L10 THE QUALITY OF BONE TISSUE AS A RISK FACTOR FOR VERTEBRAL COMPRESSION FRACTURES IN CHILDREN

III Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 24-26.09.2009

Streszczenia:
Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2009, vol 11 (Suppl. 2), s:59.

L10
THE QUALITY OF BONE TISSUE AS A RISK FACTOR FOR VERTEBRAL COMPRESSION FRACTURES IN CHILDREN

Falameeva O.V., Sadovoy M.A.
Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopaedics, Novosibirsk, Russia

Key words: *osteoporosis, children, fracture, spine, densitometry.*

Objective. Juvenile osteoporosis is considered as one of the causes of vertebral compression fracture in children. Spinal fractures in children are serious and prognostically unfavorable musculoskeletal injuries. The objective was to investigate parameters of bone mineral density (BMD) in children with vertebral compression fractures.

Methods. We performed dual energy X-ray absorptiometry using osteodensitometer HOLOGIC (QDR, Discovery-A, USA) to examine 166 children and adolescents of both genders aged 6 to 16 years having compression fractures of one or more vertebrae. These children also underwent plain radiography and computer tomography. Osteodensitometry results were assessed

based on Z score.

Results. The injury occurred due a backfall from the own height in 53.1% of children; sliding down snow slope and a fall out from the tree or the swing in 18.2% ; fall on the buttocks in 18.4%; and due an undetermined cause in 10.3%. Traumatic vertebral compression was more frequent in the middle thoracic spine (48.6%) and in the lower thoracic spine (32.1%), versus 9.1% and 8.9% frequencies in the upper thoracic and thoracolumbar spine, respectively. Localizations of compression fractures in cervical and lumbar spine were singular – 1.3%. Decrease in bone mineral density at all skeletal regions expressed as Z-score £–2.0 SD and more was reported in 73 children (43.9%). BMD changes were 1.8-fold more often observed in boys than in girls (28.3% and 15.7%, respectively). Our study identified a prevalence of children aged 6 to 9 years among those having vertebral compression fractures (50.6%), and some less incidence in patients aged 10 to 12 years and 13 to 14 years (27.7% and 21.7%, respectively). It was found that vertebral compressive fractures, regardless of BMD deficit amount, were more frequent in the middle and lower thoracic spine (80.7%). The high incidence fractures in patients with normal BMD (24.7%) or systemic osteopenia (44%) testifies that bone mass deficit (mineralization) is not a single cause for bone strength decrease in pediatric osteoporosis, and that a fracture risk depends on qualitative and structural disorders in bone tissue occurring in the process of it’s remodeling. Among children with normal BMD compression fractures were 2.7-fold more frequent in girls than in boys (18.0% and 6.6%, respectively). With advancing age the number of children with vertebral compression fractures associated with different-grade systemic osteopenia and osteoporosis gradually increases.

Conclusion. Mineral density of the skeleton in critical periods of the growth in children reflects bone mass and size to a grater degree than bone quality. The absence of close correlation between vertebral compression fractures and BMD decrease in children and adolescents is not most likely depending on disorder in bone tissue mineralization but on that in formation of organic component of the bone matrix. This is eventually accompanied by bone density accumulation and by low peak bone mass at the appropriate age.

MANAGEMENT OF CONCOMITANT OSTEODEFICIENCY IN PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS

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), s144-145.

P22
MANAGEMENT OF CONCOMITANT OSTEODEFICIENCY IN PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS

Kovalchuk L.Ya., Smiyan S.I., Babinets L.S.
I.Ya. Horbachevsky Ternopil Medical University, Ternopil, Ukraine

Keywords: chronic pancreatitis, densitometry, osteoporosis, treatment

The aim of the present study was to assess the bone mineral density (BMD) in patients with chronic pancreatitis, to analyse bone age- and gender-related characteristics, and to develop a method of correction of revealed changes.
We studied 71 patients with verified chronic pancreatitis (CP), treated in the outpatient department of Ternopil 2nd Clinic. The patients were aged from 23 to 71 years, males – 22, females – 44. BMD indices were studied by means of Dual

Energy X-Ray Absorptiometry (Lunar, Corp., Madison, WI, USA) at the lumbar spine level. The valutation of indices was perfomed according to the WHO recommendations (Geneva, 1994). Osteopenia was classified according to L Rozhinska (2002). We revealed osteosclerosis in 10% of patients, I grade osteopenia – in 20%, II grade osteopenia – in 14%, III grade osteopenia – in 17%, osteoporosis – in 24% of patients. Among patients with CP, concomitant osteodeficiency at age <45 years was prevalent mostly among men (71.4 %), at age 46-60 years – among women (68.8%), at age >60 years – exclusively among women (100%). In women with CP the prevalence and the degree of osteoporotic changes correleted positively with age and with duration of posmenopausal period.

