مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره ۲۰ ، شماره ۳، مرداد و شهریور ۱۳۹۱
صفحه: ۲۶۸-۲۵۹

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol. 20, No. 3, Jul- Aug 2012
Pages: 259-268

# بررسی سبک زندگی و رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در نوجوانان شهر قزوین در سال ۱۳۸۹

**لیلی یکه فلاح[*1]، امیرعباس واعظی[2]، مرضیه پازکیان[3]، فرشته یکه فلاح[4]، فاطمه سمیعی فرد[5]**

۱- دانشجوی دکترای تخصصی پرستاری شهید بهشتی، مربی گروه دانشگاه علوم پزشکی قزوین
۲- متخصص بیماری‌های داخلی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین
۳- دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۴- کارشناس بهداشت عمومی شبکه بهداشت و درمان ساوجبلاغ، دانشگاه علوم پزشکی کرج
۵- مربی گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۸/۱۹

## چکیده

**مقدمه:** تحقیقات متعدد نشان می‌دهد سبک زندگی در سال‌های رشد و نوجوانی مهمترین عامل در تعیین خطر بروز پوکی استخوان در سال‌های بعدی زندگی می‌باشد. بدین منظور پژوهش حاضر با هدف تعیین سبک زندگی و رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در میان نوجوانان شهر قزوین مورد مطالعه قرارگرفت.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع توصیفی- تحلیلی بود. جامعه مورد پژوهش ۳۰۰ دانش آموز ۱۳ تا ۱۸ ساله بودند که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی وارد مطالعه شدند. ابزارجمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای پژوهشگر ساخته با طرح ۱۵ سوال چند قسمتی جامع(شامل الگوهای تغذیه‌ای، فعالیتی، رفتارهای اختصاصی پیشگیری کننده از پوکی استخوان و عوامل دموگرافیک) بود. جهت بررسی اعتبار علمی پرسشنامه از روش اعتبار محتوی استفاده شد و پایایی ابزار از طریق آزمون مجدد با ضریب همبستگی ۷۸٪ محاسبه گردید. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های فیشر و مجذور کای و من ویتنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** نتایج پژوهش در خصوص الگوی فعالیت جسمانی واحدهای مورد پژوهش نشان داد که اکثریت دختران برنامه منظم ورزشی در طی هفته ندارند و تفاوت معنی‌داری بین الگوی فعالیت جسمانی دختران و پسران وجود داشت. در خصوص الگوی غذایی نتایج پژوهش نشان داد دختران(۶۶/۷ ٪) بیش از پسران(۳۴/۷٪) از مواد غذایی حاوی ویتامین D استفاده می‌کنند. فقط ۶٪ پسران و ۶/۷٪ دختران از طریق قرار گرفتن در معرض آفتاب به جذب بیشتر کلسیم و ساخت ویتامین D در بدن کمک می‌کردند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج پژوهش، فعالیت منظم بدنی و دریافت کافی کلسیم و ویتامین D در دختران کمتر از پسران بوده است همچنین سابقه مثبت فامیلی پوکی استخوان و اضافه وزن نیز در دختران بیش از پسران بود. بنابراین باید به سبک زندگی در طی دوره نوجوانی به ویژه نوجوانان دختر بیش از پیش اهمیت داده شود چرا که تغییر سبک زندگی در دوره نوجوانی نقش پیشگیرانه مهمی در ایجاد پوکی استخوان در بزرگسالی دارد.

**واژه‌های کلیدی:** سبک زندگی، پوکی استخوان، رفتارهای تغذیه‌ای، ورزش، نوجوانان

[*](نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۹۱۲۵۸۱۸۱۷۳، پست الکترونیکی:leili_fallah@yahoo.com

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

**مقدمه**

در جامعه ایران نزدیک به ۳۴ هزار سال از عمر مفید افراد به دلیل پوکی استخوان از دست می‌رود و به طور تقریبی از هر ۳ زن یک نفر و از هر ۱۲ مرد یک نفر به پوکی استخوان مبتلا می‌شوند(۱). بر طبق آمار بالغ بر ۶ میلیون ایرانی به پوکی استخوان مبتلا هستند(۱،۲).

شیوع پوکی استخوان در آمریکا ۱۰/۲۹ ٪ است. ۸ میلیون از زنان و ۲ میلیون از مردان آمریکایی مبتلا به پوکی استخوان هستند(۳). شیوع پوکی استخوان در زنان ۴ برابر مردان است(۴). پوکی استخوان منجر به ۱/۵ میلیون مورد شکستگی استخوان در سال می‌شود که هزینه سالیانه این شکستگی‌ها تا ۱۷ بیلیون دلار برآورد شده است(۴) تحقیقات نشان می‌دهد شیوع پوکی استخوان بر اساس نتایج دانسیتومتری استخوان بیش از موارد گزارش شده توسط بیماران بوده و حدود ۱۷٪ می‌باشد(۵) پوکی استخوان تاثیر بسزایی بر کیفیت زندگی و عملکرد فرد دارد(۵) همچنین تحقیقات نشان می‌دهد که پوکی استخوان جزء بیماری‌هاییست که تحت تاثیر تغذیه و سبک زندگی بوده و قابل پیشگیری با تغذیه مناسب و فعالیت فیزیکی کافی می‌باشد(۶).

