

MỐI LIÊN QUAN GIỮA HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA VÀ CÁC THÀNH TỐ HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA VỚI NGUY CƠ GẦY CỐ XƯƠNG ĐÙI VÀ NGUY CƠ GẦY XƯƠNG CHÍNH THEO MÔ HÌNH FRAX Ở NGƯỜI CAO TUỔI

Cao Thanh Ngọc¹, Ngô Tuấn Anh³, Huỳnh Khôi Nguyên²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa và các thành tố hội chứng chuyển hóa với nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính theo mô hình FRAX ở người cao tuổi tại phòng khám Nội cơ xương khớp và phòng khám Lão khoa, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang, thực hiện trên 239 bệnh nhân cao tuổi (≥ 60 tuổi) đến khám tại phòng khám Nội cơ xương khớp và phòng khám Lão khoa, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ tháng 11 năm 2020 đến tháng 05 năm 2021, với 178 bệnh nhân nữ và 61 bệnh nhân nam. Chẩn đoán HCCH theo tiêu chuẩn NCEP/ATP III năm 2005 (National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III) cho người Châu Á. Nguy cơ gãy xương cao khi nguy cơ gãy cổ xương đùi trong vòng 10 năm (FRAX1) $\geq 20\%$ hoặc nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm (FRAX2 $\geq 3\%$) theo mô hình FRAX. **Kết quả:** Nghiên cứu ghi nhận trong 239 bệnh nhân cao tuổi, có 95 bệnh nhân có HCCH và 144 bệnh nhân không có HCCH. Nhóm có HCCH có giá trị FRAX1 và FRAX2 cao hơn so với nhóm không có HCCH. Tuy nhiên chỉ ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở nhóm nữ giới với $p < 0,05$. Trong các thành tố hội chứng chuyển hóa, vòng eo và HDL-C có mối tương quan nghịch với FRAX1 và FRAX2 ở nữ giới ($p < 0,001$), nhưng không ghi nhận mối liên quan này ở nam giới. Có mối tương quan thuận giữa huyết áp tâm thu với FRAX1 ở nữ mà không ghi nhận ở nam. Không ghi nhận mối tương quan giữa huyết áp tâm trương, triglycerit, đường huyết đói với FRAX1 và FRAX2 ở 2 giới. Phân tích hồi quy tuyến tính đa biến mối liên quan giữa các yếu tố với kết cục là FRAX1 và FRAX2 ở nữ giới, HCCH làm tăng FRAX1 và FRAX2 lần lượt lên 1,79% và 2,92% ($p < 0,05$). Vòng eo có mối tương quan nghịch với FRAX1 và FRAX2 với giá trị beta lần lượt là $\beta = -0,07$ ($p = 0,044$) và $\beta = -0,11$ ($p = 0,032$). **Kết luận:** HCCH làm tăng nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm theo mô hình FRAX lần lượt là 1,79% lên 2,92% ở nữ giới. Có mối tương quan nghịch giữa vòng eo với nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm theo mô hình FRAX với giá trị beta

lần lượt là $-0,07$ ($p = 0,044$) và $-0,11$ ($p = 0,032$) ở nữ giới. **Từ khóa:** Hội chứng chuyển hóa, loãng xương, FRAX.

SUMMARY

THE ASSOCIATION BETWEEN METABOLIC SYNDROME, COMPONENTS OF THE METABOLIC SYNDROME WITH THE RISK OF FEMORAL NECK FRACTURE AND THE RISK OF MAJOR OSTEOPOROTIC FRACTURE ACCORDING TO THE FRAX MODEL IN THE ELDERLY

