

## مقدمه

استئوپروز یک بیماری اسکلتی است که با کاهش قدرت استخوان و شانس شکستگی ظاهر می‌کند. استئوپروز کاهش تدریجی در توده استخوانی با افزایش سن می‌باشد که منجر به افزایش آسیب‌پذیری و شکستگی استخوان می‌شود (۱-۴). اکثر شکستگی‌های استخوان در زنان مسن تر رخ می‌دهد؛ که علت آن کاهش طبیعی تراکم استخوانی پس از یائسگی می‌باشد. انتظار می‌رود بیش از نصف آمار تمام شکستگی‌های دنیا در آسیا و امریکای لاتین رخ دهد (۵-۷). همچنین مشخص شده است که شیوع استئوپروز از کشوری به کشور دیگر و همچنین در داخل کشورها متفاوت است (۸). تفاوت در نژاد، وضعیت تغذیه، فعالیت بدنی و شیوه زندگی همگی منجر به این تفاوتها می‌شود (۹). تعدادی از فاکتورها شامل سیگار کشیدن، نداشتن فعالیت بدنی، مصرف الکل زیاد، کم مصرف کردن کلسیم و ویتامین D احتمال پیشرفت استئوپروز را افزایش می‌دهند.

سایر فاکتورها، که زمینه را برای ابتلا به پوکی استخوان فراهم می‌کنند عبارتند از: سابقه خانوادگی استئوپروز، یائسگی زودرس، بعضی سرطاناتها و استفاده طولانی مدت از بعضی داروها (۱۰-۲۱). در کنار این فاکتورها به نظر می‌رسد خصوصیات اقتصادی-اجتماعی و جمعیتی نقش مهمی در افزایش احتمال ابتلا به استئوپروز پیشرونده ایفا کند (۲۲-۲۹). این‌گونه اطلاعات به خصوص در کشورهای در حال توسعه وجود ندارد. در این مطالعه سعی شده است ارتباط بین فاکتورهای جمعیتی، وضعیت اقتصادی اجتماعی و استئوپروز در بین بیماران دو مرکز در تهران (یک مرکز خصوصی و یک مرکز دولتی) ارزیابی گردد.

## مواد و روشها

این مطالعه از نوع مورد-شاهد بود که با ثبت مورد و

مصاحبه<sup>۱</sup> در دو مرکز سنجش تراکم استخوان در تهران (مرکز سنجش تراکم استخوان بیمارستان شریعتی به عنوان مرکز دولتی و مرکز سنجش تراکم استخوان مهراد به عنوان مرکز خصوصی) انجام شد. تراکم استخوانی به روش DEXA یعنی سنجش جذب انرژی دوگانه محوری اشعه X و به وسیله دستگاه GE Lunar (DPX-MD, USA) در هر دو مرکز انجام شد. T-score که برای افتراق افراد سالم و افراد مبتلا به پوکی استخوان انتخاب شد، بر اساس دسته بندی WHO و اطلاعات مراجع جمعیتی قفقازی بود.

گروه مورد شامل زنان یائسه دچار پوکی استخوان بوده که این افراد تراکم استخوان از حد  $2/5SD$  کمتر از میزان متوسط تراکم استخوان (در مهره های L1-L4 نمای A-P ستون فقرات کمری و تمام گردن استخوان فمور) افراد جوان طبیعی داشتند.

گروه شاهد از بین زنان یائسه با تراکم استخوان کمتر از  $1SD$  از میزان تراکم متوسط استخوانی (در L1-L4 و گردن فمور) افراد جوان طبیعی در تعداد مساوی و با هماهنگی گروه سنی نسبت به افراد مورد داشتند.

نمونه‌برداری از میان تمام زنان یائسه‌ای (۹۵۳ زن) که تراکم استخوان آنها در دو مرکز خصوصی و دولتی طی دوره زمانی خرداد ۱۳۸۱ تا تیر ۱۳۸۲ اندازه گرفته شده بود صورت گرفت. سنجش تراکم استخوان این زنان به دستور پزشک معالجتشان انجام شده بود و شایع ترین علت درخواست انجام سنجش تراکم استخوان به ترتیب شامل: کنترل سالیانه زنان یائسه (۴۷/۶۶٪)، شکایت از درد و نارسایی استخوان و مفاصل (۳۴/۲۷٪) و سایر علل چون بیماری‌های اندوکراین، مصرف استروئید و شکستگی اخیر (۲۰٪) بود. آنچه از مطالعه به دست آمد نشان داد که ۲۵۶ زن دچار پوکی استخوان، ۲۷۴ زن از نظر تراکم استخوانی طبیعی و سایرین استئوپنیک بودند.