۱۰ درصد کاهش در توده استخوانی در دوران نوجوانی منجر به دو برابر شدن خطر بروز پوکی استخوان در بزرگسالی می‌شود(۷) دوران کودکی و نوجوانی بهترین فرصت برای افزایش توده استخوانی از طریق تعدیل سبک زندگی و عوامل محیطی می‌باشد(۸). سبک زندگی از جمله تغذیه و ورزش از عوامل تاثیرگذار بر پوکی استخوان به شمار می‌روند. همچنین آموزش و پیشگیری از پوکی استخوان در سنین نوجوانی و کاهش خطر سقوط و شکستگی‌ها، از جمله عوامل مهم در رابطه با تغییر شرایط بروز پوکی استخوان به شمار می‌روند(۵) روزانه ۲۵ دقیقه فعالیت فیزیکی منظم سلامت استخوان گردن فمور را در بچه‌ها افزایش می‌دهد(۹) سبک زندگی شهری، بی‌تحرکی و عدم استفاده از استخوان‌ها از جمله خطر عوامل پوکی استخوان به شمار می‌روند(۱۰).

براساس پژوهش‌های انجام شده، شکل‌گیری استخوان‌ها در دوران کودکی نیاز به ذخایر کلسیمی بالایی دارد(۸) و چون جذب کلسیم در بزرگسالی و سالمندی نسبت به دوران نوجوانی کاهش می‌یابد پس ضروری است در سنین نوجوانی و کودکی دریافت کلسیم افزایش یابد تا تراکم استخوانی بهتر شکل گیرد(۴) بهترین منابع غذایی سرشار از کلسیم برای نوجوانان فرآورده‌های لبنی می‌باشند. سه بار استفاده از فرآورده‌های لبنی در روز، خطر کاهش توده استخوانی را کاهش می‌دهد(۸).

Dirienzo & Huth در نتایج پژوهش خود در سال ۲۰۰۶ میلادی گزارش می‌نمایند که مصرف روزانه شیر گاو ۸۳٪ از کلسیم مورد نیاز کودکان و ۷۷٪ از کلسیم مورد نیاز نوجوانان دختر و ۶۵ تا ۷۲ درصد از کلسیم مورد نیاز بزرگسالان را تامین می‌کند(۴).

Chan در سال ۲۰۰۶ میلادی در نتایج پژوهش خود گزارش کردند که دریافت روزانه کلسیم برای نوجوانان باید ۳۰۰ میلی‌گرم باشد همچنین اضافه نمودند که مصرف ویتامین D برای افزایش جذب کلسیم و کاهش دفع آن از طریق ادرار لازم است(۹). ویتامین D هم می‌تواند از طریق پوست در بدن ساخته شود و هم از طریق رژیم غذایی وارد بدن می‌شود(۹) از آنجایی که تولید ویتامین D در پوست با افزایش سن کاهش می‌یابد، بنابراین باید در دوران نوجوانی و کودکی به سنتز ویتامین D در پوست توجه بیشتری شده و هر هفته ۲۰۳ بار و هر بار مدت ۱۰-۵ دقیقه بخشی‌های از بدن مثل دست و پاها در معرض مستقیم نور خورشید قرار گیرد(۹،۳). سایر عوامل تاثیرگذار در بروز پوکی استخوان قد، وزن، فعالیت گنادها، عملکرد آدرنال، کمبود استروژن و تستوسترون، مصرف طولانی مدت داروها، بی‌حرکتی طولانی مدت، سوء تغذیه، مصرف کافئین بالا و هایپرپاراتیروئیدیسم، دیابت و تیروتوکسیکوز، مصرف سیگار و الکل و تاریخچه فامیلی مثبت می‌باشند(۱۰). همچنین تحقیقات نشان می‌دهد رابطه معکوسی بین سطح تحصیلات و سطح درآمد و سطح اقتصادی و شیوع پوکی استخوان وجود دارد(۵). از آنجایی که تعدیل سبک زندگی از جمله عوامل موثر در پیشگیری از پوکی استخوان می‌باشد، از سوی دیگر با توجه به

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

اینکه دوران کودکی و نوجوانی بهترین فرصت برای افزایش توده استخوانی می‌باشد بنابراین اگر تعدیل سبک زندگی در دوران نوجوانی صورت گیرد، می‌تواند بهترین تاثیر را در کاهش بروز پوکی استخوان داشته باشد. همچنین نظر به این مهم که نوجوانان عضو کلیدی اجتماع و تشکیل دهنده نیمی از جمعیت جهان می‌باشند و سلامت آنان بر سلامت نسل آینده مؤثراست(۱،۱۱). پژوهشگر بر آن شد پژوهشی با هدف تعیین سبک زندگی و رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در میان نوجوانان شهر قزوین انجام دهد.

