



## ORIGINAL ARTICLE

Received:2018/05/03

Accepted:2018/11/28

**Female Teenagers' Lifestyle in preventing Osteoporosis in Yazd in 2014****Hossein Fallahzadeh (Ph.D.)<sup>1</sup>, Mahdieh Momayyezi (M.Sc.)<sup>2</sup>**

1. Professor, Research center of prevention and epidemiology of non-communicable disease, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

2. Corresponding Author: M.Sc. of Health Education, Research center of prevention and epidemiology of non-communicable disease, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.  
E-mail: mahdieh\_momayyezi@yahoo.com Tel: 09014378266

**Abstract**

**Introduction:** Osteoporosis is a metabolic and preventable disease. Prevention of this disease should begin during adolescence. Life style behaviors have an important role in this regard. This study was conducted to determine the lifestyle of female teenagers in relation to the prevention of osteoporosis in Yazd in 2014.

**Methods:** A descriptive-analytic study was conducted on 500 female teenagers selected by cluster sampling method in Yazd. Data were collected by questionnaire, which validity and reliability were confirmed. Data analysis was performed using SPSS-16. Statistical analyses included descriptive statistics, T-test, and ANOVA.

**Results:** In the field of bone disease, 3.3percent of participants stated that they suffered from bone disease, 0.9 of the student had a history of fracture of spine, and 0.4 had a history of fracture in their ribs. In addition, 79.2 percent stated that they received *direct sunlight* for a long period *daily*. In the field of receiving food, results showed that 6.8 percent of students used milk and cheese every day. Furthermore, 82.3 percent of participants indicated consumption of milk and cheese 4-6 times per week and 9.1 percent reported 0-3 times per week. In the field of physical activity, 70.1 percent of adolescents exercised during the last week and the frequent physical activity was walking in most of them (75.3%).

**Conclusion:** Considering the effect of lifestyle such as diet, exercise, and exposure to sunlight on osteoporosis, educational programs should be conducted over proper nutrition, public sports, and lifestyle changes to prevent this complication

**Keywords:** Life style, Osteoporosis, Primary Prevention, Adolescent, Women

**Conflict of interest:** The authors declared no Conflict of interest



**This Paper Should be Cited as:**

Author : Hossein Fallahzadeh ,Mahdieh Momayyezi.Lifestyle of the Female Teenagers in Relation to the Prevention of Osteoporosis...Tolooebehdasht Journal.2019;17(1): 71-82.[Persian]



## طلوی بهداشت

### بررسی سبک زندگی نوجوانان دختر در ارتباط با پیشگیری از پوکی استخوان در شهر یزد

در سال ۱۳۹۳

نویسنده‌گان: حسین فلاح زاده<sup>۱</sup>، مهدیه ممیزی<sup>۲</sup>

۱. استاد مرکز تحقیقات پیشگیری و اپیدمیولوژی بیماری‌های غیر واگیر، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.

۲. نویسنده مسئول: کارشناس ارشد آموزش بهداشت، مرکز تحقیقات پیشگیری و اپیدمیولوژی بیماری‌های غیر واگیر، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.

تلفن تماس: ۰۹۰۱۴۳۷۸۲۶۶ Email:Mahdieh\_momayyezi@yahoo.com

#### چکیده

**مقدمه:** پوکی استخوان یک اختلال متابولیکی استخوان و قابل پیشگیری است و پیشگیری از این بیماری باید از دوران نوجوانی شروع شود. سبک و شیوه زندگی نقش مهمی در ابتلا به آن دارد. هدف از مطالعه حاضر بررسی سبک زندگی نوجوانان دختر در ارتباط با پیشگیری از پوکی استخوان در شهر یزد در سال ۱۳۹۳ است.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی است که در سال ۱۳۹۳ انجام شد. در این مطالعه تعداد ۵۰۰ دانش آموز دختر دبیرستانی به روش نمونه گیری خوش ای مورد مطالعه قرار گرفتند. داده ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته جمع آوری شد که روایی و پایایی آن تایید شده بود. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS و آزمون های ANOVA و T-test استفاده شد.

**یافته ها:** در زمینه سابقه بیماری های استخوانی، ۳/۳٪ از افراد مورد مطالعه اذعان کرده بودند که به بیماری های استخوانی مبتلا هستند، ۰/۹ درصد سابقه شکستگی ستون فقرات و ۰/۴ درصد سابقه شکستگی در دندنه ها را داشتند. در زمینه تماس با نورخورشید، ۷۹/۲ درصد بیان کردند که روزانه در معرض مستقیم نورخورشید قرار می گیرند. در زمینه دریافت مواد غذایی یافته ها نشان داد تنها ۸/۶ درصد به صورت روزانه از شیر و پنیر استفاده می کردند و ۸۲/۳ درصد، ۴-۶ بار و ۹/۱ درصد، ۳-۰ بار در طول هفته از این محصولات استفاده می کردند. در زمینه فعالیت فیزیکی و ورزش ۷۰/۱ درصد از نوجوانان در طول هفته گذشته ورزش کرده بودند و نوع فعالیت فیزیکی در اکثر آن ها (۷۵/۳) درصد پیاده روی بود.

