

Program kongresu v Piešťanoch

Štvrtok 9. 10. 2008

10.00–18.00	Registrácia účastníkov
12.30–13.00	Otvorenie
13.00–13.20	Úvodná prednáška – PhDr. V. Krupa, riaditeľ Balneologického múzea: Piešťany – milníky histórie

13.20–14.20 ODBORNÝ BLOK 1 – RIZIKOVÉ FAKTORY

Absolutní riziko zlomenin (FRAX) J. Štěpán (Praha)	15 min.
Pád – významný rizikový faktor osteoporotickej zlomeniny P. Maresch (Bratislava)	10 min.
Prevenca pádov vo vyššom veku z pohľadu internistu M. Ochodnický (Šumperk), B. Ochodnický, E. Ochodnická, P. Galajda, M. Mokáň	10 min.
Výpověď PINP v diagnostice osteoporózy a při monitorování léčby J. Štěpán (Praha)	10 min.
Vzťah mediátorov OPG/RANKL k veku, kostným markerom a kostnej hustote u postmenopauzálnych žien K. Štefková, Z. Krivošíková, M. Krajčovičová-Kudláčková, M. Valachovičová, V. Spoustová, M. Dzúrik (Bratislava)	10 min.
Ukazovatele kostného metabolismu v populácii slovenských premenopauzálnych žien A. Stecová (Bratislava), E. Dobáková, J. Payer, Z. Killinger, P. Kilián, Z. Kmečová, P. Masaryk, V. Spustová, S. Tomková, P. Vaňuga	10 min.
14.25–14.40	prestávka
14.40–15.40	satelitné sympóziu Teva Pharmaceuticals Slovakia

15.40–16.35 ODBORNÝ BLOK 2 – OSTEOPORÓZA U MUŽOV

Osteoporóza u mužov S. Tomková (Košice)	15 min.
Diagnostika osteoporózy u mužů P. Řehořková (Hradec Králové)	10 min.
Efekt liečby rastovým hormónom u sekundárnej osteoporózy u mužov s deficitom rastového hormónu P. Vaňuga (Lubochňa), M. Pura, J. Payer, Z. Killinger	10 min.
Neobvyklý případ druhotné osteoporózy u mladého muže I. Žofková (Praha)	10 min.

Aký je osud mužov a žien po zlomenine v oblasti bedrového kĺbu

S. Tomková, M. Varga, M. Šašala (Košice)

10 min.

16.35–17.35

satelitné sympóziu firmy Nycomed

17.35–18.00

plenárna schôdza SOMOK

20.00–24.00

spoločenský večer – Nycomed

Piatok 10. 10. 2008

8.00–18.00

Registrácia účastníkov

8.30–10.20

ODBORNÝ BLOK 3 – DENZITOMETRIA A ZOBRAZ. METÓDY**Význam zobrazovacích metod při diferenciální diagnostice metabolických chorob skeletu a jejich využití**

V. Vyskočil (Plzeň)

15 min.

Meranie kostnej denzity a jej interpretácia v praxi osteologických ambulancií SR – audit osteologických pracovísk

Z. Killinger (Bratislava), J. Payer, S. Tomková, P. Masaryk

15 min.

Management osteologie v reformních obdobích české medicíny

P. Novosad, Z. Málek (Zlín)

10 min.

Nové rizikové faktory osteoporotických zlomenín

J. Wendlová (Bratislava)

10 min.

Je správne hodnotiť riziko zlomeniny krčka stehnovej kosti iba z nameranej hodnoty BMD?

K. Bitter (Nitra), O. Lukáčová

10 min.

Cyklické zmeny kostnej denzity u zdravých žien po menopauze

M. Luchavová, V. Zikán (Praha)

10 min.

Malígne nádory štítnej žľazy a zmeny kostnej denzity

B. Špániková, P. Hnilica, J. Podoba (Bratislava)

10 min.

Vitamin B₁₂, homocystein a kostná hustota u vegetarianok a nevegetarianok

Z. Krivošíková (Bratislava), V. Spustová, K. Štefíková, M. Krajčovičová-Kudláčková, M. Valachovičová, T. Němcová, P. Blažíček

10 min.

Výsledky DXA vyšetrenia u mužov s celiakiou diagnostikovanou v dospelosti

L. Kubincová (Žilina), J. Payer, Z. Killinger

10 min.

Neobvyklá příčina osteopenie v proximálním femuru – kazuistika

L. Franeková, M. Chino (Praha)

10 min.

10.30–10.40

prestávka

10.40–11.40

satelitné sympóziu firmy Roche Slovensko – GlaxoSmithKline

11.40–12.40

satelitné sympóziu firmy Novartis Slovakia

12.40–13. 30

ODBORNÝ BLOK 4 A – POHLAVNÉ HORMÓNY A KOSTĚ**Hormonálna substitučná liečba v prevencii a liečbe osteoporózy v roku 2008**

M. Borovský (Bratislava)

15 min.

Postavení gynekologa v diagnostice postmenopauzální osteoporózy

J. Jeníček (Praha)

15 min.

Užívanie nízкодávkovej a ultranízкодávkovej hormonálnej antikoncepcie a jej vplyv na kostnú denzitu a markery kostného metabolismu u adolescentiek

M. Lattáková, M. Borovský, J. Payer, Z. Killinger (Bratislava)

10 min.

Význam hladiny TSH ako rizikový marker u premenopauzálnych žien s ochoreniami štítnej žľazy

L. Baqi, Z. Killinger, D. Čierny, P. Langer, J. Payer (Bratislava)

10 min.

13.30–14.50

prehliadka posterov, obed

14.50–15.50

satelitné sympóziu Sanofi-Aventis Pharma Slovakia

15.50–17.00

ODBORNÝ BLOK 4B – PREVENČIA OSTEOPORÓZY**Ergokalciferol nebo cholecalciferol (D₂ nebo D₃)?**

M. Bayer (Hradec Králové)

15 min.

Status vitamínu D v slovenskej populácii

V. Spustová, Z. Krivošíková, K. Štefíková, M. Dušínská, M. Kudláčková (Bratislava)

15 min.

D vitamín u premenopauzálnych žien

A. Stecová (Bratislava), E. Bátorová, E. Dobáková, P. Kilián, J. Payer, Z. Killinger

10 min.

Prírodné kalcium v prevencii a liečbe osteoporózy

J. Rovenský, M. Stančíková (Piešťany)

10 min.

Problémy pacientů s osteoporózou z pohledu fyzioterapie

Z. Krhutová (Zlín)

10 min.

Možnosti osteológa pri ovplyvňovaní posturálne – lokomočných funkcií

K. Hornáček (Bratislava), M. Čepíková, F. Hlavačka

10 min.

17.00–18.00

satelitné sympóziu firmy Servier Slovensko

20.00–24.00

spoločenský večer Roche Slovensko – GlaxoSmithKline

Sobota 11. 10. 2008

8.00–11.00

Registrácia účastníkov

8.00–8.30

satelitné sympóziu firmy Biomin

8.30–9.45

ODBORNÝ BLOK 5 – LIEČBA**Zásady liečby glukokortikovej osteoporózy**

J. Payer, L. Baqi, Z. Killinger (Bratislava)

15 min.

Zkušenosti s léčbou osteoporózy intravenózní aplikací ibandronátu

Z. Málek, P. Hrdý, P. Novosad, P. Čamborová (Zlín)

10 min.

Kostné markery a bisfosfonáty v ambulantnej praxi

J. Macháčová, J. Wendl (Bratislava)

10 min.

McCune Albrightov syndróm, kazuistika – 11-ročné skúsenosti s liečbou bisfosfonátmi

J. Kollerová, J. Payer, L. Košťálová, T. Koller, Z. Killinger (Bratislava)

10 min.

Ranní nebo večerní aplikace teriparatidu? Účinky na biochemické markery kostní remodelace

D. Michalská, V. Zikán, J. Štěpán (Praha)

10 min.

Vápník blokuje akutní účinek teriparatidu na kostní resorpci

I. Raška, V. Zikán, J. Štěpán (Praha)

10 min.

Možnosti chirurgickej liečby osteoporotických zlomenín tiel stavcov vertebroplastikou a kyfoplastikou

K. Koleják, P. Harangozó, B. Rudinský (Nové Zámky)

10 min.

9.45–10.00

prestávka

10.00–11.00

satelitné sympóziu firmy Eli Lilly Slovakia

11.00–11.50

ODBORNÝ BLOK 6 – VARIA**Psoriatická artritída a osteoporóza**

P. Masaryk, A. Letkovská, H. Raffayová (Piešťany)

10 min.

Katabolizmus kostní tkáně po různých traumatech

R. Doleček, L. Pleva, J. Tymonová, V. Bartoš, T. Karlík (Ostrava)

10 min.

Schnitzlerův syndrom – popis průběhu nemoci

Z. Adam, Z. Fojtík, M. Krejčí, L. Pour, J. Neubauer, J. Prášek, R. Hájek (Brno)

10 min.

Celiakie a osteoporóza – osteoporóza a celiakie

P. Fojtík, P. Novosad (Zlín)

10 min.

Osteoartróza a osteoporóza – dve strany jednej mince

J. Macháčová (Bratislava)

10 min.