**روش بررسی**

این مطالعه یک پژوهش توصیفی- تحلیلی بود. جامعه مورد پژوهش ۳۰۰ نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر(۱۵۰ نفر از هر جنس) ۱۳ تا ۱۸ ساله شهر قزوین بودند که در پاییز سال ۱۳۸۹به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی وارد مطالعه شدند. به این ترتیب که شهر قزوین به چهار منطقه شمالی، جنوبی، شرقی و غربی براساس میدان مرکزی شهر تقسیم شد. این چهار قسمت خوشه‌های اصلی را تشکیل می‌دادند. سپس در هر منطقه، مدارسی به طور تصادفی انتخاب و پژوهشگر در ساعات مختلف روز در طی زنگ تفریح به این مدارس مراجعه نموده و کاملاً تصادفی نمونه‌ها را از بین دانش‌آموزان واجد شرایط ۱۳ تا ۱۸ ساله که مایل به تکمیل پرسشنامه بودند انتخاب می‌نمود. تنها معیار ورود به مطالعه داشتن محدوده سنی مورد نظر بود.

$$n = \frac{Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}}.P(1-P)}{d^2} = \frac{(2^2)(0.12)(0.88)}{(0.04)^2} = 264[+\%10] \square 290$$

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای پژوهشگر ساخته با طرح ۱۵ سوال جامع چند قسمتی در خصوص الگوهای تغذیه‌ای و فعالیتی و رفتارهای اختصاصی پیشگیری کننده از پوکی استخوان و عوامل جمعیت شناسی بود. بدین صورت که مصرف گروه‌های غذایی در طول هفته در مقیاس ۵ مرحله‌ای لیکرت (اصلاً، کمتر از دوبار در هفته، ۳-۴ بار در هفته، بیش از ۴ بار در هفته و روزانه) در ۸ گروه فرآورده‌های لبنی، حبوبات و غلات، سبزی و میوه گوشت قرمز و سفید، نوشابه‌های گازدار و قهوه(جدول۳) پرسیده شد. همچنین در خصوص الگوی فعالیتی در طول هفته در مقیاس لیکرت ۴ مرحله‌ای و در خصوص روش‌های کمک کننده به جذب کلسیم روش‌های مختلف از قبیل: در معرض آفتاب قرار گرفتن مصرف غذاهای حاوی ویتامین D به صورت سوال ۸ قسمتی(جدول ۴) سوال شده بود. همچنین کلیه عوامل خطر پوکی استخوان مطرح شده که در جداول مهمترین آنها آورده شده است.

جهت بررسی روایی پرسشنامه از روش اعتبار محتوی استفاده شد پرسشنامه به ۱۲ نفر از اعضاء هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین جهت بررسی ارائه شد پس از تحلیل نظرات ایشان ویرایش نهایی انجام شد و پایایی ابزار از طریق آزمون مجدد با ضریب همبستگی ۷۸٪ محاسبه گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS ورژن ۱۳ و آزمون‌های فیشر و Mann-Whitney و chi-squared استفاده شد.

**نتایج**

در این پژوهش اکثریت پسران(۳۱/۳٪) در محدوده سنی۱۶ سال و دختران(۲۲/۷٪) در محدوده ۱۵ سال بودند. میزان تحصیلات پدر اکثریت دختران و پسران راهنمایی(۳۲/۶٪) و تحصیلات مادر انها دیپلم(۴۸/۹٪) بود. ۱۳/۳٪ دختران سابقه مثبت فامیلی پوکی استخوان داشتند. همچنین ۰/۷٪ پسران و ۰/۲٪ دختران سابقه بیماری‌های مزمن بیش از ۶ ماه را داشتند. سابقه بیماری‌های مزمن و بی‌حرکتی طولانی مدت و بیماری سوء جذب و پرکاری تیروئید و پاراتیروئید در دختران بیشتر از پسران و سابقه مصرف داروهای کورتن‌دار در پسران بیش از دختران بود(جدول ۱).

میانگین BMI پسران(۱۹/۵۶±۲/۹۴) و دختران (۱۹/۵۶±۲/۹۴) بود(جدول۱). دختران بیش از پسران BMI کمتر یا بیشتر از حد طبیعی داشتند. اضافه وزن در دختران بیش از پسران بود. ۷/۷٪ پسران و ۱۲/۸٪ دختران در خطر اضافه وزن قرار داشتند(جدول ۵). برحسب آزمون آماری chi-squared تفاوت معنی‌داری بین BMI دختران و پسران وجود داشت(p=۰/۰۱).

در خصوص الگوی فعالیت ورزشی نتایج پژوهش نشان داد که اکثریت دختران فاقد برنامه ورزشی منظم بودند و ۲۰/۷٪ آنها اصلا ورزش نمی‌کردند(جدول ۲).



[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

جدول ۱: توزیع فراوانی برخی عوامل خطر پوکی استخوان در واحدهای مورد پژوهش

| عوامل خطر | پسران | | دختران | | جمع کل | | Pvalue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | |
| سابقه مثبت فامیلی | ۱۳ | ۸/۷ | ۲۰ | ۱۳/۳ | ۳۳ | ۱۱ | ۰/۰۹ |
| سابقه بیماری‌های مزمن | ۱ | ۰/۷ | ۳ | ۰/۲ | ۴ | ۱/۳ | ۰/۱ |
| پرکاری تیروئید | ۲ | ۱/۴ | ۳ | ۲ | ۵ | ۱/۷ | ۰/۳ |
| پرکاری پاراتیروئید | ۲ | ۱/۴ | ۱ | ۰/۷ | ۳ | ۱ | ۰/۲ |
| سوءجذب | ۳ | ۲ | ۹ | ۶ | ۱۲ | ۴ | ۰/۰۳ |
| بی‌حرکتی طولانی | ۱ | /۷ | ۲ | ۱/۳ | ۳ | ۱ | ۰/۲ |
| مصرف طولانی داروها | ۶ | ۴ | ۳ | ۲ | ۹ | ۳ | ۰/۱ |

نتایج نشان داد که ۸/۷٪ پسران و ۱۳/۳٪ دختران سابقه مثبت فامیلی پوکی استخوان داشتند. همچنین۰/۷٪ پسران و ۰/۲٪ دختران سابقه بیماری‌های مزمن بیش از ۶ ماه را داشتند.

