



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

لیلی یکه فلاح<sup>۱\*</sup>، امیرعباس واعظی<sup>۲</sup>، مرضیه پاکیان<sup>۳</sup>، فرشته یکه فلاح<sup>۴</sup>، فاطمه سمیعی فرد<sup>۵</sup>

- ۱- دانشجوی دکترای تخصصی پرستاری شهید بهشتی، عضو هیات علمی 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
- ۵- کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۸/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱/۱۴

### چکیده

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

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. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای پژوهشگر ساخته با طرح ۱۵ سوال چند قسمتی جامع (شامل الگوهای تغذیه‌ای، فعالیت، رفتارهای اختصاصی پیشگیری کننده از استئوپروز و فاکتورهای دموگرافیک) بود. جهت بررسی اعتبار علمی پرسشنامه از روش اعتبار محتوی استفاده شد و پایایی ابزار از طریق آزمون مجدد با ضریب همبستگی ۰/۷۸ 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 استئوپروز 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 استئوپروز در بزرگسالی دارد.

واژه‌های کلیدی: سبک زندگی، استئوپروز، رفتارهای تغذیه‌ای، ورزش، نوجوانان

\* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۹۱۲۵۸۱۸۱۷۳، پست الکترونیکی: leili\_fallah@yahoo.com

در جامعه ایران نزدیک به ۳۴ هزار سال از عمر مفید کشور 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 (۲). بر طبق آمار بالغ بر ۶ میلیون ایرانی به پوکی استخوان مبتلا هستند (۱،۲).

شیوع استئوپروز در آمریکا ۱۰/۲۹٪ است ۸ میلیون از زنان و ۲ میلیون از مردان آمریکایی مبتلا به استئوپروز هستند (۳). شیوع استئوپروز در زنان ۴ برابر مردان است (۴). استئوپروز منجر به ۱/۵ میلیون مورد شکستگی استخوان در سال می‌شود که هزینه سالیانه این شکستگی‌ها تا ۱۷ بلیون دلار برآورد شده است (۴) تحقیقات نشان می‌دهد شیوع استئوپروز بر اساس نتایج دانسیتومتری استخوان بیش از موارد گزارش شده توسط بیماران بوده و حدود ۱۷٪ می‌باشد (۵) استئوپروز تاثیر بسزایی در کیفیت زندگی و عملکرد فرد دارد (۵) همچنین تحقیقات نشان می‌دهد که استئوپروز جزء بیماری‌هایی هست که تحت تاثیر تغذیه و سبک زندگی می‌باشد 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 استئوپروز در بزرگسالی می‌شود (۷) دوران کودکی و نوجوانی بهترین فرصت برای افزایش توده استخوانی از طریق تعدیل سبک زندگی و فاکتورهای محیطی می‌باشد (۸) سبک زندگی از جمله تغذیه و ورزش از جمله عوامل تاثیرگذار در استئوپروز به شمار می‌روند، همچنین آموزش و پیشگیری از استئوپروز در سنین نوجوانی و کاهش خطر سقوط و شکستگی‌ها، از جمله فاکتورهای مهم در رابطه با تغییر شرایط بروز استئوپروز به شمار می‌روند (۵) روزانه ۲۵ دقیقه فعالیت فیزیکی منظم سلامت استخوان گردن فمور را در بچه‌ها افزایش می‌دهد (۹) سبک زندگی شهری و بی‌حرکی و عدم استفاده از استخوان‌ها از جمله ریسک فاکتورهای استئوپروز به شمار می‌روند (۱۰).

