

بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر مصرف مکمل‌های ویتامین دی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر مشهد

مستوره سادات قریشی^۱، نوشین پیمان^۲، آیدا ابوصالحی^۳

چکیده

مقدمه: دختران نوجوان یکی از گروه‌های در معرض خطر کمبود ویتامین دی هستند. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر مصرف مکمل‌های ویتامین دی در دختران دبیرستانی انجام شد. **روش‌ها:** این مطالعه نیمه تجربی بر روی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی در دو گروه آزمون و کنترل (هر یک ۷۰ نفر) در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ انجام گردید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌های اطلاعات جمعیت‌شناختی و محقق ساخته مشتمل بر سؤالات آگاهی و سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی در زمینه مصرف مکمل‌های ویتامین دی بود. پس از انجام پیش‌آزمون، مداخله آموزشی برای گروه آزمون اجرا شد و پس از آزمون در دو بازه بلافاصله و ۳ ماه پس از آن انجام گرفت. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ تحلیل شدند.

نتایج: قبل از مداخله بین دو گروه از نظر کلیه متغیرها و سازه‌ها تفاوت آماری معناداری وجود نداشت؛ اما پس از مداخله آموزشی اختلاف آماری معناداری بین دو گروه از نظر متغیرهای آگاهی، حساسیت و شدت درک شده، منافع درک شده ($P < 0/001$)، موانع درک شده ($P = 0/001$)، خودکارآمدی و مصرف مکمل‌های ویتامین دی ($P < 0/001$) مشاهده شد. همچنین میانگین آگاهی و هر یک از سازه‌ها و نیز مصرف مکمل‌های ویتامین دی گروه آزمون در طول مطالعه اختلاف آماری معناداری را نشان داد ($P < 0/001$).

بحث و نتیجه‌گیری: مداخله آموزشی بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی می‌تواند در ارتقای آگاهی و مصرف مکمل‌های ویتامین دی در دانش‌آموزان سودمند باشد.

واژگان کلیدی: مدل اعتقاد بهداشتی، مداخله آموزشی، ویتامین دی، دانش‌آموزان

مقدمه

اهمیت ویتامین دی نه فقط به منظور دستیابی به سلامتی مثبت بلکه برای پیشگیری از بیماری‌ها در کودکان و بزرگسالان مورد توجه قرار گرفته است (۳).

کمبود ویتامین دی در بدن انسان منجر به مشکلات شدید بهداشتی در تمام گروه‌های سنی می‌شود. به عنوان مثال در طی دوران کودکی و نوجوانی می‌تواند

ویتامین دی یک پروهورمون است که در پوست پس از قرار گرفتن در معرض اشعه ماوراء بنفش ساخته می‌شود (۱). ویتامین دی در تسهیل متابولیسم کلسیم و معدنی‌سازی استخوان، متابولیسم فسفات و منیزیم و همچنین تحریک بیان پروتئین در دیواره روده به منظور افزایش جذب کلسیم نقش دارد (۲). امروزه

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- دانشیار، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- مربی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران

Email: abosalehia1@nums.ac.ir

نویسنده‌ی مسئول: آیدا ابوصالحی

آدرس: خراسان رضوی، نیشابور، دانشکده بهداشت و پیراپزشکی تلفن: ۰۵۱۴۲۶۳۲۴۷۰ فاکس: ۰۵۱۴۲۶۳۲۵۸۱

دستورالعمل‌ها، متوسط نیاز نوجوانان ۱۸-۱۴ ساله به ویتامین دی، روزانه ۴۰۰ واحد (۱۰ میکروگرم) و در یک رژیم غذایی توصیه شده ۶۰۰ واحد (۱۵ میکروگرم) می‌باشد (۱۶) که دست‌یابی به این مقدار بدون دریافت مکمل مشکل است. مطالعات متعددی اهمیت مکمل به عنوان استراتژی غلبه بر سطوح پایین ویتامین دی و خطرات بهداشتی مرتبط با آن را مورد تأیید قرار داده است (۱۸، ۱۷، ۳). اثربخشی آموزش بهداشت به مقدار زیادی وابسته به مدل‌ها و تئوری‌هایی است که استفاده می‌شود (۱۹). در این مطالعه از مدل اعتقاد بهداشتی که رفتار را تابعی از ادراکات فرد می‌داند، بهره گرفته شده است. بر اساس این مدل برای اتخاذ رفتار مصرف مکمل ویتامین دی در ابتدا و پیش از هر چیز افراد باید خود را در معرض خطر ناشی از عدم اتخاذ رفتار بهداشتی بدانند (حساسیت درک شده)، سپس عوارض و عواقب حاصل از عدم اتخاذ آن رفتار را درک کنند (شدت درک شده)، با کمک از رویدادهای درونی یا خارجی که آمادگی فرد را برای اتخاذ رفتار افزایش می‌دهد (راهنما برای عمل) مزایا و منافع حاصل از انجام رفتار را بشناسند (منافع درک شده) و موانع اتخاذ رفتار بهداشتی را به نسبت منافع حاصل از آن کم هزینه‌تر ببینند (موانع درک شده) و در نهایت به توانایی خود در مورد انجام رفتار بهداشتی باور پیدا کند (خودکارآمدی) (۲۰).

با توجه به شیوع بالای کمبود ویتامین دی در گروه پرخطر نوجوانان و لزوم مصرف مکمل‌های ویتامین دی برای رفع نیاز بدن و همچنین کمبود مداخله‌ای آموزشی با تأکید بر مصرف مکمل‌های ویتامین دی، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر مصرف مکمل‌های

کسب حداکثر توده استخوانی را در انتهای رشد و بلوغ با اشکال مواجه سازد (۴)؛ بنابراین خطر پوکی استخوان را در ادامه زندگی افزایش خواهد داد (۵). جدا از بیماری‌های اسکلتی - ماهیچه‌ای (۶،۷) سطوح پایین ویتامین دی به طور بالقوه‌ای با گروه گسترده‌ای از بیماری‌های حاد و مزمن در ارتباط است (۸). کمبود ویتامین دی یک مشکل رایج بهداشتی در جهان است (۹) و آخرین مطالعات از شیوع بالای آن حتی در کشورهای توسعه یافته اروپا (۱۰) حکایت دارد. از میان گروه‌های در معرض خطر کمبود ویتامین دی، نوجوانان یکی از گروه‌هایی هستند (۱۱) که پژوهش‌های متعددی شیوع بالا و گسترده‌ای کمبود ویتامین دی را در میان آنان مخصوصاً در دختران گزارش می‌کنند (۱۲). به عنوان مثال مطالعه اخیر که بر روی نوجوانان ۲۷ استان ایران انجام شد، نشان داد ۴۰٪ نوجوانان ایرانی از کمبود ویتامین دی رنج می‌برند (۱۳) و در مطالعه دیگری نیز که بر روی دانش‌آموزان ۷ تا ۱۸ ساله شهر تهران انجام شد؛ میزان کمبود ویتامین دی در دختران ۵۳/۶٪ و در پسران ۱۱/۳٪ برآورد شد (۱۴).

