

## فراوانی نسبی استئوپروزیس در جانبازان قطع نخاعی و ارتباط آن با میزان مصرف کلسیم غذایی

مجید رضانی<sup>۱\*</sup> M.D. و مسعود احمدزاد اصل<sup>۲</sup> M.D.

آدرس مکاتبه: \* دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «عج» - دانشکده پزشکی - گروه داخلی و مرکز تحقیقات بهداشت نظامی - تهران - ایران

تاریخ اعلام وصول: ۱۳۸۳/۳/۲۲ تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۳/۶/۱۷ تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۱۳۸۳/۷/۱۵

### خلاصه

**مقدمه:** عدم تحرک در کنار عوامل دیگر در بیماران دارای آسیب نخاعی منجر به استئوپروزیس (پوکی استخوان) می‌شود. این عارضه اندکی بعد از آسیب آغاز می‌گردد. با توجه به شرایط جانبازان قطع نخاعی از نظر تحرک و احتمال آسیب‌های موضعی در این مطالعه قصد داریم تا میزان فراوانی استئوپروزیس در این گروه از بیماران و ارتباط آن با میزان کلسیم دریافتی روزانه و سایر عوامل همراه را بررسی نماییم.

**روش کار:** این مطالعه مقطعی بر روی ۲۷ نفر از جانبازان دارای قطع نخاع در سطوح گردنی یا کمری بستری شده در بیمارستان بقیه... «عج» در سال ۱۳۸۲ انجام گرفته است. از کلیه بیماران اطلاعات دموگرافیک، میزان کلسیم رژیم غذایی، عادات زندگی و داروهای مصرفی در ارتباط با استئوپروزیس با استفاده از شرح حال بالینی به دست آمد و برای کلیه بیماران سنجش دانسیته استخوانی در نواحی فمورال و لومبار و طبقه‌بندی آن بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی انجام گرفت. داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS و در نظر گرفتن سطح معنی داری  $p < 0.05$  آنالیز شدند.

**نتایج:** از ۲۷ بیمار مورد مطالعه ۲۶ نفر مرد و ۱ نفر زن؛ در مجموع با میانگین سنی ۴۱/۱ سال و  $SD=4/5$  بود و مدت زمان داشتن ضایعه نخاعی  $4 \pm 20/1$  سال بودند. در ۷۴/۱ درصد بیماران ناحیه ضایعه در سطوح کمری و در ۲۵/۹ درصد در سطوح گردنی قرار داشتند. میانگین T Score فمور در این بیماران  $2/16 \pm 2/24$  بود و بر اساس آن ۱۴/۸ درصد بیماران استئوپروتیک و ۷۰/۴ درصد استئوپنیک بودند. در حالی که میانگین T Score کمری در این بیماران  $1/16 \pm 1/53$  بود و بر اساس آن تنها ۲۲/۲ درصد بیماران استئوپنیک، ۳/۷ درصد استئوپروتیک و بقیه نرمال بودند. ۹۲/۹ درصد افراد استئوپروتیک و ۵۵/۶ درصد افراد استئوپنیک بر اساس سنجش تراکم استخوان فمور دارای مصرف کلسیم روزانه کمتر از ۴۰۰ میلی گرم در روز بوده‌اند ( $p=0/023$ ). با وجود همبستگی معنی دار بین T Score فمور و کمری ( $p=0/001$ ،  $p=0/627$ )، تقسیم‌بندی افراد برای تشخیص استئوپروز و استئوپنی بر اساس این دو معیار ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد ( $p=0/518$ ).

**بحث:** در این مطالعه مشخص شد که در جامعه مورد مطالعه، میزان بروز تغییرات استئوپروزیس بیش از میزان آن در افراد معمول جامعه می‌باشد. این افراد با این که به خاطر بی‌تحرکی دارای خطر بیشتر ابتلاء به کاهش دانسیته استخوانی

۱- استادیار دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «عج»

۲- پزشک عمومی دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «عج»

هستند، با این حال، رفتارهای تغذیه‌ای متناسب با وضعیت خود ندارند و مشاهده شد که افراد دارای تغییرات پیشرفته‌تر کاهش دانسیته استخوانی در عین حال دارای مصرف کمتر کلسیم روزانه نیز بوده‌اند. به دلیل وضعیت خاص بی‌حرکی و کاهش دانسیته استخوانی این بیماران و از آنجا که به دلیل شکستگی‌های کوچک قبلی رخ داده در مهره‌های کمری دانسیتومتری استخوان در این ناحیه میزان تراکم استخوانی را به صورت کاذب بیش از حد نشان خواهد داد، به نظر می‌رسد، در این دسته از بیماران استفاده از دانسیتومتری فمور و تشخیص بر اساس آن روش مناسب‌تری باشد.