Patients with diagnosed osteodeficiency were administered for 2 months a supplement of vitamins and minerals, 1 tablet qd, containing calcium – 500 mg, vitamin D3 – 200 IU, and 5 microelements: boron – 250 μ, zinc – 7.5 mg, manganese – 1.8 mg, copper – 1.0 mg, magnesium – 40 mg. The following 2 months the patients were administered 1 tablet bid with lower contents of the above components: calcium – 250 mg, vitamin D3 – 50 IU, and 4 microelements: boron – 50 μ, zinc – 2 mg, manganese – 0.5 mg, copper – 0.5 mg. These treatment regimens were administered twice a year under the control of serum calcium. Densitometry performed after 1 year follow-up revealed significant ($p<0.05$) improvement of bone mineralization, i.e., increase of BMD by 0.211±0.020 g/m2 or 2.31±0.87 %.

Thus, we have demonstrated the efficacy of the above vitamin and mineral complexes in complex management of patients with CP and concomitant osteodeficiency.

P22

POSTĘPOWANIE W NIEDOBORZE MASY KOSTNEJ U CHORYCH Z PRZEWLEKŁYM ZAPALENIEM TRZUSTKI

Kovalchuk L.Ya., Smiyan S.I., Babinets L.S.

I.Ya. Horbachevsky Ternopil Medical University, Ternopil, Ukraina

Słowa kluczowe: przewlekłe zapalenie trzustki, densytometria, osteoporoza, leczenie

Celem tego badania była ocena gęstości mineralnej kości (BMD) u pacjentów z przewlekłym zapaleniem trzustki, analiza charakterystycznych cech kości zależnych od wieku i od płci oraz opracowanie sposobów leczenia wykrytych zmian.
Badaliśmy 71 pacjentów ze zweryfikowanym przewlekłym zapaleniem trzustki (CP) leczonych w przychodni w Tarnopolu na Ukrainie. Pacjenci byli w wieku od 23 do 71 lat, 23 mężczyzn i 44 kobiety. Badano BMD metodą DXA (Lunar,Corp; Madison,WI,USA) w kręgosłupie lędźwiowym. Ocena wskaźników była przeprowadzona zgodnie z rekomendacją WHO (Geneva 1994). Osteopenia była klasyfikowana zgodnie z wytycznymi L. Rozhinska (2002). Stwierdziliśmy osteosklerozę u 10% pacjentów, osteopenię I stopnia u 20% pacjentów, II stopnia osteopenię u 14% pacjentów, III stopnia u 17%, osteoporozę u 24% pacjentów. Pośród pacjentów z CP współistniejący niedobór masy kostnej w wieku <45 lat był przeważająco częstszy u mężczyzn (71,45%), w wieku 46-60 lat – wśród kobiet (68,8%), w wieku powyżej 60 lat wyłącznie wśród kobiet (100%). U kobiet z CP częstość i stopień zmian osteoporotycznych pozytywnie korelowały z długością okresu menopauzy. Pacjenci ze zdiagnozowanym niedoborem masy kostnej byli przez 2 miesiące suplementowani witaminami i minerałami, 1 tabletka dziennie zawierająca 500mgCa, Vit.D3-200 IU i pięć mikroelementow: bor-250 u, cynk-7,5 mg, mangan-1.8mg, miedź-1.0mg, magnez-40 m. Przez kolejne 2 miesiące pacjenci otrzymywali 1 tabletkę dziennie z niską zawrtością takich skladników jak: wapno-250 mg, Vit,D-50 IU i 4 mikroelementy: bor-50 u, cynk-2 mg, managan-0,5mg, miedź-0,5mg. To leczenie był prowadzone 2 razy w roku pod kontrolą poziomu Ca w surowicy. Densytometria wykonana po upływie 1 roku wykazywała znaczący (p,0.05) wzrost meneralizacji kości, to znaczy wzrost BMD Z 0.211+/-0.020 g/m2

lub 2.31+/-0.87 5%.
W ten sposób wykazaliśmy skuteczność wyżej wymienionych witamin i kompleksu minerałów w kompleksowym leczeniu pacjentów z CP z współistniejącym niedoborem masy kostnej

---

FEATURES OF ANTHROPOMETRIC INDEXES AND STATUS OF BONE TISSUE OF CHILDREN OF SOCIAL RISK GROUP

II Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 11-13.10.2007
Streszczenia:
Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2007, vol 9 (Suppl. 2), s179-180.