Objectives: To investigate the association between metabolic syndrome, components of the metabolic syndrome with the risk of femoral neck fracture and the risk of major osteoporotic fracture according to the FRAX model in the elderly at the Rheumatology Clinic and Geriatric Clinic, University Medical Center, Ho Chi Minh City. **Methods:** This cross-sectional study was conducted with the participation of 239 elderly patients (≥ 60 years of age) at Geriatric clinic and Rheumatology clinic of University Medical Center Ho Chi Minh City from November 2020 to May 2021. Metabolic syndrome was defined using criteria from NCEP/ATP III (National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III) in 2005 for Asian people. High risk of fracture was defined using fracture risk assessment tool (FRAX) with femoral neck bone mineral density, cut-points of $\geq 3\%$ for 10-year hip fracture (FRAX1) and $\geq 20\%$ for 10-year major osteoporotic fracture (FRAX 2). **Results:** Of 239 elderly enrolled the study, we had 95 patients with metabolic syndrome and 144 patients without metabolic syndrome. The group with metabolic syndrome had higher FRAX1 and FRAX2 compared with the group without metabolic syndrome. However, statistically significant differences were only recorded in the female group ($p < 0.05$). In the metabolic syndrome components, waist circumference and HDL-C were negatively correlated with FRAX1 and FRAX2 in women ($p < 0.001$), but not in men. There was a positive correlation between systolic blood pressure and FRAX1 in women but not in men. There was no correlation between diastolic blood pressure, triglycerides, fasting blood glucose with FRAX1 and FRAX2 in both sexes. In the multivariate linear regression analysis of the relationship between some risk factors with FRAX1 and FRAX2 outcomes in women, the metabolic syndrome increased FRAX1 and FRAX2 by 1.79% and 2.92%, respectively ($p < 0.05$). Waist circumference was negatively correlated with FRAX1 and FRAX2 with beta values of $\beta = -0.07$ ($p = 0.044$) and $\beta = -0.11$ ($p = 0.032$), respectively.

¹Đại học Y Dược TP.HCM

²Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM

³Bệnh viện Đa Khoa Tâm Anh TP.HCM

Chịu trách nhiệm chính: Cao Thanh Ngọc

Email: caothanhngoc@gmail.com

Ngày nhận bài: 12.3.2023

Ngày phản biện khoa học: 21.3.2023

Ngày duyệt bài: 29.3.2023

Conclusion: Metabolic syndrome increases the 10-year FRAX risks of femoral neck fracture and of major osteoporotic fracture by 1.79% to 2.92%, respectively. There was a negative correlation between waist circumference and the risk of femoral neck fracture and the risk of major osteoporotic fracture within 10 years according to the FRAX model with beta values of -0.07 ($p = 0.044$) and -0.11 ($p = 0.032$), respectively in females. **Keywords:** Metabolic syndrome, osteoporosis, FRAX.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương và hội chứng chuyển hóa (HCCH) là hai vấn đề thường gặp ở người cao tuổi, gia tăng tỉ lệ tàn phế, gánh nặng kinh tế và khó khăn trong điều trị. Một số nghiên cứu quan sát thấy có mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa và các thành tố hội chứng chuyển hóa với nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm theo mô hình FRAX. Tuy nhiên, dữ liệu về mối liên quan giữa hai vấn đề này còn hạn chế, đặc biệt trên người cao tuổi. Hiện chưa ghi nhận nghiên cứu nào ở Việt Nam đánh giá mối liên quan giữa nguy cơ gãy xương dựa trên các mô hình tiên đoán với HCCH.

Mục tiêu: Khảo sát mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa và các thành tố hội chứng chuyển hóa với nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính theo mô hình FRAX ở người cao tuổi.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bệnh nhân ≥ 60 tuổi đến khám tại phòng khám Nội cơ xương khớp và phòng khám Lão khoa, bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

Đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ. Bệnh nhân đang sử dụng các thuốc hormone sinh dục, glucocorticoid, bisphosphonate. Nghi ngờ loãng xương thứ phát. Bệnh nhân nằm bất động lâu ngày (trên 2

tháng). Bệnh nhân có chống chỉ định đo mật độ xương (MĐX): vừa chụp X-quang đường tiêu hóa có thuốc cản quang hoặc mới vừa thực hiện các phương pháp chẩn đoán – điều trị bằng y học hạt nhân. Bệnh nhân được thay chỏm xương đùi, gãy cổ xương đùi 2 bên, gãy cổ xương đùi 1 bên kèm đã thay chỏm bên còn lại. Bệnh nhân không được đo MĐX đầy đủ tại cột sống thắt lưng L1 – L4 hoặc có nhỏ hơn 2 đốt sống được sử dụng kết quả đo MĐX. Bệnh nhân mắc các bệnh lý cấp tính hay có vấn đề về sức khỏe tâm thần.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu cắt ngang.

Kỹ thuật chọn mẫu. Chọn mẫu liên tục.

Phương pháp thực hiện. Bệnh nhân được giải thích và mời tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu viên sẽ tiến hành thu thập các thông tin của dân số nền và khám lâm sàng bao gồm cân nặng, chiều cao, vòng eo, đo huyết áp tâm thu và tâm trương. Nghiên cứu viên cũng ghi nhận kết quả các xét nghiệm bao gồm xét nghiệm đường huyết đói, triglycerit, HDL-C, kết quả đo MĐX bằng phương pháp đo độ hấp thụ tia X năng lượng kép.

