

## بررسی شیوع استئوپنی و استئوپروزیس در ستون فقرات و گردن فمور در بیماران سلیاک مراجعه کننده به کلینیک گوارش سلیاک در شمال شرق ایران

آزیتا گنجی<sup>۱</sup>، عباس اسمعیل زاده<sup>۲</sup>، محمد رضا هاتف<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> فوق تخصص گوارش و کبد، بخش گوارش و کبد، بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۲</sup> استادیار، بخش گوارش و کبد، بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۳</sup> استاد، بخش روماتولوژی، بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

### چکیده

#### زمینه و هدف:

بیماری سلیاک بیماری محدود به دستگاه گوارش نیست. بیماری علی رغم این که اغلب دستگاه گوارش را مبتلا می کند ولی تظاهر کلینیکی بیماری بسیار متفاوت است و گاهی اوقات علائم خارج روده ای بیماری تظاهر غالب بیماری می باشد. سلیاک یکی از علل تغییرات در متابولیسم مینرال استخوان و تغییر در توده استخوانی و یا استئوپاتی متابولیک در چند سال اخیر شناخته شده است. با توجه به این که بیماری استخوانی می تواند ناتوانی ها و هزینه بالای درمان را بر بیمار و سیستم درمانی تحمیل کند بر آن شدیم که شیوع آن را در بیماران سلیاک در منطقه شمال شرق ایران ارزیابی کنیم شاید غربالگری و درمان به موقع آن کمک کننده باشد.

#### روش بررسی:

افراد مراجعه کننده به کلینیک گوارش که به علل گوارشی یا خارج گوارشی از نظر سلیاک بررسی شده و آزمایش سرولوژی و بیوپسی مطابق با سلیاک داشتند وارد مطالعه شدند. بیماران بالاتر از ۲۰ سال و کمتر از ۶۰ سال با سلیاک تایید شده که تا زمان مراجعه رژیم فاقد گلوتن شروع نکرده باشند جهت انجام تراکم استخوان معرفی شدند. بیمارانی که همزمان بیماری های متابولیک و یا داروهای که منجر به افزایش خطر استئوپروز می شوند مصرف می کردند، از مطالعه حذف شدند.

#### یافته ها:

در ۴۴ بیمار (۵۷٪) تراکم استخوان در ستون فقرات و در ۳۸ (۵۰٪) بیمار در گردن فمور نرمال بود. ۴۳٪ بیماران تراکم کمتر از نرمال در ستون فقرات و در ۱/۴٪ اطلاعات ناقص و در ۴۸٪ استئوپروز و یا استئوپنی در گردن فمور دیده شد. به طور کلی ۵۵٪ همزمان استئوپنی در ستون فقرات یا گردن فمور و ۳۶٪ استئوپروز در ستون فقرات یا گردن فمور داشتند. در این مطالعه بین تیتیر سرولوژی نیز با بروز استئوپنی و استئوپروز رابطه معنی داری دیده نشد.

#### نتیجه گیری:

شیوع استئوپروز و استئوپنی در بیماران سلیاک بسیار بالاست و حدود ۴۸٪ بیماران درجاتی از بیماری استخوانی را دارند. این مطالعه لزوم غربالگری تمام بیماران سلیاک حتی بدون هیچ گونه علامتی از بیماری استخوان را از نظر وجود استئوپروز و استئوپنی مطرح می نماید.

#### کلید واژه: سلیاک، استئوپروز، استئوپنی

گوارش / دوره ۱۶، شماره ۴ / زمستان ۱۳۹۰ / ۲۲۷-۲۲۳

#### نویسنده مسئول:

بخش گوارش و کبد، بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی مشهد،

مشهد، ایران

تلفن و نمابر: ۰۵۱۱-۸۵۹۸۸۱۸

پست الکترونیک: Azita\_ganji@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۸/۳

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۰/۹/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۰/۹/۲۰