11.55–12.00

záver konferencie

Posterová sekcia**Riziko osteoporotickej zlomeniny u mužov**

K. Fatrcová-Šramková, K. Bitter (Nitra)

Koncepcia edukácie inštruktorov pohybovej liečby pre osteoporotických pacientov

J. Wendlová (Bratislava)

Srovnání účinnosti alendronátu a risedronátu u postmenopauzální osteoporózy

J. Nečas (Olomouc), L. Bartošíková, T. Bartošík, M. Pavlík, P. Fráňa, L. Fráňa

Liečba osteoporózy u starých ľudí

E. Miklošková, Z. Kmečová (Banaská Bystrica)

Vliv dlouhodobé terapie ciclesonidem na růst kostí u 12–18letých pacientů

J. Nečas (Olomouc), L. Bartošíková, T. Bartošík, M. Pavlík, P. Fráňa, L. Fráňa

Retrospektíva Západoslovenských dní o osteoporóze

K. Bitter, E. Ruttkayová (Nitra)

Využitie rehabilitačných pomôcok osteológom

K. Hornáček (Bratislava)

Pacientská sekcia je súčasťou posterovej sekcie

Aktivity Slovenskej únie proti osteoporóze v prevencii osteoporózy

K. Bitter, P. Masaryk

10 rokov činnosti Asociácie proti osteoporóze

J. Ondřejková

Liga proti osteoporóze ČR

V. Hrušková

SCHNITZLERŮV SYNDROM – POPIS PRŮBĚHU NEMOCI

Z. Adam¹, Z. Fojtík¹, M. Krejčí¹, L. Pour¹, J. Neubauer², J. Prášek³, R. Hájek¹

¹Interní hematologická klinika LF MU a FN Brno

²Radiologická klinika LF MU a FN Brno

³Klinika nukleární medicíny LF MU a FN Brno

Souhrn:

Autory je popisován Schnitzlerův syndrom, který je charakterizován urtikariální vaskulitidou spojenou s kostními změnami a s přítomností monoklonálního IgM. Laboratorními nálezy jsou monoklonální IgM, zvýšená FW a CRP. Zobrazovacími vyšetřeními lze znázornit změny struktury skeletu typu hyperostózy až kombinace osteosklerotických a osteolytických změn.

Je popisován případ pacienta, kdy dominantním klinickým projevem byly urtikariální vaskulitida. Po zjištění osteolyticko-osteosklerotických změn v oblasti pánve, v místech s intenzivní bolestí, byl nemocný léčen pamidronátem s uspokojivým analgetickým efektem. Po přerušení této léčby se bolesti obnovily. Dále byl nemocný léčen kortikoidy, kdy tato léčba odstranila kopřivkové problémy, ale pouze jen po dobu podávání. Pro přetrvávající bolesti kostí a kloubů, urtikariální vaskulitidu byl postupně podáván 2-chlordeoxyadenosin, interferon alfa, fototerapie metodou PUVA, bortezomib, thalidomid, kdy příznivý vliv na kožní výsev a algický kostní a kloubní syndrom byl časově omezený. V roce 2007 byla zahájena léčba anakinrou. Kožní projevy po první aplikaci vymizely a nyní je nemocný bez kožních projevů, alogický kloubní syndrom postupně odezněl. Došlo k normalizaci laboratorních hodnot, zejména CRP, hemoglobinu, poklesu imunoglobulinů.

Diferenciálně diagnosticky se s obdobnými příznaky může setkat osteolog, kdy bolesti kostí, RTG projevy hyperostózy až kombinace osteosklerotických a osteolytických změn, kolísání osteomarkerů, může znamenat právě projevy Schnitzlerova syndromu.

VÝZNAM HLADINY TSH AKO RIZIKOVÝ MARKER U PREMENOPAUZÁLNÝCH ŽIEN S OCHORENÍAMI ŠTÍTNEJ ŽLÁZY

L. Baqi¹, Z. Killinger¹, D. Čierny¹, P. Langer², J. Payer¹

¹V. interná klinika LFUK a FNŠP Bratislava, Ružinov

²Ústav experimentálnej endokrinológie, SAV, Bratislava

Viaceré štúdií skúmalo vzťah hormónov funkcie štítnej žľazy (TSH, FT4) na kostný metabolizmus, BMD a riziko zlomenín. V našej krátkodobej štúdií bolo cieľom zistiť vzťah medzi hladinou TSH, FT4 a markermi kostného obratu a kostnou denzitou u vybranej skupiny premenopauzálnych žien liečených levotyroxínom a carbimazolom.

Analýzovali sme súbor premenopauzálnych žien s rôznymi ochoreniami štítnej žľazy [n = 151, vek 36 ± 6,8 r.; kontrola zdravá skupina n = 40, hypotyreóza n = 41, liečená L-tyroxínom (75–100 ug/d na 3,6 ± 1,6 r.); hypertyreóza n = 40, liečená carbimazolom (10–15 mg/d na 4,8 ± 2,4 r.); subklinická exogénna hypertyreóza n = 30, liečená supresívnymi dávkami L-tyroxínom (100–125 ug/d na 5,1 ± 2,3 r.)].

Z markerov kostného obratu sme vyšetrovali sérovú hladinu

alkalickej fosfatázy (S-ALP), sérový osteokalcín (OC) a N-telopeptid v sére (NTx), denzitomerické vyšetrenie sa uskutočnilo pomocou celotelového denzitometra DXA (Hologic Delphi W – USA). Kostná denzita bola meraná v oblasti lumbálnej chrbtice L1–4 v AP projekcii a v oblasti proximálneho femuru nedominantnej končatiny.

Na základe meranej hladiny TSH u všetkých 151 žien, sme ich delili na 2 skupiny, prvá skupina (G1) 50 žien s hladinami TSH < 0,5 mU/l (0,24 ± 0,17 mU/l), druhá skupina (G2) 101 žien s normálnymi hladinami TSH (tj. 0,51–5,3 mU/l, priemer 2,38 ± 1,24 mU/l). V porovnaní medzi oboma skupinami, hodnoty kostnej denzity proximálneho femuru a lumbálnej chrbtice u skupiny G2 bola signifikantne vyššia (p < 0,01), a hodnoty S-ALP, OC a NTx boli signifikantne nižšie (p < 0,01 – < 0,001). V skupine G2 boli významne vyššie hladiny TSH (p < 0,001) a FT4 (p < 0,001). U 24 vybraných žien s nízkymi normálnymi hladinami TSH (0,51–1,0 mU/l) zo skupiny G2 (G2A), boli významne nižšie hladiny NTx (p < 0,001), S-ALP (p < 0,01), a OC (p < 0,05) v porovnaní s ostatnými ženami.

Na základe našich výsledkov konštatujeme, že hladina TSH má veľký význam pri vzniku kostných zmien, a môže nám slúžiť ako rizikový marker u premenopauzálnych žien s ochoreniami štítnej žľazy.

SROVNÁNÍ ÚČINNOSTI ALENDRONÁTU A RISEDRONÁTU U POSTMENOPAUZÁLNÍ OSTEOPORÓZY

L. Bartošíková¹, J. Nečas¹, T. Bartošík², M. Pavlík², P. Fraňa³

¹Ústav fyziologie, Lékařská fakulta UP v Olomouci

²Anesteziologicko-resuscitační klinika, Fakultní nemocnice U sv. Anny v Brně

³II. interní klinika, Fakultní nemocnice U sv. Anny v Brně

Úvod: Osteoporóza je významným onemocněním masového výskytu a představuje závažný zdravotní a sociální problém. V České republice osteoporóza postihuje 15 % mužů a 33 % žen ve věku nad 50 let a 39 % mužů a 47 % žen ve věku nad 70 let. Důsledkem tohoto onemocnění jsou zlomeniny zejména obratlů a kyčle, které významně zhoršují kvalitu a zkracují délku života pacienta. Nejčastějším typem je osteoporóza postmenopauzální. V její léčbě se uplatňují mimo jiné bisfosfonáty. V České republice se používá preparát Fosamax (natrii alendronas) od roku 1996 a preparát Actonel (natrii risedronas) od roku 2003. Oba preparáty snižují kostní obrat, zvyšují hustotu kostního minerálu, zvyšují pevnost kostí a tím snižují riziko vzniku zlomeniny.

Cílem práce bylo srovnat účinek alendronátu a risedronátu podle efektu na kostní denzitu v oblasti bederní páteře a v oblasti proximálního konce femuru po 1 roce léčby.

Metodika: Studie byla provedena u dvou souborů pacientek s postmenopauzální osteoporózou. V souboru Fosamax bylo 42 nemocných průměrného věku 63,5 roků, v souboru Actonel bylo 40 nemocných průměrného věku 66 let. Oběma souborům byla aplikována 1 tableta příslušného preparátu jednou týdně, včetně doprovodné medikace (kalcium 500 mg a vitamín D 400 IU). U obou souborů bylo prove-

deno denzitometrické vyšetření před zahájením léčby a po jednom roce aplikace. Při denzitometrickém vyšetření se měřila hodnota BMD v g/cm² v bederní páteři a v kyčli, která byla následně počítačově zpracována na hodnoty T skóre, Z skóre a tzv. change z obou krajin.

Výsledky: Soubor pacientek Fosamax – ve všech testech s proměnnými veličinami T skóre, Z skóre a change došlo k nárůstu kostní hmoty na konci roční léčby. Ve všech testech byla odmítnuta nulová hypotéza – H₀. To znamená, že nárůst kostní hmoty je statisticky významný na 5% hladině významnosti ($p < 0,05$). Totéž bylo nalezeno u souboru pacientek Actonel. Při vzájemném srovnání účinnosti obou preparátů po jednom roce léčby vyznívají výsledky této studie lépe pro alendronát.

