرسنل سالم بیمارستان، شیوع بالای کمبود ویتامین D (۷۸/۳درصد) را در پرسنل بیمارستان گزارش کردند و علت آن را به کمتر در معرض آفتاب قرار گرفتن، پیگماتتاسیون پوستی و فقر غذایی ویتامین D نسبت دادند(۵۴). در این تحقیق ارتباط معنی داری بین مدت زمان تماس با نور آفتاب و ترس از مواجهه با آفتاب با سطح ویتامین D دیده شد، این نکته ثابت می کند که تماس ناکافی با نور آفتاب می تواند یکی از علل کمبود ویتامین D باشد.

محدودیت طرح: متد آزمایشگاهی جهت اندازه گیری سطح سرمی ویتامین D در این مطالعه، ELIZA می باشد، که نسبت به سایر متدها از جمله HPLC و RIA، که جهت اندازه گیری سطح سرمی این ویتامین به کار می رود، ضعیف تر می باشد. اشکال دیگر طرح، عدم طراحی مطالعه برای تمایز شغلی در بین گروههای مورد مطالعه بود، که این به این علت بود که، هدف اصلی این طرح بارز نمودن وسعت و شدت کمبود ویتامین D در پرسنل بیمارستان و نه بررسی اختلاف این کمبود در گروههای مختلف بود.

اهمیت بررسی کمبود ویتامین D در پرسنل بیمارستان جدا از سایر قشرهای جامعه نمی باشد، اما نکته مهم در مورد این گروه شیوه زندگی آنها می باشد، که بیشتر در محیط بسته بسر می برند و اینکه این قشر ارائه دهنده خدمات بهداشتی بوده و نقش بسزایی در امر



- ۴- Christakos s, Norman AW. Studies on the mode of action of calciferol. XXIX Biochemical characterization of ۱,۲۵-dihydroxyvitamin D_r receptors in chick pancreas and kidney cytosol. *J Endocrinology* ۱۹۸۱; ۱۰۸(۱): ۱۴۰-۹.
- ۵-Pike JW. Receptors for ۱,۲۵-dihydroxyvitamin DV in the pancreas; a partial physical and functional characterization. *J Steroid Biochem* ۱۹۸۱; ۱۶۷: ۳۸۵-۹۵.
- ۶- Ishida H, Norman AW. Demonstration of a high affinity receptor for ۱,۲۵-dihydroxyvitamin D_r in rat pancreas. *Mol Cell Endocrinol* ۱۹۸۸; ۶۰: ۱۰۹-۱۷.
- ۷- Holick MF. Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type ۱ diabetes, heart disease, and osteoporosis. *Am J Clin Nutr* ۲۰۰۴; ۷۹(۳): ۳۶۲-۷۱.
- ۸- Roth J, Bonner-Weir S, Norman AW, Orci L. Immunocytochemistry of vitamin D-dependent calcium binding protein in chick pancreas: exclusive localization in betacells. *Endocrinology* ۱۹۸۲; ۱۱۰: ۲۲۱۶-۲۲۱۸.
- ۹- Clark SA, Stumph WE, Sar M, DeLuca HF, Tannaka Y. Target cells for ۱,۲۵-dihydroxyvitamin D_r in the pancreas. *Cell Tissue Res* ۱۹۸۰; ۲۰۹: ۵۱۵-۵۲۰.
- ۱۰- Hutchinson G, Hall A. The transmission of ultraviolet light through fabrics and its potential role in the cutaneous synthesis of vitamin D. *Hum Nutr Appl Nutr* ۱۹۸۴; ۳۸(۴): ۲۹۸-۳۰۲.
- ۱۱- Ettinger RA, Deluca HF. The vitamin D endocrine system and its therapeutic potential. *Advances in Drug Research* ۱۹۹۶; ۲۸: ۲۶۹-۳۱۲.
- ۱۲- Aksens L, A. simplified high performance liquid chromatographic method for determination of vitamin D_r, ۲۵(OH)D_r and ۲۵(OH)D_r in human serum. *Scand J Clin Lab Invest* ۱۹۹۲; ۵۲: ۱۷۷-۱۸۲.
- ۱۳- Sullivan SS, Rosen CJ, Halteman WA, Chen TC, Holick MF. Adolescent girls in Maine are at risk for vitamin D insufficiency. *J Am Diet Assoc* ۲۰۰۵; ۱۰۵(۶): ۹۷۱-۴.
- ۱۴- DeLuca HF. Overview of general physiologic features and functions of vitamin D. *Am J Clin Nutr* ۲۰۰۴; ۸۰(۶ Suppl): ۱۶۸۹S-۹۶S.
- ۱۵- Raiten DJ, Picciano MF. Vitamin D and health in the ۲۱st century: bone and beyond. Executive summary. *Am J Clin Nutr* ۲۰۰۴; ۸۰(۶ Suppl): ۱۶۷۳S-۷S.
- ۱۶- Hollis BW. Assessment of vitamin D nutritional and hormonal status: what to measure and how to do it. *Calcif Tissue Int* ۱۹۹۶; ۵۸: ۴-۵.
- ۱۷- Schmidt-Gayk H, Bouillon R, Roth HJ. Measurement of vitamin D and its metabolites (calcidiol and calcitriol) and their clinical