جدول ۲: فراوانی واحدهای مورد پژوهش برحسب دفعات انجام ورزش منظم در طول هفته

| دفعات ورزش | پسران | | دختران | | جمع کل | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| هر روز | ۴۷ | ۳۴/۱ | ۱۲ | ۸ | ۵۹ | ۲۰/۵ |
| ۵-۳ بار در هفته | ۳۸ | ۲۷/۵ | ۱۳ | ۸/۷ | ۵۱ | ۱۷/۷ |
| دو و کمتر از دو بار درهفته | ۵۳ | ۳۸/۴ | ۹۴ | ۶۲/۷ | ۱۴۷ | ۵۱ |
| اصلا | ۰ | ۰ | ۳۱ | ۲۰/۷ | ۳۱ | ۱۰/۸ |
| جمع کل | ۱۳۸ | ۱۰۰ | ۱۵۰ | ۱۰۰ | ۲۸۸ | ۱۰۰ |

*برحسب آزمون آماری chi-squared تفاوت معنی‌داری در دفعات انجام ورزش منظم در طول هفته بین دختران و پسران وجود داشت(p=۰/۰۰۰۱).
همانطور که مشاهده می‌کنید اکثریت دختران(۶۲/۷٪) کمتر از دو بار در هفته و ۲۰/۷٪ آنها اصلا ورزش نمی‌کنند.

جدول ۳: فراوانی واحدهای مورد پژوهش بر حسب الگوی تغذیه‌ای

| الگوهای تغذیه‌ای | اصلا | | کمتر از دوبار در هفته | | ۳-۴ بار در هفته | | بیش از ۴ بار در هفته | | روزانه | | Z | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | درصد | | درصد | | درصد | | درصد | | درصد | | | |
| | دختر | پسر | دختر | پسر | دختر | پسر | دختر | پسر | دختر | پسر | | |
| نوشابه های گازدار | ۱۳/۵ | ۵/۲ | ۶۹/۳ | ۸۵ | ۱۳/۲ | ۶/۹ | ۲ | ۲/۹ | ۲ | ۰ | -۱۳/۰۶ | ۰/۰۰۰۱ |
| قهوه | ۲۶/۷ | ۴۶/۸ | ۵۳/۸ | ۴۵/۱ | ۱۲/۱ | ۴ | ۴/۸ | ۱/۲ | ۲/۶ | ۲/۹ | -۱۱/۹ | ۰/۰۰۰۱ |
| شیر | ۶/۶ | ۲/۳ | ۲۶/۲ | ۲۰/۲ | ۲۶/۶ | ۳۰/۶ | ۱۳/۸ | ۱۳/۳ | ۲۶/۹ | ۳۳/۵ | -۲/۱ | <۰/۰۳ |
| گوشت قرمز | ۲/۷ | ۲/۹ | ۲۱/۹ | ۳۱/۲ | ۳۶/۶ | ۳۷ | ۲۶/۷ | ۲۱/۴ | ۱۲ | ۷/۵ | -۲/۱ | <۰/۰۳ |
| گوشت سفید(مرغ-ماهی) | ۱ | ۰/۶ | ۲۴ | ۴۵/۳ | ۴۵/۹ | ۳۷/۸ | ۲۳/۶ | ۱۲/۲ | ۵/۴ | ۴/۱ | -۴/۱ | ۰/۰۰۰۱ |
| فرآورده‌های لبنی | ۰ | ۰ | ۸/۹ | ۷/۵ | ۱۳ | ۹/۲ | ۱۷/۷ | ۱۴/۵ | ۶۰/۴ | ۶۸/۸ | -۰/۶ | <۰/۵ |
| حبوبات و غلات | ۰/۳ | ۱/۲ | ۲۲ | ۱۷/۳ | ۳۱/۸ | ۳۱/۲ | ۲۱/۳ | ۱۹/۷ | ۲۴/۷ | ۳۰/۶ | -۰/۸ | <۰/۳ |
| سبزی و میوه | ۰/۳ | ۰ | ۴/۷ | ۴/۶ | ۱۵/۱ | ۲۰/۲ | ۱۵/۴ | ۲۲ | ۶۴/۵ | ۵۳/۲ | ۰/۰۰۰ | ۱ |

همانطور که مشاهده می‌کنید اکثریت پسران(۴۵/۳٪) کمتر از دو بار در هفته از گوشت سفید استفاده می‌کنند و ۲۱/۹٪ دختران کمتر از دو بار در هفته از گوشت قرمز استفاده می‌کنند و فقط ۳۶/۶٪ دختران و ۳۷ درصد پسران ۳-۴ بار در هفته از گوشت قرمز استفاده می نمایند.



