

SLOVENSKÁ LEKÁRSKA SPOLOČNOSŤ
SPOLOČNOSŤ PRE OSTEOPORÓZU
A METABOLICKÉ OCHORENIA KOSTÍ (SOMOK)
ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J. E. PURKYNĚ
SPOLEČNOST PRO METABOLICKÁ ONEMOCNĚNÍ SKELETU (SMOS)
INTERNATIONAL OSTEOPOROSIS FOUNDATION
SLOVENSKÁ SPOLOČNOSŤ SESTIER A PÔRODNÝCH ASISTENTIEK



SLS
SkMA



19.

KONGRES SLOVENSKÝCH A ČESKÝCH OSTEOLÓGOV

8. - 10. 09. 2016
Žilina, hotel Holiday Inn

www.osteoporozas.sk
www.osteologia.sk
www.progress.eu.sk

19. kongres slovenských a českých osteológov 8.–10. septembra 2016, Žilina

Odborný program

ŠTVRTOK 8. 9. 2016

13.30–14.00 **SLÁVNOSTNÉ OTVORENIE KONGRESU**

Čestné predsedníctvo: Prof. MUDr. Ján Breza, DrSc., MHA, Dr.h.c., prezident SLS
Prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc., čestný prezident ČLS JEP
Prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH., FRCP., prezident SOMOK
Prof. MUDr. Vladimír Palička, CSc., Dr.h.c., prezident SMOS
JUDr. Igor Koval, riaditeľ NEDÚ, n. o., Lubochňa

14.00–14.30 **OTVÁRACIA PREDNÁŠKA**

Predsedníctvo: prof. MUDr. Juraj Payer, PhD.
prof. MUDr. Vladimír Palička, CSc.

14.00–14.30 **Signs of Rheumatism in Art**
Heinrich Resch
St. Vincent Hospital, Department II, Academic Teaching Hospital of the Medical University of Vienna, Austria

14.30–15.30 **PREVENCIA OSTEOPOROTICKEJ FRAKTÚRY**

Predsedníctvo: MUDr. Peter Maresch, CSc.
doc. MUDr. Ivan Rybár, CSc., mim. prof.
prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc.
doc. MUDr. Václav Vyskočil, Ph.D.

14.30–14.45 **Hodnotenie jednoročného programu FLS – redukcie sekundárnej osteoporotickej zlomeniny na I. ortopedicko-traumatologickej klinike LF UK a UNB**
Peter Maresch, N. Čembová, K. Mitschová, S. Gregor
I. ortopedicko-traumatologická klinika, LF UK a UN Bratislava

- 14.45–14.55 **Analýza pádov u pacientov v priebehu kúpeľnej liečby**
Ivan Rybár, V. Kolníková, T. Zimanová, R. Gašpar
Klinika reumatológie, LF SZU a NURCH, Piešťany
- 14.55–15.05 **Patofyziologie úbytku kostní hmoty při fyzické inaktivitě a imobilizaci**
Vít Zikán
3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha
- 15.05–15.15 **Léčba senilní osteoporózy**
Petr Broulík
III. interní klinika, 1. LF UK, Praha
- 15.15–15.30 **Kostný metabolismus u pacientok s mentálnou anorexiou**
Lubica Tichá, J. Payer, Z. Killinger, L. Kováčiková, L. Podracká
I. detská klinika, DFNSP a LF UK, Bratislava
- 15.30–16.15 **Odborné sympóziu podorené edukačným grantom firmy Novartis**
- 16.15–16.40 **Prestávka**
- 16.40–17.20 **KLINICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY PRE OSTEOPORÓZU**
- Predsedníctvo: MUDr. Soňa Tomková, PhD.
MUDr. Ján Kľoc, PhD.
prof. MUDr. Milan Bayer, CSc.
MUDr. Petr Kasalický, CSc.
- 16.40 – 16.50 **Prevenca a liečba osteoporózy u postmenopauzálných žien s karcinomem prsu liečených inhibitory aromatázy: naše zkušenost**
Dana Michalská, M. Rašková, M. Zimovjanová, L. Petruželka, V. Zikán
3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha
- 16.50–17.00 **Význam hodnotenia úrovne minerálnej hustoty kostí detí a mládeže podľa ich kostného veku**
Emöke Šteňová, M. Šelingerová†, P. Šelinger, L. Doležajová
Lekárska fakulta Univerzity Komenského a Univerzitetnej nemocnice, Bratislava
- 17.00–17.10 **Trabekulárne kostné skóre vedie k zlepšeniu predikcie klinických fraktúr u postmenopauzálnych žien s osteopéniou – 5 ročné sledovanie**
Martin Kužma, T. Koller, E. Némethová, H. Resch, Z. Killinger, J. Payer
V. interná klinika, Lekárska fakulta UK a UN, Bratislava
- 17.10–17.20 **Kortikoidmi indukovaná manifestná osteoporóza u onkologického pacienta**
Beata Špániková
Onkologický ústav sv. Alžbety, Lekárska fakulta UK, Bratislava
- 17.20–18.20 **Odborné sympóziu podorené edukačným grantom firmy Eli-Lilly**
- 18.20–19.00 **Plenárna schôdza SOMOK**
- 19.30–21:00 **Uvítací koktail v priestoroch hotela Holiday Inn**

PIATOK 9. 9. 2016

8.30–9.30 **Odborné sympóziu podorené edukačným grantom firmy Teva**

9.30–11.40 **BLOK POZVANÝCH ZAHRANIČNÝCH HOSTÍ**

Predsedníctvo: prof. MUDr. Juraj Payer, PhD.
prof. MUDr. Vladimír Palička, CSc.

9.40–10.10 **Is Long-term Bisphosphonate Treatment Safe and Effective?**
Neil Binkley
Osteoporosis Clinical Research Program, University of Wisconsin, School of Medicine and Public Health, Madison, WI, USA

10.10–10.40 **Diabetes and Bone**
Heinrich Resch
St. Vincent Hospital, Department II, Academic Teaching Hospital of the Medical University of Vienna, Austria

10.40–11.10 **TBS – from Development to Clinical Practice**
Didier Hans
Center of Bone Diseases, Bone and Joint Department, Lausanne University Hospital, Lausanne, Switzerland

11.10–11.40 **Vitamin D Deficiency in Ukrainian Population**
Vladyslav Povoroznyuk
D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

11.40–12.00 Prestávka

12.00–12.45 **Odborné sympóziu podorené edukačným grantom firmy Amgen**

12.45–14.00 Obed

14.00–15.00 **VITAMÍN D – ÚSKALIA V DIAGNOSTIKE**

Predsedníctvo: doc. MUDr. Zdenko Killinger, PhD.
MUDr. Peter Vaňuga, PhD.
prof. MUDr. Vladimír Palička, CSc.
MUDr. Richard Pikner, Ph.D.

14.00–14.20 **Vitamin D: What to Measure, What do the Values Mean and How Much is Enough?**
Neil Binkley
Osteoporosis Clinical Research Program, University of Wisconsin, School of Medicine and Public Health, Madison, WI, USA

- 14.20–14.30 **Cílové hodnoty vitamínu D v klinické praxi osteocentra – problém jejich stanovení?**
Petr Kasalický
Affidea, s. r. o., Praha
- 14.30–14.40 **Porovnávací štúdia troch automatizovaných imunochemických stanovení celkového vitamínu D s HPLC**
A. Vaňuga, P. Huba, P. Blažíček, J. Payer, J. Melegová, P. Vaňuga
Alpha medical, s. r. o., Lubochňa
- 14.40–14.50 **Sezónny vplyv na zmeny koncentrácie vitamínu D u fertílých a postmenopauzálnych žien**
K. Štefíková, V. Fedelešová, V. Spustová, Z. Krivošíková, L. Wsolová, M. Gajdoš
Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie, LF SZU, Bratislava
- 14.50–15.00 **Vitamín D3 negatívne koreluje s výskytom algickej koronárnej choroby srdca**
A. Bednárová, P. Jackuliak, M. Kužma, T. Koller, J. Payer
V. interná klinika, LF UK a UN, Bratislava

15.00–15.45 **Odborné sympóziu podorené edukačným grantom firmy Pfizer**

15.45–16.00 **Prestávka**

16.00–16.50 **GYNEKOLOGICKÉ ASPEKTY OSTEOPORÓZY**

Predsedníctvo: prof. MUDr. Miroslav Borovský, CSc.
MUDr. Zlata Kmečová
prof. MUDr. Petr Broulík, DrSc.
MUDr. Irena Kučerová

16.00–16.15 **Diferenciálna diagnostika nízkej kostnej denzity v premenopauze**
Zdenko Killinger, P. Jackuliak, M. Kužma, J. Payer
V. interná klinika, Lekárska fakulta, UK a UN, Bratislava

16.15–16.25 **Gynekológ a osteoporóza**
Alexandra Krištúfková, M. Borovský
I. gynekologicko-pôrodnická klinika, LF UK a UN, Bratislava

16.25–16.35 **Antikoncepcia vo vzťahu ku kostnej denzite**
Zuzana Nižňanská
I. gynekologicko-pôrodnická klinika, LF UK a UN, Bratislava

16.35–16.50 **Hormonálna substitučná liečba v roku 2016**
Miroslav Borovský
I. gynekologicko-pôrodnická klinika, LF UK a UN, Bratislava

16.50–18.00 **VARIA 1**

Predsedníctvo: prof. MUDr. Jozef Rovenský, DrSc.
MUDr. Pavol Masaryk, CSc.
doc. MUDr. Štěpán Kutílek, CSc.
MUDr. Jan Rosa

- 16.50–17.10 **Slovenskí lekári v zahraničí**
Jozef Rovenský, P. Vitek
Národný ústav reumatických chorôb, Piešťany
- 17.10–17.30 **Low Bone Mass in Children with some Serious Chronic Illnesses**
Nataliya Balatska, V. Povoroznyuk, M. Denysova, V. Beresenko, I. Gedeon, K. Muhajlyk
State Institution, D. F. Chebotarev Institute of Gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine
- 17.30–17.45 **Biomaterials of Osteoporosis**
M. Pawlikowski
AGH University of Science and Technology, Laboratory of Biomaterials, Department of Mineralogy, Petrography and Geochemistry, Faculty of Geology, Geophysics and Environmental Protection, Krakov, Poland
- 17.45–18.00 **Prevalencia Scheermanovej choroby v populácii nad 50 rokov v Európe – subanalýza štúdie EVOS**
Pavol Masaryk, A. Letkovská, J. Sedláková
NÚURCH, Piešťany
- 20.00–24.00 **Spoločenský večer v priestoroch hotela Holiday Inn**

SOBOTA 10. 9. 2016

9.00–10.00

SEKUNDÁRNA OSTEOPORÓZA

Predsedníctvo: prof. MUDr. Jozef Vojtaššák, CSc.
MUDr. Henrieta Halmová
prof. MUDr. Pavel Horák, CSc.
prof. MUDr. Petr Broulík, DrSc.

9.00–9.15

Skeletální projevy revmatických chorob

P. Horák, M. Skácelová
III. interní klinika, FN a LF UP, Olomouc

9.15–9.25

Trabekulárne kostné skóre u pacientov s nešpecifickými črevnými zápalmi

A. Krajčovičová, M. Kužma, Z. Killinger, Z. Lešková, T. Hlavatý, J. Payer
V. interná klinika, Lekárska fakulta UK a UN, Bratislava

9.25–9.35

Efekt glykemickej kompenzácie na kosť

P. Jackuliak, M. Kužma, Z. Killinger, J. Payer
V. interná klinika, Lekárska fakulta UK a UN, Bratislava

9.35–9.45

Prevalence a rizikové faktory osteoporózy u pacientů s diabetes mellitus 2. typu

I. Raška
3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

9.45–10.00

Sekundárna osteoporóza u mužov

S. Tomková
Osteocentrum, Nemocnica Košice-Šaca, a. s.

10.00–10.30

Prestávka

10.30–11.45

VARIA 2

Predsedníctvo: prof. MUDr. Juraj Payer, PhD.
 MUDr. Peter Vaňuga, PhD.
 MUDr. Jan Rosa
 MUDr. Petr Kasalický, CSc.

10.30–10.50

Gaucherova choroba

Anna Hlavatá

Centrum dedičných metabolických porúch, DFNSP, Bratislava

Sponzorovaná prednáška f. Shire Slovakia

10.50–11.00

Ortézoterapia v spektre integrovanej starostlivosti o osteoporotického pacienta

B. Brozmanová, M. Frištáková

Ortopedická klinika, LF UK a DFNSP, Bratislava

11.00–11.10

Hodnota sclerostinu v krvi a jeho význam při vyšetření osteopatií

P. Novosad, P. Hrdý

Mediekos Ambulance, Zlín, s. r. o.

11.10–11.25

Kostná denzita a kvalita kosti u vybraných endokrinných ochorení

P. Vaňuga, D. Pávai, M. Kužma, P. Jackuliak, J. Payer

Národný endokrinologický a diabetologický ústav, n. o., Lubochňa

11.25–11.40

Klinická osteológia – certifikovaná činnosť

Z. Killinger, P. Vaňuga, S. Tomková, P. Masaryk, P. Jackuliak, J. Payer

V. interná klinika, Lekárska fakulta, UK a UN, Bratislava

11.40–12.00

UKONČENIE KONGRESU

PIATOK 9. 9. 2016

SEKCIA SESTIER, DXA OPERÁTOROV A LABORANTOV

Sála B

- 10.30–11.45 **ODBORNÝ BLOK 1**
- Predsedníctvo: A. Letkovská
Z. Kunáková
O. Lukášková
- 10.30–10.45 **Program edukácie pacientov o osteoporóze (PEPO) – výsledky v praxi**
Z. Kunáková, K. Jerzova
Bratislava
- 10.45–11.00 **Manažment pacienta v osteologickej ambulancii z hľadiska sestry**
A. Fullová
Piešťany
- 11.00–11.15 **Dvou-energiová rentgenová absorpciometrie v klinickej praxi – méně časté, ale závažné chyby v analýze a interpretaci výsledků**
O. Lukášková, J. Křenková, M. Urbánková
Praha
- 11.15–11.30 **Skúsenosti s podávaním antirezorbčnej liečby pri osteoporóze**
J. Jarjabková, M. Galanová
Lubochňa
- 11.30–11.45 **Trupové ortézy ako súčasť liečby osteoporózy**
L. Jenčíková
Košice
- 11.45–12.00 Prestávka
- 12.00–13.00 **ODBORNÝ BLOK 2**
- Predsedníctvo: D. Telepková
A. Vaňuga
M. Šotik-Horváthová
- 12.00–12.15 **Intravenózna liečba osteoporózy – naše skúsenosti**
M. Šotik-Horváthová, J. Kováčová, M. Dlhošová
Banská Bystrica
- 12.15–12.30 **Tak trochu z biochémie kosti**
A. Vaňuga
Lubochňa
- 12.30–12.45 **Správny postup pri diagnostike osteoporózy a vyhodnotení skenov**
L. Baláková, M. Miklovičová
Piešťany

- 12.45–13.00 **Endokrinné príčiny osteoporózy**
H. Halmová
Lučenec
- 13.00–14.00 Obed
- 14.00–16.00 **KURZ DENZITOMETRIE PRE DXA OPERÁTOROV**
- 14.00–14.15 **Princípy denzitometrického vyšetrenia, kontrola kvality a radiačná ochrana**
P. Havlík
Brno
- 14.15–16.00 **Praktická časť – denzitometria**
- 16.00 **UKONČENIE**

Účastníci získajú Certifikát o absolvovaní kurzu denzitometrie pre sestry, DXA operátorov a laborantov.