#### زمینه و هدف:

بیماری سلیاک یک بیماری خود ایمنی است که باعث سوء جذب در نتیجه مصرف پروتئین گلوتن موجود در گندم، جو و چاودار در افرادی که از نظر ژنتیکی مستعد هستند می گردد. مطالعات نشان داده که سلیاک بیماری محدود به دستگاه گوارش نیست و چنانچه در گذشته تصور می شد بیماری نادری نیز نیست. بیماری علی رغم اینکه عمدتاً دستگاه گوارش را مبتلا می کند ولی تظاهر کلینیکی بیماری بسیار متفاوت است و گاهی اوقات علائم خارج روده

با سلیاک تایید شده که تا زمان مراجعه رژیم فاقد گلوتن شروع نکرده باشند وارد مطالعه شده و بعد از گرفتن رضایت آگاهانه، نمونه خون وریدی جهت تکمیل آزمایش ها و رد کردن سایر علل بیماری های متابولیک استخوان گرفته شد، و سایر علل استئوپنی و استئوپروز کنار گذاشته شده و بیمارانی که آلکالین فسفاتاز در حد نرمال داشتند وارد مطالعه شدند.

بیمارانی که سابقه مصرف داروهای موثر در متابولیسم استخوان داشتند از مطالعه حذف شدند، که شامل بیمارانی بود که سابقه مصرف کورتیکواستروئید، داروهای ضد تشنج، هپارین، سیکلوسپورین، استاتین ها و بتا بلوکر داشتند. گروه دومی که از مطالعه حذف شدند شامل وجود همزمان بیماری هایی که باعث افزایش خطر استئوپنی و استئوپروز می شد. سابقه بی حرکتی طولانی مدت، دیابت، هیپرتیروئیدی و کوشینگ. و هم چنین بیماران از نظر هیپوگنادیسم نیز از نظر کلینیکی بررسی شده و بیمارانی که اختلال در عادت ماهیانه داشته و در مردان کسانی که کاهش لیپید و<sup>۱</sup> و یا ایمپوتنس<sup>۲</sup> داشتند نیز از مطالعه حذف شدند.

برای بیماران دانسیتومتری استخوان بادستگاه osteocore<sup>۲</sup> انجام شده و نتایج مورد ارزیابی قرار گرفت. تراکم استخوان گردن فمور و ستون فقرات به روش Dual energy XRay absorptiometry (DEXA) با دانسیتومتر Osteocore 2 (QDR-4500 w) انجام شد.

طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی کسانی که  $T\ Score \leq -2.5$  داشتند استئوپروتیک و کسانی که  $T\ Score \geq -1$  داشتند نرمال در نظر گرفته شدند. بیمارانی که تراکم استخوان بین  $-1$  تا  $-2.5$  داشتند استئوپنیک در نظر گرفته شدند. اطلاعات با نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ آنالیز شد.

#### یافته‌ها

۷۶ بیمار سلیاک تایید شده بزرگتر از ۲۰ سال وارد مطالعه شده و تراکم استخوان انجام و اطلاعات وارد نرم افزار ۱۶ spss شده و آنالیز انجام شد. متوسط سنی بیماران ۳۳ سال بود. ۶۶٪ بیماران زن و ۳۳٪ مرد بودند. در ۴۴ بیمار (۵۸٪) تراکم استخوان در ستون فقرات نرمال بود و ۴۲٪ تراکم استخوان کمتر از نرمال داشتند. ۱۷ بیمار (۲۲/۴٪) استئوپنی و ۱۵ بیمار (۲۰٪) استئوپروز در تراکم استخوان ستون فقرات داشتند. در بررسی گردن فمور نیز ۳۸ بیمار (۵۰٪) تراکم استخوان نرمال و در ۱/۴٪ اطلاعات کامل نبود و در حدود ۴۸٪ تراکم استخوان کمتر از نرمال داشتند که در ۲۵ بیمار (۳۲/۹٪) استئوپنی و در ۱۲ بیمار (۱۵/۸٪) استئوپروز دیده شد. (نمودار ۱ و ۲)، ۲۸ بیمار (۳۶٪) کاهش تراکم استخوان به طور همزمان در گردن فمور و ستون فقرات داشتند. به طور کلی ۵۵٪ استئوپنی در ستون فقرات یا گردن فمور و ۳۶٪ استئوپروز داشتند.