[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

در خصوص الگوی غذایی نتایج پژوهش نشان داد دختران(۶۶/۷٪) بیش از پسران(۳۴/۷٪) از مواد غذایی حاوی ویتامین D استفاده می‌کردند. اکثریت پسران(۴۵/۳٪) کمتر از دو بار در هفته از گوشت سفید استفاده می‌کنند و ۲۱/۹٪ دختران کمتر از دو بار در هفته از گوشت قرمز استفاده می‌کنند و فقط ۳۶/۶٪ دختران و ۳۷ درصد پسران ۳-۴ بار در هفته از گوشت قرمز استفاده می‌نمودند. همچنین نتایج نشان داد که فقط ۲۶/۹٪ دختران و ۳۳/۵٪ پسران روزانه از شیر استفاده می‌کردند(جدول ۳) نتایج نشان داد عدم مصرف شیر و سبزی و میوه‌جات در دختران بیشتر از پسران بود(جدول ۳). در خصوص مصرف نوشابه‌های گازدار فقط ۱۳/۵٪ دختران و ۵/۲٪ پسران از نوشابه‌های گازدار استفاده نمی‌کردند. برحسب آزمون آماری کای دو تفاوت معنی‌داری بین مصرف نوشابه‌های گازدار و قهوه در دختران و پسران وجود داشت(p=۰/۰۰۰۱). فرآورده‌های لبنی در هر دو جنس عدم مصرف یکسان داشتند. برحسب آزمون آماری Mann-whitny تفاوت معنی‌داری در الگوی مصرف گوشت و شیر و قهوه و نوشابه بین پسران و دختران وجود داشت(p<۰/۰۵)(جدول ۳).

۲۹/۳٪ پسران و ۲۴/۳٪ دختران از هیچکدام از روش‌های جذب بیشتر کلسیم استفاده نمی‌کردند. برحسب آزمون آماری chi-squared تفاوت معنی‌داری در روش‌های استفاده شده برای جذب بیشتر کلسیم بین دختران و پسران وجود داشت(p=۰/۰۰۰۱).

در خصوص داشتن آگاهی از روش‌های پیشگیری از پوکی استخوان، ۷۳٪ پسران و ۶۲/۷٪ دختران مطرح نمودند که هیچگونه آگاهی در این زمینه ندارند.

در خصوص سن شروع عادت ماهیانه در دختران نتایج نشان داد که ۲۹/۹٪(۴۴ نفر) دختران زیر ۱۲ سالگی و ۰/۷٪ بعد از ۱۶ سالگی شروع اولین عادت ماهیانه‌اشان بوده است.

همانطور که مشاهده می‌کنید اضافه وزن در دختران بیش از پسران می‌باشد و دختران بیشتر در خطر اضافه وزن قرار دارند(جدول۴).

میانگین BMI در پسران ۱۹/۵۶ و در دختران ۲۰/۶۴ بود.

جدول ۴: محدوده BMI در واحدهای مورد پژوهش

| BMI | پسران | | دختران | | جمع کل | | t | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | | | |
| کمتر از طبیعی | ۲۵ | ۱۷/۵ | ۱۱ | ۷/۴ | ۳۶ | ۱۲/۴ | -۲/۸ | ۲۸۹ | ۰/۰۰۴ |
| محدوده طبیعی | ۱۰۶ | ۷۴/۱ | ۱۱۲ | ۷۵/۷ | ۲۱۸ | ۷۴/۹ | | | |
| خطر اضافه وزن | ۱۱ | ۷/۷ | ۱۹ | ۱۲/۸ | ۳۰ | ۱۰/۳ | | | |
| اضافه وزن | ۱ | ۰/۷ | ۶ | ۴/۱ | ۷ | ۲/۴ | | | |
| جمع کل | ۱۴۳ | ۱۰۰ | ۱۴۸ | ۱۰۰ | ۲۹۱ | ۱۰۰ | | | |

## بحث

نتایج پژوهش در خصوص الگوی فعالیت جسمانی واحدهای مورد پژوهش نشان داد که بیشترین ورزش‌های استفاده شده توسط نوجوانان پیاده روی، شنا و بدنسازی بود و تفاوت معنی‌داری بین الگوی فعالیت جسمانی دختران و پسران وجود داشت.

اکثریت دختران برنامه منظم ورزشی در طی هفته نداشتند و از بین نوجوانانی که فعالیت ورزشی دارند اکثریت کمتر از دو بار در هفته به برنامه ورزشی می‌پرداختند و ۲۰/۷ ٪ دختران هیچ نوع ورزشی انجام نمی‌دادند. همچنین نتایج نشان داد که بیشتر دختران فعالیت بدنی روزانه نیز نداشتند. Keramat و همکارانش در سال ۲۰۰۸ میلادی در نتایج پژوهش خود بر روی نوجوانان مطرح نمودند که پیاده روی، وزنه‌برداری و ورزش‌های ایروبیک به عنوان عوامل پیشگیری کننده از پوکی استخوان در افراد ایرانی می‌باشند(۱۲). همچنین ایشان اذعان

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

داشتند ۲۰ تا ۳۰ دقیقه ورزش ایروبیک ۳ تا ۴ بار در هفته باعث افزایش تراکم استخوانی می‌شود. همچنین پیاده روی باعث افزایش مقاومت استخوان‌ها و عضلات می‌شود(۱۲).

Stransky و همکارش در سال ۲۰۰۹ میلادی در نتایج پژوهش خود گزارش کردند که فعالیت فیزیکی باعث افزایش جذب کلسیم و افزایش تراکم استخوانی می‌شود(۶). از آنجایی که حداکثر توده استخوانی در دوره نوجوانی شکل می‌گیرد، ورزشی که منجر به ۱۰٪ افزایش توده استخوانی در دوره نوجوانی شود می‌تواند باعث کاهش خطر شکستگی‌های ناشی از پوکی استخوان به میزان ۵۰٪ در بزرگسالی شود(۱۳). Rahnavard و همکاران در نتایج پژوهش خود اذعان داشتند دختران در دوره نوجوانی کمتر به سبک زندگی پیشگیری کننده از پوکی استخوان توجه می‌نمایند و ۵۰٪ دختران نوجوان تهرانی سبک زندگی غیرقابل قبول دارند(۱۳).

