حالة فيتامين (د) وعلاقته مع ضغط الدم ومستوى هرمون الرنين في البلازما عند النساء السعوديات قبل انقطاع الطمث: دراسة مقطعية

اعداد الطالبة: سارة هاني المزيدي

اشراف الدكتورة حنان احمد القاضي

الدكتور محمد صالح العرضاوي

المستخلص

يعتبر نقص فيتامين (د) مشكلة صحية كبيرة في المجتمع السعودي. وقد اقترح وجود ارتباط سلبي بين ضغط الدم ومستوى فيتامين (د) في العديد من الدراسات السريرية والوبائية وذكرت الأدلة تأثير فيتامين (د) في خفض ضغط الدم. أظهرت الأبحاث التجريبيه أن فيتامين (د) يمنع الصيغه الجينيه لهرمون الرنين. هذه النتائج تشير إلى أن نقص فيتامين (د) قد يلعب دورا في التسبب في ارتفاع ضغط الدم من خلال تأثيره على نظام الرينين أنجيوتنسين. لا توجد دراسات حول العلاقة بين ارتفاع ضغط الدم و تركيز هرمون الرينين وفيتامين (د) لدى المجتمع السعودي. قد يؤدي تصحيح نقص فيتامين (د) الى المنع أو الحد من مخاطر القلب والأوعية الدموية المرتبطة بارتفاع ضغط الدم. ولذلك، تهدف هذه الدراسة الى 1) دراسة تأثير نقص فيتامين (د) على مستوى ضغط الدم لدى النساء السعوديات و 2) تحديد العلاقة بين مستوى فيتامين (د) وتركيز هرمون الرينين في البلازما.

الطريقة : شملت الدراسة 201 من النساء السعوديات الأصحاء في مرحلة ما قبل انقطاع الطمث (20-45 سنة) المتواجدات في مركز CEOR لإجراء دراسة حول تقييم صحة العظام في المجتمع السعودي. وتم قياس ضغط الدم باستخدام آلية مراقبة ضغط الدم (BPTru) التي تم التصديق عليها من قبل الجمعية البريطانية لارتفاع ضغط الدم. تم جمع عينات الدم أثناء الصيام من كل متطوعة بعد 20 دقيقة من الراحة في وضع الجلوس. أيضا، تم قياس مستوى كوليكالسيفيرول المصل، هرمون الغده الجار درقيه وتركيز هرمون الرينين بواسطة immunoassaymethod (DiaSorin، USA).

النتائج: شمل التحليل 192 شخص من الذين كان ضغط الدم عندهم طبيعي (ضغط الدم <90/140 مم زئبق) . وكان ما مجموعه 34 ٪ من النساء يعانون من نقص شديد في فيتامين (د)(≥ 12,5 نانو مول لكل لتر) ؛ 41 ٪ يعانون من نقص متوسط في فيتامين (د) (بين 12،5 حتي 25 نانو مول لكل لتر)، و 23 ٪ يعانين من نقص معتدل في مستوى فيتامين (د) (≤ 25 -- <50 نانو مول لكل لتر) ، و 2 ٪ يعانون من عدم كفاية مستوى فيتامين (د) (≤ 50 -- 75 ≥ نانو مول لكل لتر). لا يوجد اي متطوعة لديها مستوى كاف من فيتامين (د) ≤ 75 نانو مول لكل لتر. تراوح ضغط الدم الانقباضي بين 130.5 - 79 مم زئبق والانبساطي بين 85.5-48.5 مم زئبق. وأظهر تحليل الانحدار الخطي لضبط عوامل الإرباك المحتملة بأن فيتامين (د) لم يكن مؤشرا لكل من ضغط الدم الانقباضي أو ضغط الدم الانبساطي. وعثر على علاقة سلبية (وإن لم تكن كبيرة) بين مستوى فيتامين (د) وتركيز هرمون الرينين في البلازما في هذه المجموعة.