به روش Chi - Square ارتباط تراکم استخوان در دو جنس مرد و زن در ستون فقرات و گردن فمور مقایسه شد، که تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود و  $P\ -\ Value = 0.259$  در ستون فقرات در دو جنس و

1. Libido
2. Impotence

ای بیماری تظاهر غالب بیماری می باشد. در مورد شیوع سلیاک در ایران مطالعه ای روی اهدا کنندگان خون در تهران توسط گروه تحقیقاتی سلیاک در مرکز گوارش و کبد دانشگاه تهران در ۲۰۰۰ اهدا کننده سالم انجام شد که شیوع ۱۶۶ در ۱۶۶ گزارش گردید. (۱)، مطالعاتی نیز در زمینه شیوع سلیاک در بیماران با اسهال مزمن و روده تحریک پذیر و بیماران با دیس پپسی در ایران انجام شده است. ولی با توجه به این که سلیاک یکی از علل تغییرات در متابولیسم مینرال استخوان و تغییر در توده استخوانی و یا استئوپاتی متابولیک در چند سال اخیر شناخته شده است (۲) و در ایران تا کنون بررسی نشده است بر آن شدیم که شیوع استئوپروز و استئوپنی را در بیماران سلیاک ایران بررسی کنیم.

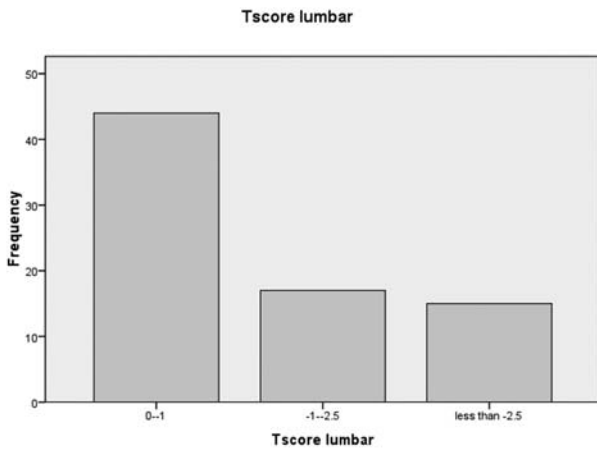
کاهش دانسیته استخوانی در بیماران تازه تشخیص داده شده سلیاک دیده شده که با شروع رژیم غذایی بهبود می یابد. (۳-۶)، تغییر در دانسیته استخوانی در بیماران سلیاک می تواند به علت اختلال در جذب کلسیم و ویتامین D یا به علت افزایش در سیتوکین های التهابی و وجود آنتی بادی ها و یا در نتیجه یائسگی زودرس باشد.

استفاده از تکنیک های دانسیتومتری استخوان نشان داده است که نقص در توده استخوانی در تعداد زیادی از بیماران سلیاک، حتی در افراد بدون علامت دیده می شود و خطر شکستگی ها در این بیماران بالاست. (۲)، با توجه به شیوع استئوپروز و به خصوص استئوپنی در جوامع و خطر حداقل ۱۵٪ برای بروز شکستگی در طول عمر در کسانی که دچار استئوپروز و استئوپنی هستند، اهمیت تشخیص زودرس آن را مطرح کرده است. شکستگی های استخوان از جمله مشکلاتی است که منجر به تحمیل هزینه بالا به بیمار و سیستم درمانی می باشد.

