WARTOŚĆ PREDYKCYJNA ZŁAMAŃ OSTEOPOROTYCZNYCH METODY FRAX VS. GARVAN A UPADKI

V Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XVII Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 20-21.09.2013
Streszczenia:
Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2013, vol 15 (Suppl. 2).str 110-112

P13

WARTOŚĆ PREDYKCYJNA ZŁAMAŃ OSTEOPOROTYCZNYCH METODY FRAX VS. GARVAN A UPADKI

Czerwiński E.[1,2,3], Amarowicz J.[2], Kumorek A.[2,3,4], Broniewicz A.[2]

[1]Krakowskie Centrum Medyczne, Kopernika 32, 31-501 Kraków, www.kcm.pl

[2]Zakład Chorób Kości i Stawów, WNZ, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

[3]Polskie Towarzystwo Osteoartrologii, Kopernika 32, 31-501 Kraków

[4]Instytut Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

Słowa kluczowe: *osteoporoza, ryzyko złamania, FRAX, BMD, BMI, czynniki ryzyka*

Wstęp. Mimo wdrażania różnych programów profilaktycznych upadki pozostają problemem osób starszych zaliczając się do tzw. wielkich problemów geriatrycznych. Pogłębiająca się tendencja starzenia się społeczeństw szczególnie w krajach rozwiniętych powoduje, że problem narasta. Upadki w połączeniu z rosnącą gwałtownie na przestrzeni kilkudziesięciu ostatnich lat liczbą zachorowań na osteoporozę prowadzą do coraz liczniejszych złamań niskoenergetycznych. Szacuje się, że upadki są bezpośrednią przyczyną 100% złamań dalszego końca kości promieniowej, 90% złamań bkk udowej i około 25% złamań kręgosłupa. Złamania pozostają największym problemem osteoporozy. Celem identyfikacji osób szczególnie narażonych na ryzyko złamania opracowano narzędzia – kalkulatory ryzyka złamania, tj. *FRAX calculator* czy *Garvan nomogram*. Metoda FRAX umożliwia obliczanie ryzyka złamania w oparciu o BMI lub BMD i kliniczne czynniki ryzyka (KCR). Do KCR zaliczamy m.in. wcześniejsze złamanie niskoenergetyczne, złamanie bbk udowej u rodziców, przewlekłą terapię sterydami, RZS czy wtórne osteoporozy. Kalkulator Garvan wymaga informacji na temat wcześniejszego złamania niskoenergetycznego oraz upadków w ciągu ostatniego roku pomijając inne czynniki ryzyka. Jednym z podstawowych zarzutów jakie padają pod adresem metody FRAX jest to, że upadki pomija, nie ujmując ich w algorytmie stworzonym przez naukowców w Sheffield. Dyskusja na temat różnic pomiędzy poszczególnymi narzędziami, jak i wyższości jednego nad innymi pozostaje otwarta.

Materiał i metoda. Celem wyselekcjonowania osób do badania wybrano losowo 6010 kobiet w wieku powyżej 50 r.ż, z bazy ok. 100 000 pacjentów Krakowskiego Centrum Medycznego (KCM), które w latach 2003-2007 zgłosiły się do KCM celem wykonania badania densytometrycznego. Ostatecznie do analizy porównawczej zrandomizowano grupę 239 pacjentek. W grupie tej przeprowadzono badania ankietowe w postaci wywiadu telefonicznego z uwzględnieniem wystąpienia nowego złamania w 10-letnim okresie od czasu pierwszej wizyty w Krakowskim

Centrum Medycznym. Wywiad zawierał pytania potrzebne do obliczenia ryzyka złamania metodami FRAX i Garvan z uwzględnieniem wpływu upadku na wspomniane ryzyko. U wszystkich zrandomizowanych pacjentek obliczono 10-letnie ryzyko złamania (FRAX i Garvan) oraz 5-letnie (Garvan).

Wyniki. W grupie 239 zrandomizowanych pacjentek 44 (18,5%) z nich zgłosiły doznanie upadku w okresie objętym obserwacją. Zestawienie wartości ryzyka złamania głównego (5- i 10-letniego) liczonego wg Garvana w grupach osób upadających i nieupadających wykazało, że większe ryzyko złamania cechuje grupę osób upadających (5 lat – 10,2% vs. 14,92%, 10 lat – 19,96% vs. 28,08%). Zdecydowanie niższe wartości prawdopodobieństwa złamania głównego dla obserwacji 10-letniej uzyskano po wykonaniu obliczeń kalkulatorem FRAX (populacja dla Polski). W zależności od tego, czy policzono wyniki z użyciem BMD (6,18% vs. 6,54%) czy też bez, za pomocą BMI (7,37% vs. 8,33%) – ryzyko było większe w grupie osób upadających. Podkreślić jednak należy, że różnice przy FRAX-ie były znikome. Różnice w zakresie złamania bliższego końca kości udowej odnotowane przy użyciu Garvana były podobne jak w przypadku złamania głównego. Ryzyko 5-letnie w podziale na grupy osób upadających i nieupadających prezentowało się na korzyść pacjentek nie zgłaszających upadku (5 lat – 3,07% vs. 5,73%, 10 lat – 5,82% vs. 10,65%). Wartości dla ryzyka złamania bkk udowej liczone metodą FRAX były podobne w obu grupach (upadających i nieupadających).