1- Case record & interview

داشت. برای آنکه جزئیات بیشتری در رابطه با دفعات استفاده از مواد غذایی مشخص گردد؛ متغیرهای «دفعات مصرف در هر روز» و «تعداد روزهای هر هفته و یا ماه» نیز در پرسشنامه‌ها وجود داشت.

تاریخچه قاعدگی شامل سن قاعدگی، سن یائسگی، طول مدت قاعدگی پس از منوپوز، نامنظمی و آمنوره بود.

تاریخچه مامایی شامل زایمان، حاملگی، سقط، فواصل بین حاملگیها و شیردهی بود.

تاریخچه دارویی به وسیله پرسش درباره استفاده از HRT، مکمل کلسیم، استروئید و سایر داروها تکمیل شد. به علاوه نتایج سنجش تراکم استخوان و سایر مداخلات در پرسشنامه‌ها به صورت ضمیمه درج شد.

به وسیله نرم افزار SPSS (Version 10) آنالیز آماری انجام شد. ارتباط بین ریسک فاکتورها و استئوپروز به وسیله نسبت متغیر<sup>۲</sup> و آنالیز استدلالی معکوس (معلول به علت) (استئوپروز آری یا خیر) انجام شد که در دسته‌بندی‌های مختلف متغیرهای اقتصادی-اجتماعی به منظور هماهنگی بیشترین فاکتورهای مرتبط چون سن، وزن، قد و سن منوپوز و غیره انجام گرفت. برای مقایسه میانگین از T-test و برای مقایسه فراوانی متغیرها از  $\chi^2$  استفاده شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## نتایج

در این مطالعه از بین ۳۲۷ زن ۱۶۳ نفر دچار پوکی استخوان به عنوان گروه مورد و ۱۶۴ نفر با دانسیته و استخوان طبیعی به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. با تمام این افراد که طی دوره زمانی خرداد ۱۳۸۱ تا تیر ۱۳۸۲ به مرکز دولتی بیمارستان شریعتی و مرکز خصوصی مهراد مراجعه کرده بودند، مصاحبه شد. ۷۶٪ افراد مورد و ۶۰٪ گروه شاهد از مرکز دولتی

تمام زنان دچار پوکی استخوان فرا خوانده شدند و ۱۶۳ زن داوطلب در این مطالعه به عنوان گروه مورد شرکت کردند. گروه شاهد افرادی هستند که براساس مراجعه اول- سرویس اول از میان کاندیداهایی که از لیست زنانی که نه پوکی استخوان داشتند و نه استئوپنیک بودند- و از لیست اطلاعات مراکز ذکر شده در مدت زمان انجام مطالعه انتخاب شدند. تمام شرکت کنندگان مطالعه از طریق مصاحبه شخصی براساس پرسشنامه‌ای که به وسیله محققان تهیه شده بود، در مطالعه شرکت کردند.

پرسشنامه از اطلاعات مربوط به مشخصه‌های جمعیتی شامل سن، نوع اقامت، تحصیلات بیماران و همسرانشان، شغل بیماران و همسرانشان و وضعیت تاهل بیماران تشکیل شده بود.

تحصیلات در ۵ سطح بیسواد، ۵-۱۰ سال مدرسه رفتن، ۱۱-۱۰ سال مدرسه رفتن، ۱۲ سال مدرسه رفتن و بیشتر ارزیابی شد.

شغل همسر در گروه‌های مشاغل سخت (کشاورز-کارگر و ...)، حقوق بگیر، شغل آزاد و سایر مشاغل دسته‌بندی شد.

شغل زنان در دو گروه خانه‌دار و شاغل دسته‌بندی شد. پرسشنامه همچنین در برگیرنده اطلاعاتی در خصوص تغذیه، ورزش، قاعدگی، مسایل مامایی (تعداد زایمان و ...) و تاریخچه مصرف دارو و وضعیت بیماری‌هایی که ممکن است بر روند استئوپروز تاثیر بگذارند بود.