**نتیجه گیری:** با توجه به تأثیر عوامل محیطی مثل تغذیه، ورزش و قرار گرفتن در معرض نور آفتاب بر پوکی استخوان اجرای برنامه های آموزشی در زمینه تغذیه صحیح، ورزش همگانی و تغییر سبک زندگی به منظور پیشگیری از این عارضه ضروری است.

**واژه های کلیدی:** سبک زندگی، پوکی استخوان، پیشگیری اولیه، نوجوانان، زنان.

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال هیجدهم

شماره اول

فروردين و اردیبهشت ۱۳۹۸

شماره مسلسل: ۷۳

تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۰۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۱۸



## زنده‌گی ناسالم یکی از مهم ترین عوامل خطر پوکی استخوان است.

بطور کلی پیشگیری از پوکی استخوان در هر سنی مطرح می‌باشد ولی رشد استخوانی که در دوران کودکی و نوجوانی اتفاق می‌افتد نسبت به از دادن استخوان در سال‌های بعدی زندگی، نقش مهم تری دارد. چرا که حجم زیادی از توده استخوانی در سنین نوجوانی و جوانی تشکیل می‌شود، لذا پیشگیری از این بیماری در دوره نوجوانی و جوانی بسیار موثر است. از طرف دیگر بسیاری از عادات و رفتارهای سبک زندگی مانند تغذیه سالم و فعالیت فیزیکی مناسب در این دوران شکل می‌گیرد. حال آنکه بررسی‌ها نشان می‌دهند رفتارهای پیشگیری کننده از این بیماری در نوجوانان و جوانان و بویژه دختران در حد مطلوب نمی‌باشد (۶). تغذیه در ایجاد بیشترین دانسته استخوانی در زمان رشد و نیز حفاظت اسکلت در مقابل کمبود کلسیم در دوران بلوغ نقش دارد. حداکثر تراکم استخوان در دوران نوجوانی و از طریق رژیم غذایی مناسب و سبک زندگی صحیح بدست می‌آید. ویتامین D و کلسیم از مواد ضروری هستند که در تشکیل توده استخوانی موثرند. این در حالیست که سرانه مصرف شیر در ایران در سال‌های ۸۱-۱۳۷۹ مقدار ۱۲/۴ کیلوگرم بوده که در مقایسه با سرانه جهانی (۱۵۵ کیلوگرم) اختلاف قابل توجهی دارد. براساس مطالعات مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم تهران ۶۰ درصد افراد مورد بررسی در تغذیه روزانه ۶۰ درصد کلسیم و ۲۰ درصد ویتامین D مورد نیاز روزانه را دریافت می‌کردند و از فعالیت بدنی کافی نیز برخوردار نبودند (۷). اثرات مفید ورزش برای بدن کاملاً شناخته شده است و انجام حرکات ورزشی منجر به تقویت توده

## مقدمه

پوکی استخوان شایع ترین بیماری متابولیک استخوان است که امروزه به عنوان یک معضل شناخته شده است و با بالارفتن سن جامعه اهمیت آن به ویژه برای زنان روز به روز بیشتر می‌شود (۱). این بیماری معمولاً بدون علامت به پیشرفت خود ادامه می‌دهد. به این خاطر به آن بیماری خاموش نیز اطلاق می‌شود. پوکی استخوان یک بیماری منتشره اسکلتی است که با کاهش حجم توده استخوانی و تغییر ساختمان میکروسکوپی بافت استخوان تظاهر می‌کند و به دنبال خود شکستگی استخوان را به همراه دارد (۲).

عوامل زیادی در ابتلا به این بیماری موثر هستند که برخی از این عوامل غیر قابل تغییر و برخی از آن‌ها تغییر پذیر هستند. مطالعات نشان داده اند زنان بیشتر از مردان به این بیماری مبتلا می‌شوند (۳-۴) و با افزایش سن میزان تحلیل توده استخوانی در هر دو جنس افزایش می‌یابد. عوامل دیگری هم چون سایز و اندازه اسکلت، نوع نژاد، تغذیه نامناسب، مصرف موادی مانند کافئین، الکل، کاهش کلسیم و ویتامین D دریافتی، کاهش میزان استروژن، یائسکی قبل از ۴۵ سالگی و عدم تحرک جسمانی، سابقه خانوادگی ابتلا به این بیماری، همراهی با سایر بیماری‌ها مانند پرکاری تیروئید و مصرف برخی از داروها از عوامل زمینه ساز این بیماری معرفی شده اند.

تحقیقات نشان داده است که بیش از ۷۰ درصد بیماری‌ها به گونه‌ای با سبک زندگی فرد ارتباط دارد و به صورت مستقیم یا غیر مستقیم از شیوه زندگی فرد متأثر می‌شود مانند بیماری‌های قلبی-عروقی، تنفسی و سیستم عضلانی و اسکلتی (۵). سبک



سوم دبیرستان دوره دوم شهرستان یزد بودند که در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۳-۹۴ مشغول به تحصیل بودند. با درنظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و با توجه به مطالعه مشابه قبلی که ۵۱٪ جامعه سبک زندگی نامطلوب در ارتباط با پوکی استخوان داشته اند و با درنظر گرفتن خطای برآورده ۴ درصد تعداد ۵۰۰ نمونه جهت بررسی انتخاب شدند.