با توجه به شیوع بالاتر پوکی استخوان در زنان ایرانی و از آنجایی که بر حسب مطالعات انجام شده ورزش به عنوان عامل پیشگیری کننده از پوکی استخوان در افراد ایرانی می‌باشد پیشنهاد می‌شود مسئولین مدارس و والدین به برنامه‌های ورزشی دختران بیش از پیش اهمیت دهند.

نتایج در خصوص الگوی غذایی نوجوانان نشان داد که اکثریت پسران کمتر از دو بار در هفته از گوشت سفید استفاده می‌کردند و ۴۹/۳٪ واحدهای مورد پژوهش از مواد غذایی حاوی ویتامین D استفاده نمی‌کردند. Keramat و همکارانش در سال ۲۰۰۸ در نتایج پژوهش خود اذعان داشت مصرف جوجه بیش از ۲ بار در هفته به عنوان یک عامل پیشگیری کننده از پوکی استخوان محسوب می‌شود(۱۲).

فقط ۳۶/۶٪ دختران و ۳۷٪ پسران ۳-۴ بار در هفته از گوشت قرمز استفاده می‌کردند. ۲۶/۷٪ دختران و ۲۱/۴٪ پسران مصرف گوشت قرمز بیشتر از ۴ بار در هفته داشتند. مصرف گوشت قرمز ۴ بار یا بیشتر از ۴ بار در هفته به عنوان یک عامل خطر پوکی استخوان محسوب می‌شود(۴)، چون بین مصرف زیاد پروتئین و مصرف کم کلسیم و ایجاد شکستگی‌های استخوانی رابطه مثبت وجود دارد(۴). نسبت فسفر بالا در گوشت قرمز در توده استخوانی اثر می‌گذارد(۱۲).

نتایج پژوهش نشان داد فقط ۲۶/۹٪ دختران و ۳۳/۵٪ پسران روزانه از شیر استفاده می‌نمودند. Dermann و همکارانش در سال ۲۰۰۸ میلادی در نتایج پژوهش خود گزارش کردند به طور نسبی دریافت کلسیم در میان نوجوانان کم می‌باشد. یکی از دلایل دریافت کم کلسیم در میان نوجوانان نسبت به بزرگسالان استفاده از غذاهای آماده(Fast food) است که در میان نوجوانان شایع‌تر از بزرگسالان است(۱۴). نتایج نشان داد عدم مصرف شیر و لبنیات و حبوبات و غلات در دختران بیشتر از پسران است و فقط ۲۶/۹٪ دختران و ۳۳/۵٪ پسران روزانه از شیر استفاده می‌نمودند. با توجه به اهمیت مصرف شیر در نوجوانی به نظر می‌رسد باید تسهیلات بیشتری در اختیار مدارس جهت توزیع روزانه شیر قرار داده شود.

Stransky و همکارش در سال ۲۰۰۹ میلادی در نتایج پژوهش خود گزارش دادند مصرف روزانه ۳ لیوان شیر کم چرب و مصرف سبزیجات و میوه جات ۵ بار در روز و نوشیدن آب معدنی با کلسیم بالا و دریافت ویتامینِ D کافی از طریق مصرف ماهی، جگر و شیر و ویتامین C و K برای پیشگیری از پوکی استخوان ضروری می‌باشد(۶). مصرف نوشابه‌های گازدار و قهوه در دختران بیش از پسران بود. Stransky و همکارش در سال ۲۰۰۹ میلادی در نتایج پژوهش خود اذعان داشتند مصرف زیاد روزانه چای و قهوه(بیش از ۳۰۰ میلی‌گرم) اثرات مضری روی تراکم استخوانی دارد(۶).

در خصوص استفاده از روش‌های کمک کننده به جذب بیشتر کلسیم نتایج نشان داد که ۲۹/۳٪ پسران و ۲۴/۳٪ دختران از هیچکدام از روش‌های جذب بیشتر کلسیم استفاده نمی‌کنند. همچنین نتایج نشان داد که فقط ۶٪ پسران و ۶/۷٪ دختران از طریق قرار گرفتن در معرض آفتاب به جذب بیشتر کلسیم و ساخت ویتامین D در بدن کمک می‌کنند. Wagner در نتایج پژوهش خود در سال ۲۰۰۸ میلادی گزارش می‌دهد مهمترین منبع ویتامین D سازی در پوست، تماس با نور خورشید می‌باشد به طوری که ۱۰ تا ۱۵ دقیقه قرار گرفتن تمام بدن در معرض نور خورشید در تابستان باعث تولید



[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ واحد ویتامین D3 در طی ۲۴ ساعت در بدن می‌شود(۱۵).

Dahifar در سال ۲۰۰۶ میلادی طی پژوهشی بر روی دختران ۱۱ تا ۱۵ ساله نشان داد که دریافت مواد غذایی حاوی ویتامین D و مکمل ویتامین D، بیشتر از در معرض آفتاب قرار گرفتن در پیشگیری از پوکی استخوان و افزایش تراکم استخوانی موثر است. نتایج نشان داد ۶۵/۳٪ پسران از مواد غذایی حاوی ویتامین D استفاده نمی‌کنند(۱۶).