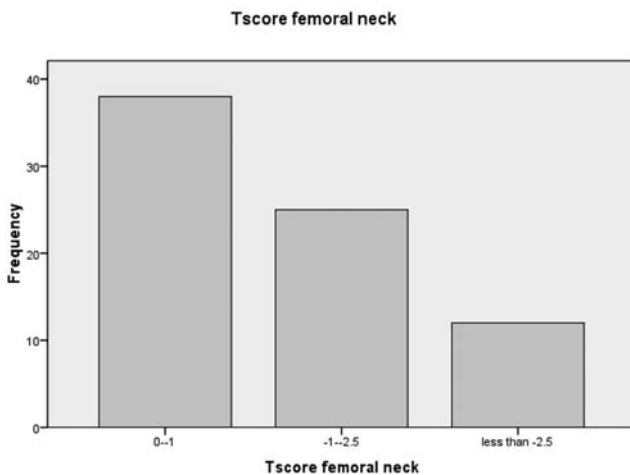
در جوامع مختلف با هدف اصلی جلوگیری از این شکستگی های قابل پیشگیری در بیماران سلیاک دانسیته استخوانی مورد ارزیابی قرار گرفته اند. لزوم غربالگری سلیاک در افرادی که کاهش توده استخوانی دارند مورد سوال است، ولی شاید غربالگری استئوپروز در سلیاک ضروری باشد. لذا بر آن شدیم تا شیوع استئوپنی را در بیماران سلیاک تعیین کنیم. شاید با مشخص کردن شیوع آن به ضرورت غربالگری در این بیماران رسیده و باعث بهبود دراز مدت در کیفیت زندگی آنان شویم. از طرفی با توجه به این که علل احتمالی استئوپنی هم مورد بحث می باشد شاید با بررسی بیشتر بتوان در درک پاتوژنز آن و یا عوامل مستعد کننده آن نیز قدمی برداریم. تاکنون مطالعه ای در مورد شیوع استئوپنی در بیماران سلیاک در ایران انجام نشده است. در کشورهای دیگر نیز نتایج مطالعات انجام شده با اختلافات کمی و کیفی بوده که نیازمند بررسی بیشتر می باشد.

#### روش بررسی

افراد مراجعه کننده به کلینیک گوارش راکه به علل گوارشی یا خارج گوارشی از نظر سلیاک بررسی شده و آزمایش سرولوژی و بیوپسی مطابق با سلیاک بود وارد مطالعه شدند. ۷۶ بیمار بالاتر از ۲۰ سال و کمتر از ۶۰ سال



نمودار ۱: دانسیته استخوانی در ستون فقرات در بیماران سلیاک



نمودار ۲: دانسیته استخوانی در گردن فمور در بیماران سلیاک

فاقد گلوتن افزایشی در دانسیته استخوان ایجاد می شود. وست<sup>۵</sup> و همکاران در یک مطالعه کوهورت<sup>۶</sup> در سال ۲۰۰۳ روی ۴۷۳۲ بیمار سلیاک انجام و اعلام کردند که خطر شکستگی در این بیماران برای هر شکستگی ۱/۳۰ و برای شکستگی هیپ ۱/۹۰ بوده است و نتیجه این که خطر کمی برای شکستگی در این بیماران وجود دارد. (۹)

در مطالعه کوهورت دیگری توسط لودویگسون<sup>۷</sup> و همکاران در سال ۲۰۰۷ روی بیماران سلیاک انجام دادند خطر شکستگی در این بیماران بالا گزارش شد با (hazard ratio = 2.1; 95% CI = 1.8-2.4) برای شکستگی هیپ و نتیجه این که بیماران در درازمدت در خطر همه انواع شکستگی از جمله هیپ می باشند. (۱۰)

$P$ - Value = ۰/۴۰۹ در گردن فمور دیده شد. رابطه پاتولوژی و سطح سرمی Anti TTG با تراکم استخوان ستون فقرات و گردن فمور به روش کروسکال والیس<sup>۳</sup> انجام شد، که رابطه معنی داری بین تراکم استخوان گردن فمور و سرولوژی در این بیماران پیدا نشد و  $P$ - Value = ۰/۱۳۹ داشت. تراکم استخوان ستون فقرات با تیترا سرولوژی رابطه معنی داری نداشت. پاتولوژی بیماران که بر اساس سیستم رده بندی مارش گزارش شده بود نیز با استئوپنی و استئوپروز بیماران در ستون فقرات و گردن فمور نیز ارزیابی شد که با  $P$ - value = ۰/۷ معنی دار نبود. بین سن بیماران و بروز استئوپنی و استئوپروز نیز رابطه معنی داری وجود نداشت. ( $P$ - value = ۰/۳۵۹)