2.3. Xử lý và phân tích số liệu. Số liệu được phân tích bằng phần mềm STATA 14.

2.4. Y đức. Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức Y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, số 20304-ĐHYD ngày 19/10/2020.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong khoảng thời gian từ tháng 11/2020 đến tháng 05/2021, nghiên cứu tiến hành tại phòng khám Lão khoa và phòng khám Nội cơ xương khớp BV ĐHYD đã thu thập được 239 bệnh nhân, trong đó có 178 bệnh nhân nữ và 61 bệnh nhân nam, với đặc điểm dân số nghiên cứu được mô tả trong Bảng 1.

Bảng 1: Đặc điểm dân số nghiên cứu

| | Chung (n = 239) | Nữ (n = 178) | Nam (n = 61) | p |
|---------------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------------|
| Tuổi* | 73,6 \pm 7,9 | 73,5 \pm 7,9 | 73,9 \pm 7,9 | 0,358 ^β |
| 60 – 69 tuổi, n (%) | 87 (36,4) | 64 (36) | 23 (37,7) | 0,905 ^α |
| 70 – 79 tuổi, n (%) | 80 (33,5) | 59 (33,2) | 21 (34,4) | |
| ≥ 80 tuổi, n (%) | 72 (30,1) | 55 (30,9) | 17 (27,9) | |
| Cân nặng* | 55,9 \pm 9,4 | 55,9 \pm 9,4 | 59 \pm 8,6 | 0,002^β |
| Chiều cao** | 155 (150-160) | 154 (150-157) | 163 (160-168) | 0,001^α |
| BMI* | 23,1 \pm 3,8 | 23,2 \pm 3,9 | 22,2 \pm 2,7 | 0,074 ^β |
| Cân đối, n (%) | 112 (46,9) | 79 (44,3) | 33 (54,1) | 0,185 ^α |
| Thiếu cân, n (%) | 25 (10,5) | 22 (12,4) | 3 (4,9) | |
| Thừa cân - béo phì, n (%) | 102 (42,6) | 77 (43,4) | 25 (41) | |
| Trình độ học vấn | | | | |
| Không đi học, n (%) | 5 (2,1) | 4 (2,3) | 1 (1,6) | 0,016^α |
| Cấp 1, n (%) | 79 (33,1) | 67 (37,6) | 12 (19,7) | |

| | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Cấp 2, n (%) | 83 (34,7) | 63 (35,4) | 20 (32,8) |
| Trên cấp 3, n (%) | 72 (30,1) | 44 (24,7) | 28 (45,9) |

* Trung bình ± độ lệch chuẩn, ** Trung vị (khoảng tứ phân vị)

α : phép kiểm chi bình phương, β : phép kiểm T test, ∞ : phép kiểm Mann – Whitney

Nghiên cứu ghi nhận trong 239 bệnh nhân cao tuổi, có 82 bệnh nhân có HCCH và 96 bệnh nhân không có HCCH. Nhóm có HCCH có giá trị FRAX1 và FRAX2 cao hơn so với nhóm không có HCCH, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tuy nhiên chỉ ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở nhóm nữ giới với $p < 0,05$ (Bảng 2).

Bảng 2: Mối liên quan giữa HCCH và nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính

| | Chung (n = 239) | | Nữ (n = 178) | | Nam (n = 61) | |
|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| | HCCH (n = 95) | Không HCCH (n = 144) | HCCH (n = 82) | Không HCCH (n = 96) | HCCH (n = 13) | Không HCCH (n = 48) |
| FRAX1* (%) | 2,9 (2,4; 8,2) | 2,7 (1,2; 5,2) | 2,9 (2,4; 9,9) | 2,9 (1,2; 5,7) | 2,5 (1,7; 2,9) | 2,5 (1,1; 2,9) |
| p | p = 0,006 | | p = 0,013 | | p = 0,921 | |
| FRAX2* (%) | 9,7 (6,7; 18) | 8 (5; 14) | 9,7 (6,7; 18) | 8 (5; 14) | 6,4 (4,2; 9,7) | 6,2 (3,9; 11) |
| p | p = 0,002 | | p = 0,002 | | p = 0,806 | |

*Trình bày dưới dạng trung vị (khoảng tứ phân vị), p: phép kiểm Mann – Withney. FRAX1: nguy cơ gãy cổ xương đùi trong vòng 10 năm, FRAX2: nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm.