نتایج نشان داد که تحصیلات پدر اکثریت دختران و پسران راهنمایی و تحصیلات مادر آنها دیپلم بود. Keramat و همکارانش در سال ۲۰۰۸ میلادی در بررسی عوامل خطر پوکی استخوان مطرح نمودند که تحصیلات زیر دیپلم والدین به عنوان یک عامل خطر پوکی استخوان محسوب می‌شود(۱۲). بنابراین ضروری است از طریق رسانه‌ها و مدارس، والدین با اصول تغذیه صحیح نوجوانان آشنا شوند.

نتایج نشان داد که ۱۳/۳٪ دختران سابقه مثبت فامیلی پوکی استخوان دارند و همچنین ۰/۷٪ پسران و ۰/۲٪ دختران سابقه بیماری‌های مزمن بیش از ۶ ماه را داشتند. سابقه بیماری‌های مزمن و بی‌حرکتی طولانی مدت در دختران بیشتر از پسران بوده است. بر اساس نتایج پژوهش ۲/۷ ٪ پسران سیگار و ۰/۷٪ آنها الکل مصرف می‌کردند. Dermann و همکارانش گزارش دادند مصرف سیگار یا الکل در نوجوانان منجر به تراکم پایین استخوانی می‌شود(۱۴). بنابراین توصیه می‌شود در برنامه‌های آموزشی هنگام آموزش عوارض استفاده از سیگار به نوجوانان، احتمال بروز پوکی استخوان نیز مورد تاکید قرار گیرد.

## نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج پژوهش فعالیت منظم بدنی و دریافت کافی کلسیم و ویتامین D در دختران کمتر از پسران بوده است همچنین سابقه مثبت فامیلی پوکی استخوان و اضافه وزن نیز در دختران بیش از پسران بود. بنابراین باید به سبک زندگی در طی دوره نوجوانی به ویژه نوجوانان دختر بیش از پیش اهمیت داده شود، چرا که تغییر سبک زندگی در دوره نوجوانی نقش پیشگیرانه مهمی در ایجاد پوکی استخوان در بزرگسالی دارد و با توجه به نقش حیاتی ورزش، ارتقاء فعالیت جسمانی در طی دوره نوجوانی به عنوان یک استراتژی برای کاهش خطر ایجاد پوکی استخوان توصیه می‌گردد. همچنین دریافت مواد غذایی کافی به عنوان یکی از مهمترین عوامل نگهدارنده و حفظ کننده سلامت استخوان‌ها باید در تمام گروه‌های سنی به ویژه نوجوانان دختر تشویق شود.

با توجه به وجود عوامل خطر آفرین متعدد نظیر فقر غذایی کلسیم، کمبود ویتامین D، زندگی آپارتمانی و عدم تماس با نور خورشید و زندگی کم تحرک، به نظر می‌رسد در آینده پوکی استخوان یکی از شایع‌ترین مشکلات بهداشتی، درمانی، اجتماعی و اقتصادی جامعه خصوصاً در میان زنان گردد. در این میان مربیان بهداشت و مسئولین آموزش و پرورش می‌توانند با ارائه برنامه‌های جامع آموزشی و طرح‌های بهداشتی ویژه، نقش کلیدی در ارتقاء سبک زندگی نوجوانان داشته و دانش آموزان پرخطر در معرض ابتلا به پوکی استخوان را شناسایی و تحت مشاوره اختصاصی قرار دهند.

همچنین به مسئولین بهداشتی استان پیشنهاد می‌شود با غربالگری و تشخیص زودرس پوکی استخوان در میان نوجوانان، از ناتوانی ثانویه و ایجاد هزینه‌های سنگین درمانی پیشگیری نمایند.

## پیشنهادات

آز آنجایی که بر اساس نتایج تحقیقات متعدد سبک زندگی در دوره نوجوانی نقش بسزایی در شیوع پوکی استخوان در بزرگسالی دارد، پیشنهاد می‌شود برای روشن‌تر شدن اهمیت موضوع طی یک مطالعه کوهورت آینده‌نگر پس از ایجاد تغییر در سبک زندگی نوجوانان ایرانی، میزان بروز پوکی استخوان در دوران بزرگسالی این افراد سنجیده شود تا اهمیت اقدامات پیشگیری کننده بیش از پیش مشخص گردد.

## سپاسگزاری

از شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین به جهت تصویب این طرح تحقیقاتی و تمام افرادی که در این پژوهش همکاری داشتند قدردانی می‌شود.

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

## *References:*

*1-* Narenji F, Abdoli S. ***Assessment preventive behavior of osteoporosis in healths worker and methods of their teaching to womens reffering to healths centers of Arak University of Medical Sciences.*** Arak Medical University Journal(AMUJ) 2002; 5(3): 14-18. [Persian]

*2-* Dehghan Moshaee F, Naimee S, Malekan M. ***Assessment level of knowledge, attitude and performance of womens of osteoporosis.*** J Med Sci 2003; 1(1): 23-30.

*3-* Tylavsky FA. ***Nutrition influences Bone growth in children***. J Nuts March 2004; 134(3): 689S-90S.