امروزه به علت افزایش سرعت زندگی و نبود وقت کافی، قرار گرفتن منظم در معرض نورخورشید که یکی از ارزان‌ترین و بهترین روش‌های به دست آوردن ویتامین دی است؛ دیگر برای مردم ساکن مناطق شهری تقریباً غیر ممکن شده است (۳). همچنین مسئله پوشش دختران و زنان در جوامع اسلامی نیز می‌تواند علتی دیگر بر عدم دریافت کافی نورخورشید باشد (۱۵). از طرفی منابع غذایی ویتامین دی نیز محدود است (۱۱) و تنها کم‌تر از ۱۰ درصد ویتامین دی از منابع غذایی در غیاب غنی‌سازی و یا استفاده از مکمل تأمین می‌شود (۱). طبق

ویتامین دی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر مشهد در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی مورد-شاهددار از نوع قبل و بعد بود که با هدف بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی بر مصرف مکمل‌های ویتامین دی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر مشهد در سال ۹۵-۱۳۹۴ انجام گرفت. حجم نمونه این مطالعه با اطمینان ۹۵ درصد و توان ۸۰ درصد از فرمول مقایسه میانگین‌ها در دو گروه مستقل و با استناد به مقاله مشابه جلمبادانی و همکاران (۲۱) که میانگین مصرف مکمل آهن در گروه آزمون و کنترل افراد تحت مطالعه به ترتیب $5/45 \pm 3/25$ و $3/0 \pm 2/65$ بود؛ حداقل ۶۶ نفر در هر گروه تعیین گردید. برای دستیابی به این حجم در هر گروه آموزشی ۷۰ نفر انتخاب شدند.

نمونه‌های مطالعه به روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب و از بهمن ۱۳۹۴ تا خرداد ۱۳۹۵ مورد مطالعه قرار گرفتند. بدین صورت که ابتدا از میان مناطق شهر مشهد یک منطقه (منطقه ۷) به تصادف انتخاب شد و از میان مدارس دخترانه متوسط دوره دوم آن منطقه، مجدداً دو مدرسه به تصادف به عنوان آزمون و کنترل انتخاب شدند. سپس در هر مدرسه از هر یک از پایه‌های تحصیلی دهم، یازدهم و دوازدهم، یک کلاس به طور تصادفی انتخاب و از تمام دانش‌آموزان آن کلاس در صورت تمایل به شرکت در مطالعه و داشتن معیارهای ورود دعوت به مطالعه شد؛ لذا حجم نمونه در هر یک از گروه‌های آزمون و کنترل برابر با کل دانش‌آموزان واجد شرایط سه کلاس انتخاب شده در هر مدرسه

بود که برای هر یک از گروه‌ها ۷۰ نفر تعیین شد. لازم به ذکر است که دو مدرسه از موقعیت مشابه جغرافیایی، اجتماعی برخوردار بودند.

معیارهای ورود تمایل داشتن به شرکت در مطالعه و معیارهای خروج شامل انصراف از پژوهش و عدم غیبت حتی در یک جلسه آموزشی بود. ابزار استفاده شده در این مطالعه نیز پرسشنامه چند قسمتی شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیکی (که ۶ متغیر سن، پایه تحصیلی، میزان تحصیلات پدر، میزان تحصیلات مادر، شغل پدر و شغل مادر افراد تحت مطالعه را مورد سنجش قرار می‌داد)، پرسشنامه آگاهی نسبت به لزوم مصرف مکمل ویتامین دی (۴ سؤال) و پرسشنامه سؤالات سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی (شامل سازه‌های حساسیت درک شده (۴ سؤال)، شدت درک شده (۴ سؤال)، منافع درک شده (۴ سؤال)، موانع درک شده (۴ سؤال)، راهنما برای عمل (۱ سؤال) و خودکارآمدی (۴ سؤال) و پرسشنامه سنجش عملکرد (۱ سؤال) بود.

برای نمره آگاهی به جواب درست امتیاز (۱) و به جواب نادرست و نمی‌دانم امتیاز (۰) تعلق گرفت که بر این اساس حداقل و حداکثر نمره آگاهی قابل اکتساب به ترتیب ۰ و ۴ بود. همچنین برای نمره‌دهی به سؤالات سازه‌های حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، موانع درک شده و خودکارآمدی از طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای کاملاً موافق/همیشه (۵) تا کاملاً مخالف/هرگز (۱) استفاده شد؛ بنابراین حداقل نمره اکتسابی هر یک از این سازه‌ها ۴ و حداکثر نمره ۲۰ بود. جهت سنجش سازه راهنما برای عمل نیز دانش‌آموزان به سؤالی ۸ گزینه‌ای، که از آن‌ها خواسته شده بود مهم‌ترین تعیین‌کننده‌ترین راهنمای رفتار مصرف مکمل ویتامین

دی خود را انتخاب کنند، پاسخ دادند. برای سنجش عملکرد دانش‌آموزان به سؤال «آیا از مکمل‌های ویتامین دی استفاده می‌کنید؟» پاسخ بلی یا خیر می‌دادند. سپس از آن دسته افرادی که مکمل ویتامین دی مصرف می‌کردند، شکل مصرفی و الگوی زمانی آن پرسیده شد.