Závěr: Žádná pacientka nepřerušila léčbu, compliance obou preparátů v perorální aplikaci 1x týdně byla velmi dobrá. Podle záznamů nedošlo u žádné pacientky k nové radiologicky ověřené vertebrální nebo periferní zlomenině. Z tohoto hlediska lze doporučit oba preparáty k léčbě postmenopauzální osteoporózy a k prevenci vzniku osteoporotické zlomeniny.

Klíčová slova: osteoporóza, bisfosfonáty, denzitometrie

ERGOKALCIFEROL NEBO CHOLEKALCIFEROL (D₂ NEBO D₃)?

M. Bayer

Dětská klinika LF a FN v Hradci Králové, Univerzita Karlova v Praze

Syntéza a mechanismy odpovědi na vitamín D jsou fylogeneticky velmi staré – je tvořen již jednobuněčnými rostlinami i živočichy, jeho vazebná bílkovina je nejjednodušší z albuminoidních proteinů a původní receptor na vitamín D se objevil už u hlístic (nematoda).

V posledních letech došlo ke vzestupu zájmu o vitamín D. Poznatky o vzájemném vztahu mezi koncentrací 25-hydroxyvitamínu D (25/OH/D) a parathormonu (PTH) vedou k přesvědčení, že dostatečné saturace organismu je dosaženo při významně vyšší hladině 25/OH/D, než se původně předpokládalo. V populacích celého světa je tedy zřejmě vysoká prevalence stavu, kdy zásoby vitamínu D v těle sice nejsou tak nízké, aby vedly ke klinickému rozvoji křivice a/nebo osteomalacie, ale saturace organismu již rozhodně není optimální. S těmito poznatky je stále častěji doporučována suplementace vitamínem D, zejména v oblastech s nedostatkem slunečního záření v zimních měsících. Vystává však otázka, kterou z dostupných forem prostého vitamínu D zvolit. Ergokalciferol nebo cholekalciferol? Ergokalciferol – vitamín D₂ je rostlinného původu, cholekalciferol původu živočišného. Jejich zpracování v organismu se neliší. Nicméně existují pochybnosti o jejich rovnocenném využití. Již v poslední čtvrtině minulého století se objevily názory, že použití vitamínu D₂ vede k nižšímu vzestupu 25/OH/D. Bylo to posléze doloženo na pokusných primátech i dobrovolnících. Vitamín D₂ má podle těchto údajů v organismu kratší poločas a nižší afinitu k vazebnému přenašečovému proteinu, hydroxyláze v játrech i k příslušnému receptoru. Proto by se podle řady autorů k preventivnímu podávání neměl používat. Jiné práce doložily účinnost vitamínu D₂ na zvýšení koncentrace 25/OH/D a pokles PTH při různých stadiích renálního selhání. Nedávná randomizovaná a dvoji-

tě zaslepená studie na zdravých dobrovolnících různého věku nezjistila rozdíly ve vzestupu 25/OH/D při použití vitamínu D₂ nebo D₃ vůči placebo. Klíčem k interpretaci rozdílných pozorování zřejmě bude výchozí hodnota 25/OH/D a některé další faktory. Všeobecně se však v současné době dává přednost cholekalciferolu, který na rozdíl od vitamínu D₂ je fyziologickou součástí biologie vitamínu D v lidském organismu.

HORMONÁLNÍ SUBSTITUČNÍ LIEČBA V PREVENCI A V LIEČBE OSTEOPORÓZY V ROKU 2008

M. Borovský

I. gynekologicko-pôrodnická klinika LFUK a FNŠP Bratislava

Použitie hormonálnej substitučnej liečby v prevencii osteoporózy je odôvodnené poznatkami z biológie, epidemiológie, údajmi z predklinických štúdií a tiež údajmi z observačných a randomizovaných klinických štúdií. Redukcia klinických dôsledkov deficitu estrogénov ich substitúciou je štatisticky signifikantná, klinicky relevantná a aj biologicky zdôvodnená. Aj veľká klinická WHI štúdia jasne potvrdila rozsiahle dôkazy z predošlých štúdií, ktoré ukazovali, že hormonálna substitučná liečba redukuje relatívne riziko fraktúr krčka stehennej kosti o 33 %, stavcov o 35 % a riziko fraktúr všeobecne o 24 %. Nízкодávková hormonálna substitučná liečba (napr. 1mg 17 beta estradiolu) po menopauze minimalizuje jej možné vedľajšie účinky a pravdepodobne zvýši kompliance liečby. Nižšie dávky estrogénu môžu prinajmenšom redukovat potenciálne riziká liečby pričom sú zachované pozitíva konvenčnej hormonálnej substitučnej liečby. V súčasnosti môžeme pokladať prevenciu osteoporózy za najvýznamnejší prídavný účinok hormonálnej substitučnej liečby.

KATABOLIZMUS KOSTNÍ TKÁNĚ PO RŮZNÝCH TRAUMATECH

R. Doleček, L. Pleva, J. Tymonová, V. Bartoš, T. Karlík
FNO Ostrava

Po nejrůznějších traumatech, po popálení, dochází k významné odezvě akutní fáze (OAF), která zasahuje do činnosti řady orgánů, jsou postiženy i kosti. Posledních 10 let bylo sledováno 68 nemocných po traumatech, z kterých 15 zemřelo. Rozsah traumat byl hodnocen systémem ISS (Injury Severity Score). Nemocní byli laboratorně sledováni v den úrazu (1), za 7, 14 a 28 dnů, část i za 1/2 roku po traumatu. Byly vyšetřovány ukazatelé CTX, NTX, osteokalcin, alkalické a kyselé fosfatázy (ALP a KF), osteoprotegerin (OPG), PICP, RANKL, prolin-hydroxyprolin (PHP), deoxy-pyridinolin (DPD), kortizol, volný kortizol (moč), DHEA-S, testosteron, dihydrotestosteron (DHT), volný testosteron, 17β-estradiol, kalcium ionizované i celkové, anorganický fosfát (iP), parathormon (PTH), 25OH vitamín D₃, interleukin-6 (IL-6), IL-8, IL-10, TNFα, solubilní receptor IL-2 (sIL-2R), volný tyroxin (FT4), trijodtyronin (T3). Z ukazatelů působících na kosti byly významně zvýšené RANKL i OPG, CTX i NTX, ALP i KF, PTH, kortizol, volný kortizol, PHP, DPD, IL-6, IL-10, snížené byly osteokalcin, celkové i ionizované kalcium, DHEA-S, u části 25OH vit. D₃, krajně snížené (muži) byly testosteron, DHT, volný testosteron.

Ukazatelé osteoformace stoupaly později, než ukazatelé osteoresorpce. U popálených, u kterých byly tyto ukazatele sledovány déle, zvýšení hodnot ukazatelů osteoresorpce někdy přetrvávalo i více měsíců. Uváděné výsledky se vztahují na traumata (M + Ž) dle ISS > 27 (n = 30), v průměru 39 ± 10 (27–50). Závažná traumata (M + Ž) končící smrtí (n = 15) s průměrným ISS 45 ± 10 (25–57) postiženého měla často poněkud odlišné laboratorní nálezy, např. vyšší hladiny IL-6, kortizolu, PTH, sIL-2R, nižší kalcium, vyšší iP, u mužů ještě nižší testosteron, DHT, volný testosteron. Dva zemřelí měli ISS 25, se závažným poraněním hlavy.

Výsledky ukazují, že závažné úrazy, popálení mohou nepříznivě (vzestup ukazatelů osteoresorpce) ovlivnit kostní tkáň, a proto by takovým nemocným měla být delší doba po této stránce věnována zvýšená pozornost, včetně denzitometrických a laboratorních kontrol, dlouhodobého podávání vitamínu D, případně spolu s kalcie. U závažných úrazů, popálení, obzvláště s postižením i kostí, nutno uvažovat již v první době po úrazu o podávání vitamínu D₃, kalcitoninu, snad i kalcia, anabolik (viz krajně nízké hodnoty testosteronu, DHT, volného testosteronu, DHEA-S). Možno spekulovat, že není vyloučeno, že by u některých jedinců i různé závažné dlouho trvající stresové situace jen psychického rázu i bez úrazu mohly podporovat vznik osteoporózy.

CELIAKIE A OSTEOPORÓZA – OSTEOPORÓZA A CELIAKIE

P. Fojtík, P. Novosad

Gastroenterologická ambulance – osteologické centrum, Mediekos Labor, s. r. o., Zlín

Úvod: Celiakie je hereditární autoimunní onemocnění vyvolané nesnášenlivostí lepku. Prevalence onemocnění se dříve odhadovala na 1 : 400–1 000. Podle nových screeningových dat je to ale 1 : 100. Proto se doporučuje vyhledávání celiakie i v rizikových skupinách, jednou z nich jsou pacienti s osteopatií. Na celiakii se tedy můžeme dívat jak z pohledu osteologa, kdy je podstatné vyhledávání celiakie jako sekundární příčiny osteoporózy. Pak jsou to gastroenterologové, kteří by měli správně posoudit riziko osteoporózy a doporučit vhodnou komplexní léčbu.

Metodika: Provedli jsme screening pomocí stanovení tkáňové transglutaminázy ve třídě IgA (AtTGA-IgA) u 1 409 pacientů, kteří byli léčeni nebo vyšetřováni pro osteopenii a osteoporózu. Většina pacientů byla nad 55 let s postmenopauzální osteoporózou – 92 %. Pozitivní pacienti pak byli vyšetřeni endoskopicky s odběrem biopsie z D2 k posouzení atrofie slizice, a provedeno kompletní klinické a laboratorní vyšetření.