اطلاعات تغذیه‌ای مربوط به عادات غذایی فعلی و قبلی بود. میزان دریافت معمول غذایی (طی ۱۲ ماه گذشته) از طریق پرسشنامه‌های عادات غذایی که به وسیله خود افراد پر می‌شد ارزیابی گردید. پرسشنامه‌های عادات غذایی زمان حال، جزئیات بیشتری در رابطه با مواد تغذیه‌ای مرتبط با تراکم استخوان<sup>۱</sup> و همچنین سایر غذاهایی که به طور معمول در ایران مصرف می‌شوند

2- Odds Ratio

1- Bone density

( $P < 0/05$ )، همچنین ارتباط معنی‌داری بین سطح تحصیلات شوهران و پوکی استخوان در هر دو مرکز خصوصی و دولتی به دست آمد ( $P < 0/05$ ).

در گروهی که شوهرانشان تحصیلات بالا داشتند ارتباط معنی‌داری بین تحصیلات و استنوپروز به دست نیامد؛ ولی در بین زنانی که همسران آنها سطح سواد پایینی داشتند ارتباط معنی‌دار بین تحصیلات و استنوپروز به دست آمد ( $P < 0/001$ ).

در مرکز خصوصی ۷۱/۴٪ از افراد طبیعی و ۲۲/۲٪ از گروه استنوپروتیک تحصیلات بالا داشتند؛ ولی در مرکز دولتی درصد زنان با تحصیلات بالا در افراد طبیعی و افراد دچار پوکی استخوان به ترتیب ۳۱/۳٪ و ۱۲/۵٪ بود. شیوع استنوپروز به طور معنی‌داری در زنان با تحصیلات پایین بیشتر دیده می‌شد ( $p = 0/017$ ) (جدول شماره ۱). در گروهی که تحصیلات بالا (۱۲ سال و بالاتر) داشتند هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری بین تحصیلات شوهر و استنوپروز وجود نداشت. ارتباط بین استنوپروز با سطح تحصیلات، شیوع و نسبت متغیر با حدود اطمینان ۹۵٪ در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. در این جدول دیده می‌شود که سطح تحصیلات پایین‌تر بیماران و همسرانشان با افزایش خطر استنوپروز همراه است و به طور واضح استنوپروز در زنانی که سطح تحصیلات پایین‌تری داشتند وجود داشت.

با استفاده از روش آنالیز لجستیک چندگانه همچنین نشان داده شد که از طریق سن، سن شروع قاعدگی و یائسگی، استفاده از HRT، محتوای مواد غذایی، فعالیت

انتخاب شدند. نتایج نشان داد که سن متوسط پوکی استخوان زنان در مراکز دولتی  $8/7 \pm 57/3$  سال بود که به طور واضحی کمتر از مرکز خصوصی می‌باشد ( $P < 0/05$ ). درصد کم سواد بودن زنان (کمتر از ۶ سال مدرسه رفتن) به طور واضحی در مرکز دولتی بیشتر (۴۳/۹٪) از مرکز خصوصی (۲۷/۹٪) بود ( $P < 0/05$ ). همچنین مشخص شد که درصد اشتغال شوهران افراد با مشاغل سخت در مقایسه، مرکز دولتی (۲۳/۷٪) بیشتر از مرکز خصوصی (۹/۷٪) بود.

همچنین ارتباط بین شاخص‌های جمعیتی چون تحصیلات زنان و همسران آنها، شغل زنان و همسرانشان و وضعیت تأهل بررسی شد.

**الف) تحصیلات:** در این مطالعه تحصیلات افراد در پنج سطح بررسی شد که شامل بی‌سواد، ۵-۱ سال مدرسه رفتن، ۶-۹ سال مدرسه رفتن، ۱۰-۱۱ سال مدرسه رفتن و ۱۲ سال مدرسه رفتن و بیشتر بود. ارتباط معنی‌داری بین سطح تحصیلات زنان و استنوپروز وجود داشت ( $P < 0/001$ ).

همچنین مشخص شد بین تحصیلات همسر و استنوپروز ارتباط معنی‌دار وجود دارد ( $P < 0/05$ ). استنوپروز در زنانی که همسرانشان تحصیلات پایین (بی‌سواد یا کمتر از ۶ سال تحصیلات مدرسه‌ای) داشتند، بیشتر بود.