به منظور سنجش اعتبار ابزار گردآوری اطلاعات از روش اعتبار محتوا و صوری استفاده شد. بدین صورت که پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از متخصصین تغذیه و آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت مورد ارزیابی قرار گرفت، به این ترتیب که اگر نمره ضریب نسبی روایی - محتوای هر گویه پایین‌تر از ۰/۶۲ به دست می‌آمد، از پرسشنامه حذف شد (۲۲). همچنین برای بررسی روایی صوری، ابزار به ۱۰ نفر از متخصصین رشته‌های مربوطه و ۲۰ نفر از دانش‌آموزان داده شد و میزان درک آنان از سؤالات بررسی شد و مشکلی وجود نداشت. برای پایایی پرسشنامه نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده گردید که برای آگاهی ۰/۸۰، شدت درک شده ۰/۷۱، حساسیت درک شده ۰/۷۷، منافع درک شده ۰/۷۲، موانع درک شده ۰/۹۰، خودکارآمدی ۰/۸۷، رفتار ۰/۷۸، گزارش شد.

شایان ذکر است که افراد شرکت کننده جهت بررسی روایی صوری و پایایی ابزار، از مطالعه اصلی به دلیل جلوگیری از تورش یادگیری خارج شدند.

بعد از جمع‌آوری اطلاعات، در مرحله اول برنامه آموزشی مبتنی بر سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی، تدوین و برای گروه آزمون اجرا شد. محل آموزش کلاس‌های دبیرستان بود و برنامه آموزشی به مدت ۳ جلسه ۶۰-۴۵ دقیقه‌ای در طی سه هفته اجرا گردید. برای انجام مداخله از روش‌های مستقیمی نظیر

سخنرانی، بحث گروهی و پرسش و پاسخ استفاده شد. در این جلسات ابتدا برای ارتقاء آگاهی در خصوص ویتامین دی و ضرورت استفاده از مکمل به منظور پیشگیری و درمان کمبود ویتامین دی به مدت نیم ساعت سخنرانی شد و افراد سؤالات خود را مطرح نمودند و سپس از طریق بحث گروهی در جلسات ۲۰ الی ۲۵ نفره برای هر کدام از سازه‌ها به مدت نیم ساعت سعی شد افراد به باورهای صحیح در خصوص شدت خطر کمبود ویتامین دی و مستعد بودن خودشان در خصوص احتمال ابتلا به کمبود ویتامین دی دست یابند. در جلسه دوم نیز منافع انجام رفتارهای پیشگیرانه با توجه به شدت و حساسیت درک شده به بحث گذاشته شد. همچنین موانع احتمالی مصرف مکمل ویتامین دی بررسی شد و فرصت تبادل نظر در گروه ایجاد گردید. در جلسه سوم نیز برای ارتقاء باور خودکارآمدی، بر مبنای موانع ذکر شده (فراموشی، فرصت نداشتن، عدم حوصله و ...) به دانش‌آموزان آموزش‌های لازم ارائه شد. بلافاصله پس از اتمام مداخله آموزشی و ۳ ماه پس از آن، هر دو گروه تحت مطالعه مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس اطلاعات به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آماری کای دو، فیشر، من ویتنی، تی مستقل، واریانس داده‌های تکراری، فریدمن و کوکران و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

لازم به ذکر است پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد به شماره IR.MUMS.REC.1396.5 و ثبت در کارآزمایی بالینی ایران (IRCT2017010528863N10) از واحدهای پژوهش رضایت‌نامه شفاهی و کتبی برای

بودند. میانگین سنی گروه آزمون $15/97 \pm 0/70$ و میانگین سنی گروه کنترل $16/06 \pm 14$ بود که از این نظر با هم هیچ تفاوت آماری معناداری نداشتند ($P=0/14$). مقایسه سایر متغیرهای جمعیت‌شناختی دو گروه در جدول ۱ نشان داده شد.

شرکت در مطالعه کسب شد و به آن‌ها اطمینان داده شد علاوه بر حفظ گمنامی و محرمانه ماندن اطلاعات هر زمان که مایل باشند می‌توانند از ادامه همکاری در پژوهش انصراف بدهند.

نتایج

دو گروه از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی یکسان

جدول ۱: توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک در جمعیت مورد مطالعه

متغیر	آزمون		کنترل		معنی داری	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
پایه تحصیلی	دهم	۳۲	(۴۵/۷)	۳۱	(۴۴/۳)	*۰/۳۲
	یازدهم	۲۰	(۲۸/۶)	۲۷	(۳۸/۶)	
	دوازدهم	۱۸	(۲۵/۷)	۱۲	(۱۷/۱)	
تحصیلات پدر	ابتدایی	۲	(۲/۹)	۶	(۸/۶)	**۰/۴۱
	سیکل	۲۲	(۳۱/۴)	۱۶	(۲۲/۹)	
	دیپلم	۳۴	(۴۸/۶)	۳۶	(۵۱/۴)	
	دانشگاهی	۱۲	(۱۷/۱)	۱۲	(۱۷/۱)	
تحصیلات مادر	ابتدایی	۱۰	(۱۴/۳)	۸	(۱۱/۴)	*۰/۸۴
	سیکل	۱۸	(۲۵/۷)	۲۲	(۳۱/۴)	
	دیپلم	۳۰	(۴۲/۹)	۳۰	(۴۲/۹)	
	دانشگاهی	۱۲	(۱۷/۱)	۱۰	(۱۴/۳)	
شغل پدر	بیکار	۴	(۵/۷)	۴	(۵/۷)	***۰/۶۴
	کارمند	۱۸	(۲۵/۷)	۳۲	(۳۱/۴)	
	کارگر	۶	(۸/۶)	۴	(۵/۷)	
	آزاد	۴۲	(۶۰)	۲۸	(۵۴/۳)	
	سایر	۰	(۰)	۲	(۲/۹)	
شغل مادر	خانه‌دار	۵۰	(۷۱/۴)	۵۶	(۸۰)	***۰/۴۷
	کارمند	۱۶	(۲۲/۹)	۱۰	(۱۴/۳)	
	سایر	۴	(۵/۷)	۴	(۵/۷)	

*آزمون کای مربع

** تست دقیق فیشر

آموزشی تفاوت آماری معناداری نداشتند؛ اما در دو بازه زمانی بلافاصله و ۳ ماه بعد از مداخله بین دو گروه در میانگین آگاهی، حساسیت، شدت، منافع و موانع درک شده و خودکارآمدی اختلاف آماری معنی‌داری دیده شد (جدول ۲).