براساس پژوهش‌های انجام شده شکل‌گیری استخوان‌ها در دوران بچگی 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 دانسیته استخوانی بهتر شکل گیرد (۴) بهترین منابع غذایی سرشار از کلسیم برای نوجوانان فرآورده‌های شیری می‌باشند، سه بار استفاده از فرآورده‌های شیری در روز خطر کاهش توده استخوانی را کاهش می‌دهد (۸) Dirienzo & Huth در نتایج پژوهش خود در سال ۲۰۰۶ اظهار می‌دارند 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 در نتایج پژوهش خود اظهار می‌دارند دریافت روزانه کلسیم برای نوجوانان باید ۳۰۰ میلی‌گرم باشد همچنین اظهار می‌دارند مصرف ویتامین D برای افزایش جذب کلسیم و کاهش دفع آن از طریق ادرار کمک می‌کند (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 قرار دادن پوست بدون لباس در ناحیه دست‌ها و پاها در معرض نور خورشید به مدت ۱۰-۵ دقیقه ۳-۲ بار در هفته باید حتماً انجام شود (۹،۳). سایر عوامل تاثیرگذار در بروز استئوپروز قد، وزن، فعالیت گنادها، عملکرد آدرنال، کمبود استروژن و تسترون، 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 استئوپروز وجود دارد (۵) از آنجایی که تعدیل سبک زندگی از جمله عوامل موثر در پیشگیری از استئوپروز می‌باشد از سوی دیگر از آنجایی که 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

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 ریسک فاکتورهای استوپروز مطرح شده بود که در جداول مهمترین آنها اعلام شده است.

جهت بررسی اعتبار علمی پرسشنامه از روش اعتبار محتوی استفاده شد و پرسشنامه به ۱۲ نفر از اعضاء هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین جهت بررسی ارائه شد و پس از تحلیل نظرات ایشان ویرایش نهایی انجام شد و پایایی ابزار از طریق آزمون مجدد با ضریب همبستگی ۰/۷۸ محاسبه گردید. پس از گردآوری داده‌ها برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از SPSS و آزمون‌های فیشر و کای-دو و من ویتنی استفاده شد.

### نتایج

نتایج پژوهش نشان داد دامنه سنی واحدهای مورد پژوهش ۱۳-۱۸ سال بود. اکثریت پسران (۳۱/۳٪) در محدوده سنی ۱۶ سال و دختران (۲۲/۷٪) در محدوده ۱۵ سال بودند. تحصیلات پدر اکثریت دختران و پسران در حد راهنمایی (۳۲/۶٪) و تحصیلات مادرشان در حد دیپلم (۴۸/۹٪) بود. ۱۳/۳٪ دختران سابقه مثبت فامیلی استوپروز 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 بود (جدول ۱). 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 (جدول ۱). 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 کای دو تفاوت معنی‌داری بین BMI دختران و پسران وجود داشت (p=۰/۰۱). در خصوص الگوی فعالیت ورزشی نتایج پژوهش نشان داد اکثریت دختران برنامه ورزشی منظم نداشتند و ۲۰/۷٪ آنها اصلاً ورزش نمی‌کردند (جداول ۲).

کاهش بز استوپروز داشته باشد. همچنین نظر به این مهم که نوجوانان عضو کلیدی اجتماع و تشکیل دهنده نیمی از جمعیت دنیامی باشند و سلامت آنان بر سلامت نسل آینده مؤثر است (۱،۱۱). پژوهشگر بر آن شد پژوهشی با هدف تعیین سبک زندگی و رفتارهای پیشگیری کننده از استوپروز 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 ۱۳۸۹ به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی وارد مطالعه شدند. به این ترتیب که شهر قزوین به چهار منطقه شمالی-جنوبی-شرقی-غربی براساس میدان مرکزی شهر تقسیم شد، این چهار قسمت خوشه‌های اصلی را تشکیل می‌دادند. سپس در هر منطقه، مدرسی به طور تصادفی انتخاب و پژوهشگر در ساعات مختلف روز در طی زنگ تفریح به این مدارس مراجعه نموده و کاملاً تصادفی به سراغ دانش‌آموزان می‌رفت و 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.