*4-* Huth PJ, Dirienzo DB, Miller GD. ***Major scientific advances with dairy foods in nutrition and Health.*** J Dairy Sci 2006; 89(4): 1207-21.

*5-* Gill T, Taylor A, Leach G, Parsons J, Phillips P. ***Osteoporosis in South Australia prevalence, effects & impact.*** South Australia: published by center for population studies in epidemiology, Department of human service; 2002.p. 5-15.

*6-* Stransky M, Rysava L. ***Nutrition as prevention annd treatment of osteoporosis.*** Physiol Res 2009; 58(suppl.1): S7-S11.

*7-* Molgaard C, Thomsen BL, Michaelsen KF. ***Effect of habitual dietary calcium intake on calcium supplementation in 12-14 old girls.*** Am J Clin Nutr 2004; 8(5): 1422-7.

*8-* Cheng S, Lyytikainen A, Kroger H, Lomberg-Allarde C, Alen M, Koistinen A, et al. ***Effect of calcium dairy product and vitamin D supplementation on bone mass accrual and body composition in 10-12 y old girls: 2 2-y randomized trials.*** Am J linical Nutrition 2005; 82(5): 1115-26.C

*9-* Chan M, Kwong W, Zang Y, Wan PY. ***Evaluation of an osteoporosis prevennтion education programme for young adults.*** J Adv Nnurs 2006; 57(3): 270-85.

*10-* Boot AM, de Ridder MA, Pols HA, Krenning EP, de Muinck Keizer-Schrama SM. ***Bone mineral Density in children and adolescents: Relation to puberty, calcium intake, and physical Activity.*** J Clin Endocrinol Metab 2008; 82(1): 57-62.

*11-* Whiting SJ, Vatanparast H, Baxter-Jones A, Faulkner RA, Mirwald R, Bailey DA. ***Vatanparast hassanali, jones adam baxter. factors that affect bone mineral a ccrual in the adolescent growth spurt.*** J Nutr March 2004; 134(3): 696S-700S.

*12-* Keramat A, Patwardhan B, Larijani B. ***The assessment of osteoporosis risk factors in Iranian women compared with Indian women.*** BMC Musculos Kelet Disord 2008; 9: 28.

*13-* Rahnavard Z, Vahid Dastgerdi M, Zolfaghari M. ***The relationship between female teenagers lifestyle annd osteoporosis prevention.*** Res J Biological Sci 2009; 4(2): 204-8.

*14-* Dermann O, Cinnemre A, Kanbur N, Dogan M, Kilic M, Karaduman E. ***Effect of swimming on bone metabolism in adolescents.*** Turk J Pediatr 2008; 50(2): 149-54.

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

*15-* Wagner CL, Greer FR. ***Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children and adolescents.*** PEDIATRICS 2008; 122(5): 1142-52.

*16-* Dahifar H, Faraji A, Ghorbani A, Kassobi S. ***Impact of dietary and lifestyle on vitaminne D in healthy student girls aged 11-15 years.*** J Med Invest 2006; 53(3-4): 204-8.

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]

# *Study of Lifestyle and Preventive Behaviors of Osteoporosis among Adolescents in Qazvin*

***Yekefallah L(PhD)[*1], Vaezi A(MD)[2], Pazokian M(PhD)[3], Yekefallah F(BSc)[4], Samieefard F(MSc)[5]***

[1]*Department of Nursing, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran*
[2]*Internal Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran*
[3]*Student of Nursing, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[4]*Public Health of Health Network of Savojbolagh, Karaj University of Medical Sciences, Alborz, Iran*
[5]*Nursing Education, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran*

***Received:*** 3 Apr 2011 ***Accepted:*** 10 Nov 2011

## *Abstract*

***Introduction:*** Numerous studies showed that lifestyle in the years of growth and adolescence is the most important factor in determining the risk of osteoporosis in later years of life. This study aimed to assess lifestyle and nutritional preventive behaviors of osteoporosis among teenagers in Qazvin in Iran.

***Methods:*** This descriptive-analytical study was performed within teenagers, in a population – based sample of 300 students collected via random cluster sampling. Data was collected through a self-administered questionnaire containing 15 questions (Questions items included risk factors related to osteoporosis, preventive behaviors of osteoporosis, and demographic factors). Using SPSS 16, the data were analyzed by Chi-square and Fisher's exact tests.

***Results:*** Findings showed that the majority of teenagers (71.3%) do not have regular physical activity. There were significant differences between physical activity patterns of male students and female students (P=0.001). Nutritional habit results showed that female students (66.7%) used foods (34.7%) containing vitamin D more than male students. The results showed that 29.3% of male students and 24.3% of female students didn't use any calcium absorption increasing ways in the body.

***Conclusion:*** The study findings show that osteoporosis in Iranian teenagers appears to correlate with several known risk factors and unsuitable behaviors that were well described in the literature. It revealed that preventive educational strategies on osteoporosis are important in this population. So modifying lifestyle among teenagers seems essential in order to prevent osteoporosis in the future

***Keywords:*** Lifestyle, Osteoporosis, Preventive Behaviors, Teenagers

***This paper should be cited as:***
Yekefallah L, Vaezi A, Pazokian M, Yekefallah F. ***Study of lifestyle and preventive behaviors of osteoporosis among adolescents in Qazvin***. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2012; 20(3): 259-68.

****Corresponding author: Tel: +98 9125818173, Fax: +98 281 2237268, Email: leili_fallah@yahoo.com***

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-08 ]