نتایج تحلیل آزمون من ویتنی برای متغیر آگاهی و نتایج آزمون تی مستقل برای سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی نشان دهنده آن بود که میانگین‌های دو گروه از نظر آگاهی، حساسیت، شدت، منافع و موانع درک شده و خودکارآمدی در مرحله قبل از مداخله

است. این در حالی است که در گروه کنترل با وجود افزایش جزئی در نمرات آگاهی و سازه‌های حساسیت درک شده، منافع درک شده و خودکارآمدی اختلاف آماری معناداری یافت نشد؛ اما در طول مطالعه در گروه کنترل اختلاف آماری معناداری در میانگین نمرات سازه موانع درک شده یافت شد ($P < 0/001$) (جدول ۲).

نتایج تحلیل آزمون فریدمن برای متغیر آگاهی و نتایج آزمون واریانس داده‌های تکراری برای سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی بیان کننده این است که در گروه آزمون در طول دوره مطالعه تغییرات در میانگین نمرات آگاهی، حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، موانع درک شده و خودکارآمدی معنادار و به موازات اثر آموزش بوده

جدول ۲: مقایسه میانگین نمرات آگاهی، سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی و رفتار مصرف مکمل ویتامین دی در افراد تحت مطالعه

متغیر	گروه	بلافاصله پس از مداخله			P-Value
		پیش از مداخله میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	مرحله پیگیری میانگین (انحراف معیار)	
آگاهی	آزمون	۲/۳۱(۱/۰۹)	۳/۷۷(۰/۴۲)	۳/۳۴(۰/۶۳)	<0/001
	کنترل	۲/۴۵(۱/۲۵)	۲/۵۱(۱/۲۱)	۲/۵۴(۱/۱۸)	0/15
	P-Value	0/41	<0/001	<0/001	
حساسیت درک شده	آزمون	۱۲/۰۸(۳/۱۰)	۱۳/۸۸(۱/۸۹)	۱۳/۹۵(۱/۹۹)	<0/001
	کنترل	۱۲/۳۱(۲/۵۹)	۱۲/۴۲(۲/۳۸)	۱۲/۶۷(۲/۰۵)	0/12
	P-Value	0/63	<0/001	<0/001	
شدت درک شده	آزمون	۱۱/۰۱(۲/۹۲)	۱۴/۳۵(۱/۶۵)	۱۳/۷۰(۱/۷۲)	<0/001
	کنترل	۱۱/۶۸(۳/۰۶)	۱۱/۵۲(۲/۹۱)	۱۱/۷۲(۳)	0/38
	P-Value	0/18	<0/001	<0/001	
منافع درک شده	آزمون	۱۱/۹۵(۲/۸۷)	۱۴/۵۵(۲/۲۳)	۱۴/۹۲(۲/۰۴)	<0/001
	کنترل	۱۲/۰۸(۲/۷۷)	۱۲/۳۱(۲/۶۴)	۱۲/۳۴(۲/۹۰)	0/17
	P-Value	0/78	<0/001	<0/001	
موانع درک شده	آزمون	۱۴/۳۴(۲/۲۵)	۱۲/۷۱(۱/۷۷)	۱۲/۵۲(۱/۴۹)	<0/001
	کنترل	۱۴/۲۲(۱/۸۳)	۱۳/۶۰(۱/۷۶)	۱۳/۴۵(۱/۸۳)	<0/001
	P-Value	0/74	0/004	0/001	
خودکارآمدی	آزمون	۱۱/۶۵(۲/۰۵)	۱۶/۳۸(۱/۵۸)	۱۵/۱۱(۲/۰۶)	<0/001
	کنترل	۱۱/۷۱(۱/۹۹)	۱۱/۸۰(۱/۸۹)	۱۱/۹۲(۱/۹۵)	0/59
	P-Value	0/86	<0/001	<0/001	
مصرف مکمل های ویتامین دی	آزمون	۲۷(۳۸/۶)	۶۶(۹۴/۳)	۵۸(۸۲/۹)	<0/001
	کنترل	۲۲(۳۱/۴)	۲۴(۳۴/۳)	۳۰(۴۲/۹)	0/12
	P-Value	0/37	<0/001	<0/001	

مداخله آموزشی تنها ۳۸/۶٪ گروه آزمون و ۳۱/۴٪ گروه کنترل از مکمل‌های ویتامین دی استفاده

در رابطه با میزان مصرف مکمل‌های ویتامین دی در دانش‌آموزان، نتایج این مطالعه نشان داد که قبل از

همچنین نتایج آزمون کوکران نشان داد به موازات اثر آموزش و افزایش معنادار در میانگین نمره آگاهی و سازه‌های اعتقاد بهداشتی در دانش‌آموزان گروه آزمون، مصرف مکمل ویتامین دی در این گروه از ۳۸/۶٪ به ۹۴/۳٪ بلافاصله پس از مداخله و ۸۲/۹٪ در ۳ ماه پس از مداخله آموزشی رسید؛ که حاکی از یک تغییر معنادار در میزان مصرف این مکمل‌ها در گروه آزمون بود ($P < 0/001$). حال آن که میزان مصرف گروه کنترل در طول مطالعه اختلاف آماری معناداری را نشان نداد ($P = 0/12$) (جدول ۲).

می‌کردند؛ که آزمون کای دو اختلاف آماری معناداری را در این مرحله بین دو گروه نشان نداد ($P = 0/37$) (جدول ۲)؛ این در حالی است که اختلاف آماری معناداری در دو مرحله بلافاصله و ۳ ماه پس از مداخله آموزشی بین دو گروه دیده شد ($P < 0/001$). الگوی زمانی مصرف دانش‌آموزان در جدول ۳ نشان داده شد. به عنوان مثال نتایج حاکی از آن است که ۵۵/۶٪ مصرف‌کنندگان گروه آزمون در مرحله قبل از مداخله فقط گاهی اوقات از این مکمل‌ها استفاده می‌نمودند (جدول ۲).

جدول ۳: الگوی زمانی مصرف مکمل‌های ویتامین دی در افراد تحت مطالعه

مرحله	گروه	روزانه تعداد (درصد)	هفتگی تعداد (درصد)	ماهانه تعداد (درصد)	گاهی اوقات تعداد (درصد)
قبل	آزمون	۴(۱۴/۸)	۲(۷/۴)	۶(۲۲/۲)	۱۵(۵۵/۶)
	کنترل	۰(۰)	۴(۱۸/۲)	۸(۳۶/۴)	۱۰(۴۵/۵)
بلافاصله	آزمون	۳(۴/۵)	۵(۷/۶)	۴۰(۶۰/۶)	۱۸(۲۷/۳)
	کنترل	۰(۰)	۴(۱۶/۷)	۱۲(۵۰)	۸(۳۳/۳)
بعد	آزمون	۱(۱/۷)	۱(۱/۷)	۳۴(۵۸/۶)	۲۲(۳۷/۹)
	کنترل	۱(۳/۸)	۳(۱۱/۵)	۱۵(۴۶/۲)	۱۱(۳۸/۵)

می‌نمودند. جزئیات شکل مصرفی ویتامین دی دانش‌آموزان در هر دو گروه آزمون و کنترل در جدول ۴ نشان داده شد.