روش نمونه گیری به صورت خوش ای دو مرحله ای انجام می شود. در مرحله اول مناطق شهری یزد به عنوان طبقات در نظر گرفته شد و سپس به صورت تصادفی از هر منطقه دو مدرسه انتخاب شدند و از هر مدرسه پایه های اول تا سوم در نظر گرفته شد و از هر پایه تعداد ۱۵ دانش آموز بصورت تصادفی انتخاب شدند.

داده ها در این مطالعه از طریق پرسشنامه محقق ساخته جمع آوری شد. پرسشنامه شامل ۲ بخش بود. بخش اول مربوط به مشخصات فردی دانش آموزان و بخش دوم مربوط به ابعاد مختلف سبک زندگی در ارتباط با پیشگیری از پوکی استخوان (شامل ۳۹ سوال) شامل رژیم غذایی، میزان فعالیت بدنی و ورزش، استفاده از مکمل های غذایی و داروی لاغری، سوالات مربوط به سابقه بیماری در خود و خانواده و سوالات مربوط به تماس با نور خورشید بود. روایی پرسشنامه توسط اساتید مجبوب در زمینه آموزش بهداشت و اپیدمیولوژی مورد تایید قرار گرفت و پایایی آن نیز با استفاده از آلفای کرونباخ سنجیده شد و با آلفای ۰/۸۴ مورد تایید قرار گرفت. برای جمع آوری داده ابتداء معرفی نامه از سازمان آموزش و پرورش اخذ گردید و پس از مراجعت به مدارس انتخاب شده و پس از بیان هدف از مطالعه و هماهنگی با مدیر مدرسه، دانش آموزان به صورت تصادفی

استخوانی در حد بالاتر از متوسط می گردد و این افراد را در مقابل پیشرفت پوکی استخوان در سنین بالاتر محافظت می کند. در مطالعه ای که به منظور بررسی سبک زندگی نوجوانان دختر در ارتباط با پیشگیری از پوکی استخوان صورت گرفت نشان داده شد که در زمینه ای تغذیه و ورزش، اکثر واحد های مورد بررسی سبک زندگی نا مطلوب داشتند. در زمینه ای عادات (عدم استعمال سیگار، استفاده از رژیم غذایی لاغری و داروی لاغری) اکثریت واحد های مورد مطالعه سبک زندگی مطلوب داشتند. همچنین بین متغیر های پایه ای تحصیلی، وضعیت اقتصادی خانواده، رتبه ای تولد در خانواده، میزان تحصیلات مادر و سبک زندگی ارتباط معناداری وجود داشت (۸). همچنین در مطالعه ای که به بررسی سبک زندگی و رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در نوجوانان شهر قزوین پرداخت نشان داده شد که اکثریت دختران برنامه منظم ورزشی در طی هفته نداشتند. ۶۶/۷٪ از دختران از مواد غذایی حاوی ویتامین D استفاده می کردند. ۶۶/۷٪ از دختران از طریق قرار گرفتن در معرض آفات به جذب بیشتر کلسیم و ساخت ویتامین D در بدن خود کمک می کردند (۹). با توجه به لزوم شناسایی سبک زندگی نوجوانان دختر و کمک به اصلاح آن در پیشگیری از پوکی استخوان، این پژوهش با هدف تعیین سبک زندگی نوجوانان دختر در ارتباط با پیشگیری از پوکی استخوان در شهر یزد انجام شد.

### روش بررسی

مطالعه ای حاضر از نوع توصیفی مقطعی است که با هدف تعیین سبک زندگی نوجوانان دختر در ارتباط با پیشگیری از پوکی استخوان در شهر یزد در سال ۱۳۹۳ انجام گرفت. جامعه مورد بررسی در مطالعه حاضر نوجوانان دختر سال های اول و دوم و



بیان کرده بودند که در قسمت بالای کمر دارای انحنای قابل ملاحظه ای هستند. در زمینه علایم کمبود کلسیم، ۵۹/۲٪ از علایمی از قبیل گرفتگی عضلات و گزگز انگشتان رنج می بردن. ۶۱/۶٪ تیز اذعان کرده بودند در طول ماه گذشته چار کمر درد شده اند (جدول ۱).

در زمینه بیماری های همراه نیز ۴/۱٪ مبتلا به تیروئید، ۱٪ مبتلا به بی اشتہایی روانی، ۲/۲٪ آسم، ۱/۳٪ رماتیسم و ۰/۴٪ مبتلا به دیابت بودند. در زمینه داروهای موثر بر پوکی استخوان یافته ها نشان داد ۱/۳ درصد از داروی تیروکسین و ۲۷/۱٪ از دانش آموzan از مکمل کلسیم یا ویتامین D طبق نظر پزشک استفاده می کردند. در زمینه تماس با نورخورشید، ۷۹/۲٪ بیان کردند. در معرض مستقیم نورخورشید قرار می گیرند و که روزانه در میان کردند که در این تماس از هیچ گونه وسیله محافظت در برابر نورخورشید استفاده نمی کنند. بیش از نیمی از افراد ۶۶/۴٪ بیان کردند که در این تماس از هیچ گونه وسیله محافظت در برابر نورخورشید استفاده نمی کنند. بیش از نیمی از افراد ۶۰/۹٪ از پوشش به رنگ روشن استفاده می کردند. نیز بیان کردند که در روز های آفتابی از لباس نخی استفاده می کنند (جدول ۲).