POSTERY

- Bone mineral density and vitamin D status in women with Parkinsons disease**
V. Povoroznyuk, M. Bystrytska, I. Karaban, N. Karasevych
Institute of Gerontology NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine
- Sarcopenia in ukrainian older women**
V. Povoroznyuk, N. Dzerovych, R. Povoroznyuk
Institute of Gerontology NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine
- Bone mineral density and frequency of the low-energy fractures in ukrainian women with metabolic syndrome**
V. Povoroznyuk, L. Martynyuk, N. Dzerovych
Institute of Gerontology NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine
- Trabecular bone score and bone mineral density in ukrainian men with low-energy vertebral fractures**
V. Povoroznyuk, A. Musiienko, N. Dzerovych
Institute of Gerontology NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine
- TBS in fracture risk assesment**
V. Povoroznyuk
Institute of Gerontology NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine
- Vitamin D deficiency in patients with osteoporosis**
V. Povoroznyuk, N. Balatska
Institute of Gerontology NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine

7. **Vertebral pain syndrome, functional activity and quality of life in postmenopausal women with vertebral fractures**
N. Grigorieva, H. Rybina, V. Povoroznyuk
D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

8. **Epidemiology of lower limb fractures in Ukraine**
N. Grigorieva, R. Vlasenko, V. Povoroznyuk
D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

9. **Femoral geometry as independent risk factors for hip fractures in ukrainian patients**
N.V. Grigorieva, O.B. Zubach
D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

10. **Neuropathic pain component in patients with osteoporosis and low back pain**
V. Povoroznyuk, U. Pryimych
Institute of Gerontology NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine

LOW BONE MASS IN CHILDREN WITH SOME SERIOUS CHRONIC ILLNESSES

N. Balatska¹, V. Povoroznyuk¹, M. Denysova², V. Beresenko², I. Gedeon³, K. Muhajlyk²

¹State Institution, D. F. Chebotarev Institute of Gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine; ²State Institution, Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine; ³Okhmatdyt National Children's Specialized Hospital, Kyiv, Ukraine

Advances in pediatric care have led to significant improvements in treatment for serious chronic diseases. Despite success of disease-modifying interventions, glucocorticoid therapy remains the mainstay of treatment for many serious illnesses, especially in the first few years of the illness.

The aim of the study was to evaluate the peculiarities of bone mineral density (BMD) in children with autoimmune hepatitis (AH), Crohn's diseases (CD) and epidermolysis bullosa (EB).

There were examined 9 patients with AH from 8 to 18 yrs. (mean age 13.2 ± 3.5), 6 children with CD from 11 to 18 yrs. (13.83 ± 2.86), and 6 patients with EB from 10 to 24 yrs. (63.17 ± 4.71).

BMD of the lumbar spine and total body was measured by dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) with „Prodigy“.

Patients with CD were examined by DXA because of osalgia or acute low back pain. Low BMD was diagnosed in 4 children with CD, 3 of them had acute vertebral fractures.

5 (55.5 %) children with AH had low BMD, and no one had vertebral fracture. All patients with AH had glucocorticoid therapy (13.0 ± 8.4 mg/day).

Children with EB were examined due to common project between D. F. Chebotarev Institute of Gerontology and Ukrainian Association of patients with EB. All children with junctional and dystrophic EB had low BMD. Z-score was below -2 SD even it was adjusted by height status.

Low BMD is common in children with AH, CD and ED. To avoid secondary osteoporosis the supplementation with calcium and vitamin D and routine evaluation by DXA is indicated.

VITAMÍN D3 NEGATÍVNE KORELUJE S VÝSKYTOM ALGICKEJ KORONÁRNEJ CHOROBY SRDCA

A. Bednárová, P. Jackuliak, M. Kužma, T. Koller, J. Payer
V. interná klinika, LF UK a UN, Bratislava

Jedným z diskutovaných pleiotrópných účinkov D3 vitamínu je jeho možný vzťah k ateroskleróze a koronárnej chorobe srdca. Realizovali sme prierezovú prácu u 98 pacientov mužského pohlavia po v minulosti prekonanom akútnom koronárnom syndróme (AKS) a 50 zdravých kontrol. Cieľom práce bolo zistiť, či sa hladiny D3 vitamínu líšia u pacientov po AKS a u zdravých kontrol. V rannom sére sme elektrochemiluminisceniou stanovili hladiny D3, pacientom sme merali antropometrické parametre a dokumentovali rizikové faktory kardiovaskulárnych ochorení. Odbery boli realizované celoročne bez ohľadu na sezónnosť. Pacienti a kontroly mali približne rovnaký vek, BMI a obvod pása. Metódou

Roc-curves sme stanovili prediktívnu cut-off hodnotu D3 vitamínu a použili ju v modeli multivariantnej analýzy na definovanie rizika akútneho koronárneho syndrómu.

Pacienti po prekonanom AKS mali v porovnaní so zdravými kontrolami signifikantne nižšie hodnoty D3 vitamínu 20,89 (95% CI: 18,4–23,4) versus 30,2 (95% CI: 25,5–34,9), $p < 0,001$. Zároveň mali frekventnejšie aj ostatné rizikové faktory kardiovaskulárnych ochorení (diabetes mellitus, hypertenziu, fajčenie a dyslipidémiu). Hodnota D3 vitamínu $\leq 25,77$ ug/l bola signifikantným prediktorom AKS so 76% senzitivitou a 60,5% špecificitou (AUROC 0,7, 95% CI 0,61–0,8, $p < 0,001$). Pre hladinu D3 vitamínu $\leq 25,77$ ug/l bolo riziko výskytu koronárneho syndrómu v modeli multivariantnej analýzy 4,669 (95% CI: 1,73–12,54), $p < 0,0001$; a to aj po zohľadnení ostatných rizikových faktorov kardiovaskulárnych ochorení (vek, fajčenie, hypertenzia, dyslipidémia a diabetes mellitus).

Záver: Hodnoty D3 vitamínu pod 25,77 negatívne korelujú s výskytom algickej formy koronárnej choroby srdca. Pre objasnenie potenciálneho kauzálneho vzťahu sú potrebné prospektívne práce skúmajúce výskyt AKS u D3 – deficientných pacientov.

ASSESSING VITAMIN D STATUS: WHAT TO MEASURE AND HOW TO INTERPRET THE RESULT

N. Binkley

Osteoporosis Clinical Research Program, University of Wisconsin, School of Medicine and Public Health, Madison, WI, USA

What constitutes „vitamin D inadequacy“ is unclear. Huge numbers of people either do, or do not, have this condition which may, or may not, cause multiple diseases. This chaos ensues from inadequate understanding of how to define „low“. Currently, it is widely accepted that measurement of circulating 25(OH)D is the appropriate approach to defining an individual's vitamin D status; whether this is the correct approach remains to be determined. It is possible that measurement of other vitamin D metabolites, in addition to 25(OH)D, might be a better approach to defining inadequacy.

Despite recognizing 25(OH)D assay concerns for years, efforts to standardize this measurement have seen only partial success, thus confounding attempts to develop cut-point values to define vitamin D status. The Vitamin D Standardization Program (VDSP) has developed methodology standardize current and future research by use of 25(OH)D assays traceable to these standards. The VDSP also developed methodology for standardizing prior research; past studies can retrospectively obtain calibrated 25(OH)D values by re-measuring a subset of stored samples. Failure to use standardized 25(OH)D data is destined to maintain the current confused and controversial status quo. Additionally, vitamin D randomized trials have historically had inadequacies including the inclusion of subjects who do not have low vitamin D status and failure to recognize individual 25(OH)D response to vitamin D supplementation.

Conducting meta-analyses with unstandardized 25(OH)D data and inclusion of studies that recruited subjects with adequate vitamin D status who could therefore not have a positive response to additional vitamin D cannot be expected to define low or optimal vitamin D status. Thus, it is suggested that no further vitamin D-related meta-analyses be done with existing data. Given the existing uncertainty coupled with inability of meta-analyses to clarify what constitutes vitamin D inadequacy, it is suggested that highly sun exposed individuals be used to guide determination of the target 25(OH)D level. Taking this approach identifies „normal“ vitamin D status as a 25(OH)D of ~ 100 nmol/L; supplementation to achieve this level is appropriate.

IS LONG-TERM BIPHOSPHONATE TREATMENT SAFE AND EFFECTIVE?

N. Binkley

Osteoporosis Clinical Research Program, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison, WI, USA

Biphosphonates (BP) have been and remain the most commonly used osteoporosis medications. Large, rigorous randomized controlled trials clearly demonstrate that these agents reduce fragility fracture risk. However, concerns regarding long-term safety, notably the occurrence of osteonecrosis of the jaw (ONJ) and atypical femur fractures (AFF) have contributed to a decline in use of these agents. This is inappropriate; short-term therapy is clearly effective and safe. The clinical question that remains can be summarized as: „at what point in time do the risk of uncommon side effects exceed the benefit of fracture risk reduction?“ Unfortunately, long-term studies to guide this decision are sparse and the resulting data open to differing interpretations.

Recently a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR) published recommendations that generally favored long-term therapy. However, the data arguing for, or against, long-term treatment are weak. To generalize, there are no studies documenting that long-term BP treatment reduce non-vertebral fracture and the vertebral fracture risk reduction observed with this therapy are not congruent. Moreover, existing data find that risk for AFF, and at least possibly ONJ, increase with longer duration of BP exposure. Additionally, the physiologic rationale supporting long-term BP treatment is weak; once turnover has been suppressed by 3–5 years of therapy it will remain reduced for a period of time; it is unclear what additional benefit could be obtained by continued drug administration. Recognizing that there is no consensus and also that treatment decisions must be individualized, a cautious, „do no harm“ approach seems prudent. As such, bisphosphonate holidays are indicated for many/most patients after 3–5 years of therapy.

HORMONÁLNÁ SUBSTITUČNÁ LIEČBA V ROKU 2016

M. Borovský

I. gynekologicko-pôrodnická klinika, LF UK a UN, Bratislava

Obdobie okolo menopauzy je u každej ženy spojené s množstvom otázok, obáv a zmien. Prejavy klimakterického syndrómu a vaginálnej atrofie značne znižujú kvalitu jej života. Je to však aj obdobie, kedy správnym prístupom môžeme pacientku opäť navrátiť do normálneho spoločenského života a zároveň preventívne zasiahnuť proti navonok neviditeľným nástrahám postmenopauzy (osteoporóza, kardiovaskulárne ochorenia). Správny výber pacientky, jej poúčenie a preklenutie jej obáv z nasadenia vhodnej hormonálnej liečby je dôležitou súčasťou gynekologickej praxe. Jednotlivé odporúčania o hormonálnej liečbe sa postupne menili, vyvíjali, boli napádané médiami na základe často vedecky nepotvrdených informácií a u pacientok sú v súčasnosti „hormóny“ skôr postrachom.

Rok pred a 2 roky po menopauze je strata kostnej hmoty 7,4 %, za desaťročie okolo menopauzy je strata 10,6 %. HSL zabezpečí zníženie kostného obratu, čo zníži incidenciu fraktúr. Všetky formy HSL sú účinné, bez ohľadu na cestu podania. Potrebná dávka estrogénu je výrazne závislá od veku ženy a času od menopauzy. Na začiatku liečby je potrebná dávka vyššia a s vekom ženy sa znižuje. Vo vyššom veku sú dostatočné aj ultranížke dávky estrogénu. HSL je jedinou liečbou, ktorá redukuje zlomeniny krčka stehennej kosti u postmenopauzálnych žien bez osteoporózy a pre prevenciu osteoporózy ju pokladáme za liečbu prvej línie.

LÉČBA SENILNÍ OSTEOPORÓZY

P. Broulík

III. interní klinika, 1. LF UK, Praha

Senilní osteoporóza (také někdy nazývaná involuční) je charakterizována věkem nemocných (starší než 65 roků), poměrem žen k mužům (2 : 1), typem ztráty kosti (úbytek jak trabekulární, tak i kortikální kosti), typem zlomenin (postižení jak axiálního, tak i apendikulárního skeletu s převahou skeletu apendikulárního, nemocní si častěji lámou proximální femur), zvýšením imunoreaktivního parathormonu v séru, snížením resorpce kalcia střevem a sníženou koncentrací aktivních metabolitů vitamínu D.

V 70 letech nemocného je aktivita enzymatického aparátu kůže syntetizujícího vitamín D až 10-krát nižší než u mladých osob. Se stárnutím dochází ke zpomalení hydroxylace vitamínu D a rezistenci cílových tkání na aktivní metabolit vitamínu D kalcitriol. Snížená koncentrace aktivního metabolitu vitamínu D vede ke sníženému vstřebávání kalcia střevem a k hypokalcémii, jež stimuluje tvorbu a výdej PTH příštítnými tělisky. Se stárnutím stoupá u našich nemocných koncentrace imunoreaktivního PTH (senilní sekundární hyperparatyreóza). Dochází k nerovnováze v remodelaci skeletu s převahou osteoresorpce s výrazným zmnožením resorpčních dutin a jejich nedostatečné výplni osteoblasty. Nedostatek vitamínu D a jeho aktivních metabolitů rovněž vede ke snížení svalové síly, a to u musculus quadriceps až 4-krát a snížení nervosvalové koordinace.

Dvě skupiny po 300 ženách, stejného věku (75 ± 5 roků), váhy a podobného stupně osteoporózy byly léčeny po dobu 2 let, jednak vitamínem D 800 IU denně, a jednak 500 mg kalcia. Jedna ze skupin k této terapii byla léčena bisfosfonáty. Po dvou letech došlo u obou skupin k vzestupu hladiny kalcidiolu. Hodnoty kostní denzity byly statisticky nevýznamně zvýšeny u skupiny léčené bisfosfonáty a statisticky nevýznamně byl snížen výskyt nových kompresivních zlomenin.