الخلاصة :ان نقص فيتامين (د) كان واسع الانتشار بين المجموعة المدروسه. وأن فيتامين (د) لم يكن مؤشرا لكلا من ضغط الدم الانقباضي أو ضغط الدم الانبساطي. هناك علاقة عكسية بين مستوى فيتامين (د) وتركيز هرمون الرينين في البلازما علي الرغم ن أنها لم تكن كبيرة بشكل ثابت. من الممكن ان النتائج حجبت بسبب الفئة العمرية الشابة نسبيا، أو بسبب ضيق مدى مستوى ضغط الدم في المجموعة الذين شملتهم الدراسة. قد تكون هناك حاجة إلى زيادة حجم العينة واضافة المشاركات اللاتي يعانين من ارتفاع ضغط الدم.

in Blood Pressure and Plasma Renin Level Premenopausal Saudi Women: A Cross-Sectional Study

By
Sarah H.M. Al-Mazidi
Supervisours
Dr.Hanan Al-Kadi
Prof. Mohammed Ardawi

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Vitamin D deficiency is a major health problem in the Saudi population. A negative association between blood pressure and 25(OH)D level had been suggested in several clinical and epidemiological studies and evidence for an effect of 25(OH)D in lowering blood pressure was reported. Subsequent experimental work showed that $1,25(OH)_2D_3$ inhibits renin gene expression. These findings indicate that $1,25(OH)_2D_3$ deficiency may play a role in the pathogenesis of hypertension through its effect on the renin-angiotensin system and that correction of vitamin D deficiency may prevent or reduce the cardiovascular risk associated with hypertension. There are no studies on the relationship between blood pressure or renin concentration and vitamin D status in the Saudi population. Therefore, the aims of this study were to 1) investigate the effect of poor vitamin D status on blood pressure level in Saudi women and 2) to determine the association between vitamin D level and plasma renin concentration.

SUBJECTS AND METHODS: The study population included 201 healthy Saudi premenopausal females (20-45 years old) attending center of excellence for osteoporosis research (CEOR) for a study on the assessment of bone health in the Saudi population. Blood pressure was measured by a standardized method using an automated blood pressure monitor (BPTru) that has been validated by the British Hypertension Society (BHS). Fasting blood samples were collected from each participant after 20 minutes of rest in the seated position. Serum 25 hydroxyvitamin D, parathyroid hormone and renin concentration were measured by sandwich chemiluminescence immunoassay method (DiaSorin, MN, USA).

RESULTS: The analysis included 192 subjects who were normotensive (blood pressure <140/90 mmHg). A total of 34% of women had severe vitamin D deficiency (25(OH)D ≤ 12.5 nmol/L); 41% had moderate deficiency (25(OH)D levels between 12.5 - 25 nmol/L); 23% had mild deficiency (25(OH)D level ≥ 25 - < 50 nmol/L); and 2% had insufficiency (25(OH)D level ≥ 50 - ≤ 75 nmol/L). None had a sufficient level of ≥75 nmol/L. The systolic blood pressure ranged from 79-130.5mmHg and the diastolic from 48.5-85.5 mmHg. Both systolic and diastolic blood pressures were significantly higher in women that were in the lower 2 quartiles of vitamin D. However, linear regression analysis adjusting for potential confounders showed that 25(OH)D level was not a predictor of either systolic or diastolic blood pressures. There was a significant negative correlation between 25(OH)D and Diastolic blood pressure. A negative correlation (although not significant) was found between vitamin D level and plasma renin concentration in this study group.

CONCLUSION: Vitamin D deficiency was highly prevalent among the study group. Vitamin D was not a predictor of either systolic or diastolic blood pressure. There was a negative correlation between vitamin D level and renin concentration although

not statistically significant. It is possible that any underlying relationship was obscured by the relatively young age group or due to the narrow blood pressure range of the studied population. A larger sample size including hypertensive subjects may be needed.