Výsledky: Z 1 409 vyšetřených pacientů bylo pozitivních na tTG celkem 13 pacientů, u všech byla následně provedena gastroskopie s potvrzením atrofie sliznice duodena typ IIIa–b dle Marschovy klasifikace. celková prevalence celiakie v našem souboru byla tedy 1 : 100. Při rozdělení do dvou skupin A – do 55 let prevalence byla 1 : 28, a B – nad 55 let prevalence byla 1 : 100. Pacienti neměli typickou střevní symptomatologii. Jen 5 pacientů mělo intermitentní průjem, 8 pacientů mělo břišní distenzi.

Závěr: Potvrdili jsme vysokou celkovou prevalenci 1 : 100 celiakie v populaci České republiky.

Z pohledu osteologa si je třeba uvědomit, že u pacientů

s osteoporózou do 55 let věku je prevalence **4x vyšší** než v běžné populaci. Proto je vhodné započít se screeningem v této skupině pacientů s osteoporózou do 55 let věku a u všech starších pacientů s osteoporózou neodpovídající věku, pohlaví, stavu po menopauze. U těchto pacientů by měl být proveden serologický screening na tkáňovou transglutaminázu (tTG-IgA).

Z pohledu gastroenterologa je vhodné vědět, že osteopenie je nalézána 18–24 % pacientů s celiakií. U postmenopauzálních žen s celiakií je potvrzena OP u 34 % v lumbální oblasti a ve 27 % v oblasti krčku stehenní kosti. Periferní fraktury (předloktí a zápěstí) jsou nejčastější zlomeninou u 25 % ve věku 38–50 let. Na vzniku OP se podílí hlavně malabsorpce živin s následnou poruchou pasivního i aktivního transportu Ca, snížení hladiny regulačního proteinu vitamínu D, růstového hormonu (GSF) a insulinu podobný růstový faktor –1 (IGF-I). **Diagnostika DXA** se doporučuje jen u dospělých na počátku a po roce léčby. **Léčba:** spočívá hlavně v celoživotní bezlepkové dietě a od počátku dostatečné substituci jak Ca (1 000 mg/d), tak vitamínu D (1 600 IU/d – 2x vyšší). Nejsou údaje o vhodné velikosti dávky, ale je jasné, že vitamín D hraje hlavní roli. Proto se zvažuje podávat aktivní formy vitamínu D. U dětské formy se do 3 let navrácí BMD do původní hodnoty při bezlepkovém dietním režimu. U dospělých většinou již nedochází k úpravě BMD do normálu, hlavně ne u pacientů s sekundárním hyperparathyreosou v úvodu.

NEOBVYKLÁ PŘÍČINA OSTEOPENIE V PROXIMÁLNÍM FEMURU – KAZUISTIKA

L. Franeková¹, M. Chino²

¹*Revmatologické a rehabilitační odd. Fakultní Thomayerovy nem., Praha*

²*Oddělení ortopedie, traumatologie a rekonstrukční chirurgie Ústřední vojenské nem., Praha*

Uvádíme kazuistiku 54 leté pacientky doporučené k osteologickému vyšetření po prodělané Collesově zlomenině vpravo. Jednalo se o pacientku s rodinnou zátěží výskytu osteoporózy a po hysterektomii s jednostrannou ovariectomií v 38 letech pro myomatosní dělohu. Pacientka absolvovala základní laboratorní osteologické vyšetření, ze kterého vyplynul vysoký stupeň kostní remodelace, hyperkalciurie prokázána nebyla. Pacientka jednoznačně indikovaná k anti-resorpční terapii byla odeslána k denzitometrii a také k rentgenovému vyšetření páteře a pravého kyčelního kloubu, jelikož si v ordinaci stěžovala na bolesti kyčelního kloubu, i když objektivní nález na kyčli byl zcela normální. Překvapivě rentgen odhalil rozsáhlý cystický útvar intertrochantické oblasti, který zasahoval do krčku femuru a dále distálně do diafýzy pr. femuru, vertikální rozměr útvaru byl 15 cm. Cystický útvar byl dobře ohraničený, vyplněný tekutinou, peroperační histologie neprokázala nádorové buňky, proto byla diagnóza uzavřena jako prostá kostní cysta, ale vzhledem k vysokému riziku fraktury byla provedena exkochleace cysty, spongioplastika, vyplnění dutiny hydroxyapatitovými granulemi a zpevnění osteosyntézou DHS dlahou.

Zajímavý byl výsledek denzitometrického měření, který i při tak rozsáhlé patologii zhodnotil denzitu v prox. femuru v pásmu „pouhé“ osteopenie oproti normální denzitě kost-

ného minerálu v proximálnom femuru opačnej strany. Pozornosť je venovaná problematike kostných cyst z hľadiska etiológie, rtg obrazu a terapie.

Záver: V oblasti proximálneho femuru sa môžu vyskytovať kostné cysty i rozsáhlých rozměrov ako v uvedenej kazuistike, jejichž průkaz je v naprosté většině pouze náhodný. V této lokalizaci však pacienta ohrožují vznikem fraktury, proto je nutné provést preventivní ortopedický zákrok s odstraněním cysty, umístěním spongiózních štěpů (z lopaty kosti kyčelní), u rozsáhlých útvarů i vyplněním dutiny hydroxyapatitovým materiálem a zpevněním DHS dlahou.

VYUŽITIE REHABILITAČNÝCH POMÔCOK OSTEOLOGOM

K. Hornáček

FRO Ružinovská poliklinika, Bratislava

Jedným z významných etiopatogenetických faktorov podporujúcich vznik osteoporózy je nedostatok pohybovej aktivity. Novú možnosť pre reumatológa, ortopéda, osteológa a fyziatru ovplyvní tento faktor, predstavuje predpisovanie nestabilných podložiek. Kinezioterapia týmito aktívne pôsobiaciimi pomôckami dopĺňa a potencuje farmakoterapiu, dietetické zásady a používanie pasívnych protetických pomôcok. Prednosťou je jednoduchá edukácia pacienta a opakované využívanie doma. Z nestabilných podložiek možno predpísať PC vankúš (K30924) a kostrčový vankúš (K30925) pre dlhodobu sediacich k ovplyvneniu predovšetkým rizikových oblastí (krčka femoru, torakolumbálneho prechodu) a úsečový vankúš (K30926) na balančný a stabilizačný výcvik pre zníženie frekvencie pádov a pozitívne ovplyvnenie degeneratívnych zmien nosných kĺbov. V našom príspevku rozoberáme postupy využívania týchto pomôcok.

Získané výsledky podporujú tvrdenie, že dynamizácia sedu a stoja predstavuje dôležitý terapeutický a preventívny prvok v komplexnej liečbe osteoporózy a degeneratívnych zmien.

Kľúčové slová: dynamizujúce podložky, osteoporóza, degeneratívne zmeny

MOŽNOSTI OSTEOLOGA PRI OVPLYVNŔOVANÍ POSTURÁLNO - LOKOMOČNÝCH FUNKCIÍ

K. Hornáček¹, M. Čepíková², F. Hlavačka³

¹FRO Ružinovská poliklinika, Bratislava

²FRO ŠNOP, Bratislava, ³Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, Bratislava

Znižovanie pohybovej aktivity a zvyšovanie veku sú najčastejšími príčinami zhoršovania posturálno – lokomočných funkcií (stoj, chôdza, zmeny polohy). Predpokladá sa, že dynamizáciou nestabilnými podložkami, ktoré už môže predpísať aj osteológ, sa tieto funkcie upravujú. Sledovali sme dynamizovanie sedu PC vankúšom u 25 pacientov s funkčnými poruchami pohybového systému. Vyšetřili sme subjektívneho hodnotenia pocitu bolesti pomocou vizuálnej analógovej škály (VAS) a objektívne posturografické vyšetřenie počas sedu a stoja. Vyhodnotenie VAS poukázalo na štatisticky významný ústup pocitu bolesti po rehabilitácii ako aj po mesiaci sedenia na PC vankúši na hladine štatistickej významnosti $P < 0,002$. Posturografické vyšetřenie pri sede na molitane so zatvorenými očami ukázalo na vý-

znamné zlepšenie stability sedu po rehabilitácii a po mesiaci sedenia na PC vankúši ($P < 0,05$). Po rehabilitácii ako aj po dynamizácii sedu sme zaznamenali tendenciu k úprave postúry v stoji so zatvorenými očami a extenziou hlavy.

Naše výsledky podporujú predpoklad, že predpisovanie nestabilných podložiek (vankúš: PC, PC kostrčový a úsečový) umožňuje osteológovi komplexnejšie pomôcť pacientovi.

Kľúčové slová: posturálno – lokomočné funkcie, dynamizácia sedu, bolesť, posturografia

MERANIE KOSTNEJ DENZITY A JEJ INTERPRETÁCIA V PRAXI – AUDIT OSTEOLOGICKÝCH PRACOVÍSK SR

Z. Killinger¹, J. Payer¹, S. Tomková², P. Masaryk³

¹V. Interná klin. LFUK a FNsP Bratislava

²Nemocnica Košice-Šaca, a. s., ³NÚRCH Piešťany

Diagnostika a liečba metabolických ochorení kostí je v medicíne pomerne nová a rýchlo sa vyvíjajúca problematika, ktorá má multidisciplinárny charakter.