### واژه‌های کلیدی: استئوپروزیس، آسیب نخاعی، کلسیم دریافتی و بی‌حرکی

## مقدمه

تراپکولار ایجاد می‌شود و این امر به دنبال آتروفی در این استخوان‌ها می‌باشد [۹، ۱۰، ۱۱]. نکته قابل توجه آن است که در افراد مبتلا به فلج شل؛ میزان استئوپروزیس و کاهش دانسیته استخوانی به درجات بیشتر از افرادی است که دارای فلج اسپاستیک به دنبال آسیب نخاعی شده‌اند و نیز در افراد کوادری پلژیک (فلج ۴ اندام) نسبت به افراد پاراپلژیک میزان از دست رفتن تراکم استخوانی بیشتر بوده است [۱۱]. این امر نشان می‌دهد که استئوپروزیس در این افراد علاوه بر بی‌حرکی به میزان بارهای ناشی از نیروهای وارده از عضلات به صورت ایزومتریک نیز بستگی دارد. گفته شده است که میزان استئوپروزیس با مدت زمان سپری شده از آسیب نخاعی ارتباط مستقیم دارد، که این امر می‌تواند بیانگر این مطلب باشد که روند از بین رفتن بافت استخوانی به صورتی که در این بیماران وجود دارد یک روند پیوسته و دائمی می‌باشد. در واقع اهمیت تشخیص و جلوگیری از پیشرفت بیماری را در سیر بیماری پس از ایجاد آسیب نخاعی خاطر نشان می‌کند [۵]. استخوان‌هایی که دچار استئوپروزیس به دنبال عدم تحرک شده‌اند در معرض خطر شکستگی قرار دارند. این خطر در استخوان‌های بلند بیشتر از ستون فقرات می‌باشد.

همچنین ممکن است شکستگی‌های ریزی که در استخوان‌ها به ویژه مهره‌ها به وجود می‌آید، تظاهرات بالینی خاصی نداشته باشند و بدون این که بیمار متوجه شود، روند ترمیم و تشکیل کال استخوانی در آنها به وجود آید [۳]. این امر در ارزیابی نتایج حاصل از دانسیتومتری استخوان در این افراد به خاطر وجود کال‌های متعدد استخوانی اشکال ایجاد می‌کند. برای تشخیص استئوپروزیس پس از آسیب نخاعی می‌توان از شاخص‌های بیوشیمیایی و آندوکراین مانند

عوامل مختلفی در ایجاد استئوپروزیس دخالت دارند که از جمله آنها عوامل ژنتیکی، عدم تحرک فیزیکی، تغذیه ناکافی و اختلالات هورمونی می‌باشند. به عنوان مثال کاهش مقادیر ویتامین D، فعالیت ناکافی فیزیکی و کاهش دریافت کلسیم غذایی در افراد دارای استئوپروزیس به وفور دیده می‌شود [۱]. میزان باری که بر هر استخوان وارد می‌شود یکی از عوامل اصلی تعیین کننده ساختار و شکل استخوان‌ها می‌باشد [۲، ۳]. استخوان‌ها به افزایش میزان بار وارده به آنها واکنش نشان می‌دهند و این امر با افزایش ساخت بافت استخوانی و کاهش بازجذب استخوانی صورت می‌گیرد [۳، ۴، ۵]. نشان داده شده است که ۵ روز پس از وارد کردن بار اضافه به بافت استخوانی زنده تعداد استئوبلاست‌ها، میزان mRNA و سرعت ساخت استخوانی افزایش می‌یابد [۶، ۷].

یکی از مکانیسم‌های ارابه شده برای اثر بار مکانیکی بر استخوان به این صورت است که وقتی استخوان تحت فشار قرار می‌گیرد، بار الکتریکی منفی در محل وارد آمدن فشار تجمع می‌یابد و در طرف مقابل استخوان نیز بار الکتریکی مثبت جمع می‌شود. کلاژن موجود در بافت استخوانی نقش مهمی در ایجاد این تغییرات الکتریکی دارد [۳].

همه محققان اذعان دارند که وجود بار مکانیکی برای عملکرد طبیعی بافت استخوانی ضروری می‌باشد. بی‌حرکی منجر به عدم تعادل در متابولیسم استخوانی (تولید و بازجذب استخوان) می‌شود و به دنبال آن بافت استخوان به سرعت از بین می‌رود و عملکرد مکانیکی آن در تحمل بار بدن و ایجاد تکیه‌گاهی برای عضلات مختل می‌گردد [۳، ۸].

در افراد دارای آسیب‌های نخاعی استئوپروزیس در استخوان‌های