در زمینه فعالیت فیزیکی و ورزش ۷۰/۱٪ از نوجوانان در طول هفته گذشته ورزش کرده بودند و نوع فعالیت فیزیکی در اکثر آن ها (۷۵/۳٪) پیاده روی بود. ۵۸/۵٪ نیز بیان کرده بودند در صورتی که ورزش انجام دهند، آن را به صورت گروهی انجام می دهند (جدول ۳). در زمینه دریافت مواد غذایی یافته ها نشان داد تنها ۸/۶ درصد به صورت روزانه از شیر و پنیر استفاده می کردند و ۸۲/۳٪ ۴-۶ بار و ۹/۱٪ ۰-۳ بار در طول هفته از این محصولات استفاده می کردند. هم چنین ۱۷٪ به صورت

انتخاب شده و پرسشنامه توسط آن ها تکمیل گردید. پس از نمره گذاری پرسشنامه ها برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و آمار توصیفی و آزمون های T-test و ANOVA استفاده شد.

نویسنده گان اعلام می دارند که در کلیه مراحل اجرایی این مطالعه ملاحظات اخلاقی رعایت شده است.

### یافته ها

مطالعه حاضر با هدف بررسی سبک زندگی نوجوانان دختر در ارتباط با پیشگیری از پوکی استخوان در شهر یزد انجام شد. پس از بررسی پرسشنامه ها ۴۲ پرسشنامه به علت تکمیل ناقص حذف شدند و در کل ۴۵۸ پرسشنامه برای تجزیه و تحلیل وارد نرم افزار SPSS شدند. نتایج حاکی از آن بود که ۳۴ درصد (۱۷۱ نفر) در گروه سنی کمتر از ۱۵ سال، ۳۷/۳ درصد (۱۵۶ نفر) در گروه سنی ۱۶ سال و ۲۸/۷ درصد (۱۳۱ نفر) در گروه سنی بیش از ۱۷ سال قرار داشتند. تحصیلات پدر در ۲۳/۶ درصد از موارد فوق دیپلم و بالاتر و تحصیلات مادر در ۱۲/۱ درصد فوق دیپلم و بالاتر بود.

از نظر اسکلت بندی ۱۴/۴ درصد از افراد مورد پژوهش دارای بدنی با اسکلت بندی کوچک، ۶۵/۵٪ اسکلت بندی متوسط و ۲۰ درصد دارای اسکلت بندی درشت بودند. از میان افراد مورد مطالعه، ۱۲/۱٪ دارای سابقه ابتلا به پوکی استخوان در بستگان درجه ۱ بودند. (۱/۱٪ پدر، ۹/۸٪ مادر، ۰/۷٪ برادر، ۰/۵٪ خواهر) در زمینه سابقه بیماری های استخوانی، ۳/۳٪ از افراد مورد مطالعه اذعان کرده بودند که به بیماری های استخوانی مبتلا هستند، ۰/۹٪ سابقه شکستگی ستون فقرات و ۰/۴٪ سابقه شکستگی در دنده ها را داشتند. هم چنین ۱۲/۵٪ از نوجوانان



حدود نیمی از افراد ۱-۲ بار در طول هفته گذشته ماهی مصرف کرده بودند و  $40/5$  درصد نیز اذعان کرده بودند در طول هفته گذشته اصلاً ماهی مصرف نکرده بودند. هم چنین بیش از نیمی از دانش آموzan ( $57/0\%$ ) به صورت روزانه ۱-۲ بار و  $5/2$  درصد بیش از ۴ بار در روز چای مصرف می‌کردند. در حدود نیمی از افراد ( $57/5\%$ ) نیز اذعان کردند که در طول هفته گذشته اصلاً قهوه مصرف نکرده اند و  $27/7$  درصد ۱-۲ بار مصرف می‌کردند. در این مطالعه ارتباط آماری معناداری بین متغیرهای سبک زندگی و متغیرهای جمعیت شناختی مشاهده نشد.

روزانه و  $58/6\%$ ، ۴-۶ بار در طول هفته از ماست استفاده می‌کردند. درخصوص سایر محصولات لبنی (کشک، بستنی، دوغ) اکثر افراد بیان کردند که ۱-۲ بار در طول هفته از آن استفاده می‌کردند. یافته‌ها نشان داد  $32/9$  درصد نوجوانان بیش از ۴ بار در طول هفته از سبزیجات سبز و سالاد همراه غذا استفاده می‌کردند.  $42$  درصد بین ۳-۴ بار در طول هفته از محصولات سویا استفاده می‌کردند. بیش از نیمی از دانش آموzan ( $54/3\%$ ) در طول هفته ۴ بار یا بیشتر از حبوبات و غلات استفاده می‌کردند. درخصوص مصرف ماهی نتایج نشان داد در