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

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای پژوهشگر ساخته با طرح سوال جامع چند قسمتی در خصوص الگوهای تغذیه‌ای و فعالیتی و رفتارهای اختصاصی پیشگیری کننده از استوپروز و فاکتورهای دموگرافیک بود. بدین صورت که مصرف گروه‌های غذایی در طول هفته به شکل لیکرت ۵ مرحله‌ای (اصلاً، کمتر از دو بار 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 (جدول ۳) پرسیده شد. همچنین در خصوص الگوی فعالیتی در طول هفته به صورت لیکرت ۴ مرحله‌ای سوال شده بود و در خصوص روش‌های کمک کننده به جذب کلسیم

جدول ۱: توزیع فراوانی برخی ریسک فاکتورهای استئوپروز در واحدهای مورد پژوهش

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

نتایج نشان داد که ۸/۷٪ پسران و ۱۳/۳٪ دختران سابقه مثبت فامیلی استئوپروز داشتند. همچنین ۰/۷٪ 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

	جمع کل		دختران		پسران		دفعات ورزش
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
P<۰/۰۰۰۱	۲۰/۵	۵۹	۸	۱۲	۳۴/۱	۴۷	هر روز
Df=۳	۱۷/۷	۵۱	۸/۷	۱۳	۲۷/۵	۳۸	۳-۵ بار در هفته
	۵۱	۱۴۷	۶۲/۷	۹۴	۳۸/۴	۵۳	دو و کمتر از دو بار در هفته
X2=۷۵/۰۸	۱۰/۸	۳۱	۲۰/۷	۳۱	۰	۰	اصلا
	۱۰۰	۲۸۸	۱۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۱۳	جمع کل
							۸

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

جدول ۳: فراوانی واحدهای مورد پژوهش بر حسب الگوی تغذیه‌ای

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

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 می‌نمایند.

مصرف گوشت و شیر و قهوه و نوشابه بین پسران و دختران وجود داشت ( $p < 0.05$ ) (جدول ۳).

۲۹/۳٪ پسران و ۲۴/۳٪ دختران از هیچکدام از روش‌های جذب بیشتر کلسیم استفاده نمی‌کردند. برحسب آزمون آماری کای دو تفاوت معنی‌داری در روش‌های استفاده شده برای جذب بیشتر کلسیم بین دختران و پسران وجود داشت ( $p = 0.0001$ ).

در خصوص داشتن آگاهی از روش‌های پیشگیری از استئوپروز 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 (جدول ۴).

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

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 ( $p = 0.0001$ ). فرآورده‌های لبنی در هر دو جنس عدم مصرف یکسان داشتند. برحسب آزمون آماری من ویتنی تفاوت معنی‌داری در الگوی

جدول ۴: محدوده BMI در واحدهای مورد پژوهش

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

## بحث

اصلا هیچ نوع ورزشی نمی‌کردند. همچنین نتایج نشان داد که بیشتر دختران فعالیت بدنی روزانه نیز نداشتند. Keramat و همکارانش در سال ۲۰۰۸ در نتایج پژوهش خود بر روی نوجوانان مطرح نمودند پیاده روی - وزنه‌برداری و ورزش‌های ایروبیکی به عنوان فاکتورهای پیشگیری کننده از استئوپروز در افراد ایرانی می‌باشند (۱۲). همچنین ایشان اذعان داشتند ۲۰ تا ۳۰ دقیقه ورزش ایروبیکی ۳ تا ۴ بار در هفته باعث افزایش

نتایج پژوهش در خصوص الگوی فعالیت جسمانی واحدهای مورد پژوهش نشان داد 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