Lze tedy na malém souboru potvrdit, že hlavní příčinou senilní osteoporózy je nedostatek vitamínu D, a tím i kalcia.

ORTÉZOTERAPIA V SPEKTRE INTEGROVANEJ STAROSTLIVOSTI O OSTEOPOROTICKÉHO PACIENTA

B. Brozmanová, M. Frištáková

Ortopedická klinika, LF UK a DFNSP, Bratislava

Jednou z nezameniteľných možností v snahe o dosiahnutie optimálnej kvality života osteoporotických pacientov je ortézoterapia. Do nedávnej doby sa od kvalitnej ortézy očakávalo predovšetkým odľahčenie a stabilizácia chrbtice, v prípade fraktúr stavcov i rôzne dlhá imobilizácia.

Ako reakcia na čoraz akceptovanejšiu úlohu kvalitného svalstva, sa k očakávaniam od ortéz pridružila aj požiadavka spoľahlivého biofeedbacku ortézovaného pacienta.

Ortézoterapia pri neprítomnosti manifestnej fraktúry: Pasívne vyrovnanie hrudnej kyfózy je často nereálnou požiadavkou doprodu (dospelých detí) kyfotizujúcich senilných pacientov. Drieková ortéza bandážneho typu môže v mnohých prípadoch popri znížení bolestivosti odľahčením aj mierne reklinovať driekovú lordózu a optimalizovať postavenie panvy.

Ortézoterapia manifestnej fraktúry stavca, resp. viacerých stavcov: v prípade ako následná terapia po operačnej liečbe, je rigidná ortéza na trojbodovom princípe. Takáto ortéza napomáha včasnej vertikalizácii pacienta s upozornením, že jej efekt sa prejaví len pri aplikácii v stojí a polosedie. Ortotickým cieľom je čo najvčasnejší prechod od stabilizácie k mobilizácii pacienta.

Autorky pripomínajú možnosti získania kvalitnejšej svalovej hmoty posturálneho svalstva, a tým aj balančnej funkcie, využitím poloaktívnej „chrbticu elevujúcej“ ortézy a komentujú jej praktické využitie.

I keď príspevok vychádza zo skutočností nie bežne známych pre ortotickú obec, môže byť prínosné ozrejmiť niektoré protokoly aj širšej odbornej verejnosti.

ALFAKALCIDOL A KINEZIOTERAPIA – DÔLEŽITÉ PROSTRIEDKY PREVENIE PÁDOV

E. Ďurišová, E. Rexová, P. Rexa

Reumatologicko-rehabilitačné centrum, Hlohovec

Pády majú v patogeneze osteoporotických fraktúr významnú úlohu. Ide hlavne o netraumatické zlomeniny, ktoré vznikli po páde z výšky nie väčšej, ako je výška tela, t. j. aj pády pri pošmyknutí, či zakopnutí. Bolo zistené, že 5 %

pádov vedie k zlomeninám a 1 % pádov je príčinou fraktúr krčka femuru, ktoré majú 10–20% úmrtnosť.

K hlavným rizikovým faktorom vzniku pádov patrí aj znížená svalová sila. Viaceré štúdie dokázali signifikantný efekt podávania alfa-kalcidolu na svalovú funkciu s redukciami počtu pádov. Podobné výsledky priniesli aj meta-analýzy efektu alfa-kalcidolu na kostnú denzitu a samotné vertebrálne aj nevertebrálne fraktúry.

Pri osteoporóze dochádza k zníženiu kostnej sily v priamej úmere so znížením svalovej sily a vznikom svalovej dysbalancie, ktorá zvyšuje riziko pádov. V práci je demonštrovaný biomechanický model articulatio coxae so silovým pôsobením okolitých svalov a simulovanie pôsobenia vonkajšieho zaťaženia pádom. Popisujeme dôležitosť úpravy svalovej nerovnováhy s následným zvýšením svalovej sily špeciálnymi cvičebnými zostavami. Podrobné informácie o kinezioterapii pri osteoporóze sú uvedené v publikácii s CD „Bolesti chrbtice, kĺbov, kostí a...“, CD obsahuje nahrávky špeciálnych cvičebných zostáv.

VERTEBRAL PAIN SYNDROME, FUNCTIONAL ACTIVITY AND QUALITY OF LIFE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN WITH VERTEBRAL FRACTURES

N. Grygorieva, H. Rybina, V. Povoroznyuk

D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

The aim of the study was to examine the data of pain syndrome, functional activity and quality of life in postmenopausal women vertebral fractures (VF).

Material and methods: We examined 153 women aged 60–89 years (mean age 69.67 ± 0.54 years). Patients were divided into two groups: I – without VF, and II – with VF.

Methods: Questionnaires (Euro-Qul-5D, Roland-Morris, ECOS-16), functional tests (dynamometry, static balancing, 15-meter test), Thomayer's, Schober's, Ott's tests, orthopedic examination (range of movement assessment in the thoracic/lumbar spine, determination of the chest excursion and breath holding spell), dual-energy X-ray absorptiometry (DXA).

Results: Indexes of daily activity and quality of life in patients with VF were considerably lower compared to the I group. It was found significant differences in Schober's test ($p = 0.04$) and parameters of movement of the thoracic and lumbar spine ($p = 0.04$). Others functional tests were without significant difference. In patients without VF it was found the significant positive correlation between BMD of the femoral neck and lumbar spine and data of functional tests indexes such as dynamometry, Thomayer's, Schober's tests, maximum and average chest excursion. In contrast, patients with VF didn't have significant correlation between BMD data and indexes of functional tests and orthopedic examination data. In patients with VF was determined significant correlation between ECOS-16 indexes and Schober's tests ($p = 0.006$) and breath holding spell ($p = 0.03$) in contrast to patients without vertebral fractures.

Our study found significant correlations between BMD and some functional tests in patients without VF. Vertebral

fractures leads to reducing of functional ability and decreasing of quality of life.

EPIDEMIOLOGY OF LOWER LIMB FRACTURES IN UKRAINE

N. Grygorieva, R. Vlasenko, V. Povoroznyuk

D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Lower limb fractures (LLF) account for approximately third of all fractures and may result in substantial mortality/morbidity. Fractures are a considerable public health burden, but information on their epidemiology in Ukraine is limited.

We identified 665 subjects from 76 765 citizens, living in Vinnitsa region, who had a first time (incident) diagnosis of LLF, recorded in the regional Hospital database (1. 1. 2011–31. 12. 2011).

Frequency the LLF of was 42.4 % from the total fractures in all patients and 44.4 % from the total fractures in patient aged 50 years and older. The most common anatomic site of LLF was the tibia and/or fibula (48.9 % of all incident LLF), followed by the hip (29.5 %), and the tarsal/metatarsal bones (21.6 %). Incidence of fracture in patient 50 years and old was 519.8 per 10 000 patients for all LLF, 212.3 per 10 000 patients for tibia and/or fibula fractures and 226.9 per 10 000 patients for hip fracture. LLF were more common among males than among females in the younger age groups (up to 39 years old). Among subjects 50 years and older the incidence of Incidence of the tibia and/or fibula fractures was 340.7 per 10 000 patients in the age group 60–69 years old, 44.9 per 10 000 patients in age group 70–79 years old, and 102.4 per 10 000 patients in age group 80–89 years old.

Our study provided the new information about the epidemiology of lower limb fractures in Ukrainian population according the age. This information is important for planning of the prevention and treatment strategy in patients of different ages.

FEMORAL GEOMETRY AS INDEPENDENT RISK FACTORS FOR HIP FRACTURES IN UKRAINIAN PATIENTS

N. V. Grygorieva¹, O. B. Zubach²

¹D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine; ²Komunal City Hospital of Ambulance, Lviv, Ukraine

According to the literature data, some parameters of the femur are independent predictors of hip fractures (HF), but such studies among Ukrainian patients are absent.

The purpose of this research was to study the some geometric parameters of the upper third of the hip and in patients with intra- and extra-articular HF.

94 patients aged 50–89 years (median age 70.98 ± 0.99 years) were examined, 74 of whom (37 women and 37 men)

were hospitalized with intra- and extra-articular HFs. Assessment of geometry parameters of the femur was performed on the contralateral limb in relation to fracture.

It was established the significant effect of age on femoral geometry parameters in men and women with intra- and extra-articular fractures, but this effect was not present in patients without fractures. In men with intra-articular hip fractures the indices of the length of hip axis, length of femoral neck, intertrochanteric distance, basis of the head and head diameter were significant lower in comparison with indices of patients without fractures. In men with extra-articular hip fractures the indices of length of hip axis, intertrochanteric distance, basis of the head and head diameter were also significant lower in comparison with indices of patients without fractures. We did not find the significant differences of hip geometry parameters in women depending on the hip fractures.

Femoral geometry indices are independent risk factors for hip fractures in Ukrainian patients. Identified differences should be considered for both planning surgery after hip fracture and for predicting the risk of hip fracture in older age patients.

TRABECULAR BONE SCORE (TBS): FROM DEVELOPMENT TO CLINICAL PRACTICE

D. Hans

Center of Bone Diseases, Bone and Joint Department, Lausanne University Hospital, Lausanne, Switzerland

The trabecular bone score (TBS) is a recently-developed analytical tool that performs novel grey-level texture measurements on previously-obtained BMD images. Its main purpose is to assess trabecular bone micro-architectural texture and strength, thereby aiding in the diagnosis of osteoporosis and the estimation of future osteoporotic fracture risk. Indeed, the TBS has been shown to be significantly associated with direct measurements of bone microarchitecture and mechanical behavior. That it utilizes previously-obtained DXA images has been a huge advantage, in terms of generating a wealth of cross-sectional and longitudinal research documenting the test's diagnostic accuracy; demonstrating consistently its independence from other previously-utilized bone assessment instruments like BMD, clinical risk factors (CRF), and the FRAX; revealing its sensitivity to change over time with both natural disease progression and treatment; and exploring its potential utility for secondary causes of osteoporosis like prolonged glucocorticoid use, type 2 diabetes, parathyroid disease, secondary hypogonadism, and other disease states in both women and men.

TBS has been newly introduced in international guidelines as well as in the FRAX model as an adjustment factor providing an additional tool to identify and characterize patients at risk for fracture and in need of therapeutic intervention.

The lecture will summarize the review of the current scientific literature and presents both its findings and its conclusions regarding how and when the TBS should currently be used, and directions for further investigation.

SKELETÁLNÍ PROJEVY REVMAICKÝCH CHOROB**P. Horák, M. Skácelová***III. interní klinika, FN a LF UP, Olomouc*

Revmatické choroby představují heterogenní skupinu nemocí, které postihují pojivou tkáň zánětem či degenerativními procesy. Skeletální manifestace chorob jsou velmi časté a jsou pro jednotlivé choroby velmi charakteristické. Sdělení se zabývá přehledem této problematiky.

Zánětem indukovaná kostní ztráta. Imunologické a zánětlivé poruchy spojené s tkáňovým poškozením charakteristické pro nemoci, jako je revmatoidní artritida, seronegativní spondyloartritidy, systémový lupus erythematoses či dna, vedou k systémovým důsledkům a orgánovým změnám, které nejsou omezeny pouze na vnitřní kloubní kompartment, nýbrž poškozují řadu jiných tkání, včetně skeletu. Chronický zánět a kostní ztráty jsou spojené procesy, na kterých se podílí zvýšená produkce cytokinů, jako je TNF α , IL-1, IL-6 či RANKL, který stimuluje formaci osteoklastů.

Klíčové prozánětlivé cytokiny (TNF α , IL-1, IL-6) na druhou stranu inhibují diferenciaci a metabolickou aktivitu osteoblastů. Kostní ztráty se mohou projevovat celkovou difúzní ztrátou trabekulární i kortikální kosti, způsobující osteopenii či osteoporózu, ale také lokální ztrátou rezultující do tzv. periartikulární osteoporózy či tvorby kostních erozí či cyst.

Kostní novotvorba a osifikace. Příkladem kostní novotvorby a osifikace je rozvoj ankylozy sakroileakálního (SI) kloubu či tvorba syndesmofytů u ankylozující spondylitidy, na jejichž formaci se podílí přítomnost zánětu úponů. U entezitid převládá enchondrální procesy kostní modelace, které jsou stimulovány morfogenetickými proteiny (BMP) či Wnt signalizací. Wnt signalizace může být modifikována prostaglandinem E2 či supresory formace, jako je noggin, sklerostin či Dickkopf-1 (DKK-1). U ankylozující spondylitidy dochází zřejmě k rozpojení zánětu a kostní novotvorby, ačkoliv tyto procesy jsou v určité fázi choroby v rovnováze, častokrát i po potlačení zánětlivé aktivity choroby pokračuje tvorba syndesmofytů či osifikací. Dalším příkladem choroby spojené s kostní novotvorbou je degenerativní kloubní onemocnění, osteoartróza či difúzní idiopatická skeletární hyperostóza (DISH).

Podpořeno grantem AZV 1528659A.

EFEKT GLYKEMICKEJ KOMPENZÁCIE NA KOSTĚ**P. Jackuliak, M. Kužma, Z. Killinger, J. Payer***V. interná klinika, Lekárska fakulta UK a UN, Bratislava*

Úvod: Existuje množstvo údajov potvrdzujúcich vysoký výskyt osteoporózy u pacientov s diabetes mellitus (DM) 1. aj 2. typu. U diabetikov 1. typu je najpravdepodobnejším dôvodom znížená kostná denzita, u diabetikov 2. typu sa vzhľadom na normálnu až vyššiu kostnú denzitu predpokladá porušená mikroarchitektonika kosti. Vzťah glykemickej kompenzácie a výskytu diabetických komplikácií je tiež dávno potvrdený. Rozličné klinické štúdie potvrdili, že neuspokojivá glykemická kompenzácia vedie aj k zvýšenej incidencii osteoporotických fraktúr u diabetikov.

Cieľ: Zistiť efekt glykemickej kompenzácie u pacientov s DM 2. typu na kostnú denzitu, ako aj kvalitu kosti hodnotenú trabekulárnym kostným skóre (TBS).

Súbor a metodika: Retrospektívna prierezová štúdia u 80 pacientok s DM 2. typu a 48 ženách bez DM, priemerného veku 51,2 \pm 6,1 rokov. Priemerné trvanie DM bolo 5,3 \pm 3,8 rokov. Pacientky boli liečené len metformínom a gliptínmi. U všetkých pacientok bola vyšetrená centrálna kostná denzita metodikou DXA (prístroj Hologic), glykemická kompenzácia bola hodnotená na základe glykovaného hemoglobínu (DCCT metodika). Kvalitu kosti sme analyzovali využitím softvéru TBS Insight software (Medimaps, France). Na vyhodnotenie sme použili štatistický program MedCalc.

