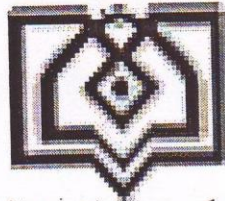


بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین  
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه  
جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان :

تقریباً شاخص های رادیومورفومتریک مندیبل بین زنان یانسه با وضعیتهای مختلف تراکم استخوان به روش (Dual Energy X-ray Absorptiometry) DEXA در شهر قزوین

استاد راهنما :

سرکار خانم دکتر مریم تفتنگچی ها

استادان مشاور :

جناب آقای دکتر همایون شیخ الاسلامی

جناب آقای مهندس امیر جوادی (مشاور آمار)

نگارش :

سمانه رستگاری

ورودی سال: ۱۳۸۰ سال تحصیلی: ۱۳۸۶-۸۷

شماره پایان نامه: ۳۳۵

**بیان مسأله :** استئوپروز شایع ترین بیماری متابولیک استخوانی است و با افزایش خطر شکستگی های استخوانی مشخص می شود که معمولاً زنان را بیش از مردان متأثر می کند. تشخیص زود هنگام استئوپروز جهت جلوگیری از شکستگی های بعدی لگن توصیه می شود. آیا یک دندان پزشک می تواند تغییرات استئوپروتیک در مراحل اولیه را براساس رادیوگرافی های پانورامیک که در معاینات معمول به طور گسترده به کار می رود تشخیص داده و افراد متأثر از این تغییرات را جهت انجام آزمایشات دقیق تر به متخصصین پزشکی ارجاع دهد؟

**اهداف :** ارزیابی شاخص های رادیومورفومتریک مندیبل در رادیوگرافی پانورامیک در زنان یائسه نرمال ، استئوپنیک و استئوپروتیک

**مواد و روش ها :** ارزیابی ۹ شاخص ، شامل شاخص چانه ای (MI) ، شاخص پانورامیک مندیبل (PMI) درجه تحلیل کرسٹ مندیبل (نسبت M/M) ، شاخص کورتیکال مندیبل (MCI) ، زاویه گونیال ، زاویه و عمق آنتی گونیال ، شاخص آنتی گونیال (AI) و تعداد دندانهای باقی مانده در مندیبل توسط دو مشاهده گر بر روی رادیوگرافی های پانورامیک ۸۵ زن یائسه ۷۴-۴۵ ساله انجام شد. زنان با سابقه بیماری ها یا مصرف داروهای موثر بر متابولیسم استخوان از این مطالعه حذف گردیدند. تراکم معدنی استخوان (BMD) در ناحیه مهره های کمری بوسیله Dual Energy X-ray Absorptometry تعیین و سپس براساس طبقه بندی WHO به عنوان نرمال ( $T\text{-score} > -1/0$ ) ، استئوپنیک ( $-2/5 < T\text{-score} \leq -1/0$ ) یا استئوپروتیک ( $T\text{-score} \leq -2/5$ ) گروه بندی شد.

**یافته ها :** در این مطالعه هیچ تفاوت آماری معنی داری بین سه گروه وضعیت استخوانی اسکلتال برای PMI، نسبت M/M، زاویه گونیال و تعداد دندانهای مندیبل وجود نداشت. زاویه آنتی گونیال، AI و MI

به طور معنی داری در افراد با توده استخوانی کاهش یافته کوچکتر بود. ( $P < 0.05$ ) عمق آنتی گونیال به طور معنی داری در افراد استئوپروتیک بزرگتر بود. ( $P < 0.05$ ) تفاوت معنی داری در زیرگروههای MCI، در سه گروه مور مطالعه تشخیص داده شد. توافق خارجی و داخلی در این مطالعه خوب تا عالی بود. آنالیز رگرسیون چند گانه AI و عمق آنتی گونیال را به عنوان دو فاکتور مهم جهت محاسبه احتمال داشتن استئوپروز در یک نمونه جدید نشان داد:

$$Z = 5/4 + [0.18 \times \text{عمق آنتی گونیال}] - [1/8 \times \text{AI}] \text{ و } P_V = 1 / (1 + e^{-Z})$$

**نتیجه گیری:** یافته های این مطالعه نشان داد که در افراد استئوپروتیک نسبت به افراد غیر استئوپروتیک با احتمال بیشتری شکل و ضخامت کورتکس تحتانی مندیبل و ناحیه آنتی گونیال تغییر می کند. ناحیه آنتی گونیال عمیق تر و کورتکس نازک تر در این ناحیه به طور معنی داری به کاهش توده استخوانی مربوط می باشد.

**واژگان کلیدی:** رادیوگرافی پانورامیک، استئوپروز، مندیبل



**Statement of problem:** Osteoporosis is the most common metabolic bone disease and characterized by an increased risk of bone fractures. Women are more commonly affected than men. Early detection of osteoporosis is advisable to prevent the hip fracture late in life. Is it possible for a dentist to accurately detect early osteoporotic changes on dental radiographs which are used widely in routine examination and the affected individuals to be referred to medical specialist?

**Objectives:** To evaluate the radiomorphometric indices of the mandible on panoramic radiographs in normal, osteopenic and osteoporotic post-menopausal females.

**Materials & Methods :** An assessment of nine indices included Mental Index (MI) , the panoramic mandibular index (PMI) , mandibular crest resorption degree (M/M Ratio), the mandibular cortical index (MCI) , the gonial angle , the antegonial angle and depth , Antegonial index (AI) and the number of mandibular teeth performed on dental panoramic radiographs in groups of post-menopausal women 45-74 years of age by two observers .Women with history of bone metabolism affecting diseases or drugs were excluded from our study.

Bone mineral density (BMD) at the lumbar spine was measured by dual energy X-ray absorptiometry. BMD values were categorized as normal T-score greater than 1.0, and as indicative of osteopenia ( $-1.0 \leq T\text{-score} < -2.5$ ) or osteoporosis ( $T\text{-score} \leq -2.5$ ) according to the World Health Organization classification.

**Results:** In this study there were no statistically significant differences between the three categories of skeletal bone status for PMI, M/M Ratio, gonial angle and the number of mandibular teeth. The antegonial angle, AI and MI were significantly smaller in individuals with low bone mass ( $p < 0.05$  ). The antegonial depth was significantly greater in osteoporotic individuals ( $p < 0.05$ ) and comparing of BMD between the three

subgroups of MCI, significant difference was detected. The inter and intra observer agreement were good to excellent in this study .

Multivariable logistic regression analysis used the antegonial index and antegonial depth to generate the following equation for probability of having osteoporosis for a new subject:

$$Z = 5.4 + [0.8 \times \text{Antegonial depth}] - [1.8 \times \text{AI}] , P_v = 1 / (1 + e^{-Z})$$

**Conclusion :** The results of this study demonstrated that osteoporotic individuals are more likely to have altered inferior cortex and antegonial region morphology and thickness than non-osteoporotic individuals .

The smaller antegonial index and greater antegonial depth were significantly associated with lower bone mass.

**Keywords:** osteoporosis, panoramic radiography, mandible