پس از ارزیابی اطلاعات به دست آمده از مرکز خصوصی و دولتی به طور جداگانه ارتباط معنی‌داری بین سطح تحصیلات زنان و استنوپروز در هر دو مرکز خصوصی (مهراد) و دولتی (شریعتی) به دست آمد

جدول ۱- شیوع استنوپروز در گروه‌های تحصیلی مختلف در مراجعه کنندگان به مرکز سنجش تراکم استخوان

بیمارستان‌های مهراد و شریعتی، ۸۲-۱۳۸۱

کل (جمع)		طبیعی		استنوپروز		وضعیت پوکی استخوان - فراوانی تحصیلات
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰	۳۴	۴۴	۱۵	۵۶	۱۹	کمتر از ۶ سال تحصیل در مدرسه
۱۰۰	۹۱	۶۷	۶۱	۳۳	۳۰	بیشتر از ۵ سال تحصیل در مدرسه

جدول ۲- ارتباط بین استئوپروز و سطح تحصیلات، شیوع و نسبت متغیر تخمینی با حدود اطمینان ۹۵٪ در مراجعه کنندگان به مرکز سنجش تراکم استخوان بیمارستان‌های مهران و شریعتی، ۸۲-۱۳۸۱

عوامل خطر	سال های تحصیل	Odds Ratio	حدود اطمینان ۹۵٪
سطح تحصیلات در هر دو مرکز	اصلاً مدرسه نرفته است	۳/۴**	(۷، ۱/۶۴)
	کمتر از ۶ سال	۳/۱۷**	(۰/۴، ۱/۵۰۹۸)
	کمتر از ۱۰ سال	۲/۹۹**	(۱/۴۰۸۷/۷۳)
	کمتر از ۱۲ سال	۳/۰۶**	(۴/۸۱، ۱/۹۵)
سطح تحصیلات در مرکز دولتی (شریعتی)	اصلاً مدرسه نرفته است	۲/۳۱*	(۵/۰۶، ۱/۰۶)
	کمتر از ۶ سال	۲/۹۳**	(۵/۱۳، ۱/۶۸)
	کمتر از ۱۰ سال	۲/۵۶**	(۴/۴۲، ۱/۴۸)
	کمتر از ۱۲ سال	۲/۲۱**	(۳/۸۲، ۱/۲۸)
سطح تحصیلات در مرکز خصوصی (مهران)	اصلاً مدرسه نرفته است	۱۲/۱۸*	(۱۰۵/۵۷، ۱/۴۱)
	کمتر از ۶ سال	۲/۹۶*	(۷/۱۹، ۱/۲۲)
	کمتر از ۱۰ سال	۳/۳۰*	(۸، ۱/۳۷)
	کمتر از ۱۲ سال	۴/۷۹**	(۱۱/۳۳، ۲/۰۳)
سطح تحصیلات همسر در هر دو مرکز	اصلاً مدرسه نرفته است	۵/۰۹*	(۱۸/۱۲، ۱/۴۳)
	کمتر از ۶ سال	۳/۴۱*	(۶/۵۱، ۱/۷۸)
	کمتر از ۱۰ سال	۳/۶۶**	(۴/۷۵، ۱/۹۷)
	کمتر از ۱۲ سال	۲/۳۲**	(۳/۹۳، ۱/۳۸)
سطح تحصیلات همسر در مرکز دولتی (شریعتی)	اصلاً مدرسه نرفته است	۳/۷۶*	(۱۳/۶۹، ۱/۰۴)
	کمتر از ۶ سال	۲/۹۰**	(۴/۷۴، ۱/۴۶)
	کمتر از ۱۰ سال	۳/۱۶**	(۴/۲۵، ۱/۳۲)
	کمتر از ۱۲ سال	۲/۳۲**	(۴/۲۷، ۱/۲۶)
سطح تحصیلات همسر در مرکز خصوصی (مهران)	اصلاً مدرسه نرفته است	۰/۰	---
	کمتر از ۶ سال	۶/۵۰	(۰/۶۱، ۶۹/۱۳)
	کمتر از ۱۰ سال	۶/۵۰	(۰/۶۱، ۶۹/۱۳)
	کمتر از ۱۲ سال	۹/۴۵*	(۰/۴۰۹۴/۴۸)

\* P<۰/۰۵      \*\* P<۰/۰۰۵

به عنوان یک عامل مهم خطر ساز برای استئوپروز شناخته شد.

