العلاقة مابين كثافة العظام ومؤشرات الالتهاب العام و امراض القلب الوعائية لدى السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث

وفاء عبدالله النهدي

يشرف عليها

د. إيمان مقبل العيسى

المستخلص

يعد مرض هشاشة العظام وامراض القلب الوعائية من اكثر الامراض شيوعا لدى السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث نتيجة التقدم بالعمر والمسببة للوفاة. وغالبا مانرى كلا المرضين في نفس الشخص. وقد يتطور كل من المرضين تدريجيا الى في العظام او ظهور أعراض الجلطة القلبية. من المتوقع ارتفاع معدل انتشار مرض هشاشه العظام وامراض ان يحدث كسر القلب الوعائيه عالميا بالتزامن مع التنمية الاقتصادي وتحسن مستوى المعيشة. تشير الدراسات الى تشابه سبب الاصابة وعوامل الخطورة لكلا المرضين وبالاخص لدور الالتهاب المسبب لكليهما.

فرضية البحث: هناك علاقة مابين تدني مستوى كثافة العظام وارتفاع مستوى مؤشرات الالتهاب في الدم مع عدد و درجة انسداد الشرايين التاجية في القلب لدى السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث.

الهدف: تقييم العلاقة المتبادلة بين امراض القلب الوعائيه ودرجة كثافة العظام لدى مجموعة من السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث مصابات بالتصلب في واحد او اكثر من الشرايين التاجية القلبية.

تم تجميع مائه وسبعة وسبعون عينه عشوائيا من وحدة قسطرة القلب في مستشفى الملك عبدالعزيز الجامعي من مرضى سيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث قمن باجراء تصوير الأوعية التاجية القلبية في دراسه مستعرضه على مدى ١١ شهر (مايو ٢٠١١- ابريل ٢٠١٢) . كما تم تقسيمهم الى ٣ مجموعات حسب عدد و درجة انسداد الشرايين التاجية في القلب كالتالي: فئة الاصحاء (٨٧ سيدة)، فئة المصابين بانسداد في شريان واحد او شريانين قلبية (٤٤ سيدة)، فئة المصابين بانسداد ثلاث او اكثر من شرايين القلب (٤٦ سيدة). بعد الحصول على موافقة السيدات للمشاركة بالبحث اجريت مقابلات شخصية باستخدام استبيان

للاستفسار عن البيانات الاجتماعيه والديموغرافية والتاريخ الصحي واسلوب الحياه و العادات الغذائيه. تم جمع عينات الدم في حالة صيام المشاركات لفترة لاتقل عن ١٢ ساعه لقياس معدلات الدهون والسكر والانسولين وبروتين سي (hs-CRP) وانزيمات الكبد والكرياتنين والكالسيوم والفسفور والاستيوكالسين والانزيم الخاص بالعظام (ALP) والزلال وهرمون الغدة جار الدرقيه وفيتامين د في مصل الدم. واضافه الى ذلك سيتم قياس درجه كثافه العظام بواسطه جهاز الديكسا. وصنفت درجه كثافه العظام وفقا لمعايير منظمه الصحه العالميه الى: اذا كانت درجه كثافه العظام بين (-١ و -٢,٥) من الانحراف المعياري اقل من المتوسط يدل على ان هناك ترقق في العظام اما اذا كانت الدرجه تساوي او اقل من -٢,٥ من الانحراف المعياري اقل من المتوسط يدل على ان هناك هشاشه في العظام اما الشخص الطبيعي تكون درجه الكثافه تساوي او اعلى من -١ من الانحراف المعياري فوق المتوسط.

يوجد هناك ارتباط مابين تدني درجه كثافه العظام وزيادة عوامل الخطورة التقليدية لكلا المرضين لدى السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث. وقد لوحظ ان هناك لدى السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث زيادة في معدل انتشار ترقق وهشاشه العظام مع الزيادة في عدد ودرجه انسداد الشرايين التاجيه في القلب. وتم العثور على نسبه عالية من الاصابة بترقق وهشاشه العظام في جميع المرضى في المجموعات ممن يعانون من انخفاض في مستوى فيتامين د بالدم. وكذلك ارتبطت المعدلات المنخفضة من الاستيوكالسين وزيادة مقاومه الانسولين مع زيادة مخاطر الاصابه بامراض القلب الوعائيه لدى السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث. وقد وجد ان هناك ارتباط طردي بين مستوى البروتين سي في الدم ودرجه كثافه العظام وعكسيا مع مستوى الاستيوكالسين في الدم. كما لوحظ ان ارتفاع نسبة استهلاك الدهون والأحماض الدهنية والكولسترول بالغذاء كانت مرتبطة بارتفاع مخاطر الإصابة بامراض القلب الوعائية اما نقص تناول فيتامين د والكالسيوم كان له تاثير سلبي على صحه العظام واوعيه القلب.

