

# NEW CHALLENGES IN THE TREATMENT OF OSTEOPOROSIS

I Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 6-8.10.2005

**Streszczenia:**

Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2005, vol 7 (Suppl. 1)

**L00**

**NEW CHALLENGES IN THE TREATMENT OF OSTEOPOROSIS**

John A Kanis

*WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases,  
University of Sheffield, Medical School, Beech Hill Road,  
Sheffield S10 2RX, UK*

The development of effective interventions for osteoporosis has had a significant impact on our ability to treat the disorder and decrease vertebral and non-vertebral fracture risk. A major problem that needs to be resolved is who best benefits from intervention, particularly in the absence of widespread screening policies with BMD. The resolution of the problem is to optimise fracture risk prediction.

The purpose of predicting fracture risk is to direct interventions to those most at need and to avoid unnecessary treatment. Since the determinants of osteoporotic fracture are multifactorial, risk prediction will always be imperfect.

Hip fracture prediction with BMD alone is at least as good as blood pressure readings to predict stroke. Like blood pressure tests, the test has high specificity, but its sensitivity (detection rate) for fracture outcome is low over most reasonable assumptions. When the WHO thresholds are used, the majority of fractures will occur in those individuals

characterised to be at low risk. The predictive value of BMD can be enhanced by the use of other factors such as biochemical indices of bone resorption and clinical risk factors. Clinical risk factors that contribute to fracture risk independently of BMD include age, previous fragility fracture, premature menopause, a family history of hip fracture neuromuscular incompetence and the prolonged use of corticosteroids. The presence of such factors increases fracture risk over and above that which can be explained on the basis of BMD. Therefore, diagnostic thresholds for osteoporosis using BMD differ from intervention thresholds. Intervention thresholds should be based on the absolute risk of fracture. In the absence of validated population screening strategies, a case finding strategy is recommended based on the finding of risk factors and the computation of fracture probability.

Because of the many techniques available for fracture risk assessment, the ten year probability of fracture is the desirable parameter to determine intervention thresholds. The setting of intervention thresholds is ultimately dependent on health economic considerations. When BMD is used as a test alone, an intervention threshold of  $-2.5$  SD is cost-effective. In the presence of other independent risk factors less stringent criteria are appropriate so that intervention can be directed to individuals where hip fracture probability ranges from 2% to 10% (depending on age). These thresholds, derived from Sweden or the UK, require modification in different countries to take account of different costs and risks that vary markedly in different regions of the world.

**L00**

**NOWE WYZWANIA W LECZENIU OSTEOPOROZY**

John A. Kanis

*WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases,  
University of Sheffield, Medical School, Beech Hill Road,  
Sheffield S10 2RX, UK*

Rozwój efektywnych interwencji leczniczych w osteoporozie ma

istotny wpływ na naszą możliwość leczenia i obniżania ryzyka złamań kręgowych i pozakręgowych. Głównym problemem, który wymaga rozwiązania jest to, kto w najlepszy sposób skorzysta z interwencji leczniczej, szczególnie w obliczu braku polityki szerokich przesiewowych badań BMD. Rozwiązaniem problemu jest optymalizacja przewidywania ryzyka złamania.

Celem przewidywania ryzyka złamania jest bezpośrednia interwencja dla tych, którzy tego wymagają i uniknięcie niepotrzebnego leczenia. Ponieważ determinanty złamań osteoporotycznych są wieloczynnikowe, przewidywanie ryzyka złamania będzie zawsze niedoskonałe.

Przewidywanie złamania kości udowej przy użyciu wyłącznie BMD jest co najwyżej tak dobre jak przewidywanie udaru na podstawie pomiarów ciśnienia krwi. Podobnie jak mierzenie ciśnienia pomiary BMD mają wysoką specyficzność, ale ich czułość (współczynnik wykrywania) w wykrywaniu złamań jest niska pomimo jak najbardziej racjonalnych założeń. Kiedy używamy kategorii diagnostycznych WHO większość złamań wystąpi u osób scharakteryzowanych jako te o niskim ryzyku złamania. Wartość prognostyczna BMD może zostać ulepszona przez użycie innych czynników, takich jak biochemiczne markery resorpcji kości oraz kliniczne czynniki ryzyka. Kliniczne czynniki ryzyka, które mają wartość w określaniu ryzyka złamania niezależnie od BMD to: wiek, wcześniejsze złamanie po niewielkim urazie, przedwczesna menopauza, złamania kości udowej w rodzinie, niewydolność nerwowo-mięśniowa oraz długotrwałe zażywanie leków kortykosteroidowych. Obecność takich czynników zwiększa ryzyko złamania ponad to, co można wyjaśnić na podstawie BMD. Dlatego też kategorie diagnostyczne osteoporozy przy użyciu BMD różnią się od kategorii interwencji leczniczej. Kategorie interwencji powinny opierać się na ocenie absolutnego ryzyka złamania. Jeżeli brak jest sprawdzonych populacyjnych strategii przesiewowych, rekomendowana jest analiza przypadków, oparta na znajdowaniu czynników ryzyka i obliczeniu prawdopodobieństwa złamania.

Z powodu obecności wielu sposobów oceny ryzyka złamania, 10-letnie prawdopodobieństwo złamania jest parametrem pożądanym do określenia progu interwencji leczniczej. Ustalenie progu

interwencji leczniczej zależy ostatecznie od racji zdrowotno-ekonomicznych. Kiedy używamy wyłącznie badania BMD progami interwencji jest odchylenie standardowe o  $-2.5$  SD, który jest efektywny ekonomicznie. W obecności innych niezależnych od BMD czynników ryzyka bardziej odpowiednie są mniej restrykcyjne kryteria, według których leczenie może zostać skierowane do tych osób, u których prawdopodobieństwo złamania kości udowej waha się od 2% do 10% (w zależności od wieku). Ten sposób ustalania progu interwencji wywodzący się ze Szwecji czy też Wielkiej Brytanii wymaga modyfikacji w różnych państwach tak, aby uwzględnić różne koszty i niebezpieczeństwa, które znacznie wahają się w różnych rejonach świata.