بدنی، ورزش، قد و وزن می‌توان به طور جداگانه استئوپروز را پیش بینی کرد و تحصیلات پایین همچنان

جدول ۳- مقایسه ارتباط سطح تحصیلات\* و استنوپروز در مطالعه حاضر و مطالعات قبلی در مراجعه کنندگان به مرکز سنجش تراکم استخوان بیمارستان‌های مهراد و شریعتی، ۸۲-۱۳۸۱

مطالعه اخیر		Varenna و همکاران		مطالعه سطح تحصیلات
Odds ratio	CI %۹۵	Odds ratio	CI %۹۵	
۰/۳۹۵	۰/۱۰ - ۱/۵۵	۰/۷۶	۰/۶۵ - ۰/۹۰	۶-۸ سال
۰/۳۱۳	۰/۲ - ۰/۵	۰/۶۸	۰/۵۷ - ۰/۸۲	۹ سال و بیشتر

\* حداقل تحصیلات به عنوان گروه مرجع استفاده شد.

پایین اقتصادی-اجتماعی، با توجه به زندگی کم تحرک و محرومیت استفاده از مکمل کلسیم طی دوران شیردهی سن شروع استنوپروز کمتر است (۲۲). در یک مطالعه که در کشور کره انجام شد، مشخص گردید که سطح اقتصادی-اجتماعی و عادات غذایی بیشتر از شیوه زندگی می‌تواند در پیشگیری از استنوپروز موثر باشد (۲۵). نتایج مطالعه دیگری که در ترکیه انجام شد نشان می‌دهد که سطح اقتصادی-اجتماعی عاملی تعیین کننده در وضعیت قشر استخوان می‌باشد (۱۵).

Pearson و همکاران به بررسی ارتباط بین محرومیت اجتماعی و استنوپروز از طریق تعیین تراکم استخوان پاشنه در ۱۱۸۷ زن با سن متوسط ۷۰ سال (۶۰ تا ۹۴ سال) پرداختند و نشان دادند که زنان دچار محرومیت اجتماعی میزان تراکم استخوان پاشنه کمتری در مقایسه با سایر افراد جامعه داشتند (۳۱). در مطالعه Jones و همکاران تاثیر محرومیت اقتصادی-اجتماعی بر بروز شکستگی در کشور انگلستان بررسی و مشخص شد که عوامل اقتصادی-اجتماعی به طور واضحی در وقوع شکستگی‌ها در سنین پایین‌تر نقش دارند. شیوه زندگی نقش مهمی در افراد مسن‌تر داشت؛ ولی محرومیت اقتصادی-اجتماعی به نظر نمی‌رسید که در ایجاد شکستگی در سنین بالاتر نقش داشته باشد (۳۲).

در مطالعه‌ای که توسط Varenna و همکاران انجام شده بود مشخص شد که شیوع استنوپروز بین افراد

(ب) شغل و وضعیت تاهل: در مقوله شغل زنان و استنوپروز، شیوع استنوپروز در میان زنان خانه‌دار (۵۰/۸٪) بیشتر بود ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌داری به دست نیامد.

در مرکز دولتی (شریعتی)، شیوع استنوپروز در میان زنان خانه‌دار به طور واضحی بیش از دیگران بود (OR=۲/۰۴۱ (CI=۱/۱۹، ۳/۵۰)؛ ولی پس از هماهنگ کردن با سطح تحصیلات ارتباط معنی‌دار بین استنوپروز و شغل زنان (خانه‌دار بودن) در مرکز دولتی به دست نیامد. در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین شغل همسر و وضعیت تاهل زنان با استنوپروز به دست نیامد. اگرچه شیوع استنوپروز در زنان مجرد بیش از زنان متأهل بود.

### بحث

مطالعه حاضر به ارزیابی سه عامل جمعیتی و استنوپروز شامل تحصیلات زنان و همسرانشان، شغل زنان و همسرانشان و وضعیت تاهل پرداخته است.