Khi phân tích tương quan giữa các thành tố HCCH với nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính theo mô hình FRAX, vòng eo và HDL-C có mối tương quan nghịch với FRAX1 và FRAX2 ở nữ giới ($p < 0,001$), nhưng không ghi nhận mối liên quan này ở nam. Có mối tương

quan thuận giữa huyết áp tâm thu với FRAX1 ở nữ mà không ghi nhận ở nam. Không ghi nhận mối tương quan giữa huyết áp tâm trương, triglycerit, đường huyết đói với FRAX1 và FRAX2 ở 2 giới (Bảng 3).

Bảng 3: Hệ số tương quan Pearson* giữa các thành tố HCCH với nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính theo mô hình FRAX

| | Chung (n = 239) | | Nữ (n = 178) | | Nam (n = 61) | |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|
| | FRAX1 | FRAX2 | FRAX1 | FRAX2 | FRAX1 | FRAX2 |
| Vòng eo (cm) | -0,24 (<0,001) | -0,24 (<0,001) | -0,29 (<0,001) | -0,3 (<0,001) | -0,16 (0,217) | -0,14 (0,270) |
| HATTh (mmHg) | 0,06 (0,355) | 0,004 (0,953) | 0,13 (0,078) | 0,03 (0,728) | -0,06 (0,646) | -0,05 (0,728) |
| HATTr (mmHg) | 0,08 (0,251) | 0,02 (0,775) | 0,15 (0,045) | 0,08 (0,268) | -0,07 (0,606) | -0,07 (0,614) |
| Triglycerit (mg/dL) | 0,02 (0,814) | 0,04 (0,568) | -0,02 (0,777) | -0,01 (0,914) | 0,1 (0,446) | 0,09 (0,516) |
| Đường huyết (mg/dL) | -0,05 (0,452) | -0,03 (0,632) | -0,03 (0,698) | -0,02 (0,786) | -0,14 (0,30) | -0,12 (0,341) |
| HDL-C (mg/dL) | -0,15 (0,02) | -0,13 (0,047) | -0,22 (0,003) | -0,17 (0,028) | -0,01 (0,923) | -0,04 (0,787) |

(*) Kết quả trình bày dưới dạng r (p) với r là hệ số tương quan Pearson

FRAX1: nguy cơ gãy cổ xương đùi trong vòng 10 năm, FRAX2: nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm, HATTh: huyết áp tâm thu, HATTr: huyết áp tâm trương

Phân tích hồi quy tuyến tính đa biến mối liên quan giữa các yếu tố với kết cục là FRAX1 và FRAX2 ở nữ giới, chọn các biến có $p < 0,2$ vào phân tích đa biến bao gồm: HCCH, vòng eo, tuổi. Một số biến khác cũng đã được khảo sát và ghi nhận $p < 0,2$ là BMI, MĐX cổ xương đùi, mắt kính sớm, tập thể dục, tiền căn gãy xương bản

thân. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng đưa vào mô hình các yếu tố nguy cơ có khả năng gây nhiễu đã được ghi nhận trong y văn có liên quan đến FRAX1 và FRAX2 như tiền căn gia đình có gãy xương trong 5 năm trở lại, các thành tố khác của HCCH (huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, triglycerit, đường huyết đói). HCCH làm tăng giá trị FRAX1 và FRAX2 lần lượt lên 1,79% và 2,92% ($p < 0,05$). Vòng eo có mối tương quan nghịch với FRAX1 và FRAX2 với giá trị beta lần lượt là $\beta = -0,07$ ($p = 0,044$) và $\beta = -0,11$ ($p = 0,032$).

Nghiên cứu không ghi nhận mối tương quan (Bảng 4).
của các thành tố HCCH khác với FRAX1 và FRAX2