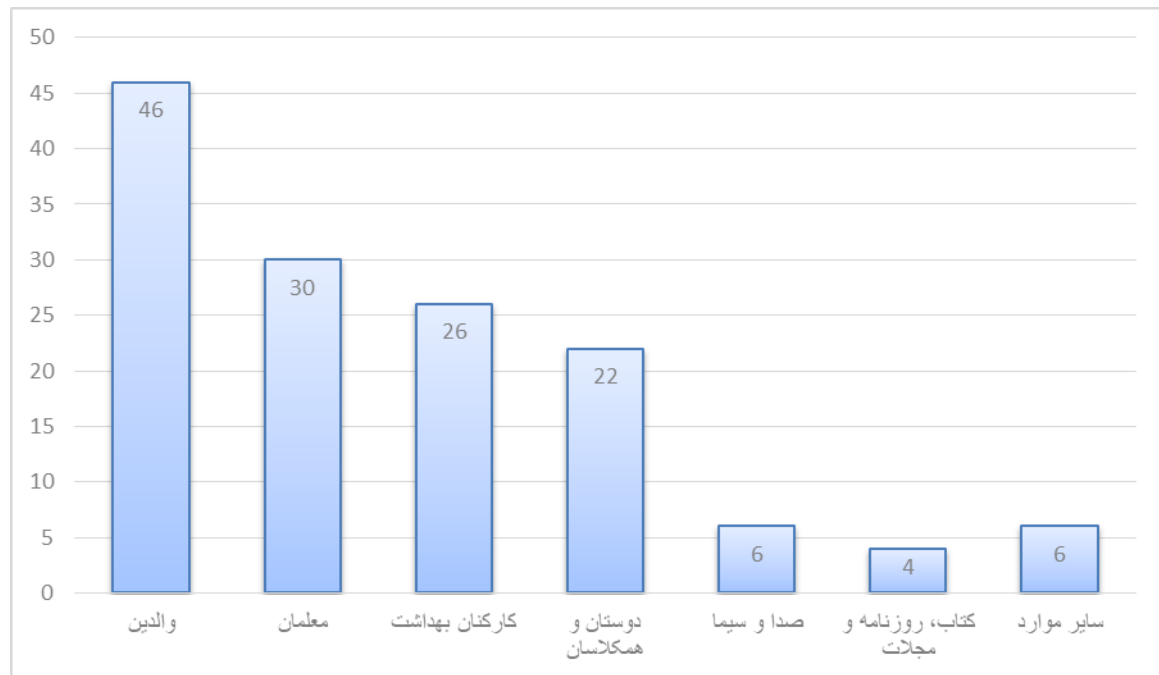
همچنین نتایج حاکی از آن بود که غالب افراد گروه آزمون و کنترل در هر سه بازه زمانی از قرص‌های ۵۰۰۰ واحدی مکمل‌های ویتامین دی مصرف

جدول ۴: شکل مصرفی مکمل‌های ویتامین دی در افراد تحت مطالعه

مرحله	گروه	مولتی ویتامین (حاوی ویتامین دی) تعداد (درصد)	قرص واحدی تعداد (درصد)	۵۰۰۰ سایر قرص‌ها تعداد (درصد)	آمیبول ویتامین دی تعداد (درصد)
پیش از مداخله	آزمون	۷(۲۵/۹۲)	۲۰(۷۴/۰۷)	۰(۰)	۰(۰)
	کنترل	۴(۱۸/۱۷)	۱۸(۸۱/۸۱)	۰(۰)	۰(۰)
بلافاصله پس از مداخله	آزمون	۳(۴/۵۴)	۶۱(۹۲/۴۲)	۰(۰)	۲(۳/۰۳)
	کنترل	۴(۱۶/۶۶)	۱۹(۷۹/۱۶)	۱(۴/۱۶)	۰(۰)
۳ ماه بعد از مداخله	آزمون	۲(۳/۴۴)	۵۶(۹۶/۵۵)	۰(۰)	۰(۰)
	کنترل	۵(۱۶/۶۶)	۲۵(۸۳/۳۳)	۰(۰)	۰(۰)

به طوری که ۳۲/۹٪ کل افراد تحت مطالعه (۳۱/۴٪ گروه آزمون و ۳۴/۳٪ گروه کنترل) والدین را اولین اولویت راهنمای عمل خود می‌دانستند.

همچنین مطابق با نمودار ۱ والدین مهم‌ترین و پر رنگ‌ترین نقش را به عنوان راهنمای مصرف مکمل ویتامین دی برای فرزندان خود ایفا می‌کنند؛



نمودار ۱: توزیع فراوانی راهنمای عمل در کل شرکت کنندگان

مکمل‌های ویتامین دی بین کودکان آلبرتا و نوجوانان ایرانی است. همچنین بر این اساس، کودکان آلبرتا بیشتر به مصرف مولتی ویتامین‌ها تمایل دارند تا مصرف مکمل‌های خاص ویتامین دی (۴). اختلاف میان این دو مطالعه می‌تواند ناشی از توزیع مکمل‌های اختصاصی ویتامین دی در مدارس تحت مطالعه باشد (۲۳). چرا که مطابق دستورالعمل‌های وضع شده از سوی وزارت بهداشت ایران، مدارس موظف‌اند ماهانه یک عدد قرص ۵۰۰۰۰ واحدی ویتامین دی به دانش‌آموزان مقطع دبیرستان بدهند (۲۴)؛ بنابراین افزایش و سهولت دسترسی به این مکمل‌ها در دانش‌آموزان می‌تواند یکی از عوامل مهم در افزایش تمایل آنان به مصرف مکمل‌های