Výsledky: Pacientky s DM 2. typu mali oproti kontrolnej skupine vyššiu BMD (1,008 \pm 0,175 g/cm² vs. 0,961 \pm 0,176 g/cm²; p = 0,05). Hodnota TBS bola u DM 2. typu ale vyššia (1,172 \pm 0,120 vs. 1,304 \pm 0,018; p < 0,01) oproti kontrolnej skupine (1,259 \pm 0,121, p = 0,01). Existuje pozitívna korelácia (r = 0,18) medzi BMD a BMI (p = 0,031). Hodnota glykovaného hemoglobínu bola dôležitým determinantom ovplyvňujúci tak BMD (r = -0,30, p < 0,05) ako aj TBS (r = -0,35; p = 0,01), avšak hodnota cut-off bola iná pre BMD a iná pre TBS (8,0 vs. 7,4 %, p < 0,05).

Záver: Naše výsledky potvrdili známy fakt, že u diabetikov 2. typu je hlavným problémom zmenená kvalita kosti, aj pri dobrej kostnej denzite. Glykemická kompenzácia je dôležitý faktor ovplyvňujúci tak hodnotu BMD ako aj TBS. Dobrá glykemická kompenzácia vedie primárne k ovplyvneniu TBS a až sekundárne BMD. To môže taktiež vysvetľovať vyšší výskyt fraktúr u pacientov s DM 2. typu napriek dobrej hodnote BMD.

CÍLOVÉ HODNOTY VITAMÍNU D V KLINICKEJ PRAKTIKE OSTEOCENTRA – PROBLÉM JEJICH STANOVENÍ?**P. Kasalický***Affidea, s. r. o., Praha*

Výskyt deficitu vitamínu D je dle literárnych údajů velmi častý. Otázkou ale je, zda není dosažení cílové hodnoty ovlivněno především způsobem jeho stanovení.

Soubor: Do hodnocení byly zahrnuty výsledky pacientů našeho osteocentra, u kterých bylo provedeno vyšetření 25(OH)D total a PTH v únoru, dubnu a květnu 2015 a únoru, dubnu a květnu 2016 (nejedná se tedy o zcela totožnou skupinu pacientů).

Do února 2016 byla pro hodnocení vitamínu D používána metodika COBAS (Roche), od března 2016, kdy došlo ke změně metodiky, byla používána souprava Siemens.

Je tedy patrné, že bez změny chování lékařů našeho osteocentra, týkající se suplementace cholekalciferolem, se při použití jiné metodiky stanovení vitamínu D výrazně snížil počet pacientů, kteří dosahují cílové hodnoty vitamínu D 75 nmol/l. U hodnot PTH naproti tomu nedošlo prakticky k žádné změně (nárůstu), kterou by bylo možno předpokládat při zvýšeném výskytu deficitu vitamínu D. Způsob laboratorního stanovení vitamínu D má tedy velmi výrazný

Tabuľka k souhrnu
CÍLOVÉ HODNOTY VITAMÍNU D V KLINICKE PRAXI OSTEOCENTRA – PROBLÉM JEJICH STANOVENÍ? (P. Kasalický)

vit (25)OH total						
	II.15	IV.15	V.15	II.16	IV.16	V.16
počet vzorků	673	852	806	764	901	862
průměr (nmol/l)	78,68	75,56	81,23	80,46	66,7	66
počet vzorků nad 75 nmol/l	354	427	465	441	300	264
počet vzorků nad 75 nmol/l (%)	52	50	57	58	33	31
PTH (ng/l)						
počet vzorků	516	661	634	575	684	630
průměr	51	48	48	50	48	47

vliv na počty pacientů dosahujících cílové hodnoty vitamínu D a může výrazně ovlivnit epidemiologická data týkající se výskytu hypovitaminózy D.

DIFERENCIÁLNA DIAGNOSTIKA NÍZKEJ KOSTNEJ DENZITY V PREMENOPAUZE

Z. Killinger, P. Jackuliak, M. Kužma, J. Payer

V. interná klinika, Lekárska fakulta, UK a UN, Bratislava

Definícia osteoporózy u postmenopauzálnych žien je dnes plne akceptovaná a v klinickej praxi spravidla správne interpretovaná. Nález nízkej kostnej denzity u žien v premenopauze ešte stále nevieme jednoznačne interpretovať predovšetkým k riziku fraktúr. Korelácia medzi kostnou denzitou a rizikom fraktúry u mladých žien so zachovanou estrogénnou produkciou a absenciou základného ochorenia vedúceho ku zníženiu denzity nie je preukázaná. Dôvodom je nielen mladší vek, ochranný vplyv estrogénov a zachovaný kostný obrat, ale aj fakt, že v tejto skupine je pomerne nízky počet fraktúr a tie sú často v dôsledku traumy.

Pri stanovení diagnózy osteoporózy v tejto skupine žien existujú stále isté rozdiely (prahové hodnoty Z, resp. T-score) medzi ISCD (International Society for Clinical Densitometry) a IOF (International Osteoporosis Foundation). Zhoda však panuje v názore, že diagnóza osteoporózy nemôže byť stanovená len na základe hodnoty kostnej denzity. Je potrebné preukázať prítomnosť „nízkotraumatickej“ fraktúry, alebo jasnú príčinu, ktorá vedie k zníženiu kostnej denzity. Vylúčenie sekundárnej osteoporózy (ako aj inej príčiny nízkej kostnej denzity) je preto základom správnej diagnostiky. V klinickej praxi sa však nezriedka používajú diagnostické kritéria, ale aj terapeutické postupy, ktoré sú platné len pre postmenopauzálnu ženu. Význam včasnej a správnej diagnostiky osteoporózy rovnako ako zhodnotenie dynamiky kostného vývoja (nedosiahnutie vrcholovej denzity versus aktuálne straty kostnej hmoty) majú veľký význam aj

z dôvodu rozhodnutia o potrebe nasadenia antiresorpčnej liečby. Kým u postmenopauzálnych žien sa opierame o veľké randomizované klinické štúdie, spĺňajúce kritériá EBM u žien pred menopauzou, máme veľmi málo validných štúdií. Liečba je limitovaná taktiež potencionálnym teratogénnym efektom antiporotfk. Najviac dát preukazujúcich prínos antiresorpčnej liečby (hlavne bisfosfonátov), je indikovaná u osteoporózy indukovanej glukokortikoidmi a u primárnej hyperparatyreózy. Aj tu je však vzhľadom na ich nie plne objasnený efekt na rozvíjajúci sa skelet a ich prechod cez placentu potrebné prehodnotiť pomer „risk-benefit“. U sekundárnej osteoporózy je v popredí liečba základného ochorenia.

Diferenciálna diagnostika etiológie nízkej kostnej denzity rovnako ako aj rozhodnutie o prínose a riziku farmakologickej intervencie nie je vôbec jednoduché, a patrí preto do rúk erudovaného osteologicky zameraného lekára.

TRABEKULÁRNE KOSTNÉ SKÓRE U PACIENTOV S NEŠPECIFICKÝMI ČREVNÝMI ZÁPALMI

A. Krajčovičová, M. Kužma, Z. Killinger, Z. Lešková, T. Hlavatý, J. Payer

V. interná klinika, Lekárska fakulta UK a UN, Bratislava

Úvod: Osteoporóza je známou chronickou komplikáciou nešpecifických zápalových ochorení čreva (IBD). Je všeobecne známe, že plošná kostná minerálna denzita (aBMD) nedostatočne reflektuje silu a kvalitu kosti. Trabekulárne kostné skóre (TBS) je parameter nepriamo hodnotiaci mikroarchitektúru kosti bez závislosti od aBMD.

Ciele a metódy: Cieľom bolo analyzovať TBS a BMD lumbálnej chrbtice (LS) u IBD pacientov a vplyv klinických faktorov na TBS. Kohorta pozostávala z konšekutívnych IBD pacientov terciárneho IBD centra V. internej kliniky, LF UK a UN v Bratislave. U každého pacienta boli zaznamenané základné klinické charakteristiky ako vek, pohlavie,

antropometria, klinické správanie ochorenia a medikácia. BMD bola stanovená pomocou dual-energy X ray absorpciometrie (DXA, Hologic Discovery) na úrovni lumbálnej chrbtice a TBS pomocou TBS Insight® software (Medi-maps, France).

Výsledky: Kohorta pozostávala z 84 IBD pacientov (53 s Crohnovou chorobou (CD) a 31 s ulceróznou kolitídou (UC). Priemerný vek bol $42,0 \pm 14,2$ rokov a priemerná dĺžka trvania ochorenia $11,0 \pm 7,0$ rokov. Z celého súboru pacientov tvorili postmenopauzálne ženy 14 % (12/84), pacienti na dlhodobej kortikoterapii 9,5 % (8/84) a 21 CD pacientov podstúpilo IBD operáciu. Podiel pacientov na substitučnej terapii vitamínom D (8 00 IU) v kombinácii s vápnikom (0,5–1 g) sa u podskupín pacientov s CD a UC signifikantne nelíšil (24,5 % vs. 29,0 %), žiaden pacient kohorty neužíval antiporotickú terapiu. Priemerná BMD LS celej kohorty bola $0,964 \pm 0,113$ g/cm² a priemerné TBS $1,36 \pm 0,14$. Pozorovali sme signifikantne nižšie TBS LS u pacientov s fistulujúcou formou CD v porovnaní so zápalovou formou, $1,36 \pm 0,09$ a $1,47 \pm 0,05$ ($p = 0,0039$). Podobný rozdiel sme pri BMD nepozorovali. U pacientov s UC sme vplyv klinických charakteristík ani medikácie nezaznamenali.

Záver: TBS, ako nezávislý marker kvality kosti, nám na rozdiel od BMD, poskytuje novú informáciu o kostnom stave. Naše výsledky naznačujú, že TBS reflektuje klinickú závažnosť ochorenia, a to najmä u pacientov s CD.

GYNEKOLÓG A OSTEOPORÓZA

A. Krištúfková, M. Borovský

I. gynekologicko-pôrodnická klinika, LF UK a UN, Bratislava

Ženy počas svojho života pravidelne navštevujú svojho gynekológa, prežívajú s ním radosť i strasti dospelosti, plodnosti/neplodnosti, tehotenstva, dojčenia, riešia s ním všetky intímne problémy a v neposlednom rade aj problémy starnutia. Obdobie detstva a adolescencie je veľmi dôležité z hľadiska vytvorenia dostatočnej maximálnej kostnej hmoty. Dáva základ k ďalšiemu zdraviu a správnej funkcii kostného tkaniva v budúcnosti. Prebudenie sa pohlavných hormónov v puberte je spojené s dozretím kostného tkaniva. Syndróm polycystických ovárií a následná infertilita, liečba endometriózy, hormonálna antikoncepcia, ale aj tehotnosť a dojčenie výrazne ovplyvňujú riziko neskoršieho výskytu osteoporózy, nonvertebrálnych i vertebrálnych fraktúr. Menopauza prináša veľa zmien v tele ženy a u väčšiny z nich vedie k nepríjemným problémom ako sú vazomotorické prejavy, poruchy spánku, únava, bolesti, zhoršenie kognitívnych funkcií, genitourinálne problémy – suchosť pošvy, opakované kolpitídy a infekcie močových ciest, slabosť spojivových tkanív, oslabenie panvového dna a s tým spojené nepríjemnosti. Tieto spolu a dlhodobými dôsledkami menopauzy, ako je osteoporóza, neurologické problémy a kardiovaskulárne ochorenia, ovplyvňujú kvalitu života ženy. Užívanie nízkodávkovej HSL je jedna z potenciálne využiteľných efektívnych stratégií na zabránenie kostných strát

u žien po menopauze. Keďže gynekologická ambulancia je miesto, kde ženy chodia pravidelne, je úlohou každého gynekológa okrem gynekologickej prevencie a gynekologicko-pôrodných diagnóz myslieť aj na prevenciu osteoporózy, a to nielen v období perimenopauzy.

TRABEKULÁRNE KOSTNÉ SKÓRE VEDIE K ZLEPŠENIU PREDIKCIE KLINICKÝCH FRAKTÚR U POSTMENOPAUZÁLNYCH ŽIEN S OSTEOPÉNIU – 5 ROČNÉ SLEDOVANIE

M. Kužma¹, T. Koller¹, E. Némethová¹, H. Resch², Z. Killinger¹, J. Payer¹

¹V. interná klinika Lekárskej fakulty UK a UN, Bratislava; ²St. Vincent Hospital, Department II, Academic Teaching Hospital of the Medical University of Vienna, Viedeň, Rakúsko

Úvod: Viac ako polovica osteoporotických (OP) fraktúr (fx) vzniká u pacientov s kostnou hustotou (BMD) v pásme osteopéniie alebo normy. Problémom je identifikácia pacientov s vysokým rizikom Fx, ku ktorej by mohlo prispieť trabekulárne kostné skóre (TBS) ako ukazovateľ kostnej mikroarchitektoniky.

Cieľ: Porovnanie FRAX, FRAX+TBS a samotné TBS v predikcii klinických fx u postmenopauzálnych (PM) žien s BMD osteopéniou.

Metódy: Observačná analýza u PM žien s BMD osteopéniou (T-score $\leq -1 \geq -2,5$) počas obdobia 2/2009–5/2015. BMD bola stanovovaná pomocou prístroja Hologic Discovery. Na začiatku sledovania bolo všetkým pacientom stanovené riziko fx na základe FRAX, TBS a FRAX prehodnotené s TBS (FRAX + TBS). Pacienti boli rozdelení na základe všetkých 3 metód na podskupinu s vysokým rizikom a nízkym rizikom Fx. Vysoké riziko na základe FRAX ako aj FRAX + TBS bolo definované cutoff ≥ 20 % pre veľkú OP fraktúru a ≥ 3 % pre fx bedra na základe odporúčaní NOF. Na základe TBS (merané pomocou TBS Insight) bolo vysoké riziko Fx definované ako TBS $< 1,2$. V r. 2015 boli pacienti kontaktovaní za účelom stanovenia klinických nízkotraumatických fx.

Výsledky: U 144 PM žien (vek. priemer 66,1 r., BMI 26,7 kg/m², T-score: krčok $-1,2$; LS 1,4, TBS 1,24, priemerná dĺžka sledovania 5,2 r.) sme na začiatku sledovania pozorovali na základe jednotlivých metód rovnaké % pacientov s vysokým rizikom fx: 31,9 % pre TBS; 30,5 % pre FRAX a 34 % FRAX + TBS. Počas sledovania sme zachytili 17 klinických fraktúr (resp. úmrtí v dôsledku fraktúry). Vyššie riziko (HR) fraktúry (HR 5,28, 95% CI 1,4;19,1) bolo pozorované u pacientov s TBS $< 1,2$. FRAX ani FRAX + TBS nevedli k zlepšeniu predikcie fraktúr. Priemerný čas do vzniku fraktúry bol 4,4 r.