Bảng 4: Hồi quy tuyến tính đa biến khảo sát nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính với các yếu tố liên quan ở nữ

| | FRAX1 | | | FRAX2 | | |
|-----------------------------------|---------|--------------------|------------------|---------|-------------------|------------------|
| | β | KTC 95% | p | β | KTC 95% | p |
| HCCH | 1,79 | 0,19 – 3,39 | 0,028 | 2,92 | 0,43 – 5,24 | 0,015 |
| Tuổi | 0,15 | 0,06 – 0,24 | 0,001 | 0,24 | 0,10 – 0,36 | 0,001 |
| BMI | -0,23 | (-0,42) – (-0,008) | 0,022 | -0,35 | (-0,64) – (-0,03) | 0,020 |
| Mãn kinh sớm | 0,55 | (-1,3) – (2,41) | 0,556 | 1,75 | (-1,03) – (4,54) | 0,216 |
| Tập thể dục | -0,58 | (-2,01) – (0,94) | 0,452 | -0,25 | (-2,5) – (2,2) | 0,825 |
| Tiền sử gãy xương bản thân | 2,30 | 0,65 – 4,3 | 0,014 | 3,33 | 0,63 – 6,13 | 0,017 |
| Tiền sử gãy xương gia đình | 2,40 | 0,18 – 4,48 | 0,033 | 3,70 | 0,62 – 7,08 | 0,025 |
| Vòng eo | -0,07 | (-0,15) – (-0,003) | 0,044 | -0,11 | (-0,23) – (0,01) | 0,032 |
| HATTh | 0,02 | (-0,03) – (0,06) | 0,557 | -0,018 | (-0,09) – (0,06) | 0,621 |
| HATTr | 0,02 | (-0,06) – (0,09) | 0,667 | -0,01 | (-0,1) – (0,12) | 0,870 |
| Glucose | -0,02 | (-0,03) – (0,001) | 0,071 | -0,02 | (-0,04) – (0,01) | 0,134 |
| Triglycerit | -0,004 | (-0,009) – (0,01) | 0,152 | -0,005 | (-0,01) – (0,003) | 0,240 |
| HDL-C | -0,02 | (-0,07) – (0,03) | 0,996 | -0,012 | (-0,06) – (0,08) | 0,749 |
| MĐX cổ xương đùi | -10,6 | (-15,15) – (-6,11) | < 0,01 | -17,2 | (-23,2) – (-9,6) | < 0,01 |

FRAX1: nguy cơ gãy cổ xương đùi trong vòng 10 năm, FRAX2: nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm, HCCH: hội chứng chuyển hóa, HATTh: huyết áp tâm thu, HATTr: huyết áp tâm trương, MĐX: mật độ xương, KTC: khoảng tin cậy

Ở nam giới, khi phân tích hồi quy tuyến tính đa biến khảo sát nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính với các yếu tố liên quan, nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan giữa HCCH với giá trị FRAX1 và FRAX2 ($p > 0,05$) (Bảng 5).

Bảng 5: Hồi quy tuyến tính đa biến khảo sát nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính với các yếu tố liên quan ở nam

| | FRAX1 | | | FRAX2 | | |
|------------------------------------|---------|--------------------|------------------|-------|-------------------|------------------|
| | β | KTC 95% | p | B | KTC 95% | p |
| HCCH | -0,35 | (-2,37) – 2,67 | 0,809 | -0,29 | (-0,276) – 2,19 | 0,816 |
| Tuổi | 0,08 | (-0,09) – 0,25 | 0,334 | 0,08 | (-0,06) – 0,62 | 0,226 |
| Hút thuốc lá | -0,4 | (-3,1) – 2,28 | 0,763 | -0,43 | (-2,71) – 1,85 | 0,706 |
| Tiền căn gãy xương bản thân | 8,87 | 4,47 – 12,95 | < 0,01 | 9,93 | 6,34 – 13,53 | < 0,01 |
| Tiền căn gãy xương gia đình | 12,69 | 8,76 – 16,61 | < 0,01 | 12,92 | 9,6 – 16,25 | < 0,01 |
| MĐX cổ xương đùi | -13,53 | (-23,81) – (-3,25) | 0,011 | -19,2 | (-27,9) – (-10,5) | < 0,01 |

FRAX1: nguy cơ gãy cổ xương đùi trong vòng 10 năm, FRAX2: nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm, HCCH: hội chứng chuyển hóa, MĐX: mật độ xương, KTC: khoảng tin cậy