P34
FEATURES OF ANTHROPOMETRIC INDEXES AND STATUS OF BONE TISSUE OF CHILDREN OF SOCIAL RISK GROUP

Sirotchenko T., Bezkaravayny B., Akimochkina N.

State Medical Universities, Luhansk, Donetsk, Ukraine

Keywords: children, anthropometry, bone tissue, densitometry

Deterioration of the state of environment and some social factors have an impact on the functional state of the bone system (especially on the state of bone mineral density), namely on the possibility of development of osteopenia of the children of socially dangerous categories. The task of

pediatrician consists in early diagnostics of these children's disorders that gives possibility of conducting their adequate therapy and prophylaxis. Among main factors which can influence the development of bone tissue are smoking, disorders of nutrition, social factors – financial difficulties, asocial family, bad habits of parents, low physical activity, presence of chronic diseases of gastroenterology and cordially – vascular types are important. We have determined the high rating of factors, which represent the state of mouth cavity and disorders of bearing.

The estimation of bone mineral density was conducted with screening method (183 orphans – I group; 40 – children of asocial families – II group; 30 – students of general schools – control group). Densitometry was conducted in the area of heel bone, where spongy bone tissue predominates. We studied the parameters of speed of extension the ultrasonic wave in bone tissue – SOS (Speed of Sound), BUA (Broadband Ultrasound Attenuation) and index of bone quality (%) – BQI that determines elasticity and density of bone tissue. These indexes give the possibility to estimate the state of spongy bone tissue. Z-score is used for determination of degree of abnormality of the structural state of bone tissue. Value of Z – score to -1SD is a norm, value from-1SD to -2,5SD is possible to consider as osteopenia. We defined that children of I and II groups have a little higher indexes of SOS, BUA and BQI (relative to control group), but this difference was not reliable. Interest was caused only by the dynamics index of the Z-score as the index of the structural state of bone tissue of children. All indexes of Z-score were in an interval to -2, 0 SD, in other words, in the area of osteopenia, but we defined the dependence of Z-score index on the basic anthropometric indexes. It was clear to us, that the anthropometric indexes of the children with normal bone density were higher than those of children with osteopenia. Children (I and II groups) in 67,8% and 56,9% cases have signs of osteopenia. The indexes of Z-score for the children of the 1st group hesitated from -1,6 SD to -2,1SD on the average, and

for the children of the 2nd group arrived at to -2,4SD. Children of control group had high indexes of Z-score only in 37,8% of the cases, but this index did not exceed -1,4SD for girls and -1,6SD for boys on the average. This results cause alarm, because they detect the disorders of plastic processes more than in the half of children from the group of social risk. Development of effective measures, directed on preservation and strengthening of health of the children of social risk group, is to be based not only on information about the common state of health of this contingent, but also on the individual features of physical development and state of bone tissue.

PRÓBA ZACHOWAWCZEGO LECZENIA DYSPLAZJI WŁÓKNISTEJ KOŚCI

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), s188-189.

P59
PRÓBA ZACHOWAWCZEGO LECZENIA DYSPLAZJI WŁÓKNISTEJ KOŚCI

Kołłątaj W., Szewczyk L.
Klinika Endokrynologii i Neurologii Dziecięcej AM w Lublinie, ul. Chodźki 2, 20-093 Lublin

Słowa kluczowe: dysplazja włóknista, kości, leczenie, densytometria, radiogram.

Wstęp

Dysplazja włóknista stanowi wadę rozwojową z grupy fetopatii (następstwo nieprawidłowego rozwoju struktur wywodzących się z mezenchymy), w której tkanka kostna zostaje zastąpiona nieprawidłową tkanką włóknistą. Wada lokalizuje się najczęściej w obrębie kości udowej, piszczelowej, kości palców, twarzoczaszki lub miednicy. Do chwili obecnej istnieją liczne kontrowersje dotyczące zarówno preferowanych metod leczenia, jak i wyników terapeutycznych.