جدول ۱: توزیع فراوانی سوالات مربوط به سابقهٔ بیماری

سوالات مربوط به سابقهٔ بیماری				
	خیر	بله	درصد	تعداد
	درصد	تعداد	درصد	تعداد
آیا از داروهای لاغری یا رژیم لاغری استفاده می‌کنید؟			$95/8$	$439$
آیا از مکمل کلسیم یا ویتامین دی استفاده می‌کنید؟			$72/9$	$334$
آیا تا به حال دچار شکستگی استخوان در ستون فقرات شده اید؟			$99/1$	$454$
آیا تا به حال دچار شکستگی استخوان در دندنه‌ها شده اید؟			$99/6$	$456$
آیا تا به حال ساقهٔ کمر درد داشته اید؟			$41/2$	$189$
آیا قسمت بالایی کمر شما دارای انحنای قابل ملاحظه است؟			$88/2$	$404$
آیا علایم کمبود کلسیم از قبل گرفتگی عضلات یا گزگز انگشتان را داشته اید؟			$43/8$	$201$

جدول ۲: توزیع فراوانی سوالات مربوط به تماس با نورخورشید

سوالات مربوط به تماس با نورخورشید				
	خیر	بله	درصد	تعداد
	درصد	تعداد	درصد	تعداد
آیا روزانه در معرض مستقیم نور خورشید هستید؟			$20/9$	$96$
آیا از کرم ضد آفات برای محافظت در برابر نور خورشید استفاده می‌کنید؟			$43$	$197$
آیا از عینک افتایی برای محافظت در برابر نور خورشید استفاده می‌کنید؟			$79/3$	$363$
آیا از دستکش برای محافظت در برابر نور خورشید استفاده می‌کنید؟			$99/3$	$455$
معمولانوع پوشش شما در روزهای آفتابی نخی است؟			$24/4$	$112$
معمولانگ پوشش شما تیره است؟			$61/7$	$283$



### جدول ۳: توزیع فراوانی سوالات مربوط به فعالیت فیزیکی

سوالات مربوط به فعالیت فیزیکی							
	خریر	بله	درصد	تعداد	درصد		
۲۹/۹	۳۲۱	۷۰/۱	۱۳۷	۲۶۵	۴۲/۲		
۵۷/۸	۱۹۳	۴۲/۲	۲۶۵	۲۰۰	۵۶/۴		
۴۳/۶	۲۵۸	۵۶/۴	۲۰۰	۱۱۷	۷۴/۵		
۲۵/۵	۳۴۱	۷۴/۵	۱۱۷	آیا در طول هفته ورزش انجام می دهید؟			
آیا در طول هفته گذشته فعالیت فیزیکی شدید مانند بلند کردن اجسام سنگین، حفاری (مانند کنند باغچه)، ایروپیک، دوچرخه سواری سریع، فوتbal و دویدن داشته اید؟							
آیا در طول هفته گذشته فعالیت فیزیکی متوسط داشته اید؟							
آیا در طول هفته گذشته پیاده روی داشته اید؟							

می کردند به صورت روزانه شیر مصرف کنند(۱۳) و این میزان

در مطالعه دهقان ۸۴/۴ درصد بود(۱۴).

اکثر مطالعات انجام شده در این زمینه میزان دریافت محصولات لبنی را نامطلوب گزارش کرده اند. Guerra-Martin میانگین دریافت شیر و لبنیات را در دانشجویان نامناسب ارزیابی کردند (۱۵). در تحقیق رسولی و همکاران نتایج نشان داد تنها ۴/۸ درصد واحد های مورد پژوهش رژیم غذایی حاوی کلسیم کافی دریافت کرده اند (۱۶). این در حالیست که کرامات و همکاران مصرف حداقل ۳۰ گرم پنیر در روز و حداقل دو لیوان شیر در هفته را از عوامل غذایی محافظت کننده پوکی استخوان دانسته اند (۱۷).

در مطالعه حاضر تنها ۳۲/۹ درصد از دانش آموزان بیش از ۴ بار در هفته از سبزیجات سبز استفاده می کردند. این در حالیست که Ebrahimof و همکاران در مطالعه خود بین مقدار مصرف سبزیجات و تراکم استخوانی رابطه مستقیم معناداری را نشان دادند (۱۸). این رابطه معنادار در مطالعه جمشیدیان نیز مشاهده شد (۱۹). در مطالعه حاضر ۳۴/۷ درصد از واحد های مورد پژوهش بیش از ۴ بار در هفته از گوشت قرمز و بیش از نیمی از افراد بیش از ۴ بار در هفته از حبوبات استفاده می کردند. اکثر

خودکارامدی یک اصل ارتباط دهنده بین آگاهی، رفتار و اعتقاد به توانایی خود برای انجام رفتار است، لذا یک عامل مهم در ایجاد رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان است. از طرف دیگر پوکی استخوان یک بیماری چند عاملی است که عوامل مختلفی در ایجاد آن دخالت دارند.