IV. BÀN LUẬN

HCCH và nguy cơ gãy xương do loãng xương là các vấn đề thường gặp ở người cao tuổi. Tuy nhiên, mối liên quan giữa HCCH với nguy cơ gãy xương trên người cao tuổi vẫn chưa thống nhất. Nghiên cứu của tác giả Chia-Ying Yu cho thấy nữ giới có HCCH làm tăng nguy cơ gãy xương cao lên gấp 1,52 lần so với nhóm không HCCH. Ở nam giới, tác giả Chia-Ying Yu ghi nhận nhóm có HCCH làm giảm nguy cơ gãy xương cao 57% so với nhóm không HCCH [11]. Một nghiên cứu cắt ngang trên 9930 người Trung Quốc ≥ 40 tuổi cho thấy tỉ lệ gãy xương do loãng xương ở phụ nữ có HCCH cao hơn đáng kể so với những

người không bị HCCH, nhưng sự khác biệt này không được quan sát thấy ở nam giới [5]. Trong khi đó, nghiên cứu tại các nước phương Tây lại nhận thấy bệnh nhân HCCH có nguy cơ gãy xương thấp hơn so với bệnh nhân không HCCH [1]. Ngoài ra, nghiên cứu tại Pháp và Nhật Bản cũng cho thấy nam giới với HCCH có nguy cơ gãy xương thấp hơn so với nhóm không có HCCH [7],[10]. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm khảo sát mối liên quan giữa HCCH và các thành tố của HCCH với nguy cơ gãy cổ xương đùi (FRAX1) và nguy cơ gãy xương chính (FRAX2) theo mô hình FRAX ở người cao tuổi.

Trong khoảng thời gian từ tháng 11/2020 đến tháng 05/2021, tại phòng khám Nội cơ

xương khớp và phòng khám Lão khoa – BV ĐHYD, chúng tôi thu nhận được 239 bệnh nhân, trong đó 178 bệnh nhân nữ (77,5%) và 61 bệnh nhân nam (22,5%). Kết quả cho thấy bệnh nhân HCCH có giá trị FRAX1 và FRAX2 cao hơn đáng kể khi phân tích đơn biến và đa biến hiệu chỉnh với các yếu tố khác ở nữ giới, nhưng không tìm thấy mối liên quan này ở nam. Cụ thể, nữ giới với HCCH tăng FRAX1 và FRAX2 trong vòng 10 năm lần lượt lên 1,79% và 2,92% ($p < 0,05$). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của tác giả Hyun Joo Lee với ghi nhận ở nhóm có HCCH giá trị FRAX1 và FRAX2 đều cao hơn tương ứng so với nhóm không HCCH [3]. Như vậy có thể thấy rằng, bệnh nhân nữ với HCCH có xu hướng nguy cơ gãy xương cao hơn so với những bệnh nhân không HCCH. Mặc dù trong mô hình đa biến ở nữ giới, HCCH không đủ làm tăng nguy cơ gãy xương cao, tuy nhiên HCCH vẫn làm tăng điểm FRAX1 và FRAX2 lần lượt lên 1,79% và 2,92%. Điều này cho thấy tác dụng bất lợi của HCCH lên gãy xương (không nhất thiết phải làm tăng tỉ lệ nguy cơ gãy xương cao), do vậy cần phòng ngừa và quản lý tốt HCCH cũng như đánh giá nguy cơ gãy xương ở nữ giới có HCCH. Trong khi đó ở nam giới, các kết quả nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan hoặc mối liên quan nghịch giữa HCCH và nguy cơ gãy xương. Sự khác biệt giữa nam và nữ về cấu trúc, sức mạnh của xương, sự tích tụ chất béo trong cơ thể, nồng độ hormone sinh dục và nguy cơ té ngã có thể giải thích cho kết quả không thống nhất về mối liên quan giữa HCCH và gãy xương do loãng xương theo giới [2].

Về mối liên giữa các thành tố của HCCH và nguy cơ gãy xương, khi khảo sát mối liên quan với FRAX1 và FRAX2, chúng tôi ghi nhận rằng khi vòng eo có mối liên quan nghịch với FRAX1 và FRAX2. Kết quả tương tự với nghiên cứu của tác giả Chia-Ying Yu, trong đó ghi nhận vòng eo có mối liên quan nghịch với nguy cơ gãy xương cao ở cả hai giới sau khi phân tích hồi quy đa biến. Cụ thể khi vòng eo giảm 1 cm sẽ làm tăng nguy cơ gãy xương cao ở nam và nữ lần lượt là 8% và 14% ($p < 0,05$). Mặc dù không ghi nhận mối liên quan giữa nồng độ HDL-C với nguy cơ gãy xương, chúng tôi nhận thấy rằng ở nhóm có nguy cơ gãy xương cao có giá trị HDL-C thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm không HCCH khi khảo sát trên nữ giới (45,1 so với 51,7 mg/dL). Nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan giữa nồng độ triglycerit máu với nguy cơ gãy xương ở cả hai giới. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của tác giả Chia-Ying Yu và tác giả Hyun Joo