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد تنها ۳۵٪ نوجوانان تحت مطالعه قبل از مداخله آموزشی مکمل‌های ویتامین دی را مصرف می‌نمودند؛ که از این میان تعداد بیشتری (۷۹/۵۹٪) تمایل به استفاده از مکمل‌های اختصاصی ویتامین دی داشتند و تنها ۲۰/۴۰٪ از مولتی ویتامین‌های حاوی ویتامین دی استفاده کرده بودند؛ اما مطالعه‌ای که اخیراً در آلبرتا، کانادا انجام گرفت، نتایج نشان داد ۳۳/۳٪ افراد تحت مطالعه که کودکان بودند، از مکمل‌های اختصاصی ویتامین دی و تقریباً نیمی از آن‌ها از مولتی ویتامین‌های حاوی ویتامین دی استفاده می‌کنند؛ که نشان دهنده تفاوت بسیار در میزان کل مصرف

اختصاصی ویتامین دی در مقایسه با مولتی ویتامین‌ها باشد؛ اما نکته حائز اهمیتی که نتایج این پژوهش حاکی از آن می‌باشد؛ این است که با وجود سرمایه‌گذاری کلانی که از سال ۱۳۹۳ در خصوص مکمل یاری ویتامین دی در مدارس شده است مصرف این مکمل‌ها در میان دانش‌آموزان بسیار پایین است و این مسئله بازگو کننده این اصل است افراد تا زمانی که نسبت به اتخاذ رفتار بهداشتی آگاهی و عقاید بهداشتی صحیحی نداشته باشند، صرف فراهم کردن شرایط نمی‌تواند تضمین کننده رفتار بهداشتی مطلوب و مناسب آنان باشد. همسو با این موضوع پژوهشی که در سال ۲۰۰۱ با هدف تعیین فاکتورهای مرتبط با قصد رفتاری استفاده از مکمل‌های ویتامین دی در سالمندان توسط Engels و همکاران در هلند انجام شد؛ نشان داد آن دسته از افرادی که از قصد بالاتری برای مصرف مکمل‌ها برخوردار بودند نگرش‌های مثبت، اعتقادات هنجاری و خودکارآمدی بیشتری در مقایسه با افراد با قصد رفتاری پایین‌تر داشتند و البته با احتمال بیشتری مکمل‌های ویتامین دی را مصرف می‌کردند (۲۵).

مطالعه حاضر نشان داد به موازات اثر آموزش، مصرف مکمل‌های ویتامین دی در گروه آزمون در هر دو مرحله بلافاصله و ۳ ماه پس از مداخله به طور معناداری افزایش یافت. همسو با این نتیجه، برنامه آموزشی که با هدف پیشگیری از شکستگی استخوان لگن انجام شد، نشان داد شروع مصرف مکمل ویتامین دی در زنان گروه مداخله نسبت به زنان گروه کنترل افزایش می‌یابد و همچنین در پی آن با کاهش احتمال شکستگی استخوان لگن در ارتباط است (۲۶). همچنین مطالعه Watnick و همکاران نشان داد با آموزش افراد ارائه دهنده خدمات

پزشکی و اصلاح الکترونیکی دستورات پزشکی می‌توان میزان مکمل ویتامین دی تجویز شده در زمان بستری و هنگام ترخیص از بیمارستان را به میزان بیش از دو برابر افزایش داد (۲۷)؛ اما پژوهش Bohaty و همکاران نشان داد بعد از مداخله آموزشی به رغم وجود اختلاف آماری معنادار در نمرات آگاهی از پوکی استخوان و اهمیت رژیم غذایی کلسیم و ویتامین دی، تغییر معناداری در طول مطالعه در خصوص رژیم غذایی کلسیم، ویتامین دی و یا محصولات لبنی در افراد تحت مطالعه که زنان ۳۰-۱۹ ساله بودند، یافت نشد (۲۸). اختلاف موجود بین مطالعه حاضر و پژوهش Bohaty و همکاران می‌تواند ناشی از آن باشد که شاید تأمین نیاز روزانه ویتامین دی بدن با مصرف مکمل‌های ویتامین دی آسان‌تر و ارزان‌تر از تغییر رژیم غذایی و یا افزایش رژیم لبنیات باشد؛ همچنین مطالعه حاضر با اجرای آموزشی ساختارمند مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر روی افرادی که تحت مکمل یاری ویتامین دی بودند؛ شانس بالایی برای افزایش مصرف مکمل‌های ویتامین دی داشت به طوری که طبق نتایج به افزایش تقریباً دو برابری در پایان مداخله دست یافت.

مطابق با یافته‌های مطالعه حاضر که حاکی از افزایش معنادار نمره آگاهی افراد گروه آزمون بود؛ مداخله آموزشی پیشگیری از پوکی استخوان در پژوهش Kulp و همکاران نیز که در نیویورک انجام گرفت؛ اختلاف آماری معناداری در آگاهی و مصرف مکمل ویتامین دی در زنان گروه مداخله ایجاد کرد (۲۹).

همسو با یافته‌های پژوهش حاضر که نشان دهنده تأثیر مداخله آموزشی بر تفاوت معنادار هر یک از سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی در طول مطالعه در

دی در دانش‌آموزان خواهیم بود. لازم به ذکر است در دو مرحله بلافاصله و ۳ ماه پس از مداخله آموزشی نیز، غالب مصرف‌کنندگان مکمل ویتامین دی از قرص‌های ۵۰۰۰۰ واحدی مدارس استفاده می‌کردند. همچنین علاوه بر افزایش تعداد مصرف‌کنندگان گروه آزمون در دو مرحله بعد از مداخله، این افراد الگوی زمانی مناسب‌تری نیز برای مصرف این قرص‌ها نسبت به مرحله قبل از مداخله که ۵۵/۶٪ مصرف‌کنندگان تنها گاهی اوقات مکمل مصرف می‌کردند، اتخاذ کرده بودند. همچنین نتایج نشان داد تنها در گروه آزمون و در مرحله بلافاصله پس از مداخله، ۲ نفر از آمپول‌های ویتامین دی استفاده کرده بودند که می‌تواند حاکی از درک اهمیت موضوع کمبود ویتامین دی و انجام پیگیری‌های بیشتر برای جبران کمبود ویتامین دی با مراجعه به پزشک و تزریق آمپول باشد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم اندازه‌گیری شیوع کمبود ویتامین دی قبل و پس از مداخله آموزشی بود.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد میزان مصرف مکمل‌های ویتامین دی در میان دانش‌آموزان دبیرستانی حتی با وجود ارائه رایگان این مکمل‌ها در مدارس در حد قابل قبولی نیست؛ بنابراین برای دستیابی به انتظارات و اهداف موردنظر، بایستی مداخلات آموزشی مؤثر با این گونه اقدامات پیشگیرانه همراه گردد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان مقاله از تمامی افرادی که در