بالاجمال اظهرت نتائج الدراسه ان معظم عوامل الخطوره القابله للتعديل لكلا المرضين تؤدي الى زيادة في معدل فقدان العظام لدى السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث. ومع ذلك فان هذه الدراسه ذات تصميم مستعرض وليس لها طابع المتابعة على المدى الطويل والافضل ان تكون الدراسه مصممة طوليا حتى تتضح مسببات العلاقة بين كلا المرضين. العلاقه المتبادله بين تدني درجه كثافه العظام وتكلس الشرايين التاجية مع ترقق وهشاشه العظام لدى السيدات في مرحلة مابعد انقطاع الطمث خلال دراسه مستعرضه.

Relationship between bone mass, inflammatory markers and cardiovascular disease in postmenopausal women

WAFA ABDULLAH ALNAHDI

Supervised by

Dr. Eman Mokbel Alissa

Abstract

Osteoporosis and cardiovascular disease are both very common age-related disorders in postmenopausal women and are associated with high morbidity and mortality. Both conditions are often seen in the same individual. These conditions progress silently until a fracture or myocardial infarction occurs. Prevalence rates of osteoporosis and cardiovascular diseases (CVD) are expected to rise globally along with the rapid economic development and urbanization. It seems that these two conditions may be sustained by similar or common patho-physiological mechanisms and risk factors. The role of inflammation acting in parallel on vascular and bone tissue is well documented.

The study hypothesis is that reduced bone mass and increased serum concentrations of inflammatory markers are related to the number and/or the degree of occluded coronary arteries among postmenopausal females.

The aim of this study is to evaluate the relationship between atherosclerotic disease and bone mass in group of postmenopausal females with detectable atherosclerotic plaques involving one or more vessels.

One hundred and seventy seven postmenopausal female patients undergoing routine coronary angiography were randomly recruited from the catheterization unit of the department of internal medicine at King Abdulaziz University Hospital in a cross-sectional study design over the period of 11 months (May 2011 – April 2012). They were categorized into 3 subgroups according to the number of stenosed coronary arteries into: zero vessel disease (n=87), single and double vessel disease (n=44) and multi-vessel disease (n=46). After obtaining informed consent, suitable women were interviewed using a questionnaire regarding socio-demographic characteristics, health history, lifestyle habits and dietary intakes. Fasting blood samples were collected and processed for estimation of fasting lipid profile, fasting glucose and insulin levels, high sensitivity-C reactive protein (hs-CRP), liver enzymes, creatinine, calcium, phosphate, osteocalcin, bone specific alkaline phosphatase (ALP), albumin, intact parathyroid hormone (PTH), and 25(OH) vitamin D. Bone mineral density (BMD) was measured by dual-energy X-

ray absorptiometry. BMD values were classified according to the world health organization criteria; osteopenia was defined at a T-score between -1 and -2.5 standard deviation below the mean, while a T-score equal to or below than -2.5 standard deviation below the mean reflected osteoporosis and a T-score equal to or above -1 standard deviation above the mean was considered normal.

Low BMD was associated with increased classical risk factors for CVD and osteoporosis in postmenopausal women. Increased prevalence rate of osteopenia and osteoporosis with the increase in the number of occluded coronary arteries was observed in our study sample of postmenopausal women. High percentage of osteopenia and osteoporosis in all subgroups was found among subjects with serum hypovitaminois D. Low levels of osteocalcin and increased insulin resistance were also associated with increased cardiovascular risk in postmenopausal women. Serum levels of CRP were positively correlated with BMD values and negatively correlated with serum osteocalcin levels. High dietary fat, fatty acid and cholesterol intakes were associated with increased coronary risk and decreased dietary intakes of vitamin D and calcium were found to affect both of bone and cardiovascular health.

The overall results of this study showed that most of the modifiable risk factors of both chronic conditions are leading to an increased rate of bone loss in our study population of postmenopausal women. However, this study has a cross-sectional design, and no long-term longitudinal follow up data are available. Association between low bone mineral density and coronary artery calcification in postmenopausal women with osteopenia-osteoporosis: cross-sectional study.