مطالعات متعددی ارتباط میان تغذیه و رژیم های غذایی را با تراکم مواد معدنی استخوان نشان داده اند. Cooper و همکاران کاهاش دریافت لبنیات حاوی کلسیم را به عنوان یک عامل خطر برای پوکی استخوان معرفی کرده اند (۱۰). Fillip و همکاران تراکم توده استخوانی را در ساکین مناطق روستایی بالاتر از شهری بدست آوردند و علت آن را مصرف بیشتر لبنیات در مناطق روستایی دانستند (۱۱). نتایج مطالعه حاضر نشان داد وضعیت مصرف شیر، پنیر و ماست در دانش آموزان دختر نسبتاً مطلوب بود و اکثر آن ها ۴-۸ بار از هریک از مواد غذایی مذکور در طول هفته استفاده می کردند. در مطالعه احمدنیا و همکاران نیز محصولات لبنی در بیش از نیمی از دانشجویان به میزان یک واحد در روز و یا کمتر گزارش شده است (۱۲). مطالعه هزاوه ای و سعیدی نیز نشان داد دانش آموزان سعی



مشتبی بر روی تراکم استخوان می‌گذارد (۲۵). ولی قهوه به علت داشتن کافئین بالا، باعث تداخل در جذب کلسیم شده و احتمال شکستگی را بالا می‌برد (۲۶-۲۷).

کمبود کلسیم در کنار کم تحرکی افراد را در معرض بسیاری از بیماری‌های مزمن از جمله پوکی استخوان قرار می‌دهد. Tsai (۲۰) مزمن از جمله پوکی استخوان سازی و دهه‌ی دوم و سوم زندگی موثر دانسته است. Micklesfield (۲۱) اشاره کرد که در فعالیت‌های ورزشی ۳ بار در هفته یا بیشتر را در پیشگیری از پوکی استخوان سودمند می‌داند (۲۸). کرامات و همکاران (۲۹) اشاره کردند که در طول هفته را از عوامل محافظت کننده پوکی استخوان نام برداشتند (۱۷). نتایج مطالعه حاضر نشان داد اکثر دانش آموزان دختر در طول هفته ورزش را انجام می‌دادند و اکثر آن‌ها در طول هفته ۲-۳ بار و هر بار به مدت ۳۰ دقیقه پیاده روی انجام می‌دادند. ۴۲/۲ درصد فعالیت فیزیکی شدید و ۵۷/۱ درصد فعالیت فیزیکی متوسط در طول هفته داشتند. Kann و Grunbaum (۳۰) نیز در مطالعه خود دریافتند که ۵۷ درصد دختران دانش آموز فعالیت بدنی شدید و ۲۲/۸ درصد فعالیت بدنی متوسط و ۳۷/۹ درصد اصلًاً فعالیت بدنی نداشتند (۲۹). خلدى و همکاران نیز در پژوهش خود دریافتند که عملکرد دختران دانش آموز از نظر فعالیت بدنی، نسبتاً مناسب بود (۳۰). احمدinia در مطالعه خود نشان داد که اکثر دانشجویان هیچ گونه فعالیت بدنی نداشتند (۱۲). بنابراین با توجه به رابطه معناداری که بین انجام فعالیت فیزیکی و تراکم استخوان وجود دارد، افزایش آگاهی و تشویق مردم برای اینکه در کنار انجام کارهای روزمره، زمانی را برای انجام ورزش منظم اختصاص

افراد نیز حدود ۱-۲ بار در هفته از تخم مرغ و همچنین آبزیان استفاده می‌کردند. جمshedian در مطالعه خود بین میزان مصرف پروتئین و تراکم استخوان رابطه معناداری مشاهده کرد. این ارتباط بین مصرف تخم مرغ و تراکم توده استخوان نیز مشاهده شد (۱۹). در مطالعه Tsai و Lau (۲۰) نیز دریافت کم پروتئین به عنوان یک عامل خطر برای ابتلا به پوکی استخوان نام برده شده است (۲۱). این در حالی است که نیکپور و همکاران (۲۲) از طرفی مصرف ارتباطی را در مطالعه خود نشان ندادند (۲۳). از طرفی مصرف بیش از حد پروتئین به عنوان عامل خطر پوکی استخوان در مطالعات مختلف مطرح شده است که علت آن را می‌توان به افزایش دفع ادراری کلسیم نسبت داد. کرامات و همکاران نیز در مطالعه خود مصرف گوشت قرمز بیش از ۴ بار در هفته را از عوامل خطر ساز پوکی استخوان دانسته‌اند (۱۷).

در زمینه میزان مصرف چای و قهوه، نتایج نشان داد اکثر افراد ۱-۲ بار در روز چای می‌نوشیدند و تنها ۵/۲ درصد بیش از ۵ بار در روز از چای استفاده می‌کردند. در خصوص مصرف قهوه نیز بیش از نیمی از افراد اصلاً قهوه مصرف نمی‌کردند و تنها ۴/۹ درصد بیش از ۵ بار در طول هفته قهوه مصرف می‌کردند. نتایج مطالعه امیری و همکاران نشان داد یک رابطه مستقیم میان مصرف چای بیش از ۴ فنجان در روز و افزایش تراکم معدنی استخوان در ناحیه گردن و کل استخوان ران می‌باشد که این افزایش از لحاظ آماری معنادار می‌باشد (۲۴). در مطالعه‌ای که در آمریکا انجام شد تعداد فنجان چای مصرفی روزانه در افزایش تراکم معدنی استخوان موثر شناخته شد (۲۵). چای علاوه بر کافئین حاوی مواد دیگری از جمله فلاونوئیدها، فلوراید و آنتی اکسیدان‌ها می‌باشد که از طریق آن‌ها تاثیرات