Cel pracy

Celem pracy jest prezentacja dobrych efektów leczenia zachowawczego, rozległej zmiany dysplastycznej zlokalizowanej w prawej kości udowej.

Opis przypadku

Przedstawiamy przypadek 13 letniej dziewczynki Ć.K. z izolowanym ogniskiem dysplazji włóknistej zlokalizowanej w okolicy podkrętarzowej kości udowej lewej. Dysplazja została rozpoznana po epizodzie złamania patologicznego w tej okolicy w wieku 6 lat. W miejscu „wygojonego” złamania obecna duża torbiel wielokomorowa zajmujące ponad 80% podkrętarzowego przekroju kości udowej. Ponowne złamanie patologiczne nastąpiło w wieku 9 lat (w miejscu obecnej torbieli wielokomorowej). Ze względu na zagrożenie kolejnymi złamaniami pacjentka poruszała się przy użyciu lasek łokciowych. Rodzice nie wyrażają zgody na leczenie chirurgiczne. Po złamaniu skrócenie lewej kości udowej o około 2 cm, co w połączeniu z oszczędzaniem kończyny dolnej lewej prowadziło do skrzywienia bocznego kręgosłupa.

W wieku 10 lat wykonano badanie densytometryczne kości udowych oraz kręgosłupa lędźwiowego (DEXA BMD). Z uwagi na obniżoną gęs¬tość mineralną kręgosłupa (BMD L2-L4 Z-score -1.53) i szyjek obydwu kości udowych -rozpoczęto leczenie z użyciem aktywnych metabolitów witaminy D, preparatów Ca oraz $NaHCO_3$ (celowa, długotrwała alkalizacja ustroju). W zamyśle dążono do poprawy gęstości mineralnej całego kośćca, w tym zdrowych fragmentów kości udowej lewej (ścian torbieli).

Wyniki, wnioski

Po 3 latach leczenia uzyskano umiarkowanie satysfakcjonującą poprawę gęstości mineralnej kręgosłupa lędźwiowego (DEXA BMD L2-L4: Z-Score– 0.74) -wynik w granicach normy, ale poniżej średniej. Natomiast wzrost gęs¬tości mineralnej kości udowych okazał się rewelacyjny. Kość udowa lewa: DEXA BMD Neck wzrost z 0.555 do 1.015 (!!), Wards z 0.559 do 1.064, Troch z 0.405 do 0.595 [g/cm2]: kość udowa prawa DEXA BMD: Neck wzrost z 0.648 do 0.862, Wards z 0.585 do 0.786, Troch z 0.496 do 0.573 [g/cm2].
W radiogramie -intensywne wysycenie solami wapnia zawartości torbieli wielokomorowej. Oczywistym jest, że wartość (pod względem wytrzymałości mechanicznej) zmineralizowanej tkanki wypełniającej torbiel nie będzie nigdy satysfakcjonująca, jest jednak znacznie lepszą alternatywą (łącznie z lepiej uwapnionymi ścianami torbieli), aniżeli nieumineralizowana tkanka włóknista.

P59

THE ATTEMPTS TO APPLY NON-OPERABLE TREATMENT METHODS IN THE CASE OF FIBROUS DYSPLASIA OF BONE

Kołłątaj W., Szewczyk L.
Department of Paediatric Endocrinology and Neurology, Skubiszewski Medical University
of Lublin, ul. Chodźki 2, 20-093 Lublin, Poland

Keywords: fibrous dysplasia, bones, treatment, densitometry, radiograms.

Introduction
Fibrous dysplasia of bones is a disturbance (fetopathy, defect of mesenchymal connective tissue) in which bone undergoing physiologic lysis is replaced by abnormal fibrous tissue resulting in asymmetric distortion and expansion of bone. Usually it is confined to a femur, tibia, toes, facial skeleton or pelvic bones. It involves multiple or single bones. There are presented numerous and diverse opinions concerning therapeutic methods and effects of therapy of

fibrous dysplasia.

Aim

Our aim is to present some good effects of non-operable treatment of a big dysplastic structure (fibrous dysplasia) located in right femur.