Záver: Na základe tejto práce PM ženy s BMD v pásme osteopéniie spolu s nízkym TBS ($< 1,2$) mali najväčšiu pravdepodobnosť fx počas 5 rokov od stanovenia dg. TBS ako marker kostnej mikroarchitektoniky prispieva spolu s BMD k lepšej identifikácii pacientov s rizikom osteoporotickej fx.

HODNOTENIE JEDNOROČNÉHO PROGRAMU FLS – REDUKCIE SEKUNDÁRNEJ OSTEOPOROTICKEJ ZLOMENINY NA I. ORTOPEDICKO-TRAUMATOLOGICKEJ KLINIKE LF UK A UN, BRATISLAVA

P. Maresch, N. Čembová, K. Mitschová, S. Gregor

I. ortopedicko-traumatologická klinika, LF UK a UN, Bratislava

Závažná problematika osteoporózy, ktorá je aktuálne vo zvýšenej pozornosti odbornej verejnosti a zainteresovaných inštitúcií doma a v zahraničí, zaoberajúcich sa problematikou prevencie, diagnostiky a liečby osteoporózy celosvetovo, v poslednom období zamerala svoj záujem vo vzťahu k problematike prevencie vzniku tzv. sekundárnej osteoporotickej zlomeniny.

Kolektív nášho pracoviska sa zapojil do tejto iniciatívy, resp. programu FLS podľa vlastných modifikovaných kritérií, zodpovedajúcim charakteru klinického pracoviska, zaoberajúceho sa predovšetkým riešením už prítomných typov týchto poranení skeletu.

Obsahom činnosti bol monitoring osteoporotických zlomenín v našom regióne, ich diagnostika a správne ošetrenie, so zabezpečením farmakologickej liečby, denzitometrického vyšetrenia a následného sledovania týchto pacientov. V určitej fáze nášho programu sme pristúpili do úzkej spolupráce s pracovníkmi osteologického centra V. internej kliniky v našej nemocnici.

V našom príspevku predkladáme výsledky činnosti súhrnne za obdobie 12 mesiacov.

PREVALENCIA SCHEUERMANOVEJ CHOROBY V POPULÁCIÍ NAD 50 ROKOV V EURÓPE – SUBANALÝZA ŠTÚDIE EVOS

P. Masaryk, A. Letkovská, J. Sedláková

NÚURCH, Piešťany

Scheuermanova choroba (juvenilná kyfóza) je ochorenie popísané už začiatkom minulého storočia u rastúcich adolescentov, hlavne chlapcov. Dochádza pri nej pravdepodobne k poruche enchondrálnej osifikácie krycích plôšok stavcových tiel a následnému vývoju hrudnej kyfózy. Príčina ochorenia, a tým aj jej liečba nie je doteraz známa. Deformované stavce následne pretrvávajú do dospelosti a môžu sa stať prameňom diagnostických omylov pri morfometrickom hodnotení stavcov, mýlne potom pokladaných za osteoporotické zlomeniny. Existuje niekoľko radiologických kritérií hodnotenia Scheuermanovej choroby. Hlavným znakom je prítomnosť tzv. Schmorlovho uzla, Edgren-Vainov znak (zvýšená kostná novotvorba na kontralaterálnej krycej platničke) a nerovnosť krycích plôšok stavcov.

Europska štúdia vertebrálnej osteoporózy (EVOS) je veľká multicentrická, multinacionálna prevalenčná štúdia, ktorá hodnotila výskyt zlomenín stavcov v populácii nad 50 rokov. Do štúdie bolo zapojených 36 centier a zaradených bolo 14 000 probandov.

V subanalýze štúdie EVOS zameranej na Scheuermanovu chorobu boli hodnotené RTG snímky hrudnej a driekovej chrbtice 4 486 mužov a 5 655 žien. Na hodno-

tenie prítomnosti Scheuermanovej choroby sa použili Berlínske kritériá.

Prevalencia choroby značne varíovala medzi jednotlivými centrami s priemernou hodnotou 8 %, bez významného rozdielu medzi pohlaviami. Najvyššia prevalencia bola zistená v Švédsku (13,9 %) a Nemecku (11,9 %), najnižšia na Slovensku (3,0 %), Maďarsku (2,1 %) a Poľsku (1,4 %). Prítomnosť Scheuermanovej choroby nekorelovala s BMD chrbtice ani krčku femuru.

Pri analýze RTG snímok aj u dospelých osôb je teda nutné myslieť aj na Scheuermanovu chorobu, a tým obmedziť chybnú interpretáciu vertebrálnych deformít ako zlomenín z osteoporózy.

PREVENCA A LÉČBA OSTEOPORÓZY U POSTMENOPAUZÁLNIČ ŽEN S KARCINOMEM PRSU LÉČENÝCH INHIBITORY AROMATÁZY: NAŠE ZKUŠENOST

D. Michalská¹, M. Rašková¹, M. Zimovjanová², L. Petruželka², V. Zikán¹

¹3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha; ²Onkologická klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

Inhibitory aromatázy (AI) jsou standardem léčby u většiny postmenopauzálních žen s karcinomem prsu s pozitivními estrogenovými receptory. Nicméně, dlouhodobá léčba AI může vést u části pacientek k rozvoji osteoporózy a zlomenin. Cílem našeho příspěvku je prezentovat naše zkušenosti s prevencí a léčbou osteoporózy u postmenopauzálních žen s karcinomem prsu, které jsou dlouhodobě léčeny inhibitory aromatázy. Včasná identifikace žen s vyšším rizikem osteoporózy umožní cílené posílení preventivních opatření a účinné snížení rizika zlomenin.

ANTIKONCEPCIA VO VZŤAHU KU KOSTNEJ DENZITE

Z. Nižňanská

I. gynekologicko-pôrodnická klinika, LF UK a UN, Bratislava

Úvod: Hormonálne kontraceptíva boli dávané do súvislosti so zmenami kostnej denzity u užívateľiek. Ich vzťah k úbytku kostnej hmoty vo vyššom veku a k zvýšeniu výskytu fraktúr v súvislosti s vekom nie je celkom jasný. Pochybnosti o týchto súvislostiach by mohli viesť k zníženiu užívania hormonálnych kontraceptív, ktoré sú jednoznačne jednou z najefektívnejších antikoncepčných metód. Vzniklo množstvo štúdií, ktoré sa snažili prispieť k objasneniu týchto súvislostí a po nich aj také, ktoré hodnotili ich výpovednosť a snažili sa dospieť k všeobecne platným záverom.

Cieľ: Cieľom nášho príspevku je priniesť literárny prehľad s naznačením záverov pre prax.

Materiál a metódy: Prehľad záverov dostupných klinických štúdií publikovaných za posledných 5 rokov, ktoré sa venovali problematike zmien kostnej denzity a riziku fraktúr

vo vyššom veku v súvislosti s užívaním hormonálnej antikoncepcie. Použité sú aj závery štúdií hodnotiacich a porovnávacích údajov štúdií predchádzajúcich.

Záver: Závery štúdií nepotvrdzujú priamy vzťah medzi užívaním hormonálnych kontraceptív a zvýšeným rizikom fraktúr. Výnimkou je skupina užívateľiek depotného medroxyprogesterónacetátu, u ktorých môže byť toto riziko vyššie. Publikovaný bol aj údaj o znížení rizika negatívneho vplyvu na kostnú denzitu a výskytu fraktúr u užívateľiek IUS. Vzhľadom na odlišnosti a nejednotnosť metodológie štúdií si problematika vyžaduje ďalšie skúmanie. Užívanie hormonálnej antikoncepcie pri individuálnom zohľadnení rizík a potrieb užívateľky treba z hľadiska vplyvu na kostnú denzitu považovať za bezpečné.

HODNOTA SCLEROSTINU V KRVI A JEHO VÝZNAM PŘI VYŠETŘENÍ OSTEOPATÍÍ

P. Novosad^{1,2}, P. Hrdý¹

¹Mediekos Ambulance, Zlín, s. r. o.; ²Mediekos Labor, Zlín, s. r. o.

Sclerostin je glykoprotein skládající se ze 190 aminokyselin, jehož sekrece je kódována genem SOST. Glykoprotein je sekretovaný do krve, převážně zralými osteocyty. Je produkován také chondrocyty a cementocyty. Kromě toho je produkován játry, cévní stěnou a ledvinami. Sclerostin inhibuje funkci, diferenciaci a přežití osteoblastů, a tak podporuje apoptózu těchto buněk. Vazbou na „low-density lipoprotein receptor-related protein 5/6(LRP)“, tento protein blokuje kanonickou WNT/beta catenin cestu v osteoblastech. Kromě toho sclerostin může regulovat expresi RANK-L, vazbu RANKL na RANK. Proto je sclerostin dnes považován za zásadní v biologii obratu kostí.

Protože literární výsledky jsou u tohoto parametru nejednoznačné, provedli jsme studii zaměřenou na stanovení hladiny sclerostinu v krvi.

Hledali jsme závislosti na věku, denzitě (T-score v oblasti krčku), vztah k hodnotám 25(OH)D a 1,25(OH)2D, parathormonu (PTH 1–84) zlomeninám a SOST polymorfismu (10565ins/delGGA). Ze studie byly vyloučeny ženy po dlouhodobé léčbě bisfosfonáty, kalcitoninem, selektivními estrogeny a steroidy, resp. pacientky s patologickými hodnotami Ca a P v séru.

Pro diagnostiku osteoporózy byly použity denzitometrická kritéria WHO a bylo měřeno na denzitometru GE Lunar iDEXA a sclerostin v krvi byl stanoven originální metodou DiaSorin Liaison ve firemních laboratořích DiaSorin Inc., Stillwater, USA.

Soubor tvořilo 605 žen průměrného věku 60,8 let, z toho bylo 101 žen kontrolní skupina zdravých žen. Výsledky v tabulkách nahoře.

Závěr: Je konstatován statisticky významný rozdíl u skupin osteopenie a osteoporózy od skupiny zdravých. Věk ani přítomnost anamnest. zlomeniny výsledek neovlivňují, také u definovaného polymorfismu nejsou statistické změny. U jednotlivců jsou diskutovány extrémní hodnoty, korelace a možnost použití sclerostinu v krvi jako indexu pro preventivní diagnostiku osteopatií. Z výsledků studie se jeví, že hodnotu 550–600 pg/ml lze u individuálního pacienta brát jako memento k vyšetření osteopatie.

BIOMINERALOGY OF OSTEOPOROSIS

M. Pawlikowski

AGH University of Science and Technology, Laboratory of Biomineralogy, Department of Mineralogy, Petrography and Geochemistry, Faculty of Geology, Geophysics and Environmental Protection, Cracow, Poland

Tabulky k souhrnu

HODNOTA SCLEROSTINU V KRVI A JEHO VÝZNAM PŘI VYŠETŘENÍ OSTEOPATÍÍ (P. Novosad, P. Hrdý)

Parametr	Kontrolní	Osteopenie	Osteoporóza
Počet n	101	302	202
T-score (průměr)	-0,001	-1,806	-2,902
PTH (1–84) pg/ml	24,35	25,13	26,45
Vitamin 25(OH)D nmol/l	57,43	61,33	60,77
Vitamin 1,25(OH)2D pmol/l	128,21	123,76	122,78
Sclerostin pg/ml	314,61	358,97^{0,001}	394,550^{0,001}

Rozdělení hodnot sclerostinu dle věku u osteoporózy

> 60 let	n = 44	hodnota Sclerostinu 394,7 pg/ml
60–70 let	n = 109	hodnota Sclerostinu 389,6 pg/ml
< 70 let	n = 53	hodnota Sclerostinu 404,2 pg/ml

Rozdělení sclerostinu dle přítomnosti osteoporotické zlomeniny

Zlomenina ANO	n = 78	Sclerostin 388,97 pg/ml
Zlomenina NE	n = 124	Sclerostin 398,07 pg/ml

Based on research conducted by the author in the last thirty-five years, obtained data help understand physicochemical mechanisms of the osteoporosis process, transport of substances created as its result, and the phenomena of tissue mineralization resulting from osteoporosis. Examination of bones, joint cartilage, arteries, veins, parts of heart, thyroid, salivary glands, various tumors and others was conducted with the use of biological and polarizing microscopy, SEM, EDS, ASA, IR, Raman spectroscopy, and X-ray diffraction. Several devices of the same kind, e.g. different types of SEM, were used. Specimens used for examination were obtained from post-surgery and post mortem materials. Examination of human bones focused on their mineralization and demineralization (osteoporosis). Examination of the mineralization of other tissues was conducted in terms of the ageing of human body.

Obtained results show that the process of osteoporosis leads not just to mechanical degradation of bones, but through the transport of ions (mainly Ca and P), it also causes mineralization of soft tissue. Such mineralization occurs in mineralization centers that have been classified in regard to genetics. Tissue mineralization in its first stage is latent and consists of substituted atoms, mainly Ca and P, into the biological structures of compounds that build the tissues. Latent mineralization may evolve into the next stage – apparent mineralization. Both types of mineralization cause many health issues and may lead to death.

