

THÔNG TIN NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Tên đề tài luận án: “Nghiên cứu mật độ xương, kháng insulin và các yếu tố nguy cơ Loãng xương ở phụ nữ trên 45 tuổi thừa cân, béo phì”

Chuyên ngành: Nội khoa

Mã số: 9720107

Họ và tên nghiên cứu sinh: **Lưu Ngọc Giang**

Họ và tên người hướng dẫn: **GS.TS. Nguyễn Hải Thủy,**

PGS.TS.Lê Anh Thư

Tên cơ sở đào tạo: Trường Đại học Y Dược Huế, Đại học Huế

Tóm tắt những đóng góp mới của luận án:

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu 207 đối tượng phụ nữ > 45 tuổi trong đó có 147 phụ nữ thừa cân béo phì (nhóm bệnh) và 60 phụ nữ không thừa cân béo phì (nhóm chứng), luận án đã có những kết quả và đóng góp sau:

Kết quả:

- Có sự khác biệt về nồng độ glucose máu đói giữa nhóm bệnh và nhóm chứng ($p < 0,05$).
- Có sự khác biệt về nồng độ insulin máu đói và các chỉ số kháng insulin giữa nhóm bệnh và nhóm chứng ($p < 0,05$).
- Tỷ lệ kháng insulin (HOMA-IR) của nhóm bệnh cao hơn tỷ lệ kháng insulin của nhóm chứng (87,4%, 12,6% , $p < 0,01$).
- Giá trị dự báo cường insulin tại điểm cắt BMI là 26,43 kg/m² với AUC là 0,663 và giá trị dự báo kháng insulin (HOMA-IR > 2,51) tại điểm cắt BMI là 26,4 kg/m² với AUC là 0,640.
- Có mối liên quan MĐX và LX CSTL, CXĐ với tuổi ($p < 0,01$), tình trạng mãn kinh ($p < 0,01$), thời gian mãn kinh ($p < 0,01$). Có mối liên quan LX CXĐ với số lần sinh con ($p < 0,05$). Không có mối liên quan MĐX và LX với hoạt động thể lực, BMI ($p > 0,05$).
- Có sự tương quan nghịch, mức độ vừa, mật độ xương tại CSTL với tuổi ($r = - 0,55$, $n = 147$, $p < 0,01$) và có sự tương quan thuận, mức độ yếu, mật độ xương tại CSTL với BMI ($r = 0,19$, $n = 147$, $p < 0,05$). Có sự tương quan nghịch, mức độ mạnh, mật độ xương tại CXĐ với tuổi ($r = - 0,61$, $n = 147$, $p < 0,01$) và có sự tương quan thuận, mức độ yếu, mật độ xương tại CXĐ với BMI ($r = 0,20$, $n = 147$, $p < 0,05$).
- Các yếu tố liên quan giảm mật độ xương tại CSTL bao gồm: tuổi, BMI và cholesterol toàn phần tăng. Phương trình hồi quy tuyến tính đa biến:
MĐX tại CSTL = 1,120 - 0,598* tuổi + 0,221* BMI - 0,384* CT.
- Các yếu tố liên quan giảm mật độ xương tại CXĐ bao gồm: tuổi, BMI và tỷ số I₀/G₀ tăng. Phương trình hồi quy tuyến tính đa biến:
MĐX tại CXĐ = 0,852 - 0,643* tuổi + 0,268* BMI - 0,188* I₀/G₀.
- Phân tích hồi quy logistic các yếu tố liên quan đến loãng xương CSTL: thời gian mãn kinh > 10 năm là yếu tố liên quan đến loãng xương ở CSTL.
- Không có mối liên quan mật độ xương với các chỉ số kháng insulin ($p > 0,05$). Hồi quy đa biến: Có mối liên quan mật độ xương tại cổ xương đùi với kháng insulin. Phương trình hồi quy tuyến tính đa biến: MĐX tại CXĐ = 0,852 - 0,643* tuổi + 0,268* BMI - 0,188* I₀/G₀
- Xác suất gãy xương toàn thân trong 10 năm $\geq 20\%$ chiếm tỷ lệ 1% và xác suất gãy cổ xương đùi trong 10 năm $\geq 3\%$ chiếm tỷ lệ 20,3%. Tỷ lệ loãng xương chung tại CXĐ là 32,9 % và tỷ lệ có chỉ định điều trị LX theo khuyến cáo của NOF là 45%.

Đóng góp:

Đây là đề tài đầu tiên nghiên cứu đồng thời mật độ xương, kháng insulin và yếu tố nguy cơ Loãng xương ở phụ nữ thừa cân, béo phì trên 45 tuổi tại Việt Nam. Luận án này đã xác định một số yếu tố nguy cơ loãng xương ở phụ nữ thừa cân béo phì trên 45 tuổi (tuổi, tình trạng mãn kinh, thời gian mãn kinh, số lần sinh con, cholesterol toàn phần, kháng insulin). Kết quả từ luận án giúp các bác sĩ lâm sàng nhiều hơn trong việc xác định các đối tượng có nguy cơ cao để đưa ra các chiến lược sàng lọc trong phòng ngừa, chẩn đoán và điều trị gãy xương là một trong những biến chứng quan trọng nhất của bệnh Loãng xương sau mãn kinh

- Luận án dự báo nguy cơ gãy xương theo mô hình FRAX nhằm khuyến cáo các bác sĩ lâm sàng không nên chỉ sử dụng đơn thuần MĐX để chẩn đoán và quyết định điều trị Loãng xương, nên kết hợp với các yếu tố nguy cơ lâm sàng khác (ví dụ mô hình FRAX của WHO) để tiên lượng gãy xương, theo dõi điều trị và dự phòng gãy xương ở đối tượng phụ nữ thừa cân béo phì.