استخوان در آینده دارد و با توجه به این موضوع که این گروه سنی اکثر وقت خود را در مدرسه می‌گذراند، این ارگان نقش مهمی در افزایش آگاهی آن‌ها دارد. تدوین برنامه‌های آموزشی دقیق بر اساس الگوهای آموزشی در این زمینه ضرورت دارد. با توجه به اینکه کمبود کلسیم دریافتی، افراد را در معرض پوکی استخوان در بزرگسالی قرار می‌دهد، استفاده از یک کارشناس تغذیه در مدارس جهت استفاده از رژیم غذایی توصیه شده و حاوی مقادیر لازم کلسیم و ویتامین D ضروری می‌باشد. همچنین اختصاص زمانی برای ورزش و رواج ورزش همگانی در مدارس پیشنهاد می‌گردد. با توجه به تحقیقات گذشته، بیشتر افراد جامعه نسبت به بیماری پوکی استخوان حساس نبودند و خود را مستعد ابتلا به این بیماری نمی‌دانستند. این در حالیست که آمار ابتلا به پوکی استخوان در جامعه ما بالاست. بنابراین جهت هشدار به مردم و آگاه سازی آن‌ها پر رنگ کردن نقش رادیو و تلوزیون باید مورد توجه قرار گیرد. از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر دریافت اطلاعات تغذیه‌ای دانش آموزان از طریق خود گزارشی بود و از این جهت امکان پاسخ‌های غیر دقیق درخصوص مواد غذایی وجود دارد.

### تضاد منافع

نویسنده‌گان اعلام می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافعی در این مقاله وجود ندارد.

### تشکر و قدردانی

نویسنده‌گان بر خود لازم می‌دانند که از مسئولین تمام مدارس و دانش آموزان مشارکت کننده در این پژوهش که زمینه انجام این تحقیق را فراهم آورده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

دهند و همچنین رواج ورزش همگانی در مدارس، مشمر ثمر خواهد بود.

Lau بیان کرده که علاوه بر کلسیم، ویتامین D نیز با فعال کردن استئوپلاست‌ها و افزایش جذب کلسیم از روده در پیشگیری از پوکی استخوان موثر می‌باشد و ویتامین D از طریق نورخورشید و مکمل‌ها دارد بدن می‌شود (۲۱).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد تنها ۴/۲ درصد از دانش آموزان از مکمل استفاده می‌کردند. کرامات و همکاران مصرف قرص‌های مکمل کلسیم را عامل محافظت کننده پوکی استخوان دانسته‌اند (۱۷).

یافته‌ها در ارتباط با قرار گیری در معرض آفتاب نشان داد که ۷۹/۲ درصد از دانش آموزان روزانه در معرض نور آفتاب قرار می‌گرفتند. هم چنین اکثر دانش آموزان از پوشش نخی در روزهای آفتابی استفاده می‌کردند. ولی خلدي و همکاران در مطالعه خود بیان کرده‌اند که عملکرد دختران نوجوان از نظر قرار گرفتن در معرض آفتاب نا مناسب بوده است (۳۰). یافته‌های تحقیق نیکپور و همکاران در این خصوص نشان داد که بین قرار گیری در معرض نور آفتاب و مدت آن با ابتلا به پوکی استخوان ارتباط معناداری وجود دارد (۲۲). کرامات و همکاران نیز استفاده از نور مستقیم آفتاب برای حداقل ۱۵ دقیقه در روز را از جمله عوامل محافظت کننده در برابر پوکی استخوان نام برده‌اند (۱۷). افزایش آگاهی دانش آموزان در مورد نحوه استفاده از نور خورشید، مدت استفاده و زمان مناسب در فصول مختلف تاثیر بسزایی در پیشگیری از پوکی استخوان دارد.

سبک زندگی در دوران نوجوانی نقش مهمی در پیدایش پوکی



## Reference

- 1- Wark JD. Osteoporotic fractures: background and prevention strategies. *Maturitas*.1996; 23(2): 193-207.
- 2- Ghafari M, Tavasoli A, Esmaillzadeh A, Hasanzadeh A. The effect of education based on health belief model on the improvement of osteoporosis preventive nutritional behaviors of second grade middle school girls in Isfahan. *Journal of Health Systems Research*.2010; 6(4):723-14. [Persian]
- 3- Sedlak CA, Doheny MO, Jones SL. Osteoporosis Education Programs: Changing Knowledge and Behaviors. *Public Health Nursing*.2001;17(5): 398- 402.
- 4- Cuddihy MT, Gabriel SE, Crowson CS, et al. Osteoporosis intervention following distal forearm fractures: a missed opportunity. *Arch Intern Med*. 2002; 162(4):421-6.
- 5- Lali M, Abedi A, Kajbaf MB. Construction and Validation of the Lifestyle Questionnaire (LSQ). *Psychological Research*.2012;15(1):64-80. [Persian]
- 6- Larkey L.K, Day S.H, Houtkooper L, Renger R. Osteoporosis prevention: knowledge and behavior in a southwestern community. *Journal of community health*.2003; 28(5):377-88.
- 7- Larijani B, Mohajeri Tehrani MR, Hamidi Z, et al. osteoporosis: Prevention diagnosis and treatment medical. *Journal of reproduction and infertility*.2005;1:5-24. [Persian]
- 8- Rahnavard Z,Zolfaghari M,Kazemnejad A,Zarei L. The relation between female teenagers' life style and osteoporosis prevention.*Hayat*.2006;12 (2):53-61.[Persian]
- 9- Yekefallah L, Vaezi A, Pazokian M, Yekefallah F, Samieefard F. Study of Lifestyle and Preventive Behaviors of Osteoporosis among Adolescents in Qazvin. *JSSU*.2012; 20 (3):259-68.[Persian]
- 10- Cooper C, Barker DJ, Wickham CA. Physical activity, muscle strength and calcium intake in fracture of the proximal femur in Britain. *Br Med J*.1998; 297:1443-1446.
- 11- Filip RS, Zagorski J. Osteoporosis risk factors in rural and urban women from the Lublin region of Poland. *Ann Agric Environ Med*.2005; 12: 21-26.
- 12-Ahmadnia E,Shakibazadeh E,Emamgholi Khooshehcheen T. Life style-related osteoporosis preventive behaviors among nursing and midwifery students. *hayat*. 2010; 15 (4):50-596. [Persian]