Lee, [3]. Tuy nhiên, một số nghiên cứu khác lại ghi nhận tăng triglycerit là một yếu tố nguy cơ gãy xương như nghiên cứu của tác giả Yanmao Wang và tác giả P Trimou [9], [8]. Nghiên cứu của chúng tôi không tìm thấy mối liên quan giữa các giá trị huyết áp, đường huyết đối với nguy cơ gãy xương ở cả hai giới. Kết quả tương đồng với nghiên cứu của tác giả Chia-Ying Yu và tác giả Hyun Joo Lee [3]. Tuy nhiên, một số nghiên cứu khác cho thấy tăng đường huyết đối và đái tháo đường là các yếu tố nguy cơ gãy xương [4], [6]. Trong một nghiên cứu lớn ở Rotterdam cho thấy bệnh nhân đái tháo đường típ 2 mặc dù làm tăng MDX nhưng cũng làm tăng nguy cơ gãy xương [4]. Nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận mối liên quan này có thể do cỡ mẫu chưa đủ lớn, sự khác biệt với các nghiên cứu khác về dân số chọn mẫu, thiết kế nghiên cứu và chủng tộc.

V. KẾT LUẬN

HCCH làm tăng nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm theo mô hình FRAX lần lượt là 1,79% lên 2,92% ở nữ giới. Có mối tương quan nghịch giữa vòng eo với nguy cơ gãy cổ xương đùi và nguy cơ gãy xương chính trong vòng 10 năm theo mô hình FRAX với giá trị beta lần lượt là -0,07 ($p = 0,044$) và -0,11 ($p = 0,032$) ở nữ giới. Trong khi đó nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan giữa HCCH và nguy cơ gãy xương ở nam giới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Ahmed L A, Schirmer H, Berntsen G K, et al.** (2006), "Features of the metabolic syndrome and the risk of non-vertebral fractures: the Tromsø study". *Osteoporos Int*, 17 (3), pp. 426-32.
2. **Hernández J L, Olmos J M, González-Macias J** (2011), "Metabolic syndrome, fractures and gender". *Maturitas*, 68 (3), pp. 217-23.
3. **Lee H J, Hwang S Y, Kim S C, et al.** (2020), "Relationship Between Metabolic Syndrome and Bone Fracture Risk in Mid-Aged Korean Women Using FRAX Scoring System". *Metab Syndr Relat Disord*.
4. **Oei L, Zillikens M C, Dehghan A, et al.** (2013), "High bone mineral density and fracture risk in type 2 diabetes as skeletal complications of inadequate glucose control: the Rotterdam Study". *Diabetes Care*, 36 (6), pp. 1619-28.
5. **Qin L, Yang Z, Zhang W, et al.** (2016), "Metabolic syndrome and osteoporotic fracture: a population-based study in China". *BMC Endocr Disord*, 16 (1), pp. 27.
6. **Schwartz A V, Vittinghoff E, Bauer D C, et al.** (2011), "Association of BMD and FRAX Score With Risk of Fracture in Older Adults With Type 2 Diabetes". *JAMA*, 305 (21), pp. 2184-2192.
7. **Szulc P, Varennes A, Delmas P D, et al.** (2010), "Men with metabolic syndrome have

lower bone mineral density but lower fracture risk--the MINOS study". *J Bone Miner Res*, 25 (6), pp. 1446-54.

8. **Trimpou P, Odén A, Simonsson T, et al.** (2011), "High serum total cholesterol is a long-term cause of osteoporotic fracture". *Osteoporos Int*, 22 (5), pp. 1615-20.
9. **Wang Y, Dai J, Zhong W, et al.** (2018),

"Association between Serum Cholesterol Level and Osteoporotic Fractures". *Front Endocrinol (Lausanne)*, 9, pp. 30.

10. **Yamaguchi T, Kanazawa I, Yamamoto M, et al.** (2009), "Associations between components of the metabolic syndrome versus bone mineral density and vertebral fractures in patients with type 2 diabetes". *Bone*, 45 (2), pp. 174-9.