### بحث

سلیاک یکی از علل تغییرات در متابولیسم مینرال استخوان و تغییر در توده استخوانی و یا استئوپاتی متابولیک در چند سال اخیر شناخته شده است. (۲)، نقص در توده استخوانی در تعداد زیادی از بیماران سلیاک حتی در افراد بدون علامت دیده می شود و خطر شکستگی ها در این بیماران بالاست. (۲)، غربالگری سلیاک در بیمارانی که استئوپروز داشتند در چند مطالعه انجام شده است. در مطالعه ای که توسط ویلیام و همکاران در سال ۲۰۰۵ در ۸۴۰ بیمار انجام شد. در ۲۶۶ بیمار با استئوپروز و ۵۷۴ نفر بدون استئوپروز ارزیابی سلیاک انجام شد که در ۴/۵٪ از کسانی که استئوپروز داشتند و ۱٪ از کسانی که فاقد استئوپروز بودند سرولوژی سلیاک و متعاقبا بیوپسی دئودنوم منطبق با بیماری سلیاک بود. و هر چه بیماری سلیاک شدیدتر، استئوپروز هم شدیدتر بوده است. در این مطالعه شیوع سلیاک در استئوپروز ۳/۴٪ در مقابل ۰/۲٪ بوده است، که مولف توصیه به غربالگری از نظر سلیاک در بیماران استئوپروتیک می کند. (۲)، در مورد غربالگری استئوپروز در سلیاک نیز مطالعاتی انجام شده است. در سال ۲۰۰۱ در آمریکا شیوع استئوپروز در ۱۲۸ بیمار سلیاک با دانسیتومتری بررسی شد میزان استئوپروز در ستون فقرات ۳۴٪ و در گردن فمور ۲۷٪ بود و شدت استئوپروز در مردان بیشتر بود و ربطی به رژیم فاقد گلوتن نیز نداشت. (۷)، ولی در مطالعه ما با وجود شیوع بیشتر استئوپروز و استئوپنی در مردان اختلاف معنی داری با زنان نداشت. در یک مطالعه متآنالیز که توسط آلموس<sup>۴</sup> و همکاران در آرژانتین در سال ۲۰۰۷ روی میزان شکستگی ها در بیش از ۲۰۰۰۰ نفر از بیماران سلیاک انجام داد ارتباط واضح و قطعی بین بیماری سلیاک و شکستگی ها پیدا کرد. وی اعلام کرد که نتایج در مطالعات گاهی نا همخوانی دارد و توصیه به بررسی بیشتر در این زمینه کرد. (۸)

با توجه به ایده ای که اختلال جذب کلسیم منجر به افزایش خطر شکستگی بدنبال کاهش دانسیته استخوانی هست و بدنبال رعایت رژیم

5. West  
6. Cohort  
7. Ludvigsson JF

3. kruskal Wallis  
4. Almos

توسط دکتر لاریجانی و همکاران در ۶۰۰ زن ۱۰ تا ۷۱ سال انجام شد میزان شیوع استئوپنی و استئوپروز به ترتیب ۲۸ و ۵۳٪ بوده است (۱۳) و در مطالعه دیگری نیز شیوع ۱۵٪ در زمان قبل از یائسگی و ۳۶٪ بعد از یائسگی بوده است (۱۴) ولی هر دو این مطالعات در زنان انجام شده است.

### نتیجه گیری

شیوع استئوپروز و استئوپنی در بیماران سلیاک بسیار بالاست. به طور کلی ۵۵٪ استئوپنی در ستون فقرات یا گردن فمور و ۳۶٪ استئوپروز در ستون فقرات یا گردن فمور داشتند. بنابر این به نظر می رسد جهت کاهش صدمات ناشی از بیماری استخوانی تشخیص داده نشده در این بیماران باید غربالگری این اختلالات استخوانی در تمام بیماران با و بدون علامت انجام گردد.

### سپاسگزاری

بدین وسیله از همکاران بخش گوارش آقایان دکتر علی مختاری فر، دکتر حسن سعادت نیا، دکتر حسن وثوقی نیا، دکتر احمد خسروی، و دکتر عبدالرسول حیاتبخش که در ارجاع بیماران مساعدت کردند تقدیر و تشکر می گردد.