طبق گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی (۱۹۹۷)، سلامتی به طور فزاینده‌ای تحت تاثیر شرایط اقتصادی و اجتماعی قرار می‌گیرد که افراد کنترل اندکی بر آن دارند و همچنین بخش بهداشت سنتی نیز بر آن تسلط کمی دارد (۳۰). همچنین اطلاعاتی در رابطه با تاثیر سطح اقتصادی اجتماعی بر استنوپروز وجود دارد. به عنوان نمونه پژوهشگران دریافتند که در زنان با سطح

شایع تر بود). همچنین وقتی که اطلاعات با فاکتورهای که بیشترین ارتباط را با استئوپروز دارند مثل سن، وزن، قد و سن یائسگی و غیره هماهنگ گردید، سطح تحصیلات پایین همچنان به عنوان یک ریسک فاکتور مشخص برای استئوپروز باقی ماند.

در مطالعه کنونی تفاوت واضحی در میزان اطلاعات افراد درباره استئوپروز در افراد سالم و افراد مبتلا به پوکی استخوان وجود نداشت. این مساله نشان می‌دهد که فقط آگاهی‌های داده شده درباره استئوپروز در سال‌های اخیر برای پیشگیری از استئوپروز کافی نمی‌باشد و سطح تحصیلات بالا احتمالاً به خاطر تاثیری که در میزان اطلاعات افراد از سلامتی و در نتیجه، شیوه زندگی سالم به عنوان یک عامل محافظت کننده در مقابل استئوپروز می‌گذارد، منجر به کاهش خطر پوکی استخوان می‌شود. در مطالعه‌ای که در لهستان توسط Drozdowska و همکاران انجام شد، به بررسی تاثیر سن، سطح تحصیلات و میزان تجربه شخصی در رابطه با مسائل مربوط به استئوپروز پرداخته شد. آنان متوجه شدند که سطح بالای تحصیلات و سن کمتر، میزان دانش درباره استئوپروز را افزایش می‌دهد، بدون آنکه افراد تجربه شخصی از این بیماری داشته باشند (۳۳).

در مطالعه‌ای که در سوئد انجام شد، مشخص شد در میان زنانی که تحت مطالعه قرار گرفته بودند، شاغل بودن و سطح تحصیلات ارتباطی به خطر شکستگی هیپ ندارد. همچنین مشخص شد که شاغل بودن، درآمد خانواده، نوع مسکن و وضعیت تاهل می‌تواند عوامل خطر ساز برای شکستگی هیپ باشد بدون اینکه ارتباطی با سایر ریسک فاکتورهای شناخته شده استئوپروز داشته باشد (۳۴).

در مطالعه حاضر تنها در مرکز دولتی بین شغل بیمار و استئوپروز ارتباط معنی‌دار وجود داشت. استئوپروز در زنان خانه‌دار در مقایسه با سایرین بیشتر بود. پس از

تحصیل کرده متفاوت است و نقش حفاظتی آن در تحصیلات کلاسیک بیشتر دیده می‌شود (۱۴). در مطالعه آنها، که یک آنالیز لجستیک چندگانه بود، نشان داده شد که سن، سن شروع قاعدگی و سن شروع یائسگی، استفاده از HRT و دریافت کلسیم، فعالیت بدنی و نمایه توده بدن (BMI)<sup>۱</sup>، می‌تواند وقوع استئوپروز را پیش بینی کند. قراردادن افراد با حداقل تحصیلات به عنوان گروه مرجع، نشان داد که با افزایش سطح تحصیلات خطر استئوپروز به طور معنی داری کاهش یافت. (OR=۰/۷۶ و CI=۰/۹۵، ۰/۶۵-۰/۹) برای ۶-۸ سال تحصیل و CI=۰/۵۶-۰/۸۲ و OR=۰/۶۸ برای ۹ سال و بیشتر). نتایج مشابهی در مطالعه حاضر به دست آمده است (جدول شماره ۳).

اثرات معکوس سطح تحصیلات بر استئوپروز در سایر مطالعات نیز گزارش شده است (۱۷-۱۵). طبق نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر افرادی که به عنوان نمونه انتخاب شده بودند و به مرکز خصوصی مراجعه کردند واضحاً تحصیلات بالاتر داشتند و همچنین میزان اشتغال شوهرانشان در مشاغل سخت کمتر بود و به طور کلی می‌توان گفت که مراجعه کنندگان به مراکز خصوصی دارای سطح اقتصادی-اجتماعی بهتری بودند.