- 13-Hazavahi SMM, Saeedi M. A Study of the Knowledge, Attitude and Practice (KAP) of the Girls' students on Osteoperosis in Garmsar, 2004. Tolooe behdasht.2006; 5(1):31-39. [Persian]
- 14- Dehghan F, Naeimi SS, Malekan M. Iranian women knowledge , attitude and practice of osteoporosis, 1999 -2000, Tehran, Iran.Paramedical Sciences. Journal of the Faculty of Paramedical Sciences.2003; 1(1):23-30.[Persian]
- 15-Guerra-Martin M, Parraga Escoz A, Ponce Morilla I, Rubio Canada R. Study among university students in Seville. Rev Enferm.2004; 27(2):65-66.
- 16-Rasooli F, Haj Amiry P, Mahmoodi M, Abdoli S. Assessment of the application for preventive factors of osteoporosis, in menopausal women referred to the health care centers in Tehran University of Medical Sciences. Hayat.2002;8(2):4-11.[Persian]
- 17-Keramat A, Larijani B, Adibi H, Hosseinnejad A, Chopra A, Patwardhan B. Osteoporosis risk factors in postmenopausal women in urban. Osteoporosis in urban postmenopausal women. Journal of knowledge and health.2007; 2(3):36-41.[Persian]
- 18-Ebrahimof S, Adibi H, Salehomom N, Hosseini S, Larijani B. Fruit and Vegetable Intake and Bone Mineral Density in Residents of Villages Surrounding Tehran. Iranian J Publ Health, A supplementary issue on Osteoporosis.2004: 49-56. [Persian]
- 19-Jamshidian-Tehrani M, Kalantari N, Azadbakht L, et al. Osteoporosis risk factors in Tehrani women aged 40-60 years. Iranian J Endocrinol Metab.2004; 6 (2): 139-45. [Persian]
- 20-Tsai KS. Osteoporosis fracture rate, bone mineral density and bone metabolism in Taiwan. J Formos Med Assoc.1997; 96(10): 802-5.
- 21-Lau EMC. Osteoporosis in Asia. Crossing the frontiers world scientific Singapore, Newjersy, London Hongkong.1997;(1-30):144-79.
- 22- Nikpour S, Nasrollahi F, Shokrabi S, Haghani H. Life style Factors Related to Women's Osteoporosis. IJN.2009; 22 (58): 9-21.[Persian]
- 23- Amiri S, Keshtkar A, Aghaie-Meybodi HR, et al. Relationship between tea drinking and bone mineral density in Bushehr population. ZJRMS.2011; 13(4): 18-23. [Persian]
- 24- Salari AA, Dehghan HR. Evaluation and treatment of colorectal cancer in Shahid Rahnemoon and Afshar hospitals, Yazd, Iran. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci.2007; 3(15): 20-25.[Persian]



- 25-Wakai K, Hirose K, Matsuo K, et al. Dietary risk factors for colon and rectal cancers: A comparative case-control study. *J Epidemiol.* 2006; 16(3): 125-35.
- 26-Kim KS, Moon HJ, Choi CH, et al. The frequency and risk factors of colorectal adenoma in health-check-up subjects in South Korea: Relationship to abdominal obesity and age. *Gut Liver.* 2010; 4(1): 36-42.
- 27-Wu ZY, Wan J, Zhao G, et al. Risk factors for local recurrence of middle and lower rectal carcinoma after curative resection. *World J Gastroenterol.* 2008; 14(30):4805-9.
- 28- Micklesfield LK, Merwe L, Lamber EV. Lifestyle questionnaire to evaluate risk factor for reduced bone mineral density in women. *Clin J Sport Med.* 2005; 15(5): 340-348.
- 29-Grunbaum JA, Kann L. Youth risk behaviors surveillance in united state. *MMWR Surveill Summ.* 2001; 51: 1-64.
- 30- Khaldi N, Hashemi Z, Mohamedian E. knowledge and practice relationship in adolescent girls about osteoporosis prevention in South east of Tehran, 2004. First international seminar on prevention, diagnosis and treatment of osteoporosis. Tehran Iran: 2004. [Persian]