با توجه به این که در مطالعه ما ارتباطی با شدت ضایعه پاتولوژیک و شدت اختلالات استئوپنی و استئوپروز دیده نشد. در مطالعه دیگری که در افراد ۵۰ تا ۶۴ سال انجام شد دیده شد که تیترا بالای TTG Ab با دانسیته کمتر استخوان و شکستگی بیشتر استخوان همراه بود (۱۱) ولی در مطالعه ما در حیطه سنی ۲۰ تا ۶۰ سال بین تیترا سرولوژی نیز با بروز استئوپنی و استئوپروز رابطه معنی داری دیده نشد ولی به طور واضحی در بیماران با مارش ۱ استئوپنی و استئوپروز وجود نداشت و این موارد عمدتاً در مارش ۲ و ۳ دیده می شود. به نظر می رسد که مکانیسم و پاتوفیزیولوژی بروز استئوپنی و استئوپروز تا حدودی ناشی از سوء جذب کلسیم و ویتامین D باشد، ولی به نظر می رسد عوامل دیگری که نیازمند بررسی بیشتر در این زمینه است دخالت داشته باشند. شاید وجود سیتوکین های التهابی دیگری باعث عدم تعادل در بازسازی و Remodeling استخوان در این بیماران باشند. در مطالعه ای که در برزیل انجام شد نیز دیده شد که رژیم فاقد گلوتن اقدامی کافی برای رفع کاهش تراکم استخوان در بالغین نمی باشد (۱۲). انتظار می رفت که شیوع استئوپنی و استئوپروز در زنان و در سنین بالا بیشتر باشد که مطالعه ما چنین رابطه ای را نشان نداد. نقطه ضعف مطالعه ما نداشتن میزان شیوع استئوپنی و استئوپروز در جمعیت عمومی می باشد که مورد مقایسه با بیماران سلیاک قرار گیرد. در مطالعه ای که

## REFERENCES

- Shahbazkhani B, Malekzadeh R, Sotoudeh M, Moghadam KF, Farhadi M, Ansari R, et al. High prevalence of coeliac disease in apparently healthy Iranian blood donors. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003;15:475-8.
- Stenson WF, Newberry R, Lorenz R, Baldus C, Civitelli R. Increased prevalence of celiac disease and need for routine screening among patients with osteoporosis. *Arch Intern Med* 2005;165:393-9.
- Kemppainen T, Kröger H, Janatuinen E, Arnala I, Kosma VM, Pikkariainen P, et al. Osteoporosis in adult patients with celiac disease. *Bone* 1999;24:249-55.
- Meyer D, Stavropolous S, Diamond B, Shane E, Green PH. Osteoporosis in a north american adult population with celiac disease. *Am J Gastroenterol* 2001;96:112-9.
- Mora S, Barera G, Beccio S, Proverbio MC, Weber G, Bianchi C, et al. Bone density and bone metabolism are normal after long-term gluten-free diet in young celiac patients. *Am J Gastroenterol* 1999;94:398-403.
- Kemppainen T, Kröger H, Janatuinen E, Arnala I, Lamberg-Allardt C, Kärkkäinen M, et al. Bone recovery after a gluten-free diet: a 5-year follow-up study. *Bone* 1999;25:355-60.
- Meyer D, Stavropolous S, Diamond B, Shane E, Green PH. Osteoporosis in a north american adult population with celiac disease. *Am J Gastroenterol* 2001;96:112-9.
- Olmos M, Antelo M, Vazquez H, Smecuol E, Mauriño E, Bai JC. Systematic review and meta-analysis of observational studies on the prevalence of fractures in coeliac disease. *Dig Liver Dis* 2008;40:46-53.
- West J, Logan RF, Card TR, Smith C, Hubbard R. Fracture risk in people with celiac disease: a population-based cohort study. *Gastroenterology* 2003;125:429-36.
- Ludvigsson JF, Michaelsson K, Ekbom A, Montgomery SM. Coeliac disease and the risk of fractures - a general population-based cohort study. *Aliment Pharmacol Ther* 2007;25:273-85.
- Agardh D, Björck S, Agardh CD, Lidfeldt J. Coeliac disease-specific tissue transglutaminase autoantibodies are associated with osteoporosis and related fractures in middle-aged women. *Scand J Gastroenterol* 2009;44:571-8.
- Capriles VD, Martini LA, Arêas JA. Metabolic osteopathy in celiac disease: importance of a gluten-free diet. *Nutr Rev* 2009;67:599-606.
- Pajouhi M, Maghbooli Zh, Mortaz Hejri S, Keshtkar AA, Saberi M, Larijani B. Bone Mineral Density in 10 to 75 Year-Old Iranian Healthy Women: Population Base Study. *Iran J Publ Health* 2004;57-63.
- Maghbooli Zh, Hossein-nezhad A, Khoshniat M, Adibi H, Mohammadzadeh N, Larijani B A. Study of Bone Mineral Density in Diabetes Mellitus Patients. *Iran J Publ Health* 2007;37-44.