Optimálny rozsah siete osteologických pracovísk, ich prístrojové vybavenie, odbornú spôsobilosť pracovníkov a požiadavky na správu z osteologického vyšetřenia síce definuje Odborné usmernenie pre diagnostiku a liečbu osteoporózy (uverejnené vo Vestníku MZ SR z marca 2006), ale v posledných rokoch dochádza v dôsledku enormného nárastu počtu denzitometrov, k zrejmemu zníženiu kvality vyšetření a nesprávnej interpretácie merania.

Spoločnosť pre osteoporózu a metabolické ochorenia kostí (SOMOK) bola oslovená Všeobecnou zdravotnou poisťovňou ohľadom odborného posúdenia kvality práce jednotlivých denzitometrických pracovísk a v roku 2007 preto vykonala dotazníkový prieskum kvality práce všetkých známych pracovísk.

Podkladom bol jednak vyplnený dotazník personálneho a prístrojového vybavenia pracovísk, ako aj priložený výpočet LSC a správy hodnotiace prvé a kontrolné denzitometrické merania na danom pracovisku.

Dotazníkom bolo oslovených 68 osteologických pracovísk, z toho odpoveď zaslalo 50 pracovísk, ostatné pracoviská dotazník nedodali, alebo dodali len údaje, ktoré neboli spracovateľné.

Autori na základe zhodnotenia dotazníkov a priložených denzitometrických vyšetření poukazujú na najčastejšie chyby v diagnostike, pri výpočte LSC ako aj na možnosti ich odstránenia.

MOŽNOSTI CHIRURGICKEJ LIEČBY OSTEOPOROTICKÝCH ZLOMENÍN TIEL STAVCOV VERTEBROPLASTIKOU A KYFOPLASTIKOU

K. Koleják, P. Harangozó, B. Rudinský

Neurochirurgická klinika Nové Zámky

Perkutánna veretebroplastika je minimálne invazívna, mimoriadne efektívna operačná technika používaná v liečbe osteoporotických zlomenín tiel stavcov, ale aj metastáz, viacpočetného myelomu a symptomatického hemangiomu. Výkon spočíva v perkutánnej aplikácii cementu cez pedikle do tela postihnutého stavca s cieľom zabránenia ďalšieho kolapsu a následnej kompresii miechových štruktúr. Po stabilizácii cementom dochádza k výraznému zmierneniu lo-

kálnych bolesti čo umožňuje včasnú vertikalizáciu pacienta.

Prvý krát bola táto technika použitá už pred viac ako dvadsiatimi rokmi. Pre svoju popularitu postupne dochádzalo k vývoju samotnej operačnej techniky, ako aj používaných materiálov. V súčasnosti na našej klinike máme s perkutánnou vertebroplastikou už viac ako 4 ročné skúsenosti. Zaznamenali sme výrazné zlepšenie priebehu ochorenia u pacientov s osteoporotickými zlomeninami s efektom zmierňovania bolesti v postihnutých segmentoch, bez závažnejších komplikácií. Riešili sme jednoetážové ale aj viacetážové osteoporotické zlomeniny, máme skúsenosti aj s liečbou symptomatického hemangiomu a metastáz v chrbtici. Techniku posilnenia tela stavca vertebroplastikou využívame v indikovaných prípadoch pri úrazovom postihnutí chrbtice v kombinácii so stabilizačným výkonom.

Na podobnom princípe bola vyvinutá nová technika v liečbe osteoporotických zlomenín tiel stavcov s kolapsom výšky tela stavca – *perkutánnu kyfoplastiku*. Pri tejto technike vytvárame dve dutiny v tele stavca, do ktorých aplikujeme cement. Efekt procedúry je však závislý od časového intervalu medzi úrazom a ošetrením, ktorá by nemala prekročiť 6 týždňov.

V prednáške autori prezentujú 4 ročné skúsenosti s liečbou osteoporotických zlomenín vertebroplastikou ale aj vertebroplastikou v kombinácii s ďalšími operačnými technikami s cieľom prezentácie výsledkov operačnej liečby a popularizácie týchto operácií medzi odbornou verejnosťou nakoľko sú v indikáciách výrazne poddimenzované.

McCUNE ALBRIGHTOV SYNDRÓM, KAZUISTIKA – 11-ROČNÉ SKÚSENOSTI S LIEČBOU BISFOSFONÁTMI

J. Kollerová¹, J. Payer¹, L. Košťálová², T. Koller¹, Z. Klinger¹

¹V. Interná klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského, Bratislava

²II. Pediatrická klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského, Bratislava

McCune Albrightov syndróm (MAS) je veľmi zriedkavo sa vyskytujúce ochorenie podmienené postzygotickou mutáciou génu GNAS1. U pacientov postihnutých MAS dochádza k rozvoju polyostotickej fibrózne dysplázie spolu s objavením sa hyperpigmentácií kože a k hyperprodukcii niektorých hormónov. Môžu sa pridružovať i prejavy postihnutia iných tkanív. Variabilný je počet klinických prejavov i rozsah postihnutia jednotlivých tkanív.

V našej kazuistike popisujeme MAS u pacientky v súčasnosti vo veku 27 rokov. Ochorenie sa manifestovalo prejavmi predčasnej puberty vo veku 6 mesiacov, pridružila sa polyostotická fibrózna dysplázia, hyperpigmentácie, primárna hypertyreóza. Vo veku 5 rokov boli zistené cystické fibrózne zmeny kostí, následne zazamenané deformity kraniofaciálnej časti lebky. Progredovali lézie dlhých kostí, vo veku 11–14 rokov pacientka utrpela 5x fraktúry dlhých kostí. Vo veku 14 rokov bola iniciovaná liečba kalcitonínom, vo veku 16 rokov bol zamenený za bisfosfonáty (alendronát, risedronát). Zmiernili sa bolesti kostí, udržiavala sa kostná hustota a až do veku 23 rokov sa u pacientky neobjavila fraktúra. Napriek 11 rokov trvajúcej liečbe bisfosfonátmi pacientka neudávala žiadne nežiadúce účinky lieku. Pacientku dispen-

zarizujeme, liečbou sa snažíme spomaliť progresiu kostných zmien, znížiť riziko fraktúr a kontrolovať funkciu endokrinných orgánov. Perorálne bisfosfonáty sme zamenili za parenterálny pamidronát, sledujeme analgetický efekt a vplyv na kosť.

PROBLÉMY PACIENTŮ S OSTEOPORÓZOU Z POHLEDU FYZIOTERAPIE

Z. Krhutová

Katedra rehabilitace ZSF OU Ostrava, Osteologické centrum Zlín

Léčebná rehabilitace je nezbytnou součástí komplexní léčby osteoporózy. Její význam spočívá jak v oblasti primární prevence, tj. možné detekci rizikových jedinců a jejich vedení k pohybové aktivitě, tak v oblasti prevence sekundární, kde pomocí speciálních kinezioterapeutických postupů a tělesných cvičení je udržen funkční stav pohybového systému a somatosenzorických funkcí.

Mezi nejčastější problémy pacientů s osteoporózou patří bolest, snížená pohyblivost, snížená výkonnost, zhoršená posturální kontrola s instabilitou, zhoršení somatosenzorických funkcí, poruchy koordinace a motorických projevů. Předmětem diagnostického i léčebného zájmu z pohledu fyzioterapie není jen samotná osteoporóza – postižení skeletu, ale identifikace posturálních a lokomočních poruch a jejich korekce.

Sdělení poukazuje na časté problémy pacientů s osteoporózou, informuje o terapeutických zkušenostech z pracoviště léčebné rehabilitace Osteologického centra Zlín, kde je těmto pacientům poskytována komplexní léčebná intervence.

VITAMÍN B₁₂, HOMOCYSTEÍN A KOSTNÁ HUSTOTA U VEGETARIÁNK A NEVEGETARIÁNK

Z. Krivošíková¹, V. Spustová¹, K. Štefík¹, M. Krajčovičová-Kudláčková², M. Valachovičová², T. Němcová³, P. Blažíček⁴

¹Oddelenie klinickej a experimentálnej farmakoterapie

²Oddelenie bioaktívnych látok a nutričného skríningu, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

³Trnavská univerzita, Trnava

⁴Nemocnica ministerstva obrany, Bratislava

Úvod: Vitamín B₁₂ sa vo významných množstvách nachádza len v potrave živočíšneho pôvodu. Vegetariánsky spôsob výživy preto predstavuje vysoké riziko deficitu vitamínu B₁₂ s následným možným rozvojom hyperhomocysteinémie. Je publikovaných viacero štúdií ktoré potvrdzujú priamy vzťah medzi zvýšenými sérovým homocysteínom a rizikom fraktúr, ako aj medzi nízkym statusom vitamínu B₁₂ a zníženou kostnou hustotou.

Pacienti a metódy: Do súboru sme zaradili 272 žien (131 vegetariánok, 141 kontrol) vo veku 20–70 rokov. Všetkým sme vyšetrili homocysteín (HCY), vitamín B₁₂ a kostnú hustotu (BMD).

Výsledky: Priemerné koncentrácie vitamínu B₁₂ boli u nevegetariánok na dolnej hranici referenčného rozmedzia, u vegetariánok boli v závislosti od veku významne nižšie. Koncentrácie HCY boli v oboch skupinách nad referenčným rozsahom, u vegetariánok bol HCY významne vyšší. Po rozdelení súboru na 4 podskupiny podľa veku a výživy

sme zistili významné závislosti BMD v jednotlivých meraných oblastiach od HCY aj od vitamínu B₁₂.

Záver: Naše výsledky naznačujú, že zvýšené plazmatické koncentrácie HCY a znížené koncentrácie vitamínu B₁₂ u vegetariánok sú spojené so zníženou kostnou hustotou a predstavujú rizikový faktor vzniku osteoporózy u žien.