نتایج پژوهش نشان داد فقط ۲۶/۹٪ دختران و ۳۳/۵٪ پسران روزانه از شیر استفاده می‌نمودند. Dermann و همکارانش در سال ۲۰۰۸ در نتایج پژوهش خود اظهار می‌دارند به طور نسبی دریافت کلسیم در میان نوجوانان کم می‌باشد که 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 & Rysava در سال ۲۰۰۹ در نتایج پژوهش خود اظهار می‌دارند 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 ویتامین D کافی از طریق مصرف ماهی، جگر و شیر و ویتامین C و K برای پیشگیری از استئوپروز ضروری می‌باشد (۶). مصرف نوشابه‌های گازدار و قهوه در دختران بیش از پسران بود. Stransky & Rysava در سال ۲۰۰۹ در نتایج پژوهش خود ادعان داشتند مصرف زیاد روزانه چای و قهوه (بیش از ۳۰۰ میلی‌گرم) اثرات مضر روی دانسیته 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. Carol wagner در نتایج پژوهش خود در سال ۲۰۰۸ اظهار می‌دارد 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 ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ واحد ویتامین D<sub>3</sub> در طی ۲۴ ساعت در

دانسیته استخوانی می‌شود همچنین پیاده روی باعث افزایش مقاومت استخوان‌ها و عضلات می‌شود (۱۲). Stransky & Rysava در سال ۲۰۰۹ در نتایج پژوهش خود اظهار می‌دارند فعالیت فیزیکی باعث افزایش جذب کلسیم و افزایش دانسیته 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 استئوپروز به میزان ۵۰٪ در بزرگسالی شود (۱۳). Rahnavard و همکاران در نتایج پژوهش خود ادعان داشتند دختران در دوره نوجوانی کمتر به سبک زندگی پیشگیری کننده از استئوپروز توجه می‌نمایند و ۵۰٪ دختران نوجوان تهرانی سبک زندگی غیرقابل قبول دارند (۱۳).

با توجه به شیوع بالاتر استئوپروز در زنان ایرانی و از آنجایی که بر حسب مطالعات انجام شده ورزش به عنوان فاکتور پیشگیری کننده از استئوپروز 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. کرامت و همکارانش در سال ۲۰۰۸ در نتایج پژوهش خود ادعان داشت مصرف جوجه بیش از ۲ بار در هفته به عنوان یک فاکتور پیشگیری کننده از استئوپروز 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 ریسک فاکتور استئوپروز 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).

بدن می‌شود (۱۵).

Dahifar در سال ۲۰۰۶ 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 دانسیته 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 در حد راهنمایی و تحصیلات مادرشان در حد دیپلم بود. کرامت و همکارانش در سال ۲۰۰۸ در بررسی ریسک فاکتورهای استئوپروز مطرح نمودند که تحصیلات زیر دیپلم والدین به عنوان یک ریسک فاکتور استئوپروز 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 استئوپروز 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 اظهار می‌دارند مصرف سیگار یا الکل در نوجوانان منجر به دانسیته پایین استخوانی می‌شود (۱۴). بنابراین توصیه می‌شود در برنامه‌های آموزشی هنگام آموزش عوارض استفاده از سیگار به نوجوانان، احتمال بروز استئوپروز 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 استئوپروز 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 استئوپروز 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 استئوپروز 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 استئوپروز 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 مسولین بهداشتی استان پیشنهاد می‌شود با غربالگری و تشخیص زودرس استئوپروز در میان نوجوانان، از ناتوانی ثانویه و ایجاد هزینه‌های سنگین درمانی پیشگیری نمایند.

### پیشنهادات

از آنجایی که بر اساس نتایج تحقیقات متعدد سبک زندگی در دوره نوجوانی نقش بسزایی در شیوع استئوپروز 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 استئوپروز 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.

**References:**

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



- 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 vitamin D in healthy student girls aged 11-15 years.* J Med Invest 2006; 53(3-4): 204-8.

Archive of SID

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

Yekefallah L(PhD)<sup>\*1</sup>, Vaezi A(MD)<sup>2</sup>, Pazokian M(PhD)<sup>3</sup>, Yekefallah F(BSc)<sup>4</sup>, Samieefard F(MSc)<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

<sup>2</sup>Internal Medicine of Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

<sup>3</sup>Student of Nursing, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup>Public Health of Health Network of Savojbolagh

<sup>5</sup>Lecturer Faculty Members of 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**