- significance. Scand J Clin Invest ۱۹۹۷; ۵۷ (Suppl ۲۲۷): ۳۵-۴۵.
- ۱۸- Lips P. Vitamin D status and nutrition in Europe and Asia. J Steroid Biochem Mol Biol ۲۰۰۷; ۰۳(۳-۵): ۶۲۰-۵.
- ۱۹- Das G, Crocombe S, McGrath M, Berry JL, Mughal MZ. Hypovitaminosis D among healthy adolescent girls attending an inner city school. Arch Dis Child ۲۰۰۶; ۹۱(۷): ۵۶۹-۷۲.
- ۲۰- Bhattacharyya AK. Nutritional rickets in the tropics. World Rev Nutr Diet ۱۹۹۲; ۶۷: ۱۴۰-۹۷.
- ۲۱- Michael F, Holick M. Vitamin D deficiency. N Engl J Med ۲۰۰۷; ۳۵۷: ۲۶۶-۸۱.
- ۲۲- Leboff MS, Kohlmeier L, Hurwitz S, et al, Occult vitamin D deficiency in postmenopausal US women with hip fracture. JAMA; ۱۹۹۹; ۲۸۱: ۱۵۰۵-۱۱.
- ۲۳- Scharla SH, Scheidt - Nave C, Leidig G, et al., Lower serum ۲۵ OHD is associated with increased bone resorption markers and lower bone density at the proximal femur in normal females: A population-based study. Exp Clin Endocrinol Diabetes ۱۹۹۶; ۱۰۴: ۲۸۹-۹۲.
- ۲۴- Lindsay R, Meunier PJ: Osteoporosis: Review of the evidence for prevention, diagnosis and treatment and cost-effectiveness analysis. Osteoporosis International ۱۹۹۸; ۸: (Suppl. ۴): ۳-۱۰.
- ۲۵- Report of a WHO Study Group: Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. WHO Technical Report Series ۱۹۹۴; No. ۸۴۳. PP: ۵۶- ۵۹, ۷۶-۷۸, ۹۴-۱۰۱.
- ۲۶- Sedrani SH, Elidrissy AW, El Arabi KM. Sunlight and vitamin D status in normal Saudi subjects. Am J Clin Nutr ۱۹۸۳; ۳۸: ۱۲۹-۳۲.
- ۲۷- Sedrani SH. Vitamin D status of Saudi men. Trop Geogr Med ۱۹۸۴; ۳۶: ۱۸۱-۷.
- ۲۸- Alagol F, Shihadeh Y, Boztepe H, et al. Sunlight exposure and vitamin D deficiency in Turkish women. J Endocrinol Invest ۲۰۰۰; ۲۳: ۱۷۳-۷.
- ۲۹- el Sonbaty MR, Abdul-Ghaffar NU. Vitamin D deficiency in veiled Kuwaiti women. Eur J Clin Nutr ۱۹۹۶; ۵۰(۵): ۳۱۵-۳۱۸.
- ۳۰- Al Jurayyan NA, El Desouki ME, Al Herbish AS, Al Mazyad AS, Al Qhtani MM. Nutritional rickets and osteomalacia in school children and adolescents. Saudi Med J ۲۰۰۲; ۲۳(۲): ۱۸۲-۱۸۵.
- ۳۱- Laurie Hickey, Catherine M. Gordon. vitamin D deficiency: new perspectives on an old disease. Current Opinion in Endocrinology & Diabetes. ۲۰۰۴; ۱۱(۱), ۱۸-۲۵.
- ۳۲- Hayes CE, Nashold FE, Spach KM, Pedersen LB. The immunological functions of the vitamin D endocrine system. Cell



Mol Biol (Noisy-le-grand) ۲۰۰۳;
۴۹(۲): ۲۷۷-۳۰۰.

۳۳- Holick MF, Adams JS. Vitamin
D metabolism and biological

function. In: Avioli LV, Krane SM,
editors. Metabolic Bone Disease and
Clinically Related Disorders. San
Diego, Academic Press ۱۹۹۳; P:
۱۲۳-۶۴.



Prevalence of Vitamin D Deficiency Among Medical Staff in Shahid Sadoughi Hospital in Yazd, Iran.

Shakiba M * (M.D) Rafiei P ** (M.D)

*Assistant Professor, Yazd University of Medical Sciences

** Medical Student Yazd University of Medical Sciences

Abstract

Background: Vitamin D deficiency is one of the major health problems and has a high unexpected prevalence in sunny countries ie, Middle East. In this study we determined the prevalence of vitamin D deficiency in medical staff in Shahid Sadoughi hospital affiliated to Yazd University of Medical Sciences. Our study emphasized the awareness of the medical staff on their own deficiency which is the first step to combat it.

Method: In a cross-sectional study, ۸۲ medical personnel of Shahid sadoughi hospital (August-September, ۲۰۰۵) were studied. The data were collected by questionnaire and blood sampling was done to measure serum ۲۵ (OH) vitamin D by ELIZA method. Vitamin D deficiency was determined at the level of ۲۵ (OH) D < ۲۰ ng/ml .

Results: The prevalence of vitamin D deficiency according to the above definition was ۷۸% .

Conclusion: We observed a high prevalence of vitamin D deficiency among medical staff that is a health problem in this sunny city and has significant public health implications.

Key Word: Vitamin D deficiency, Medical staff, Hospital, Sunny city