Táto práca bola podporená grantom Agentúry na podporu výskumu a vývoja APVT-21-010104 a APVT-21-017704.

VÝSLEDKY DXA VYŠETRENIA U MUŽOV S CELIAKIOU DIAGNOSTIKOVANOU V DOSPELOSTI

L. Kubincová¹, J. Payer², Z. Killinger²

¹Nemocnica Žilina, ²V. Interná klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského a FNsP Bratislava

Úvod: Osteoporóza, resp. osteopatia je jednou z možných manifestácií celiakie. Predpokladá sa dospelosti. DXA je preto v súčasnosti indikované pri záchyť celiakie u dospelých pacientov, nie u celiatikov liečených od detstva. Aj o tomto doporučení však existuje polemika.

Charakteristika súboru: Súbor tvorí 22 mužov s CS diagnostikovanou v dospelosti a odosielených na osteologiu gastroenterológom. Priemerný vek týchto pacientov bol 36 rokov s rozpätím 18–56 rokov. Priemerná výška bola 178,8 cm, hmotnosť 77,8 kg.

Výsledky: DXA vyšetrením sme zistili pokles kostnej denzity do pásma osteoporózy u troch pacientov, vždy v oblasti LS chrbtice. 11 pacientov sa nachádzalo v pásme osteopenie. DXA femuru pritom bola v norme s výnimkou 1 pacienta, ktorý mal zároveň osteopeniu v oblasti LS chrbtice. Tieto výsledky nepodporujú necielený skrining u novodiagnostikovaných dospelých pacientov s celiakiou.

Diskusia: Vzhľadom k nejasnému vzťahu k riziku fraktúr u tejto skupiny možno predpokladať potrebu ďalších selekčných kritérií ako napr. vek, primorbidita či rodinná anamnéza. Rovnako ostáva otázkou aj odstup od dg celiakie pri popisovanom efekte diety, ktorý je najvýraznejší prvý rok, resp. dva, ako i absencia špecifickej liečby a jej iracionalita v čase, keď ešte črevná sliznica nie je reštituovaná.

UŽÍVANIE NÍZKODÁVKOVEJ A ULTRANÍZKODÁVKOVEJ HORMONÁLNEJ ANTIKONCEPCIE A JEJ VPLYV NA KOSTNÚ DENZITU A MARKERY KOSTNÉHO METABOLIZMU U ADOLESCENTIEK

M. Lattáková, M. Borovský, J. Payer, Z. Killinger

I. gynekologicko-pôrodná klinika LFUK a FNsP Bratislava

V. interná klinika LFUK a FNsP Bratislava

Úvod: Kostná denzita narastá so skeletálnym rastom do vrcholu v neskoréj adolescencii. Riziko osteoporotických fraktúr v neskoršom veku je výsledkom maximálnej kostnej hmoty dosiahnutej pri skeletálnom zrení a následnej, s vekom a menopauzou súvisiacej, kostnej strate.

Súbor a metódy: Štúdie sa zúčastnilo 75 zdravých dievčat vo veku 16 až 19 rokov. 35 dievčat užívalo počas roka hormonálnu antikoncepciu (HA) s obsahom 30 µg ethinylestradiolu (EE), 30 dievčat s obsahom 15 µg EE a 10 tvorilo kontrolnú skupinu. Na začiatku a po roku im bola stanovená kostná denzita na proximálnom femure a lumbálnej chrbtici pomocou DXA a vyšetrený sérový osteokalcín a CTX.

Výsledky: Po roku sa kostná denzita celkovo zvýšila, a to signifikantne na proximálnom femure (0,837 g/cm² vs. 0,834 g/cm², p = 0,42) a nesignifikantne na lumbálnej chrbtici (0,991 g/cm² vs. 0,988 g/cm²). Markery kostného metabolizmu signifikantne klesli, osteokalcín z 42,37 µg/l na 33,22 µg/l (p < 0,001) a CTX z 625,06 ng/l na 511,39 ng/l (p < 0,001). Nebol štatisticky významný rozdiel medzi skupinami užívajúcimi HA s obsahom 30 µg EE, 15 µg EE a kontrolnou skupinou.

Záver: U 16 až 19-ročných adolescentiek nie sú signifikantné zmeny kostnej denzity a markerov kostného metabolizmu po 12 mesiacoch užívania nízкодávkovej (30 µg EE) HA a ultra nízкодávkovej (15 µg EE) HA v porovnaní s dievčatami neužívajúcimi HA.

Práca bola podporená grantom MZ SR číslo 2005/7-FNsPBA-02 a firmou Bayer-Schering.

CYKLICKÉ ZMENY KOSTNEJ DENZITY U ZDRAVÝCH ŽIEN PO MENOPAUZE

M. Luchavová, V. Zikán

3. interná klinika I. LF UK, Praha

Predchádzajúce práce dokumentovali, že pokles úbytku kostnej denzity (BMD) po menopauze nie je lineárny, ale skôr cyklický proces s periódou okolo 7 rokov (Mazzouli et al., Bone, 2006). V retrospektívnej štúdii sme hodnotili 2ročné zmeny kostnej denzity (BMD) v lumbálnej chrbtici a v proximálnom femure (krčok, trochanter a celkový proximálny femur) u zdravých žien pred menopauzou a po menopauze (22 rokov po menopauze). Ženy boli rozdelené do skupín podľa počtu rokov po menopauze. Výsledky štúdie podporujú hypotézu, že úbytok BMD po menopauze neprebieha lineárne, ale jedná sa o cyklický proces. Po počiatočnom úbytku BMD v prvých rokoch po menopauze (3–4 roky) sa pokles BMD spomaľuje, po 6–8 rokoch dochádza opäť k väčšiemu zníženiu BMD. Autori diskutujú o mechanizmoch, ktoré by mohli byť zodpovedné za tieto cyklické zmeny BMD u žien po menopauze. Pokiaľ by bol cyklický rytmus úbytku BMD u žien po menopauze potvrdený i v prospektívnych štúdiách, mohol by mať významné klinické dôsledky.

OSTEOARTRÓZA A OSTEOPORÓZA – DVE STRANY JEDNEJ MINCE

J. Macháčová

Neštátna ortopedická ambulancia, Bratislava

Osteoartróza a osteoporóza sú dve ochorenia staršieho veku, ktoré často prebiehajú paralelne a vzájomne sa ovplyvňujú. Je preto logické, že v záujme úspechu liečby a zlepšenia kvality života pacienta aj ich liečba zákonite prebieha súčasne. Práca vychádza zo skúseností z ambulantnej ortopedickej praxe.

KOSTNÉ MARKERY A BISFOSFONÁTY V AMBULANTNEJ PRAXI

J. Macháčová, J. Wendl

Neštátna ortopedická ambulancia, Bratislava

Neštátna zdravotnícke zariadenie FIDELITAS, Bratislava

Efekt liečby osteoporózy hodnotíme meraniami obsahu kostného minerálu DXA denzitometrom, opakovanými po 1–2 rokoch. Výhodné je liečbu konkrétneho pacienta overiť

skôr a sledovať jej efekt v kratších časových intervaloch. V praxi preto stanovujeme kostné markery, čím získame nielen informáciu o efekte lieku, ale aj o spolupráci pacienta a o správnosti diagnózy. Obecne platí, že efektívna liečba bisfosfonátmi sa prejaví potlačením kostných markerov už po 3–6 mesiacoch. Zmeny trvajú po celú dobu liečby.

V ambulantnej praxi sme overili výpovednú schopnosť základných kostných markerov v skupine postmenopauzálnych žien s primárnou osteoporózou po aspoň rok trvajúcej perorálnej liečbe alendronátom, rizedronátom alebo ibandronátom. Osteoporózu sme dokázali vyšetrením DXA denzitometrom Hologic Discovery W. Okrem základných paframetrov Ca-P metabolizmu sme stanovili sérovú koncentráciu CTx ako markera osteorezorpcie a P1NP ako markera osteoformácie. Pretože sme nemali k dispozícii hodnoty kostných markerov pred začatím liečby, posudzovali sme ich výpovednú schopnosť rozdelením výsledkov na normálne a patologické (= mimo hraníc normy podľa príslušného OKB). Diskutujeme možný vplyv bisfosfonátov ako liekovej skupiny aj vplyv jednotlivých účinných látok na osteorezorpciu a osteoformáciu.

ZKUŠENOSTI S LÉČBOU OSTEOPORÓZY INTRAVENÓZNÍ APLIKACÍ IBANDRONÁTU

Z. Málek, P. Hrdý, P. Novosad, P. Čamborová

Osteocentrum Mediekos Labor Zlín

Soubor a metodika: U 21 pacientek s primární osteoporózou a kontraindikací nebo intolerancí jiné antiremodelační léčby byl aplikován intravenózně ibandronát (IB) v dávce 3 g 1 x/3 měsíce po dobu 1 r. V den podání IB a následujícího dne byl podáván paracetamol 2 x 500 mg/d. Pacientky byly dále léčeny Ca (500–1 000 g/d) a cholekalciferolem (950 IU/d). Kostní denzita byla hodnocena denzitometrem LUNAR iDXA před zahájením a po 1 roce léčby IB. Průběh léčby byl monitorován stanovením Ca, osteokalcinu, k-ALP a CTx v séru, vždy týden před aplikací IB. Byl sledován výskyt vedlejších účinků v průběhu léčby.