Material, and case report

We present a case of a 13 years old girl (Ć.K.) with a single dysplastic cyst situated in subtrochanteric area in the left femoral bone. Mentioned dysplastic lesion was diagnosed at the age of 6 (after the episode of pathological fracture of subtrochanteric region of the left femoral bone). After this fracture, a big multichambered cyst (almost 80% of a profile of the subtrochanteric area) was observed on radiograms. At the age of 9, the next pathologic fracture in this region has taken place. Because of succeeding fractures hazard, the girl was told to use a walking stick. The parents refused to give a consent to surgical treatment of this problem. After the last episode of subtrochanteric fracture, the left limb is 2 cm shorter then the right one, so as effect of this fact and of improper motor habits the scoliosis can be observed. At the age of 10, the investigation of bone mineral density by using DEXA method was realised. The spine BMD as well as both femoral necks and trochanters BMD were measured. Because of the fact, the spine and femoral BMD were beneath the normal range (BMD L2-L4 Z-score -1.53 s.d.) the treatment with vitamin D3 metabolites, calcium salts and $NaHCO_3$ (to force long lasting alkalization) was applied.

Our intention was to improve bone mineralization (among other bones – vertebral and femoral regions including walls of mentioned dysplastic cyst).

Results and conclusions

After a 3-year period of mentioned treatment, we observed a moderate improvement of spinal mineral density (DEXA BMD L2-L4: Z-Score– 0.74) –the result in between normal limits (but beneath the normal mean value). In this time the improvement of femoral bone content was astonishing. Left femur: DEXA BMD Neck -increment from 0.555 to 1.015 (!!), Wards from 0.559 to

1.064, Troch from 0.405 to 0.595 [g/cm2]: right femur: DEXA BMD- Neck increment from 0.648 to 0.862, Wards from 0.585 to 0.786, Troch from 0.496 to 0.573 [g/cm2].
X-ray pictures showed intensive saturation because of calcium salts retention in the multichambered cyst. Of course, the structural strength of such mineralized structure will be unsatisfied, but it will be better then structural strength of soft (connective) tissue, all the more the walls of mentioned cyst became well mineralized.

P60 TREATMENT OF FRACTURES AND NONUNIONS OF LONG BONES

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), s190-191.

P60
TREATMENT OF FRACTURES AND NONUNIONS OF LONG BONES

Rolik O.V., Zasadnyuk I.A., Hrubar Yu.O., Tuharov Yu.R., Kitsak Ya.M.
I.Ya. Horbachevsky Ternopil Medical University, Department of Traumatology and Orthopaedics

Keywords: long bones, nonunion, bone mineral density, densitometry, osteosynthesis, osteoplasty, pseudoarthros, osteoporosis, osteopenia , calcitonin

Fractures of long bones and related complications still represent an important problem. Despite introduction of various novel methods of osteosynthesis into clinical practice, long-term results of treatment of long bone shaft fractures remain unsatisfactory: the rate of nonunions ranges from 2.5 to 18%, and in cases of pseudoarthroses this rate may be as high as 16.5-40%.

We analyzed the long-term results of treatment of 46 patients hospitalized in Ternopil traumatology departments for variuos types of nonunions of long bones in the lower extremities. Along with the standard clinical, laboratory and radiological evaluation, all patients underwent bone mineral density (BMD) assessment by means of dual photon densitometry with the use of LUNAR DPX-A equipment. BMD of the hip areas on both affected and healthy sides was measured. The duration of nonunion was ranging from 3 months to 2 years. According to radiological findings, nonunions were classified as slowly consolidating fractures, hypertrophic type, hypotrophic type, or bone tissue defects.

At admission, BMD in the trochanteric area on nonunion side was 4 to 9% lower compared with the MBD measured on the healthy side. In all cases, previous osteosynthesis did not provide normal functioning of the extremity and movements in adjacent joints were limited. The aims of treatment were as follows: early restoration of function of the affected leg by means of a stable osteosynthesis, correction of contractures in adjacent joints, stimulation of bone reparative processes by means of osteoplasty, pharmacological correction of osteopenia, treatment of the underlying somatic conditions.

Stable osteosynthesis with the use of spin devices was applied, permitting early restoration of function and weight bearing. In oligo- and hypertrophic nonunion types, osteoplasty by means of decortication of nonunion zone was applied, permitting the intensification of reparative osteogenesis. In hypotrophic pseudoarthroses and bone shaft defects, bone autoplasty with cortico-trabecular grafts was the treatment of choice.