Huế, ngày 25 tháng 9 năm 2019

ĐẠI DIỆN TẬP THỂ CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

NGHIÊN CỨU SINH

NEW CONTRIBUTIONS OF THE THESIS

Thesis title: “Study of bone mineral density, insulin resistance and Osteoporosis risk factors in the overweight and obese women over 45 years old ”

Specialty: Internal medicine

Code: 9720107

PhD student: **Luu Ngoc Giang**

Scientific supervisor: **Prof. Nguyen Hai Thuy, MD, PhD;**
Assoc. Prof. Le Anh Thu MD, PhD

Training institution: Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Summary of new contributions from the thesis.

We conducted research on 207 women over 45 years age including 147 overweight and obese women (disease group) and 60 non-overweight women (control group), the thesis has the results and contributions following:

Results:

- There was a difference in fasting blood glucose concentration between the disease group and the control group ($p < 0.05$).

- There was a difference in fasting serum insulin concentration and insulin resistance index between the disease group and the control group ($p < 0.05$).

- The prevalence of insulin resistance (HOMA-IR) of the disease group higher than the control group (87.4% vs 12.6%, $p < 0.01$).

- Predicting hyperinsulinemia at the cut point of BMI is 26.43 kg/m² with an AUC of 0.663, and insulin resistance using HOMA-IR > 2.51 at the BMI cut off point of 26.4 kg/m² with the AUC is 0.640.

- There was a relationship between BMD and Osteoporosis at lumbar spine and femoral neck with age ($p < 0.01$), menopause status ($p < 0.01$), menopause duration ($p < 0.01$). There was a relationship between Osteoporosis at femoral neck with number of births ($p < 0.05$). There was no relationship between BMD and Osteoporosis with physical activities, BMI ($p > 0.05$).

- There was a medium negative correlation between BMD at lumbar spine with age

($r = -0.55$, $n = 147$, $p < 0.01$) and there was a weak positive correlation between BMD at lumbar spine with BMI ($r = 0.19$, $n = 147$, $p < 0.05$). There was a strong negative correlation between BMD at femoral neck with age ($r = -0.61$, $n = 147$, $p < 0.01$) and there was a weak positive correlation between BMD at lumbar spine with BMI ($r = 0.20$, $n = 147$, $p < 0.05$).

- The factors related to bone mineral density reduction at lumbar spine including: age, BMI and total cholesterol. Multivariate linear regression equation:

$$\text{BMD at Lumbar spine} = 1.120 - 0.598 * \text{age} + 0.221 * \text{BMI} - 0.384 * \text{CT}.$$

- The factors related to bone mineral density reduction at femoral neck including: age, BMI and increase I₀/G₀ ratio. Multivariate linear regression equation:

$$\text{BMD at femoral neck} = 0.852 - 0.643 * \text{age} + 0.268 * \text{BMI} - 0.188 * \text{I}_0/\text{G}_0.$$

- Logistic regression analysis of Osteoporosis related factors at lumbar spine: menopause duration > 10 years is a factor related to Osteoporosis in lumbar spine.

- There was no relationship of bone mineral density with insulin resistance index ($p > 0.05$). Multivariate regression: There is an association of bone mineral density at the femoral neck with insulin resistance.

$$\text{BMD at femoral neck} = 0.852 - 0.643 * \text{age} + 0.268 * \text{BMI} - 0.188 * \text{I}_0/\text{G}_0.$$

- The probability of systemic fracture in 10 years $\geq 20\%$ accounts for 1% and the probability of femoral neck fracture in 10 years $\geq 3\%$ accounts for 20.3%. The overall Osteoporosis rate at femoral neck was 32.9% and the rate of indication of Osteoporosis treatment recommended by the NOF was 45%.

Contributions:

- This is the first research studying concurrently the bone mineral density, insulin resistance and Osteoporosis risk factors in overweight and obese women over 45 years old in Vietnam. This thesis has defined some of osteoporosis risk factors in the overweight and obese women over 45 years old (age, menopausal status, menopausal duration, number of births, total cholesterol, and insulin resistance). The results from thesis furthermore help the physicians identify the subjects with high risk Osteoporosis factors for introducing the screening strategies in prevention, diagnosis and treatment of bone fracture one of the most important complications of menopause Osteoporosis.

- The Results of thesis show that prediction of risk of bone fracture according to FRAX model was valuable to recommend that clinicians should not only use BMD to diagnose and decide Osteoporosis treatment, so should be combined with risk factors other recommendation (e.g. WHO FRAX model) for prognosis of fractures, monitoring of treatment and prevention of fractures in overweight and obese women.

Hue, September 25th, 2019

SCIENTIFIC INSTRUCTOR

PHD STUDENT

Prof. Nguyen Hai Thuy, MD, PhD

Luu Ngoc Giang