KIỂM ĐỊNH BẢNG TỪ THỬ SỨC NGHE LỜI VÀ XÂY DỰNG CÁC CHỈ SỐ SỨC NGHE LỜI BÌNH THƯỜNG CHO TRẺ EM TỪ 6 ĐẾN 15 TUỔI TẠI BỆNH VIỆN TAI MŨI HỌNG TRUNG ƯƠNG

Phạm Tiến Dũng¹, Cao Minh Thành²

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Mục tiêu kiểm định sự cân bằng về mặt thính học giữa các danh sách trong Bảng thử từ (BTT) 1 âm tiết và 2 âm tiết cũng như xây dựng ngưỡng nghe lời và chỉ số phân biệt lời bình thường cho trẻ em từ 6 đến 15 tuổi. **Phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả nghiên cứu:** cho thấy BTT 1 âm tiết gồm 10 danh sách, mỗi danh sách có 25 từ đơn tiết, BTT 2 âm tiết gồm 10 danh sách, mỗi danh sách có 10 từ 2 âm tiết cân bằng nhau về mặt thính học. Ngưỡng nghe lời bình thường với BTT 2 âm tiết với trẻ 6-15 tuổi trung bình là $14,4 \pm 2,6$ dB. Chỉ số phân biệt lời bình thường với BTT 1 âm tiết với trẻ 6-15 tuổi là 0% tại 0 dB sau đó tăng dần khi cường độ kích thích tăng và đạt 100% tại 35dB, độ dốc của biểu đồ tăng nhanh trong khoảng từ 5dB đến 25dB. **Kết luận:** BTT 1 âm tiết và 2 âm tiết đảm bảo cân bằng về mặt thính học, ngưỡng nghe lời và chỉ số phân biệt lời bình thường là cơ sở để so sánh với nhóm nghe kém.

Từ khóa: Bảng từ thử (BTT), Ngưỡng nghe lời, Chỉ số phân biệt lời.

SUMMARY

VIETNAMESE WORD LISTS FOR SPEECH AUDIOMETRY IN CHILDREN FROM 6 TO 15 YEARS OLD CHECKED FOR ITS RELIABILITY, BALANCE AND DEVELOPMENT OF NORMATIVE DATA

Study objectives: The objective of this study is to test the audiological balance between the lists in the 1-syllable and 2-syllable Word lists as well as to build the hearing threshold and normal speech discrimination index for children from 6 years old to 15 years old. **Study methodology:** cross sectional

study. **Results:** The monosyllabic word lists containing 10 lists, each list has 25 monosyllabic words; disyllabic word lists containing 10 lists, each list has 10 disyllabic words, all lists in each word lists are balanced in term of audiology and high reliability for test and re-test; SRT for normal hearing children from 6 to 15 years old is $14,4 \pm 2,6$ dB; SDS for normal hearing children from 6 to 15 years old gets 0% at 0dB stimulation then increases when intensity louder and reach 100% at 35dB, SDS curve has its steep slope in the region of stimulation from 5dB to 25dB. **Conclusions:** The monosyllabic and disyllabic word lists are balanced in term of auditory reliability and its balances; normal data of SRT and SDS are usable to compare with hearing loss subjects.

Keywords: Word lists, speech reception threshold (SRT), speech discrimination score (SDS).

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đo sức nghe lời là một phần trong thực hành thính học, giúp đánh giá chức năng quan trọng của cơ quan thính giác là nghe nhận lời nói, qua đó có thể hiểu để giao tiếp, học tập, làm việc, giải trí... Trong thực hành thính học có hai phép đo sức nghe lời thường sử dụng là tìm ngưỡng nghe lời và chỉ số phân biệt lời.¹⁻³

Để có thể áp dụng vào thực tế lâm sàng sau khi xây dựng được BTT phù hợp về vốn từ vựng và cân bằng về mặt ngữ âm cần kiểm định sự cân bằng về mặt thính học giữa các danh sách trong BTT, xây dựng các chỉ số bình thường về ngưỡng nghe lời và chỉ số phân biệt lời, áp dụng vào đánh giá các trường hợp nghe kém.^{2,4}

Các BTT sức nghe lời tiếng Việt 1 âm tiết và 2 âm tiết được xây dựng cho trẻ em từ 6 đến 15 tuổi của tác giả Phạm Tiến Dũng với sự hướng dẫn trực tiếp từ GS.TS. Nguyễn Văn Lợi, TS Phạm Hiến, viện Ngôn ngữ học đảm bảo sự phù hợp về từ vựng và cân bằng về mặt ngữ âm, chúng tôi tiếp tục tiến hành nghiên cứu với 2 mục tiêu sau:

1. Kiểm định sự cân bằng về mặt thính học

¹Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Tiến Dũng

Email: dungorl76@gmail.com

Ngày nhận bài: 10.01.2023

Ngày phản biện khoa học: 14.3.2023

Ngày duyệt bài: 28.3.2023