در مطالعه حاضر مشخص شد وقتی یکی از زوجین تحصیلات خوبی داشته باشد، تاثیر بی سوادی و یا کم سوادی همسر بر خطر استئوپروز کمتر است. تاثیر سطح تحصیلات همسر و سایر فاکتورهای جمعیتی بر میزان سلامت زنان در سایر مطالعات نیز گزارش شده است (۱۱).

در مطالعه حاضر از میان زنان یائسه‌ای که برای کنترل دوره‌ای مراجعه کرده بودند، مشاهده شد که سطح تحصیلات پایین با افزایش ریسک استئوپروز همراه است (شیوع استئوپروز در گروه با تحصیلات پایین

1- Body Mass Index

احتمال دیگری که وجود دارد تاثیر وضعیت اقتصادی بر سطح تحصیلات است. مردمی که از خانواده‌های مرفه‌تری هستند امکانات بیشتری برای تحصیل دارند و همچنین از تغذیه و بهداشت بهتری طی دوران کودکی برخوردارند که خود روی تراکم استخوانی تاثیر دارد. این اطلاعات نیاز به غربالگری مطالعات بر پایه جمعیت را برای شناخت تاثیر واقعی فاکتورهای جمعیتی بر استئوپروز مشخص می‌سازد.

هماهنگ کردن سطح تحصیلات ارتباط معنی‌داری بین شغل زنان (خانه‌دار بودن) و استئوپروز وجود نداشت. هیچگونه ارتباط معنی‌داری بین شغل همسر و وضعیت تأهل با استئوپروز وجود نداشته، اگرچه شیوع استئوپروز در زنان مجرد در مقایسه با زنان متأهل بیشتر بود. نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که سطح تحصیلات یکی از مهمترین فاکتورهای جمعیتی است که استئوپروز را تحت تاثیر قرار می‌دهد و علت آن احتمالاً تأثیری است که تحصیلات بر شیوه زندگی، زندگی، تغذیه و وضعیت اقتصادی می‌گذارد.

## References

- 1-Woolf A.D. Strong bones in later life. Bulliten of the World Health Organization the international Journal of Public health.1999;77:368-369.
- 2- Wark J.D. Osteoporosis: a global perspective. Bulliten of the World Health Organization the international journal of public Health.1999;77: 451-458.
- 3- Eastell R., Reid D.M., Compston J., Cooper C., Fogelman I., Francis R.M., Hay S.M., Hosking D. J., Purdie D.W., Ralston S.H., Reeve J., Russell R.G., Stevenson J.C. Secondary prevention of osteoporosis: when should a non-vertebral fracture be a trigger for action?. QJM.2001;94: 575-97.
- 4- DeCastro J.A.S. The view from Brazil: desirable but not yet feasible. Bulliten of the Word Health Organization The International Journal Of the Public Health.1999;77:424-426.
- 5- Delmas P.D., Fraser M. Strong bones In Later life: Luxury or necessity?. Bulletin of the Word Health Organization The International Journal Of Public Health.1899; 77:416-422.
- 6- Poor G. Osteoporosis care in Hungary. Bulletin of the World Health Organization The International journal of Public Health. Bull World Health Organ.1999;77(5):429-30.
- 7- Ettinger B. Personal perspective on low-dosage estrogen therapy for postmenopausal women. Menopause.1999;6:273-6.
- 8- Berarducci A. Osteoporosis awareness.Fla nurse.1998;46:1-2(Review).
- 9- Decastro J.A.S., Osteoporosis in brazil. Bull World Health Organ.2002;pp:80-89.
- 10- Ghosh U.K., Roy S., Sharma D., Gaur S.C., Ganguli G. Relationship of osteoporosis with socioeconomic status, physical activity and puerperal calcium supplementation. J Obstet Gynecol India.1996;46:224-8.
- 11- Schriger D.L. Analyzing the relationship of exercise and health: methods, assumptions, and limitations. Med Sci Sports Exer.2001;33(6 Suppl):S359-63
- 12- Hardy R., Kuh D. Social and environmental conditions across the life course and age at menopause in a British birth cohort study. BJOG.2005; 112:346-54.
- 13- Greendale G.A., Huang M.H., Wang Y., Finkelstein J.S., Danielson M.E. Sport and home physical activity are independently associated with bone density.Med Sci Sports Exer.2003;35:506-12.
- 14-Varena M., Binelli L., zucchi F., Ghiringhlli D., Gallazzi M., Sinigaglia S. Prevalence of Osteoporosis by Education Level in a Cohort of Postmenopausal Women. Osteoporos Int.1999;9:236-241.
- 15- GnanLcL- Ersoz F.,Gokce- Kutsal Y., Oncel S., Eryavuz M., Peker O., Ok Z. A multicenter case control study of risk factors for low tibia speed of sound among residents of urban areas in Turkey.Rheumatol Int.2002;22:20-6.
- 16- Farahmand B. Y., Persson P.G., Michaelsson K., Baron J.A., Parker M.G., junghall S. Socioeconomic Status, Marital Status and Hip Fracture Risk: a papulation-based case-control study. Osteoporos Int.2000;11: 803-808.
- 17- Delmas P.D., Fraser M. Strong bones in later

