

# ZROST KOŚCI W OSTEOPOROZIE

V Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XVII Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 29.09-1.10.2011

## Streszczenia:

Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2011, vol 13 (Suppl. 1).  
str 80-81

L33

## ZROST KOŚCI W OSTEOPOROZIE

### Glinkowski W.

Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu,  
Centrum Doskonałości „TeleOrto”

Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Lindleya 4, 02-005  
Warszawa

**Słowa kluczowe:** osteoporoza, gojenie złamań, zrost kostny

Gojenie złamań kości jest złożonym procesem regeneracji, w czasie którego na sekwencję zdarzeń biologicznych może mieć wpływ wiele czynników. Do takich czynników zalicza się między innymi wiek, występowanie osteoporozy oraz czynniki mechaniczne, w tym stabilność osteosyntezy. Z uwagi na to, że największą uwagę badaczy przyciąga profilaktyka występowania złamań w przebiegu osteoporozy to dane literaturowe są dość ubogie w zakresie dobrze udokumentowanych prac mówiących o wpływie osteoporozy na przebieg gojenia złamania. Trudności w prowadzeniu badań klinicznych wiążą się doбором grupy kontrolnej dla przypadków złamań osteoporotycznych oraz braku zgodności, co do stosowania zwalidowanych narzędzi służących do parametrycznej oceny przebiegu gojenia się złamań.

Nieliczne prace kliniczne sugerują, że obniżona wytrzymałość kości może w istotny sposób wpływać na czas gojenia się złamania. Istnieją prace eksperymentalne na zwierzętach, które dowodzą, że niektóre aspekty gojenia złamania mogą ulec zmianie w przebiegu gojenia złamania w przebiegu osteoporozy. Część z nich sugeruje, że na sam przebieg gojenia złamania osteoporoza nie wywiera istotnego wpływu, natomiast inne sugerują, że czas gojenia złamań ulega wydłużeniu. Wpływ na opisywane różnice ma brak zgodności między klinicystami w ocenie gojenia złamania szczególnie, co do kryteriów określenia momentu, w którym złamanie należy uznać za wygojone. Istnieje jednak możliwość wspomaganie diagnostyki zrastania się złamań z wykorzystaniem nowoczesnych i kompleksowych narzędzi teleinformatycznych, które pozwalają na ilościowe, półilościowe i jakościowe badanie przebiegu gojenia się złamania oraz na wielośrodkowe prowadzenie badań klinicznych.

Szeroko nakreślone w piśmiennictwie są jedynie zagadnienia dotyczące wpływu stosowanych leków, co w sposób pośredni może także rozjaśnić zagadnienia gojenia złamania w przebiegu osteoporozy. Stosowanie leków antyresorpcyjnych przewlekłe w tym bisfosfonianów i inhibitorów ligandu RANK może oddziaływać na remodelowanie tkanki kostnej. Inne leki i suplementy, jak na przykład: analogi parathormonu, modulatory szlaku sygnałowego Wnt, ranelinian strontu, preparaty wapniowe i fosforanowe oraz witaminy mogą wpływać na przebieg zrastania się złamań. Dotychczasowe dane literaturowe nie potwierdzają hamującego działania leków antyresorpcyjnych na gojenie złamań.

**L33**

**FRACTURE HEALING IN OSTEOPOROSIS**

**Glinkowski W.**

Chair and Department of Orthopaedics and Traumatology of  
Locomotor System,

Center of Excellence „TeleOrto”

Medical University of Warsaw, ul. Lindleya 4, 02-005 Warsaw

**Keywords:** *osteoporosis, fracture healing, bone union*

Fracture healing is a complex process of tissue regeneration. Many factors may influence on the fracture healing cascade, namely: age, bone loss, biomechanics, including stability of osteosynthesis. The most of published literature concerns in osteoporotic fracture prevalence and prevention. A few well documented papers only are able to present how osteoporosis influences the fracture healing course. The group of subjects with typical location of osteoporotic fractures can be hardly compared to subjects with normal quality and quantity of bone. Difficulties in clinical trials design in this issue are related to hardly seen fractures in typical osteoporotic locations in nonosteoporotic patients and lack of consensus among orthopaedic surgeons in the field of fracture healing assessment. The question whether fractures that occurs in a weaker, osteoporotic bone heals different way remains not answered. Literature addressing fracture healing while the subject is treated with pharmaceuticals is available more frequent that may clear some aspects of healing during osteoporosis. There are some experimental papers suggesting that some aspects of fracture healing process can be altered in osteoporosis. The clinical literature on osteoporotic fractures healing is rare. Some of those available suggest no influence but others show the healing time retardation. Described differences may appear due to described often lack of consensus in fracture healing assessment. Particularly it is significantly seen in perspective of defining the end point of bone union. There is an opportunity to enhance fracture healing diagnostics

utilizing multifactorial analysis based on modern and complexed teleinformatic tools that allow quantitative, semiquantitative, and qualitative evaluation and multicenter clinical studies.

There are experimental papers on laboratory animals supporting theory that selected mechanisms of fracture healing can be inhibited in osteoporotic bone. However, postovariectomy osteoporosis in experiment can not explain all questions. Recently, teleinformatic, complexed tools were developed to enhance multivariate assessment of fracture healing and monitoring suitable for multicenter clinical studies. Pharmaceuticals influences on fracture healing are wider described, that may indirectly clear issues of osteoporosis and bone union. Chronic use of antiresorptives, including bisphosphonates and RANK ligand inhibitors may retard bone remodeling. However, the clinical literature does not confirm inhibiting effects of antiresorptives on bone union process. Other pharmaceuticals and supplements, like: parathormone analogues, Wnt pathway modulators, strontium ranelate, calcium, phosphates and vitamins are potential fracture healing process modulators as well.