SKÚSENOSTI S KOMPLEXNOU DIAGNOSTIKOU GAUCHEROVEJ CHOROBY – VYUŽITIE PRE OSTEOLOGOV

R. Petrovič¹, S. Mattošová¹, A. Hlavatá², K. Jurčková², J. Chandoga¹

¹Ústav lekárskej biológie, genetiky a klinickej genetiky, UNB a LF UK, Bratislava, ²Centrum dedičných metabolických porúch, DFNSP, Bratislava

Gaucherova choroba je autozómovo recesívne ochorenie spôsobené deficienciou lysozomálneho enzýmu β -D-glukozidázy, ktorý je zodpovedný za katabolické štiepenie glukozylceramidu. V dôsledku deficitu enzýmu sa glukozylceramid hromadí v monocytoch a makrofágoch, ktoré postupne nahrádzajú zdravé bunky v pečeni, kostnej dreni, tkanivách lymforetikulového systému a vedú k narušeniu normálnej funkcie týchto orgánov. Gaucherovu chorobu môžeme rozdeliť do troch fenotypických tried založených na absencii (typ 1) alebo prítomnosti a vážnosti (typ 2 a 3) postihnutia centrálného nervového systému. Klinicky sa ochorenie prejavuje hepatosplenomegáliou, hematologickými poruchami, objavujú sa aj patológie skeletu. Približne 90 % pacientov s ochorením typu 1 má kostnú manifestáciu ako distálnu femorálnu deformitu, osteopéniu, osteoporózu, bolesti kostí či výraznú rastovú retardáciu. Gén pre β -D-glukozidázu (*GBA*) je lokalizovaný na chromozóme 1 v oblasti 1q21. Dodnes bolo v *GBA* géne identifikovaných približne 300 rozličných mutácií, ktoré spôsobia čiastočnú alebo úplnú deficienciu β -D-glukozidázy. V súčasnosti je u pacientov dostupná liečba podávaním chýbajúceho enzýmu, tzv. enzýmová substi-

tučná terapia (ERT- Shire – VPRIV® (velaglucerase alfa for injection)). U pacientov s Gaucherovou chorobou je v sére niekoľko násobne zvýšená aktivita enzýmu chitotriozidázy, preto sa enzýmové vyšetrenie používa ako skriningová diagnostická metóda. Pacienti s ERT spravidla reagujú signifikantným znížením aktivít tohto enzýmu, preto je monitorovanie zmien užitočné pre posúdenie efektívnosti terapie. Pomocou biochemickej diagnostiky stanovením enzýmových aktivít β -D-glukozidázy sme v SR diagnostikovali 16 pacientov s Gaucherovou chorobou. Aktivita glukocerebrozidázy boli u nich výrazne znížené oproti referenčným hodnotám. Pomocou sekvenčnej analýzy exónov *GBA* génu sme identifikovali mutácie u jednotlivých pacientov.

BONE MINERAL DENSITY AND VITAMIN D STATUS IN WOMEN WITH PARKINSON'S DISEASE

V. Povoroznyuk, M. Bystrytska, I. Karaban, N. Karavych

Institute of Gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine

Aim: The aim of the research is to determine the bone mineral density and vitamin D status in patients, with Parkinson's disease.

Methods: We examined 32 women with Parkinson's disease and 32 healthy women of appropriate age (average age: 64.5 ± 7.6 vs 63.8 ± 8.1 years, $p = 0.5$). The duration of Parkinson's disease was at list 5 years. All patients received levodopa. Bone mineral density measurements using dual-energy X-ray absorptiometry. Serum 25-hydroxycholecalciferol (25-OHD) was determined by the electrochemiluminescence immunoassay methods.

Results: BMD of women with Parkinson's disease was significantly lower compared with BMD of women of control group on the level of lumbar spine (BMD = 0.921 ± 0.028 vs. 0.984 ± 0.024 , $p < 0.05$) and at the hip (BMD = 0.923 ± 0.022 vs. 0.984 ± 0.016 , $p < 0.05$). The difference of the lumbar spine BMD was 14.7% and at the hip – 6,8 %. The incidence of vitamin D deficiency was significantly higher in patients with Parkinson's disease (76 % vs. 21 %). The level of the vitamin D was significantly lower in patients with Parkinson's disease in comparison with healthy persons (15.87 ± 3.43 vs. 23.82 ± 2.63 ng/ml, $p < 0.05$).

Conclusion: BMD and level of vitamin D in women with Parkinson's disease were significantly lower than in healthy women of the same age.

SARCOPENIA IN UKRAINIAN OLDER WOMEN

V. Povoroznyuk, N. Dzerovych, R. Povoroznyuk

D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine

The aim of this study was to evaluate the frequency of sarcopenia in the healthy Ukrainian women.

Materials and methods: 390 women aged 20–87 years (mean age – 57.50 ± 15.99 years) were examined. All sub-

jects were free of systemic disorders and obesity, and were not taking medications known to affect the skeletal and muscle metabolism. The lean and fat masses were measured by the DXA method (Prodigy, GEHC Lunar, Madison, WI, USA). Appendicular skeletal mass (ASM) was measured at all the four limbs with DXA. We've also calculated the appendicular skeletal mass index (ASMI) according to the formula: ASM/height (kg/m²). Low muscle mass values conform to the following definitions: European guidelines (ASMI < 5.5 kg/m²) (EWGSOP, 2010), less than 20 % of sex-specific normal population and two SD below the mean of the young adult Ukrainian females (20–39 yrs). We also assessed handgrip strength and measured gait speed. The sarcopenia was determined using EWGSOP-suggested algorithm.

Results: The ASMI values corresponding to a cutoff of low muscle mass by the definitions used were as follows: < 5.5 kg/m² (European guidelines), < 5.7 kg/m² (< 20th percentile of sex specific population), < 4.8 kg/m² (two SD below the mean of young Ukrainian females aged 20–39 yrs). The frequency of low muscle mass in women aged 65 yrs and older based on the above three criteria was 12 %, 16 % and 1.7 %, respectively. The frequency of sarcopenia increased with age: in women 50–59 yrs – 5.1 %, 60–69 yrs – 3.7 %, 70–79 yrs – 18.4 %, 80–80 yrs – 30.8 %. The mean frequency of sarcopenia in women aged 65 yrs and older was 21.3 %.

Conclusion: The cutoff value of ASMI (< 4.8 kg/m²) defined as two SD below the mean of reference young population was lower in this study compared with the Rosetta Study (< 5.5 kg/m²). As for the sex specific cutoff (ASMI < 5.7 kg/m²), this index was similar to the data of the Health ABC study (< 5.67 kg/m²) (EWGSOP, 2010). The mean frequency of sarcopenia in Ukrainian older women was 21.3 %.

BONE MINERAL DENSITY AND FREQUENCY OF THE LOW-ENERGY FRACTURES IN UKRAINIAN WOMEN WITH METABOLIC SYNDROME

V. Povoroznyuk¹, L. Martynyuk², N. Dzerovych¹

¹D. F. Chebotarev Institute of Gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine; ²I. Hobachevsky Ternopil State Medical University, Ternopil, Ukraine

Introduction: Metabolic syndrome (MS) is one of the common problems due to increased morbidity, disability and mortality as a result of cardiovascular, endocrine and respiratory systems, etc. disorders. Scientists paid much attention on relationships between the components of MS and bone tissue last years, but conclusions are contradictory.

The aim of our study was to evaluate bone mineral density and frequency of the low-energy fractures in women with MS.

Methods: The study involved 459 50–79 years old women in postmenopausal period (mean age – 64.30 ± 8.06 yrs; mean duration of menopause – 15.20 ± 8.57 yrs). Patients were compared into two groups: A included 325 women without obesity (BMI ≤ 29.9 kg/m²), B involved 134 patients with MS (the diagnosis was verified according to the

criteria recommended by the IDF, 2005). BMD was measured by the DXA method (Prodigy, 2005). Data were analyzed using Statistical Package 6.0.

Results: We estimated that patients without obesity have significantly lower BMD of lumbar spine (A – 0.927 ± 0.168 g/cm², B – 1.078 ± 0.189 g/cm², F = 70.73; p < 0.001), femoral neck (A – 0.769 ± 0.113 g/cm², B – 0.858 ± 0.137 g/cm², F = 51.85, p < 0.001) and radius 33% (A – 0.686 ± 0.124 g/cm², B – 0.763 ± 0.101 g/cm², F = 40.03, p < 0.001).

Vertebral fractures were found in 8.9 % of the A group patients and 13.4 % of B group women. Non-vertebral fractures were present in 32 % and 29.8 % of A and B groups, respectively. The frequency of vertebral fractures and non-vertebral fractures didn't differ significantly in the groups A and B (X² = 2.099, p > 0.05 and X² = 2.040, p > 0.05, respectively).

Conclusion: Despite the fact that the BMD indexes are better in patients with MS it doesn't give them advantages in the prevention of the low-energy fractures and they make up the risk group for their development.

TRABECULAR BONE SCORE AND BONE MINERAL DENSITY IN UKRAINIAN MEN WITH LOW-ENERGY VERTEBRAL FRACTURES

V. Povoroznyuk, A. Musiienko, N. Dzerovych

D. F. Chebotarev Institute of Gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine

The aim of this study is to evaluate the trabecular bone score (TBS) and bone mineral density (BMD) in men with low-energy vertebral fractures.

Materials and methods: We've examined 243 men aged 30–89 years, divided according to the gerontologic classification: 30–44 yrs (n = 46), 45–59 yrs (n = 83), 60–74 yrs (n = 86), 75–89 yrs (n = 28). The basic group consists of 52 men with low-energy vertebral fractures in the anamnesis (mean age – 59.8 ± 13.7 yrs) and control group – of 191 men without fractures (mean age – 57.4 ± 13.7 yrs). Subjects basic and control group were no different in mean age (p = 0.264), mean height (p = 0.144) mean weight (p = 0.176). BMD at the lumbar spine (L1–L4), femoral neck, total skeleton and ultra-distal forearm were determined by dual X-ray absorptiometry («Prodigy, GE Lunar», Madison, USA). TBS of lumbar spine (L1–L4) was assessed by the TBS iNsite® software package installed on our DXA machine (Med-Imaps, Pessac, France).

Results: We have observed a significantly lower TBS (L₁–L₄) in the basic group with compared to the control group 30–44 yrs – 1.083 ± 0.187 vs 1.276 ± 0.121 (p = 0.001), 45–59 yrs – 1.025 ± 0.248 vs 1.226 ± 0.156 (p < 0.001), 60–74 yrs – 1.084 ± 0.170 vs 1.150 ± 0.175 (p = 0.195), 75–89 yrs – 0.951 ± 0.170 vs 1.183 ± 0.174 p = 0.002). BMD at the lumbar spine (L₁–L₄) in the basic group was significantly lower in all age subgroups compared to the control group 30–44 yrs – 0.981 ± 0.13 vs 1.216 ± 0.14 (p < 0.001), 45–59 yrs – 1.027 ± 0.18 vs 1.154 ± 0.13 (p = 0.001), 60–74 yrs – 1.014 ± 0.16 vs 1.148 ± 0.14 (p = 0.002), 75–89 yrs – 0.950 ± 0.17 vs 1.182 ± 0.17 (p = 0.003). We also found the

lower BMD in the basic group of the proximal femur – 30–44 yrs – 0.854 ± 0.15 vs 1.007 ± 0.11 ($p = 0.001$) and 75–89 yrs – 0.716 ± 0.10 vs 0.824 ± 0.10 ($p = 0.005$), ultra-distal forearm – 75–89 yrs – 0.378 ± 0.06 vs 0.443 ± 0.07 ($p = 0.01$) and total body in all age subgroups – 30–44 yrs – 1.113 ± 0.13 vs 1.222 ± 0.08 ($p = 0.004$), 45–59 yrs – 1.141 ± 0.11 vs 1.203 ± 0.09 ($p = 0.02$), 60–74 yrs – 1.121 ± 0.11 vs 1.179 ± 0.09 ($p = 0.04$), 75–89 yrs – 1.040 ± 0.11 vs 1.128 ± 0.08 ($p = 0.02$).

Conclusion: Subjects with low-energy vertebral fractures have TBS and BMD parameters significantly lower than the healthy men.

TBS IN FRACTURE RISK ASSESMENT

V. Povoroznyuk

D. F. Chebotarev Institute of Gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine

The aim of the study was to evaluate the Bone Mineral Density (BMD), Trabecular Bone Score (TBS) and the 10-year probability of major osteoporotic fracture and hip fracture in healthy men of different ages.

Materials and methods: We've examined 300 men aged 40–89 years (mean age – 50.9 ± 0.6 yrs; mean height – 1.74 ± 0.04 m; mean weight – 84.1 ± 0.9 kg), who were divided into groups depending on their age: 40–49 yrs ($n = 52$), 50–59 yrs ($n = 86$), 60–69 yrs ($n = 89$), 70–79 yrs ($n = 59$), 80–89 yrs ($n = 14$). The 10-year probability of hip fracture and the 10-year probability of major osteoporotic fracture risk were calculated by Austrian, Polish and Russian FRAX® models. BMD of whole body, PA lumbar spine and proximal femur were measured by DXA method (Prodigy, GEHC Lunar, Madison, WI, USA) and PA spine TBS were assessed by TBS iNsite® software package installed on the available DXA machine (Med-Imaps, Pessac, France).

Results: We have observed a significant increase of 10-year probability of major osteoporotic fracture in men aged 80–89 yrs ($p < 0.01$) using Russian FRAX® model, 60–89 yrs ($p < 0.01$) – Austrian FRAX® model, 70–89 yrs ($p < 0.01$) – Polish FRAX® model in comparison with men aged 40–49 yrs. 10-year probability of hip fracture was significantly increased in men aged 70–89 yrs in comparison with men aged 40–69 yrs ($p < 0.01$). It was determined the significant decreasing of TBS (L1–L4) in men according to their age (40–49 yrs – 1.116 ± 0.02 , 50–59 yrs – 1.111 ± 0.02 ; 60–69 yrs – 1.118 ± 0.02 ; 70–79 yrs – 1.062 ± 0.02 , 80–89 yrs – 1.080 ± 0.05 ; $F = 2.42$, $p = 0.048$). The age significantly influenced to the BMD of lumbar spine ($F = 2.84$, $p = 0.02$) and femoral neck ($F = 4.08$, $p = 0.003$) in examined patient. TBS in men was significantly higher in subject with normal BMD (1.121 ± 0.01) compared with patient who has been diagnosed osteoporosis – 1.066 ± 0.03 ($p = 0.04$). The significant correlation was observed between TBS and BMD L1–L4 in examined men ($r = 0.12$; $p = 0.03$). There wasn't any observed correlation between TBS and BMD of femoral neck.

Conclusion: The 10-year probability of major osteoporotic fracture and hip fracture were significantly increased in

men with age. TBS significantly decreased with ageing. Subjects with osteoporosis have significantly lower TBS compared with examined with normal BMD. Also it was found a significant correlation between TBS and BMD of lumbar spine.

VITAMIN D DEFICIENCY IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS

V. Povoroznyuk, N. Balatska

D. F. Chebotarev Institute of gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine

Introduction: Vitamin D is important for calcium absorption and bone mineralization which is positively associated with bone mineral density. There is a direct relationship between BMD and fracture risk, with a decrease in bone strength and density associated with an increased incidence rate of fractures. Given the relationship between vitamin D and bone mineralization, optimal vitamin D status is essential for minimization of fracture risk.

The aim of study was to determine the frequency of vitamin D-deficiency and insufficiency in patients with osteoporosis.

Methods: There were examined 283 patients with systemic osteoporosis aged 40–94 years who were treated in department of age-related changes of musculoskeletal diseases D.F. Chebotarev Institute of gerontology. The average age of women – 65.26 ± 0.60 yrs, men – 65.25 ± 2.12 yrs. 25(OH)D and iPTH level was evaluated by electrochemiluminescence method (Elecsys 2010, Roche). Vitamin D deficiency was defined as level of 25(OH)D below 50 nmol/l, and vitamin D insufficiency as concentration of 25(OH)D of 50–75 nmol/l. Bone mineral density was measured by DXA „Prodigy“.