# Prevalence of Osteopenia and Osteoporosis in Patients with Celiac Disease in Northeastern Iran

Ganji A<sup>1</sup>, Esmailzadeh A<sup>2</sup>, Hatef MR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gastroenterologist and Hepatologist, Department of Gastroenterology and Hepatology, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Gastroenterology and Hepatology, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>3</sup>Professor, Department of Rheumatology, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

## ABSTRACT

### Background

Celiac disease is an autoimmune disorder which causes malabsorption in genetically susceptible patients who consume gluten. Celiac disease is not limited to the gastrointestinal system, and exhibits different signs and symptoms in other organs. Malabsorption of calcium and vitamin D can cause osteomalacia and secondary hyperparathyroidism. Celiac disease is no longer a rare disease and is more frequent in the Middle East. It is expected that 1% of the in general population has celiac disease. This study aims to determine the prevalence of osteopenia and osteoporosis in Iranian patients with celiac disease.

### Materials and Methods

Individuals with intestinal and extra-intestinal problems who had positive serologic tests for anti-tissue transglutaminase or antiendomysial antibody were offered endoscopic duodenal biopsy to confirm their diagnoses of celiac disease. Biopsy-proven celiac disease patients between the ages of 20 to 60 years were enrolled. Exclusion criteria were as follows: 1) the use of drugs such as corticosteroids, anticonvulsants, heparin, cyclosporine, statins, and  $\beta$ -blockers, 2) the presence of any neoplasm, and 3) any metabolic disorder such as diabetes, hyperthyroidism, Cushing's, and immobility. After obtaining informed consents, we evaluated 76 patients diagnosed with celiac disease. All enrolled patients underwent BMD measurement of the hip, femoral neck, and spine using dual-energy X-ray absorptiometry (bone densitometry with DEXA scan).

### Results

A total of 76 patients with celiac disease of ages 20 to 60 years old (mean: 33 years old) underwent bone densitometry. Of these, 66% were female and 33% were male. There were 44 patients (57%) who had normal bone density in the spine, 17 (22.4%) who had osteopenia, and 15 patients (20%) had osteoporosis. In the femoral neck, 38 patients (50%) had normal bone densitometry, 25 (32.9%) had osteopenia, and 12 (15.8%) had osteoporosis. Low bone mineral density (osteoporosis or osteopenia) was seen in 48% of our patients in the femoral neck and 43% in the spine.

### Conclusion

The prevalence of osteoporosis among celiac disease is much higher than the general population. Of the study patients, 55% had osteopenia in the femoral neck or spine and 36% had osteoporosis in the femoral neck or spine. The prevalence of osteoporosis is elevated enough to justify a recommendation for osteoporosis screening of all patients with celiac disease.

**Keywords:** Celiac; Osteopenia; Osteoporosis

*Govaresh/ Vol.16, No.4, Winter 2012; 223-227*

### Corresponding author:

Department of Internal Medicine, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Telefax : + 98 511 8598818

Email : Azita\_ganji@yahoo.com

Received : 25 Oct. 2012

Edited : 10 Dec. 2012

Accepted : 11 Dec. 2012