In cases of diagnosed osteoporosis or osteopenia, calcium and vitamin D supplements were administered in preoperative and healing periods (Calcium D3 Nikomed®, Calcemin®, 1 tablet bid), To stimulate osteoreparation, calcitonin (Miacalcic®) 200 IU per day was used on alternate days for 1 month. Overall, the patients received 3 courses of calcitonin with 1 month intervals.
Conclusions
Healing of long bone shaft fractures depends on the injury type, the underlying somatic condition, bone mineral density, and adequacy of surgical management. Osteoporosis and osteopenia suggest the need for bone mineral density correction throughout the rehabilitation period.

P60
LECZENIE ZŁAMAŃ I STAWÓW RZEKOMYCH KOŚCI DŁUGICH

Rolik O.V., Zasadnyuk I.A., Hrubar Yu.O., Tuharov Yu.R., Kitsak Ya.M. I.Ya. Horbachevsky
Ternopil Medical University, Department of Traumatology and Orthopaedics, Ukraina

Słowa kluczowe: kości długie, zaburzenia zrostu, gęstość mineralna kości, densytometria, osteosynteza, plastyka kości, staw rzekomy, osteoporoza, osteopenia, kalcytonina

Złamania kości długich oraz towarzyszące im powikłania są nadal ważnym problemem. Pomimo wprowadzenia w praktyce klinicznej nowoczesnych metod zespalania złamań, odległe wyniki leczenia złamań trzonów kości długich pozostają niezadowalające: współczynnik zaburzeń zrostu waha się od 2.5 do 18%, a w przypadku stawów rzekomych może dochodzić nawet do 16.5-40%.
Analizowaliśmy odległe wyniki leczenia 46 pacjentów klinik traumatologii w Tarnopolu hospitalizowanych z powodu różnego rodzaju zaburzeń zrostu kości kończyn dolnych. Oprócz standardowej oceny klinicznej, laboratoryjnej i radiologicznej, pacjenci mieli wykonane badanie gęstości

mineralnej kości przy użyciu metody dwuenergetycznej absorpcjometrii rentgenowskiej aparatem LUNAR DPX-A. Mierzono BMD w obu kościach udowych – zdrowej i leczonej. Czas braku zrostu wynosił od 2 miesięcy do 3 lat. Na podstawie badania radiologicznego zaburzenia zrostu kości zostały sklasyfikowane jako: wolno zrastające się złamanie, typu hipertroficznego, typu hipotroficznego lub ubytek tkanki kostnej.
Podczas przyjęcia do szpitala BMD w krętarzu po stronie leczonej wynosiła 4-9% mniej w porównaniu z BMD po stronie zdrowej. We wszystkich przypadkach wcześniejsze zespolenie nie spowodowało normalnego funkcjonowania kończyny, jak również ograniczony był ruch sąsiadujących stawów. Cele leczenia były następujące: wczesne przywrócenie funkcji chorej kończyny za pomocą trwałej osteosyntezy, korekcja przykurczów sąsiadujących stawów, stymulacja procesów gojenia kości poprzez plastykę kości, farmakologiczne leczenie osteopenii, leczenie podstawowych somatycznych uwarunkowań choroby.
Zastosowano trwałe zespolenie za pomocą śrub, pozwalające na szybkie przywrócenie funkcji i obciążanie kończyny. W zaburzeniach zrostu typu oligo- i hipertroficznego zastosowano plastykę kości za pomocą odłuszczenia okolic niezrośniętej kości, co pozwoliło na zintensyfikowanie odtwórczej osteogenezy. W hipotroficznych stawach rzekomych i ubytkach tkanki w trzonach kości, autoplastyka kości z użyciem przeszczepów kostnych była leczeniem z wyboru.
W zdiagnozowanych przypadkach osteoporozy i osteopenii w okresie przedoperacyjnym i w okresie gojenia chorym podawano suplementację wapnia i witaminy D (Calcium D3 Nikomed®, Calcemin®, 1 tab. dziennie). W celu stymulowania procesu zrostu kości przez 1 miesiąc co drugi dzień podawano kalcytoninę (Miacalcic®) w dawce dziennej 200 IU. W sumie pacjenci trzymywali 3 serie kalcytoniny z miesięcznymi przerwami.
Wnioski
Gojenie złamań trzonów kości długich zalezy od rodzaju urazu, podstawowych uwarunkowań somatycznych, gęstości mineralnej kości oraz odpowiedniego postępowania operacyjnego. Przy

osteopenii i osteoporozie sugerowana jest potrzeba poprawy gęstości mineralnej kości w trakcie rehabilitacji.