Výsledky: Po 1 roce léčby byl průměrný nárůst BMD v L-páteři 3,4 %, v kyčli 1,9 %. Hodnoty s-Ca se v průběhu léčby signifikantně nezměnily, hodnoty osteokalcinu, k-ALP a CTx poklesly v průměru o 25,2, 14,5 a 43,2 %, když jejich absolutní hodnoty ani jednou neklesly pod dolní hranici referenčního intervalu pro premenopauzální ženy. Pouze 1 pacientka měla po 1. dávce IB mírné poylartralgie, jinak nebyl dokumentován výskyt vedlejších účinků

Závěr: Intravenózní ibandronát se jeví jako efektivní a bezpečný preparát pro pacientky s kontraindikací nebo intolerancí jiné antiremodelační léčby.

PSORIATICKÁ ARTRITÍDA A OSTEOPORÓZA

P. Masaryk, A. Letkovská, H. Raffayová

NURCH Piešťany

Psoriatická artritída je ochorenie klinicky veľmi podobné reumatoidnej artritíde, ktorá je modelovým príkladom generalizovanej sekundárnej osteoporózy a jej prítomnosť je výrazným rizikovým faktorom osteoporózy. Údaje o výskyte osteoporózy u pacientov so psoriatickou artritídou sú však veľmi skromné a diskrepantné. Cieľom našej práce bolo overiť vzťah osteoporózy a psoriatickej artritídy.

Metódy: Do nášho súboru sme zaradili 134 pacientov so

psoriatickou artritídou (55 mužov a 79 žien, z toho 48 v menopauze) hospitalizovaných v NURCH Piešťany. Vek pacientov nášho súboru bol $49,3 \pm 9,5$ (24–74), vek v čase diagnózy bol $37,6 \pm 12,9$ (11–70), trvanie ochorenia $13,2 \pm 8,1$ (1–38). Vek v čase menopauzy bol v priemere $46,7 \pm 6,5$, trvanie menopauzy bolo $8,2 \pm 8,0$ rokov.

Vykonalí sme denzitometrické vyšetrenie prístrojom HOLOPIC QDR 4500A Delphi. Namerané hodnoty kostnej denzity sme porovnali s kontrolnou databázou pacientov bez psoriatickej artritídy. Osteoporózu sme definovali podľa kritérií WHO aj ISCD.

Výsledky: Osteoporózu sme našli u 28 (21 %) pacientov a normálnu kostnú denzitu malo 64 (48,1 %). U premenopauzálnych žien sme zaznamenali osteoporózu len u jednej pacientky (3,4 %), výskyt osteoporózy u postmenopauzálnych žien bol len v 14 (28 %) prípadoch, u mužov v 13 (23,6 %) prípadoch.

Porovnanie pohlaví podľa nameraného priemerného T a Z skóre ukazuje tabuľka 1.

Tabuľka 1

	Muži ženy	Premenop. ženy	Postmenop.	Spolu
L1–L4				
T skóre	–1,22	–0,76	–1,25	–1,13
Z skóre	–0,88	–0,35	–0,17	–0,50
Femur				
T skóre	–1,35	–0,82	–1,25	–1,20
Z skóre	–0,33	0,02	–0,09	–0,17

Náš súbor pacientov sa vzhľadom k pohlaviu a veku štatisticky nelíšil od kontrolnej populácie pri porovnaní Z skóre (chrbtica: –0,35, femur: –0,10). Kostná denzita u postmenopauzálnych žien negatívne korelovala s vekom pacientov, nie však s trvaním ochorenia. U mužov a premenopauzálnych žien sme prekvapivo našli pozitívnu koreláciu s trvaním ochorenia.

Záver: Na základe našich výsledkov konštatujeme, že psoriatická artritída nie je rizikovým faktorom výskytu osteoporózy.

Práca je súčasťou grantu MZ SR 2005/19-NURCH-03.

RANNÍ NEBO VEČERNÍ APLIKACE TERIPARATIDU? ÚČINKY NA BIOCHEMICKÉ MARKERY KOSTNÍ REMODELACE

D. Michalská¹, V. Zikán¹, J. Štěpán²

¹III. interní klinika

²Revmatologický ústav, 1. LF UK, Praha

Léčba subkutánně aplikovaným teriparatidem v dávce 20 ug denně stimuluje kostní novotvorbu (více než resorpci kosti) a významně tak snižuje riziko zlomenin. Denní doba aplikace teriparatidu, ale nebyla v klinických studiích přesněji specifikována. Jelikož endogenní parathormon i kostní remodelace vykazuje významnou cirkadiánní variabilitu, je

možné že i účinky teriparatidu na kostní remodelaci budou ovlivněny dobou jeho aplikace. Cílem studie bylo porovnat změny markerů kostní remodelace během 12 měsíční léčby teriparatidem (Forsteo 20 ug), aplikovaným s.c. buď ráno (po snídani) nebo večer (po večeři), u 16 žen s těžkou postmenopauzální osteoporózou.

Metody: Markery kostní remodelace: TRAP5b (ELISA), beta CTX a osteokalcin (ECLIA) a PINP (RIA) byly měřeny před zahájením léčby a za 6 a 12 měsíců léčby teriparatidem. Odběry krve byly provedeny vždy nalačno, alespoň 24 hod po předchozí aplikaci teriparatidu. Výsledky: Zaznamenali jsme signifikantní nárůst koncentrací všech měřených markerů kostní remodelace v obou režimech podávání po 6 i 12 měsících léčby (RM ANOVA). Po večerní aplikaci teriparatidu jsme zjistili signifikantně větší změny všech měřených markerů kostní remodelace (AUC, t test). Závěr: Večerní podávání teriparatidu bylo významně účinnější ve stimulaci kostní remodelace než jeho ranní aplikace. Zdali změny markerů kostní remodelace korelují s nárůstem množství kostní hmoty (nebo denzity kostního minerálu) a se snížením rizika zlomenin vyžaduje další studii.

LIEČBA OSTEOPORÓZY U STARÝCH LUDÍ

E. Miklošková, Z. Kmečová

II. Interná klinika SZU, FNŠP Banská Bystrica

Vo veku nad 50 rokov prevalencia osteoporózy a incidencia osteoporotických fraktúr značne rastie s vekom. Najčastejšie osteoporotické fraktúry u starých ľudí sú: zlomeniny stavcov, predlaktia a bedrového kĺbu. Zlomeniny na iných miestach vrátane ramena, panvy, rebra, kľúčnej kosti tiež prispievajú k väčšej morbidite osteoporózy. Zlomeniny bedrového kĺbu sú spojené s vysokou morbiditou a mortalitou a z ekonomického hľadiska sú najzaujímavejšími osteoporotickými zlomeninami. Len malá časť starých žien s osteoporózou, najmä vo veku nad 80 rokov dostáva liečbu. V liečbe osteoporózy u starých ľudí sa doporučujú antiresorpčné lieky, parathormón, stroncium ranelát, calcium a vitamín D.

VLIV DLOUHODOBÉ TERAPIE CICLESONIDEM NA RŮST KOSTÍ U 12–18LETÝCH PACIENTŮ

J. Nečas¹, L. Bartošíková¹, T. Bartošík², M. Pavlík², P. Fráňa³, L. Fráňa⁴

¹Ústav fyziologie, Lékařská fakulta UP v Olomouci

²Anesteziologicko-resuscitační klinika, Fakultní nemocnice U sv. Anny v Brně

³II. interní klinika, Fakultní nemocnice U sv. Anny v Brně

⁴Alergologická a imunologická ambulance, Velké Meziříčí

Úvod: Ciclesonid patří mezi syntetické nehalogenované kortikosteroidy s relativně malým glukokortikoidním účinkem. Jde o prodrug, z něhož je teprve v cílových buňkách bronchiální sliznice syntetizována vlastní účinná sloučenina desciclesonid. Desciclesonid má stejný mechanismus účinku jako jiné glukokortikoidy, což bylo potvrzeno jak *in vitro*, tak *in vivo* prováděnými experimenty. Ciclesonid je prvním představitelem třetí generace inhalačních kortikosteroidů, který je určen k dlouhodobé terapii lehkého až středně těžkého perzistujícího astmatu. Má velmi příznivý far-

makologický profil, který umožňuje jeho aplikaci pouze v jedné denní dávce.

Cílem studie bylo sledování účinnosti léčby ciclesonidem u souboru 12–18letých pacientů s diagnózou lehkého perzistujícího astma bronchiale s výrazným zhoršováním potíží po zátěži, kteří byli léčeni ambulantně. Zároveň byl monitorován případný negativní efekt ciclesonidu na ovlivnění kostního metabolismu a růst kostí.

Metodika: Ciclesonid byl aplikován inhalačně 100 pacientům jednou denně v dávce 160 µg, ve studii je pokračováno. Žádný z pacientů neužíval v průběhu léčby ciclesonidem jiné antiastmatické léky, s výjimkou možnosti užití léky úlevové při náhlém zhoršení potíží. Při každé z návštěv pacientů byly lékařem hodnoceny: změny frekvence výskytu denních a nočních symptomů onemocnění, spotřeba β₂-sympatomimetik, změny hodnot FEV₁ a PEF a výskyt nežádoucích účinků. Rovněž byly vyhodnocovány subjektivní pocity spokojenosti pacienta s terapií. Na vstupu, po třech měsících léčby v prvním roce a dále dvakrát za rok bylo provedeno stanovení kortisolu, vápníku, fosforu v séru a moči a dále AP a osteokalcinu v séru. Tělesná výška byla stanovena na vstupu a dále po 3 měsících v prvním roce a dále dvakrát za rok.