گروه آزمون بود، نتایج پژوهش جیحونی و همکاران نیز که با هدف بررسی کارایی مدل اعتقاد بهداشتی و تئوری شناختی اجتماعی برای رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان بر روی زنان ایرانی انجام شد، حاکی از تفاوت معنادار میانگین نمره آگاهی و هر یک از سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل بود (۳۰). پژوهش عربان و همکاران نیز نشان داد مداخله آموزشی مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی منجر به افزایش معنادار هر یک از سازه‌های مدل در خصوص افزایش رژیم غذایی آهن و فولیک اسید در زنان باردار شده است (۳۱). همچنین مطالعه نقاش‌پور و همکاران نیز اختلاف آماری معناداری در میانگین نمره هر یک از سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی پس از اجرای مداخله آموزشی ارتقاء رژیم غذایی کلسیم نشان داد (۳۲). لازم به ذکر است طبق پژوهش‌های صورت گرفته یکی از عوامل قصد رفتاری برای استفاده از مکمل‌ها، حساسیت و شدت درک شده کمبودهای تغذیه‌ای است در حالی که پایداری به استفاده مداوم مکمل‌ها تحت تأثیر موانع و منافع درک شده می‌باشد (۳۳).

یافته‌های این مطالعه نشان داد در مرحله قبل از مداخله آموزشی در هر دو گروه آزمون و کنترل غالب مصرف‌کنندگان مکمل‌های ویتامین دی از قرص‌های ۵۰۰۰۰ واحدی مدارس استفاده می‌کردند. این مسئله گویای لزوم توزیع این مکمل‌ها در مدارس می‌باشد؛ چرا که به نظر می‌رسد اگر عدم توزیع این مکمل‌ها در کنار ضعف‌های موجود در ارائه آموزش بهداشتی رژیم و رفتارهای تغذیه‌ای دانش‌آموزان قرار گیرد، می‌تواند میزان مصرف مکمل ویتامین دی را بیش از این کاهش دهد و از میزان ۳۵٪ نیز کمتر سازد که در این صورت شاهد بروز و شیوع بیشتر کمبود ویتامین

نویسندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی در ارتباط با این مقاله وجود ندارد.

اجرای این پژوهش همکاری داشتند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

تعارض منافع

References

- Misra M. Vitamin D insufficiency and deficiency in children and adolescents. UpToDate; 2012.
- Casey CF, Slawson DC, Neal LR. Vitamin D supplementation in infants, children, and adolescents. *Am Fam Physician* 2010;81(6):745-8.
- Kaparwan A. Vitamin D; the necessity of today's world. *International Educational Scientific Research Journal* 2016;2(4).
- Munasinghe LL, Willows N, Yuan Y, Veugelers PJ. The prevalence and determinants of use of vitamin D supplements among children in Alberta, Canada: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2015;15:1063. doi: 10.1186/s12889-015-2404-z.
- Gonzalez-Gross M, Valtuena J, Breidenassel C, Moreno LA, Ferrari M, Kersting M, et al. Vitamin D status among adolescents in Europe: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. *Br J Nutr* 2012;107(5):755-64. doi: 10.1017/S0007114511003527.
- Wintermeyer E, Ihle C, Ehnert S, Stockle U, Ochs G, de Zwart P, et al. Crucial role of Vitamin D in the musculoskeletal system. *Nutrients* 2016;8(6): 319. doi: 10.3390/nu8060319.
- Demirbilek H, Aydogdu D, Ozon A. Vitamin D-deficient rickets mimicking ankylosing spondylitis in an adolescent girl. *Turk J Pediatr* 2012 54(2):177-9.
- Saggese G, Vierucci F, Boot AM, Czech-Kowalska J, Weber G, Camargo CA, et al. Vitamin D in childhood and adolescence: an expert position statement. *Eur J Pediatr* 2015;174(5):565-76. doi: 10.1007/s00431-015-2524-6.
- Ning Z, Song S, Miao L, Zhang P, Wang X, Liu J, et al. High prevalence of vitamin D deficiency in urban health checkup population. *Clin Nutr* 2016;35(4):859-63. doi: 10.1016/j.clnu.2015.05.019.
- Cashman KD, Dowling KG, Škrabáková Z, Gonzalez-Gross M, Valtuena J, De Henauw S, et al. Vitamin D deficiency in Europe: pandemic? *Am J Clin Nutr* 2016; 103(4): 1033-44. doi: 10.3945/ajcn.115.120873
- Spiro A, Buttriss JL. Vitamin D: An overview of Vitamin D status and intake in Europe. *Nutr Bull* 2014;39(4):322-50. doi:10.1111/nbu.12108
- El Badawy AA, Aboserea MM, El Seifi OS, Mortada EM, Bakry HM, Waly EH, et al. Vitamin D, Parathormone and associated Minerals among students in Zagazig district, Sharkia Governorate, Egypt. *Int J Vitam Nutr Res* 2014;84(3-4):173-82. doi: 10.1024/0300-9831/a000204.
- Kelishadi R, Qorbani M, Motlagh ME, Heshmat R, Poursafa P, Bahreynian M. Prevalence of Vitamin D deficiency according to climate conditions among a nationally representative sample of Iranian adolescents: the CASPIAN-III study. *International Journal of Pediatrics* 2016;4(6):1903-10. doi: 10.22038/ijp.2016.6756
- Mirsaeid Ghazi AA, Rais Zadeh F, Pezeshk P, Azizi F. Seasonal variation of serum 25 hydroxy D3 in residents of Tehran. *J Endocrinol Invest* 2004;27(7):676-9. doi:10.1007/BF03347502
- Al-Horani H, Abu Dayyih W, Mallah E, Hamad M, Mima M, Awad R, et al. Nationality, gender, age, and body mass index influences on Vitamin D concentration among elderly patients and young Iraqi and Jordanians in Jordan. *Biochem Res Int* 2016;2016:8920503. doi: 10.1155/2016/8920503.
- Institute of Medicine Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D, Calcium. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. In: Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, Del Valle HB, editors. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011.
- Chao YS, Brunel L, Faris P, Veugelers PJ. Vitamin D status of Canadians employed in northern latitudes. *Occupational Medicine* 2013; 63(7): 485-93. doi.org/10.1093/occmed/kqt106
- Au LE, Harris SS, Jacques PF, Dwyer JT, Satchek JM. Adherence to a vitamin D supplement intervention in urban school children. *J Acad Nutr Diet* 2014; 114(1):1-10. doi: 10.1016/j.jand.2013.06.350
- Lagampan S, Lapvongwatana P, Tharapan C, Nonthikorn J. Health belief model teaching program for thalassemia education in high school students. *Chula Med J* 2004; 48(11): 724-35.
- Niksadat N, Solhi M, Shojaezadeh D, Gohari MR. Investigating the effect of education based on health belief model on improving the preventive behaviors of self-medication in the women under the supervision of health institutions of zone 3 of Tehran. *Razi Journal of Medical Sciences* 2013;20(113):48-59. Persian
- Jalambadani Z, Borji A, Delkhosh M. The