Results: The study shows that vitamin D deficiency was diagnosed in 80.7 % patients with systemic osteoporosis, insufficiency – in 11.5 % examined. Secondary hyperparathyroidism was diagnosed in 13.9 % cases. It was found significant correlations between 25(OH)D amount and bone mineral density at the level of Ward's zone ($r = 0.14$, $p < 0.04$), trochanter ($r = 0.18$, $p < 0.01$), proximal femur ($r = 0.16$, $p < 0.02$), lower extremities ($r = 0.14$, $p < 0.04$), forearm 33 % ($r = 0.13$, $p < 0.05$). 82.2 % patients with low-energy fractures has got vitamin D deficiency. In examined with vertebral fractures deficiency of vitamin D was registered in 86.5 %.

Conclusion: The revealed high frequency of vitamin D deficiency in patients with systemic osteoporosis make doctors to pay attention to 25(OH)D status and update the doses of vitamin D supplements in Ukraine.

NEUROPATHIC PAIN COMPONENT IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS AND LOW BACK PAIN

V. Povoroznyuk, U. Prymych

D. F. Chebotarev Institute of Gerontology, NAMS Ukraine, Kyiv, Ukraine

Introduction: Neuropathic pain caused by the musculoskeletal diseases has recently been the focus of numerous studies.

The aim of this study was to estimate pain syndrome and reveal the presence of neuropathic pain component in patients suffering from osteoporosis and low back pain.

Material and methods: We've examined 107 patients aged 45–89 years (average age 68.1 ± 1.2 years). Patients were divided into 2 groups: A – patients with osteoporosis ($n = 49$), B – patients with low back pain ($n = 58$). To assess the NP component, we used painDETECT, LANSS, DN4 questionnaires. To assess intensity of pain, visual analogue scale (VAS) was used. Patients completed Oswestry and Rolland-Morris Disability Questionnaires.

Results: Regression analysis shows correlation between the questionnaires: LANSS and painDETECT ($r = 0.74$, $p < 0.001$), DN4 and painDETECT ($r = 0.8$, $p < 0.001$). It was found correlation between the visual analogue scale (VAS) and screening scales of neuropathic pain: painDETECT and VAS ($r = 0.4$; $p < 0.001$). LANSS and VAS ($r = 0.3$ $p < 0.001$), DN4 and VAS ($r = 0.3$; $p < 0.001$). 6.1 % of patients with osteoporosis and 17.2 % of patients with low back pain examined by painDETECT were likely to have the NP component. In LBP patients it was found significant correlation between intensity of pain measured by VAS and Oswestry Disability Index ($r = 0.7$, $p < 0.001$); between VAS and Rolland-Morris Disability Questionnaire ($r = 0.6$, $p < 0.001$). Significant correlations were found between Oswestry Disability Index and painDETECT screening scale data ($r = 0.4$, $p < 0.05$).

Conclusion: In patients with osteoporosis and low back pain the pain syndrome may include NP features. Identification of these would promote a treatment strategy targeted at the NP.

PREVALENCE A RIZIKOVÉ FAKTORY OSTEOPORÓZY U PACIENTŮ S DIABETES MELLITUS 2. TYPU

I. Raška

3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

Diabetes mellitus a osteoporotické zlomeniny patří k nejvýznamnějším příčinám mortality a morbiditity starších pacientů. Studie potvrzují zvýšené riziko zlomenin u diabetiků 1. i 2. typu oproti zdravé populaci. I přes intenzivní výzkum v posledních letech není etiopatogeneze osteoporózy u pacientů s diabetes mellitus 2. typu dostatečně objasněna. K zvýšené fragilitě kosti u pacientů s diabetes mellitus přispívá vícero faktorů jako např. produkty pokročilé glykace (AGEs, z angl. advanced glycation endproducts), poruchy renálních funkcí, změny koncentrace inzulínu, či vliv některý antidiabetik. Cílem sdělení je podat přehled rizikových faktorů osteoporózy a zlomenin u pacientů s diabetes mellitus 2. typu.

SLOVENSKÍ LEKÁŘI V ZAHRANIČÍ

J. Rovenský¹, P. Víttek²

¹Národní ústav reumatických chorób, Piešťany; ²Štátny archív v Bytči, pobočka Liptovský Mikuláš

V našej práci sme sa venovali osobnostiam slovenskej medicíny, ktoré sa zapísali do dejín svojou prácou a objavmi počas 20. storočia. Lekárov z tohto obdobia bolo od počiatkov našej práce najviac a ich počet sa neustále rozširoval, pretože o nových objavoch v medicíne sa dozvedáme každý deň a za mnohými sú tímy lekárov, medzi ktorými sa nachádzajú neraz aj Slováci. Aj keď sme len malý štát a malý národ, slovenská medicína má veľmi silné zázemie vo svete. Spôsobili to aj udalosti po roku 1948 v Československu, keď vedecké kapacity z rôznych odborov najmenej dvakrát masívne hľadali útočisko v zahraničí.

V práci predkladáme výsledky niekoľkoročnej bádateľskej práce, ktoré sa týkajú našich lekárov, vedeckých pracovníkov v medicíne a v biológii pochádzajúcich zo Slovenska. Medicínsku prax, prípadne prácu v laboratóriu, však vykonávali v zahraničí. Je pozoruhodné, že mnohí naši krajanovia v oblasti medicíny dosiahli pozoruhodné úspechy a zapísali sa zlatými písmenami do dejín svetovej medicíny a biológie. Treba tu spomenúť napríklad objaviteľa vírusu HIV prof. Milana Popoviča, objaviteľa monoklonovej protilátky proti TNF-alfa – infliximabu – Jána Vilčeka, významného vedca a lekára v oblasti autoimunitných chorôb prof. Yehudu Shoenfelda a patológa svetového mena profesora Juraja Kopoloviča. V prednáške nemôžeme spomenúť všetkých. Ich osudy a dôvody opustiť vlasť sú širokospektrálne. Dôvody boli existenčné. Strata vlasti po rozpade Rakúsko-Uhorska, prípadne náboženské, či rasové prenasledovanie našich židovských spoluobčanov, alebo politické dôvody počas totalitných systémov, ktoré postihli našu vlasť. V neposlednom rade to boli často aj dôvody ekonomické. Napriek ťažkým osudom mnohí naši lekári zo Slovenska boli mimoriadne úspešní a svojej vlasti – nášmu Slovensku pripeli k pozitívnemu zviditeľneniu vo svete.

ANALÝZA PÁDOV U PACIENTOV V PRIEBEHU KÚPEĽNEJ LIEČBY

I. Rybár, V. Kolníková, T. Zimanová, R. Gašpar

Klinika reumatológie, LF SZU a NURCH, Piešťany; Slovenské liečebné kúpele Piešťany, a. s.

Úvod: Pády vo vyššom veku predstavujú závažný problém, ktorý zvyšuje riziko zlomenín u pacientov s osteoporózou. Kúpeľná balneorehabilitácia sa indikuje ako nefarmakologická liečba pacientom prevažne s degeneratívnymi chorobami kĺbov a chrbtice, ktorých výskyt vo vyššom veku stúpa. Cieľom našej práce bolo urobiť základnú analýzu pádov u kúpeľných pacientov v priebehu balneorehabilitácie.

Súbor a metodika: Prospektívna štúdia pádov v priebehu kúpeľnej balneorehabilitácie u pacientov Slovenských liečebných kúpeľov Piešťany, a. s. v období od 1. 1. 2015 do 31. 12. 2015.

Výsledky: V období od 1. 1. 2015 do 31. 12. 2015 bolo v Slovenských liečebných kúpeľoch Piešťany hospitalizovaných celkovo 25 774 pacientov z toho 15 301 žien a 10 473 mužov. Celkovo sa zaznamenali pády u 131 pacientov kúpe-

Ťov – 94 žien s priemerným vekom 68,55 rokov a u 37 mužov s priemerným vekom 70,39 rokov. Chorí utrpeli celkove 18 zlomenín, 1 fissúru, 2 luxácie ramena, 11 distorzí, 10 laceráčnych poranení kože. Zaznamenalo sa celkove 8 kolapsových stavov a 1 otras mozgu. Kúpeľná liečba bola prerušená a skrátená len u 5 zo 131 pacientov. Ročná incidencia pádov v priebehu kúpeľnej balneorehabilitácie dosiahla hodnotu 0,51 % (131/25 774), s incidenciou pádov u žien 0,61 % (94/15 301) a u mužov 0,35 % (37/10 473). Incidencia zlomenín dosiahla hodnotu 0,07 % (18/25 774), s incidenciou zlomenín u mužov 0,03 % (3/10 473) a u žien s incidenciou 0,1 % (15/15 301). Všetky zlomeniny boli periférne (non-vertebrálne), zlomeniny stavcov ako dôsledok pádu v priebehu kúpeľnej liečby neboli potvrdené. Najvyšší počet pádov sa zaznamenal v ubytovacom zariadení v ubytovacom zariadení (v hoteli): 49 % (64/131), v balneoterapií 22 % (29/131), mimo areálu kúpeľov 21 % (27/131) a najmenej v parkovom areáli kúpeľov 8 % (11/131).

Záver: Ročná incidencia pádov u pacientov liečebných kúpeľov dosiahla hodnotu 0,51 % s incidenciou zlomenín 0,07 %. Najvyššia incidencia pádov sa zaznamenala v hotelovom zariadení, najnižšia v parkovom areáli kúpeľov.

KORTIKOIDMI INDUKOVANÁ MANIFESTNÁ OSTEOPORÓZA U ONKOLOGICKÉHO PACIENTA

B. Špániková

Onkologický ústav sv. Alžbety, Lekárska fakulta, UK Bratislava

V klinickej onkológii sa často v liečbe nádorových ochorení mozgu využívajú kortikoidy, ktoré majú antiedematóznny efekt. Kortikoidy ale ovplyvňujú kostnú remodeláciu – zvyšujú kostnú resorpciu a znižujú osteoformáciu. Tento nepriaznivý efekt môže viesť k poklesu kostnej denzity, vzniku osteoporózy a zvýšeniu rizika nízkotraumatických zlomenín.

V našom príspevku uvádzame kazuistiku 37 ročného muža s anamnézou astrocytému. Najefektívnejšou liečbou nádorov mozgu je chirurgická liečba, ktorá bola v peroperačnom priebehu posilnená antiedematóznou liečbou – Fortecortinom v dávke ekvivalentnej 53 mg prednisonu denne. Prevenciou konvulzívnych stavov je antiepileptická liečba, tiež patrí medzi rizikové faktory poklesu kostnej denzity a vzniku sekundárnej osteoporózy. V nami popisovanej kazuistike poukazujeme na riziko tejto liečby. Aj u nášho pacienta došlo k rozsiahlym kompresívnym zlomeninám stavcov, ktoré značne limitovali kvalitu života pacienta. Popisujeme aj problémy vo výbere antiporotickej liečby.

Touto kazuistikou sme chceli opäť upozorniť na riziko vzniku sekundárnej kortikoidmi indukovanej osteoporózy aj u onkologických pacientov.

SEZÓNNY VPLYV NA ZMENY KONCENTRÁCIE VITAMÍNU D U FERTILNÝCH A POSTMENOPAUZÁLNYCH ŽIEN

K. Štefková¹, V. Fedelešová¹, V. Spustová¹, Z. Krivošíková¹, L. Wsolová², M. Gajdoš¹

¹Ústav farmakológie, klinickej a experimentálnej farmakológie, LF SZU; ²Ústav biofyziky, informatiky a štatistiky FVZ, SZU, Bratislava

Úvod: Význam vitamínu D z hľadiska prevencie osteoporózy a rôznych iných ochorení je zrejmý. Zabezpečenie dobrého stavu vitamínu D v našich geografických podmienkach je preto výzvou nielen u rizikových skupín, ale aj v zdravej populácii.

Cieľ štúdie: Naším cieľom bolo posúdiť stav vitamínu D v zimnom období a potenciálnu zmenu koncentrácie vitamínu D [25(OH)D₃] pod vplyvom zvýšenej expozície slnečnému žiareniu v letnej sezóne u zdravých, fertíllych a postmenopauzálnych žien.

Metódy: V zimnom období, od januára až apríla 2015, sme vyšetrili koncentráciu 25(OH)D₃ u 193 zdravých fertíllych žien (FŽ; n = 89) a postmenopauzálnych žien (PŽ; n = 104). Ženy, u ktorých sme zistili zníženú koncentráciu 25(OH)D₃ (menej ako 30 ng/ml), sme individuálne informovali o koncentrácii vitamínu D, o význame vitamínu D pre organizmus, o možnosti jeho endogénnej tvorby v koži v letnom období (v našej zemepisnej šírke) s odporúčaním denného slnenia aspoň 30 minút bez aplikácie ochranných krémov. Od septembra až do konca novembra 2015 sme ich opäť pozývali na kontrolné vyšetrenie 25(OH)D₃. Z oslovených žien prišlo na kontrolné vyšetrenie 108 žien.

Výsledky: V zimných mesiacoch, v súbore 193 žien, malo zníženú koncentráciu 25(OH)D₃ (< 30 ng/ml) 87,6 % žien. U 108 žien, u ktorých sme zmerali koncentráciu 25(OH)D₃ po lete, nedosiahlo odporúčanú koncentráciu vitamínu D (30 ng/ml) 76,9 % žien. Rozdelením 108 žien podľa reprodukčného obdobia sme zistili zníženú koncentráciu 25(OH)D₃ po lete u 83,7 % žien s priemerným vekom 40,0 ± 5,0 rokov a u 71,2 % žien s priemerným vekom 61,0 ± 6,0 rokov. V zimnom období bola priemerná koncentrácia 25(OH)D₃ u FŽ 15,14 ng/ml a po lete sa koncentrácia zvýšila na 22,66 ng/ml (p < 0,001). V skupine PŽ bola v zimnom období koncentrácia 25(OH)D₃ 16,88 ng/ml a po lete 25,29 ng/ml (p < 0,001). Koncentrácie 25(OH)D₃ po lete korelovali s koncentraciami vápnika (r = 0,287; p < 0,003) a s koncentraciami iPTH (r = -0,290; p < 0,002).