- life: luxury or necessity? Bull World Health Organ.1999;77:416-22.
- 18- Bonjour J.P. Peak bone mass. Osteoporosis International.1994;4:S7-13.
- 19- Rizzoli R. Protein intake during child hood and adolescence and attainment of peak bone mass. Published by Lippincott, Philadelphia.1999; pp:231-43.
- 20- Bonjour J.P., Rizzoli R. Bone acquisition in adolescence. Osteoporosis. Published by Academic press, San Diego.1996:pp:465-75.
- 21-Armamento-Villareal R. Estrogen status and heredity are major determinants of premenstrual bone mass.J clin Inves.1992;90:2464-71.
- 22- Dhuper S. Effects of hormonal status on bone density in adolescent girls. J Clin Endocrinol Metab.1990;71:1083-8.
- 23- Ruiz J.C., Mandel C., Grabedian M. Influence of spontaneous calcium intake and physical exercise on the vertebral and femoral bone mineral density of children and adolescence. J Bone Miner Res.1995;10:675-82.
- 24- Bass S. Exercise before puberty may confer residual benefits in bone density in adulthood: studies in active pre pubertal and retired female gymnasts. J Bone Miner Res.1998;13:500-7.
- 25- Matkovic V. Bone status and fracture rates in two regions of Yugoslavia. Am J Clin Nutr. 1979; 32:540-9.
- 26- Halioua L., Anderson J.J. Lifetime calcium intake and physical activity habits: independent and combined effects on the radial bone of healthy premenopausal Caucasian women. Am J Clin Nutr.1989;49:534-41.
- 27- Recker R.R. Bone giant in young adult women. J Am Med. Assoc.1992;268:2403-8.
- 28- Saadi H.F., Reed R.L., Carter A.O., Qazaq H. S., Al-Suhaili A.R. Bone density estimates and risk factors for osteoporosis in young women. East Mediterranean Health J.2001;4:730-737.
- 29- Finkestein J.S., T.Lee M., Sowers M.F., Hettinger B., Neer R.M., Kelsey J.L., Cauley J.A., Hung M., Greendale G.A. Ethnic Variation in Bone Density in Premenopausal Women: effects of Anthropometric and lifestyle Factor. J Clin Endocrinol Metab.2002;87:3057-3067.
- 30-World Health Report, Executive Summary, Conquering suffering, enriching humanity Life expectancy, health expectancy. Word Health Report, Archive.1997-2000.
- 31- Person D., Taylor R., Masud T. The relationship between social deprivation, osteoporosis, and falls. Osteoporos Int.2004;15:132-8.
- 32- Jones S., Johansen A., Brennan J., Butler J., Lyons R.A. The effect of socioeconomic deprivation on fracture incidence in the United Kingdom. Osteoporos Int.2004;15:520-524.
- 33- Drozdowska B., Pluskiewica W., Skiba M. Knowledge about osteoporosis in a cohort of Polish females: the influence of age, level of education and personal experiences. Osteoporos Int. 2004;15:645-8.
- 34- Roberts S.E., Goldacre M.J. Time trends and demography of mortality after fractured neck of femur in an English population, 1968-98: database study. BMJ.2003;4:771-5.