- Effect of Education Based on the Theory of Planned Behavior on Iron Supplementation among Pregnant Women. *Korean J Fam Med* 2018;39(6):370-4. doi: 10.4082/kjfm.17.0141.
22. Hagizadeh E, Asghari M. *Methods and Statistical Analysis in Bioscience and Health Sciences*. Tehran: University Jahad; 2011. Persian
23. Farahmand SK. Implementation of Vitamin D Supplement Plan for Mashhad High School Girls; 2014 [cited 2018 Sep 13] Available from: <http://webda.mums.ac.ir/index.php/2016-04-13-08-55-19/8745-mokamel>.
24. Ministry of Health and Medical Education. The need to prevent vitamin D deficiency. Vitamin D deficiency is a global problem in all countries. [cited 2018]. Available from: <http://behdasht.gov.ir/?siteid=1&pageid=54895&newview=188094&pro=nobak>
25. Engels Y, van Assema P, Dorant E, Lechner L. Factors associated with the intention to use vitamin D supplements: quantitative study among a sample of elderly people in a medium-sized town in the Netherlands. *J Nutr Educ* 2001;33(3):134-42. doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60182-6
26. Pekkarinen T, Loytyniemi E, Valimaki M. Hip fracture prevention with a multifactorial educational program in elderly community-dwelling Finnish women. *Osteoporos Int* 2013;24(12):2983-92. doi: 10.1007/s00198-013-2381-y.
27. Watnick CS, Binns HJ, Greenberg RS. Improved vitamin D supplementation in hospitalized breastfed infants through electronic order modification and targeted provider education. *Hosp Pediatr* 2015;5(3):119-26. doi: 10.1542/hpeds.2014-0080.
28. Bohaty K, Rocolo H, Wehling K, Waltman N. Testing the effectiveness of an educational intervention to increase dietary intake of calcium and vitamin D in young adult women. *J Am Acad Nurse Pract* 2008;20(2):93-9. doi: 10.1111/j.1745-7599.2007.00281.x.
29. Kulp JL, Rane S, Bachmann G. Impact of preventive osteoporosis education on patient behavior: immediate and 3-month follow-up. *Menopause* 2004;11(1):116-9. doi: 10.1097/01.GME.0000079221.19081.11
30. Jeihooni AK, Hidarnia A, Kaveh MH, Hajizadeh E, Askari A. The effect of an educational program based on health belief model on preventing osteoporosis in women. *Int J Prev Med* 2015;6:115. doi: 10.4103/2008-7802.170429.
31. Araban M, Baharzadeh K, Karimy M. Nutrition modification aimed at enhancing dietary iron and folic acid intake: an application of health belief model in practice. *Eur J Public Health* 2017;27(2):287-92. doi: 10.1093/eurpub/ckw238.
32. Naghashpour M, Shakerinejad G, Lourizadeh MR, Hajinajaf S, Jarvandi F. Nutrition education based on health belief model improves dietary calcium intake among female students of junior high schools. *J Health Popul Nutr* 2014;32(3):420-9.
33. Nechitilo M, Nguyen P, Webb-Girard A, Gonzalez-Casanova I, Martorell R, DiGirolamo A, et al. A qualitative study of factors influencing initiation and adherence to micronutrient supplementation among women of reproductive age in Vietnam. *Food Nutr Bull* 2016;37(4):461-74. doi: 10.1177/0379572116647830

The Effect of Educational Intervention Based on The Health Belief Model on using vitamin D Supplements Among Female High School Students in Mashhad

Mastoureh Sadat Ghoreishi¹, Nooshin Peyman², Aida Abusalehi³

Abstract

Background: Teenage girls are one of the high-risk groups for vitamin D deficiency. This study aimed to determine the effect of an educational intervention based on the health belief model on the use of vitamin D supplements among female high school students.

Methods: In this quasi-experimental study, 140 girl high school students (n=70 in each group) in Mashhad in the academic year 2015-2016 participated. The research tools included a demographic information questionnaire and a researcher made questionnaire of knowledge and the HBM constructs regarding the use of vitamin D supplements. After collecting pre-test data, the educational intervention was implemented for students in the test group and the post-tests were carried out immediately and three months after intervention. Data were analyzed using SPSS software v19 and applying appropriate statistical tests.

Results: Before the study there were no significant differences in all variables and constructs. But after the educational intervention a significant difference was reported between the intervention and control group concerning knowledge, perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefit ($P<0.001$), perceived barrier ($P=0.001$), self-efficacy and use of vitamin D supplements ($P<0.001$). The results in the test group showed that the average scores of knowledge, all health belief models' components and use of vitamin D supplements before, immediately and three months after the intervention were significantly different ($P<0.001$).

Conclusion: Health education programs based on the health belief model can be useful in promoting health awareness and use of vitamin D supplements.

Keywords: Health belief model, Educational intervention, Vitamin D, Students

Citation: Ghoreishi MS, Peyman N, Aida Abusalehi A. The Effect of Educational Intervention Based on The Health Belief Model on using vitamin D Supplements Among Female High School Students in Mashhad. Health and Development Journal 2019; 8(1): 59-71. [In Persian] doi: 10.22034/8.1.1.59

© 2019 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1- MSc Student, Department of Health Education and Promotion, School Public of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2- Associate Professor, Health Sciences Research Center, Department of Health Education and Promotion, School Public of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3- Lecturer, Department of Public Health, School Public of Health, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran

Corresponding Author: Aida Abusalehi **Email:** abosalehia1@nums.ac.ir

Address: School of Health and Paramedicine, Khorasan Razavi, Neyshabur, Iran

Tel: 051- 42632470 **Fax:** 051- 42632581