Záver: Z nášho sledovania vyplýva, že v oboch skupinách väčšina žien s nedostatkom vitamínu D v zimnom období nedokázala prirodzenou endogénnou tvorbou zvýšiť koncentráciu 25(OH)D₃ nad odporúčanú koncentráciu 30 ng/ml. Naša analýza poukazuje na skutočnosť, že v našich podmienkach sa nedostatočná koncentrácia vitamínu D nevyškytuje len u postmenopauzálnych žien, ale aj u fertíllych žien, a to až v 84 %. Existuje mnoho geografických, civilizačných, zdravotných a individuálnych faktorov, ktoré sa podieľajú na nepriaznivom stave vitamínu D. Celoročné a viacročné insuficientné až deficientné koncentrácie vitamínu D môžu negatívne ovplyvňovať kostné tkanivo a tiež rôzne orgánové systémy, a preto je jeho udržiavanie v odporúčanej koncentrácii nevyhnutné u všetkých žien bez ohľadu na vek.

Finančná podpora: „Táto práca bola vytvorená realizáciou projektu „Centrum excelentnosti environmentálneho zdravia“, ITMS č. 26240120033, na základe podpory ope-

račného programu Výskum a vývoj, financovaného z Európskeho fondu reg.

VÝZNAM HODNOTENIA ÚROVNE MINERÁLNEJ HUSTOTY KOSTI DETÍ A MLÁDEŽE PODĽA ICH KOSTNÉHO VEKU

E. Šteňová¹, M. Šelingerová^{2†}, P. Šelinger², L. Doležajová²

¹Lekárska fakulta Univerzity Komenského a Univerzitnej nemocnice v Bratislave; ²Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského, Bratislava

Úvod: Vyšetrenie minerálnej hustoty kosti (BMD) u detí a mládeže v súčasnosti využíva hodnotenie podľa chronologického veku. Cieľom našej práce bolo porovnanie BMD vzhľadom na chronologický (ChV) a kostný vek (KV).

Metodika: Súbor tvorilo 124 športujúcich detí a adolescentov (68 chlapcov a 56 dievčat) vo veku 9 až 18 rokov. Kostný vek (KV) sme určili metodikou TW3 podľa Tannera.

Hodnoty BMD sme stanovili metódou DXA (dual-energy X-ray absorptiometry) prístrojom HOLOGIC DELPHI v oblasti lumbálnych stavcov chrbtice v rozsahu L1–L4 (lumbal spine total, LS) a ľavého krčka femuru (left hip total, LH). Štatistickú analýzu dát sme realizovali programom QC.Expert 3.0 a Excel 2010. Pre porovnanie metodík hodnotenia použitím Bland-Altmanovho grafu sme vizualizovali vzťah medzi kostným a chronologickým vekom bez ohľadu na pohlavie a vek. Početnosti v rozdelení jedincov sme vizualizovali prostredníctvom histogramov s rovnakým škálovaním osí pre početnosti ako aj pre intervaly Z-skóre.

Výsledky: Analýzou dát sme zistili väčší rozptyl v mineralizácii kostí športovcov podľa ChV ako KV. Diferencie v Z-skóre medzi ChV a KV boli väčšie u dievčat ako u chlapcov v oboch meraných oblastiach. Podľa ChV aj KV odchýlky Z-skóre vo väčšine prípadov nepresahovali pásmo ± 1 , avšak zistili sme aj prípady nad ± 2 bez ohľadu na pohlavie. V krajných pásmach (nad Z-skóre ± 3) posun BMD v smere akcelerácie chlapcov aj dievčat bol vyšší ako u zdravej populácie nešportovcov. Priemerné rozdiely Z-skóre voči populácii v rovnakom veku boli nižšie u chlapcov (LS = 0,09 a LH = 0,10) ako u dievčat (LS = 0,21, a LH = 0,17).

Záver: Posúdenie minerálnej hustoty kosti detí a mládeže je podľa kostného a chronologického veku rozdielne. Na základe našich výsledkov odporúčame pri hodnotení mineralizácie kosti rešpektovať ich kostný vek.

KOSTNÝ METABOLIZMUS U PACIENTOK S MENTÁLNOU ANOREXIOU

L. Tichá¹, J. Payer², Z. Killinger², L. Kováčiková¹, L. Podracká¹

¹I. detská klinika, DFNsp a LF UK, Bratislava; ²V. interná klinika, LF UK a UN, Bratislava

Úvod: Mentálna anorexia (MA) je psychosomatické ochorenie vyskytujúce sa zvyčajne u dievčat v období ado-

lescencie či rannej dospelosti, ktoré je kritické pre maximálny nárast kostnej hmoty. Nedostatočná výživa a abnormality hypotalamo-hypofýzového systému u pacientiek s MA negatívne ovplyvňujú kostné zdravie.

Cieľom práce bolo zistiť vplyv auxologických a hormonálnych parametrov na markery kostného metabolizmu a minerálnej kostnej denzity u dievčat s anorexiou.

Pacienti a metódy: V súbore 45 dievčat s mentálnou anorexiou ($x = 16,15 \pm 2,67$ roka) v rôznom štádiu ochorenia sme vyšetrili deficit hmotnosti, dĺžku trvania ochorenia a amenoreu, laboratórne parametre kostného metabolizmu (D vitamín, osteokalcín a CTx, estradiol, IGF1) a kostnú minerálovú denzitu meranú duálnou rentgenovou absorpciometriou (DXA). Výsledky DXA sme hodnotili ako Z-skóre pre daný vek, pohlavie a pubertálny vývoj.

Výsledky: Z-skóre kostnej denzity v oblasti L-chrbtice bolo v priemere $-0,8 \pm 1,27$, v oblasti krčka femuru $-1,1 \pm 1,22$. Z celého súboru až 11 pacientok (24 %) malo kostnú denzitu menej ako -2 SD pre daný vek. Dievčatá so zníženou minerálnou denzitou mali dlhšie trvajúce ochorenie (22 mesiacov vs. 12,85 mesiaca), signifikantne nižší vitamín D (19,48 vs. 27,50 ng/ml, $p \leq 0,05$), estradiol (19,48 vs. 27,50 pg/ml, $p \leq 0,05$) a IGF1 (174,11 vs. 261,89 ng/ml) v porovnaní s pacientkami s normálnou kostnou denzitou. Nízka minerálna denzita bola asociovaná aj s nižšou koncentráciou osteokalcínu a CTx. Kostná denzita v oblasti krčka femuru hranične korelovala s estradiolom ($r = 0,48$). Inverzný vzťah medzi vitamínom D a PTH ($r = -0,55$) poukazuje na zachovanie regulácie kalciového metabolizmu aj počas kritického poklesu hmotnosti.

Záver: Závažná nutričná karencia pri mentálnej anorexii spolu s adaptačnými hormonálnymi zmenami môžu viesť k zníženiu kostnej hmoty a riziku osteoporózy zlomeninami v neskoršom veku.

SEKUNDÁRNA OSTEOPORÓZA U MUŽOV

S. Tomková

Osteocentrum, Nemocnica Košice-Šaca, a. s.

Osteoporóza ako civilizačné ochorenie dnes už nie je považované len za ochorenie žien, štúdie jasne ukazujú, že osteoporóza sa vyskytuje aj u mužov. Zvýšenie počtu osteoporotických zlomenín v závislosti od veku popisované u žien, je evidentné aj u mužov. Osteoporotické zlomeniny u mužov začínajú v neskoršom veku, asi 5–10 rokov neskôr, ale pri zlomenine bedrového kĺbu u mužov je vyššia morbidita aj mortalita.

Na základe kritérií WHO a pohlavne špecifických hodnôt je výskyt osteoporózy u mužov odhadovaný na 20 %.

Na rozdiel od žien, u mužov tvorí väčšie percento práve sekundárna osteoporóza. Výskyt sekundárnej osteoporózy u mužov podľa jednotlivých autorov je 40–60 %. Najčastejšie príčiny sú: kortikosteroidy, alkoholizmus, hypogonadizmus.

Stále je diskutovaná diagnóza osteoporózy u mužov na základe merania kostnej denzity, postupne sa zavádza do včasného záchytu rizikových pacientov používanie FRAXU aj u mužov.

V našej práci rozoberáme význam použitia dotazníka FRAX u mužov, ktorí sú odosielení do osteocentra s podorením na osteoporózu. Analýzy ukazujú, že rovnako ako u žien sa bude v ďalšom tisícročí zvyšovať aj počet osteoporózy u mužov.

POROVNÁVACIA ŠTÚDIA TROCH AUTOMATIZOVANÝCH IMUNOCHEMICKÝCH STANOVENÍ CELKOVÉHO VIT D S HPLC

A. Vaňuga¹, P. Huba¹, P. Blažíček¹, J. Payer⁵, J. Melegová³, P. Vaňuga²

¹Alpha medical, s. r. o., Lubochnja; ²Národný endokrinologický a diabetologický ústav, n. o., Lubochnja; ³Klinická Biochémia, s. r. o., Žilina

V posledných rokoch významne vzrástol záujem o stanovenie vitamínu D v klinických vzorkách. Ukazuje sa, že vitamín D hrá úlohu nielen pri kostných ochoreniach, ale je dôležitý aj z pohľadu prevencie autoimunitných, kardiovaskulárnych a mentálnych ochorení. Automatizované imunochemické stanovenie vitamínu D ponúka širšie spektrum dodávateľov a bremeno voľby adekvátneho meracieho postupu leží na klinických laboratóriách opierajúc sa o tvrdenia výrobcov in vitro (IDV) prostriedkov. Rozdiely medzi imunochemickými stanoveniami môžu byť markantné, čo môže viesť k chybnému, resp. neadekvátnemu dávkovaniu.

Cieľom tejto práce je verifikácia metód stanovenia celkového 25-hydroxy-vitamínu D v podmienkach klinického laboratória.

V našej práci sme sa zaoberali porovnaním troch automatizovaných imunochemických stanovení vitamínu D (ABBOTT, ROCHE, SIEMENS) s metódou HPLC s UV detekciou ako referenčnou metódou (IDS).

KOSTNÁ DENZITA A KVALITA KOSTI U VYBRANÝCH ENDOKRINNÝCH OCHORENÍ

P. Vaňuga¹, D. Pávai¹, M. Kužma², P. Jackuliak², J. Payer²

¹Národný endokrinologický a diabetologický ústav, n. o., Lubochnja; ²V. interná klinika, LF UK a UN, Bratislava

Osteoporózu v klinickej praxi diagnostikujeme denzitometrickým vyšetrením (a ozrejmením osteoporotických fraktúr). Avšak viac ako polovica osteoporotických fraktúr vzniká u pacientov s kostnou hustotou (BMD) v pásme osteopénie alebo normy, čím vzniká potreba ďalšieho diagnostického ukazateľa mimo denzitometrie, ktorý by vedel identifikovať pacientov s vysokým rizikom osteoporotickej zlomeniny. Takým sa v súčasnosti javí stanovenie trabekulárneho kostného skóre (TBS) ako kvalitatívneho ukazovateľa kostnej mikroarchitektoniky.

Sekundárna osteoporóza v endokrinológii je pomerne častým sprievodným ochorením. Mnohé endokrinopatie sa vyznačujú zvýšenou fragilitou kostí. Patofyziológia býva rôznorodá, preto aj kostná denzita nie je vždy dostatočne validným ukazateľom rizikovosti osteoporotickej zlomeniny. K takýmto ochoreniam patrí akromegália, cushingov syndróm, hypokortizmus a primárna hyperparatyreóza.

V prezentácii poukazujeme na vhodnosť vyšetrovania TBS u pacientov s daným endokrinologickým ochorením, ktoré možno napomôcť v rozhodovaní sa pre zahájenie optimálnej liečby.

PATOFYZIOLOGIE ÚBYTKU KOSTNÍ HMOTY PŘI FYZICKÉ INAKTIVITĚ A IMOBILIZACI

V. Zikán

3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

Osteoporóza nebo lokalizovaný úbytek kostní hmoty je pozorovaný u řady onemocnění a klinických stavů, spojených s omezenou fyzickou aktivitou a s částečnou nebo úplnou imobilitou. Cílem sdělení je podat přehled mechanismů úbytku kostní hmoty při inaktivitě a zhodnotit možnosti prevence a léčby osteoporózy z inaktivity. Patogeneticky se uplatňuje více faktorů, které přímo nebo nepřímo ovlivňují proces kostní modelace a remodelace: ztráta mechanické zátěže na muskulo-skeletální systém, působení hormonů, lokálních faktorů a centrálního a periferního nervového systému na kostní buňky a cévní systém. Lepší znalost těchto mechanismů bude podporovat i včasné zavedení cílených preventivních a léčebných opatření, které mohou snížit výskyt vážných osteoporotických zlomenin u této rizikové skupiny pacientů.

Abecední seznam přednášejících

Strana	Strana
B Balatska Nataliya 59, 70	Killinger Zdenko 63, 64, 65, 73
Bednářová A. 59	Koller Tomáš 59, 65
Beresenko Valentyna 59	Kolníková V. 71
Binkley Neil 59, 60	Kováčiková L. 73
Blažíček P. 74	Krajčovičová A. 64
Borovský Miroslav 60, 65	Krištůfková A. 65
Broulík Petr 60	Krivošíková Zora 72
Brozmanová Blažena 61	Kužma Martin 59, 63, 64, 65, 74
Bystrytska Maryna 68	
Č Čembová Nikoleta 66	L Lešková Zuzana 64
	Letkovská Alexandra 66
D Denysova Margaryta 59	M Maresch Peter 66
Doležalová Ladislava 73	Martynuk Larysa 69
Dzerovych Nataliia 68, 69	Masaryk Pavol 66
Ď Ďurišová Elena 61	Mattošová Slavomíra 68
	Melegová J. 74
F Fedelešová V. 72	Michalská Dana 66
Frištáková Martina 61	Mitschová K. 66
	Muhajlyk Khristina 59
G Gajdoš M. 72	Musiienko Anna 69
Gašpar R. 71	N Némethová Eva 65
Gedeon Inna 59	Nižňanská Zuzana 66
Gregor S. 66	Novosad Pavel 67
Grygorieva Nataliia 61, 62	
H Hans Didier 62	P Pávai D. 74
Hlavatá Anna 68	Pawlikowski M. 67
Hlavatý Tibor 64	Payer Juraj 59, 63, 64, 65, 73, 74
Horák Pavel 63	Petrovič Robert 68
Hrdý Petr 67	Petruželka Luboš 66
Huba P. 74	Podracká L. 73
CH Chandoga Ján 68	Povoroznyuk Roksolana 68
	Povoroznyuk Vladyslav ... 59, 61, 62, 68, 69, 70
J Jackuliak Peter 59, 63, 64, 74	Pryimych Uliana 70
Juríčková Katarína 68	
K Karaban Iryna 68	R Raška Ivan 71
Karasevych Nina 68	Rašková Mária 66
Kasalický Petr 63	Resch Heinrich 65
	Rexa Peter 61
	Rexová Elena 61
	Rovenský Jozef 71
	Rybár Ivan 71
	Rybina Helen 61