Podsumowanie. Powszechną wiedzą jest, że kalkulator stosowany przez Instytut Garvana podaje większe wartości ryzyka złamania, co potwierdziły poniższe badania. Duże różnice ryzyka pomiędzy grupami osób upadających i nieupadających sugerują, że upadek wydaje się być istotnym czynnikiem predykującym do ewentualnego złamania. Zarówno we FRAX, jak i Garvan zaobserwowano różnice pomiędzy grupami upadającą a nieupadającą, choć w metodzie z Sheffield była ona znikoma.

P13

THE PREDICTIVE VALUE OF FRAX AND GARVAN METHODS FOR OSTEOPOROTIC FRACTURES: IMPACT OF FALLS

Czerwiński E.[1,2,3], Amarowicz J.[2], Kumorek A.[2,3,4], Broniewicz A.[2]

[1]Krakowskie Centrum Medyczne, Kopernika 32, 31-501 Kraków, www.kcm.pl

[2]Zakład Chorób Kości i Stawów, WNZ, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

[3]Polskie Towarzystwo Osteoartrologii, Kopernika 32, 31-501 Kraków

[4]Instytut Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

Keywords: *osteoporosis, fracture risk, FRAX, BMD, BMI, risk factors*

Introduction. Despite the implementation of different prevention programs falls remain a considerable problem for the elderly and are considered one of the so-called major geriatric problems and the increasing aging of societies, especially the developed ones, entails that the problem is becoming more and more acute. Falls, in conjunction with rising over the past several years occurrence of osteoporosis, lead to a growing number of low-energy fractures. It is estimated that falls are the direct cause of 100% distal radius fractures, 90% of proximal femur fractures and 25% of vertebral fractures. Fractures constitute the biggest problem of osteoporosis. In order to identify subjects at risk of fractures dedicated tools were created – fracture risk

calculators, such as FRAX fracture risk calculator and Garvan Nomogram. The FRAX calculator makes it possible to calculate fracture risk based on BMI or BMD and clinical risk factors (CRF). The CRFs include, among others a previous low-energy fracture, a hip fracture in parents, a long-term steroid therapy, rheumatoid arthritis and secondary osteoporosis. The Garvan calculator omits risk factors requiring information on prevalent low-energy fractures and falls sustained in the preceding 12 months. One of the main complaints against the FRAX method is that it does not incorporate falls into the algorithm. The discussion on the differences between both tools and the superiority of one over the other remains open.

Materials and methods. From 6010 women aged over 50 who in 2003-2007 reported to Krakowskie Centrum Medyczne (KCM) to undergo a densitometry exam a group of 239 patients were randomized to the comparative analysis. A telephone survey was conducted which included occurrence of new fractures in the 10-year period since the first visit in KCM. The questionnaire included questions required to calculate fracture risk with FRAX and Garvan calculators covering also questions referring to the impact of a prevalent fall on the risk. 10-year (FRAX and Garvan) and 5-year (Garvan) fracture risk was calculated for all randomized patients.

Results. Out of the 239 randomized patients 44 (18.5%) reported a fall during the observation period. The analysis of the main fracture risk (5- and 10-year) calculated by Garvan calculator in patients who had suffered a fall and those who had not showed a greater fracture risk in fallers (5-year – 10.2% vs. 14.92%, 10-year – 19.96 % vs. 28.08%). Significantly lower values of the main fracture risk in the 10-year observation were obtained in FRAX calculations (the Polish population). Depending on whether the results were obtained with BMD (6.18% vs. 6.54%) or without, or using the BMI (7.37% vs. 8.33%) – the risk was higher in fallers. However, it must be emphasized that differences in the FRAX

were insignificant. The differences in the hip fracture range observed with the Garvan tool were similar to these for the main fracture. The 5-year risk in fallers and non-fallers presented in favor of patients not reporting a fall (5-year risk – 3.07% vs. 5.73%, 10-year risk – 5.82% vs. 10.65%). The values for proximal femur fracture risk calculated using FRAX were similar in both groups.

Conclusion. It is a common knowledge that the calculator used by the Garvan Institute shows higher values of fracture risk and this was confirmed by this study. Large differences in risk between groups of fallers and nonfallers suggest that a fall appears to be an important fracture predicting factor. Both the FRAX and Garvan tools showed differences between fallers and nonfallers, although in the former method it was insignificant.