Výsledky: Již v průběhu prvního roku léčby došlo ke statisticky velmi významnému vzestupu jak jednovteřinového usilovného výdechového objemu, tak i vrcholové výdechové rychlosti u všech pacientů, signifikantně se snížila frekvence a tíže astmatických záchvatů, u všech pacientů se snížila spotřeba úlevových léků. Statisticky velmi významně poklesl výskyt denních a nočních příznaků onemocnění. Ciclesonid byl pacienty všeobecně dobře snášen, pouze u 9 pacientů se vyskytly lokální nežádoucí účinky, které nebyly důvodem k přerušení léčby. V rámci podávané terapeutické dávky nebyly nalezeny signifikantní odchylky od normy u vybraných biochemických ukazatelů, rovněž tělesný růst nevykázal signifikantní odchylky od normohodnoty.

Diskuse a závěr: Trojici nejsledovanějších nežádoucích účinků představuje útlum osy hypothalamus-hypofýza-kůra nadledvin, ovlivnění kostního metabolismu a vliv na růst u dětí. Ukazuje se, že problémy s alterací kostního metabolismu spíše souvisejí s předchozí léčbou systémovými kortikosteroidy nebo s fyzickou inaktivitou v důsledku nedostatečné kontroly astmatu. Obecně lze konstatovat, že inhalační kortikosteroidy mají vysoký terapeutický index. Ukazuje se, že ciclesonid má díky svým farmakologickým vlastnostem velmi dobrý bezpečnostní profil, v rámci naší studie nebyly zaznamenány závažné nežádoucí účinky, což je v souladu i s výsledky klinických studií dalších autorů.

Klíčová slova: ciclesonid, astma bronchiale, nežádoucí účinky

MANAGEMENT OSTEOLOGIE V REFORMNÍCH OBDOBÍCH ČESKÉ MEDICÍNY

P. Novosad, Z. Málek

Mediekos Labor, s. r. o., Osteologické centrum, Zlín.

Osteologie je jeden z nejvíce dynamických oborů současné medicíny. Abychom mohli reagovat na jeho vývoj i v dobách zcela zásadních změn organizace českého zdravotnictví, je třeba přizpůsobit těmto podmínkám celkový management péče o pacienta. Pokud chce pracoviště udržet

krok s vývojem ve světě, ctít celostátní předpisy a reagovat na celospolečenské ekonomické jevy, musí přizpůsobit celý management činnosti dynamicky se měnícím podmínkám.

Při vyhodnocení současného stavu pracoviště, jeho diagnostických a terapeutických možností se chceme podělit o poznatky deseti let jeho managementu.

Bylo nutné opustit, v rámci celostátních předpisů, zabíhané představy o klasické stavbě pracoviště, které pod jednou střechou zvládne všechny činnosti. Nutno bylo i respektovat časové otázky ekonomické, odborné a etické.

Jako jednu z cest jsme zvolili formu klášterního managementu, kterým zajišťujeme kvantitu pacientů, spektra vyšetření a odborného personálu. Pro kvalitu a zajištění komplikovaných přístupů u těžkých a pacientů jsme vřadili zásady wikonomie, která je založena na moderních trendech komunikačních technik. Z etického hlediska nutnost zajistit potřeby pacienta, kdy je třeba poskytnout péči a vyšetření i za podmínek ekonomicky nevýhodných. Z našeho pohledu v tomto směru je optimální blízká kooperace společností ekonomických a obecně prospěšných pro výhody překrytí spektra jejich možností.

Těmito nestandardními postupy managementu, jež se však vždy pohybovaly v mezích základní lékařské etiky, celostátních předpisů a ekonomických možností jsme dosáhli:

1. Zájem a široké spektrum pacientů (od dětské osteologické ambulance až po specializovanou GIT ambulanci pro osteopatie).

2. Po stránce odborné diagnostické léčebné péče naše spektrum plně odpovídá světovému standardu, tj. od možnosti rutinní kostní biopsie, komplexní laboratorního a přístrojového vyšetření včetně komplikovaných sekundárních osteopatií až po kompletní možnost terapeutického spektra.

3. Možnost zavedení nestandardních ambulančních pro upřesnění a doplnění diagnosticko-léčebného procesu (ambulance antropologie, arteterapie etc).

4. Možnost řešení eticky závažných případů bez ohledu na ekonomické podmínky.

Pracoviště je podle výše uvedených pravidel managementu, které jsou podrobně popsány v přednášce, schopno rychle a optimálně reagovat na měnící se společenské podmínky a přitom zajistit optimální péči o pacienta po stránce medicínské, ekonomické i etické.

PREVENČNÍ PÁDOV VO VYŠŠOM VEKU Z POHĽADU INTERNISTU

M. Ochodnický, B. Ochodnický¹, E. Ochodnická², P. Galajda, M. Mokáň

I. interná klinika, JLF UK a MFN, Martin

¹Interní oddělení, Šumperská nemocnice, a.s., Šumperk

²Ústav histologie a embryologie, JLF UK Martin

Jedným z cieľov liečby osteoporózy je prevencia vzniku prvej fraktúry u tých chorých, ktorí ešte fraktúru nemajú a prevencia vzniku ďalších fraktúr u tých, ktorí už fraktúru majú. Náš doterajší prístup v prevencii vzniku fraktúr je založený na vyhľadávaní pacientov s osteoporózou predovšetkým na základe osteodenzitometrického vyšetrenia a ich následnej liečbe prípravkami s antikatabolickými alebo anabolickými účinkami.

Podľa viacerých štúdií u pacientov vo vyššom veku sú pády závažnejším rizikovým faktorom fraktúr ako hustota

kostného minerálu (BMD). Autori zdôrazňujú, že pri vyšetrení každého pacienta vo vyššom veku s osteoporózou je potrebné zamerať sa aj na posúdenie zvýšeného rizika pádov a možnosti jeho ovplyvnenia. Zníženie rizika pádov vo vyššom veku by malo byť integrálnou súčasťou prevencie a liečby osteoporózy.

ZÁSADY LIEČBY GLUKOKORTIKOIDMI INDUKOVANEJ OSTEOPORÓZY

J. Payer, L. Baqi, Z. Killinger

V. interna klinika LFUK a FNŠP Bratislava

Glukokortikoidmi indukovaná osteoporóza [GIOP] predstavuje u mladších ľudí najčastejšiu príčinu iatrogennej osteoporózy. Takmer polovica pacientov liečených glukokortikoidmi, stráca kostnú hmotu a straty sa objavujú najmä počas prvých týždňov s maximom počas prvého roka liečby.

Za rizikové sa považujú už nízke dávky glukokortikoidov (kumulatívna dávka 30 mg a viac prednizónu/vek). Glukokortikoidná liečba je aj jedným z dôležitých faktorov, ktoré sú zohľadnené pri hodnotení 10 ročného individuálneho rizika osteoporotickej zlomeniny.

Odporúčaní na monitorovanie kostnej denzity [BMD] vo vzťahu k dávke glukokortikoidov a zahájeniu antiporotickéj liečby je niekoľko. Všeobecne je akceptovaná prevencia osteoporózy pri každej liečbe trvajúcej viac ako 3 mesiace. Antiporotická liečba ma byť nasadená u pacientov nad 65 rokov, s predchádzajúcou nízkotraumatickou vertebrálnou zlomeninou a u pacientov s T skóre < 1,5, taktiež u pacientov s vysokou dávkou glukokortikoidov (viac ako 15 mg prednizónu po dobu viac ako 6 mesiacov). Liečba je odporúčaná aj pacientom s dávkou 7,5–15 mg prednizónu a prítomnosťou závažných osteoporotických faktorov.

V prevencii a liečbe sa používajú kalcium 1 500 mg/deň a vitamín D 800 IU denne. Aktívne metabolity vitamínu D [alfa kalcidiol, kalcitriol] sú efektívnejšie na udržanie BMD.

Najčastejšie užívanou liečbou sú bisfosfonáty. 2 ročné podávanie alendronátu i ročná liečba rizedronátom významne redukovala riziko vertebrálnych zlomenín. Dáta na redukciu glukokortikoidmi indukovaných zlomenín po použití ostatných bisfosfonátov, ako aj iných liečebných modalít chýbajú.

U pacientov s deficitom pohlavných hormónov je vhodná substitúcia estrogénom, resp. testosterónom. 18 mesačná liečba teriparatidom preukázala signifikantne vyššiu BMD v porovnaní k pacientom liečeným alendronátom. Teriparatid by mal byť liečbou voľby u pacientov s GIOP a osteoporotickými zlomeninami. Včasná prevencia a dôsledná liečba GIOP sú nevyhnutným predpokladom správnej starostlivosti u pacientov s dlhodobou glukokortikoidnou liečbou.

VÁPŇÍK BLOKUJE AKUTNÝ ÚČINEK TERIPARATIDU NA KOSTNÝ RESORPCI

I. Raška, V. Zikán, J. Štěpán

3. interní klinika a Revmatologický ústav, 1. LF UK, Praha

Aktivita osteoklastické kostní resorpce vykazuje významnou cirkadiánní variabilitu. Po podání vápníku v ranních hodinách dochází k významnému poklesu endogenního parathormonu a kostní resorpce (Zikán a Štěpán, Calcified

Tissue Int., 2001). Jednorázová aplikace teriparatidu naopak významně stimuluje kostní resorpci (Zikán a Štěpán, Biomarker Insights, 2008). Cílem práce bylo posoudit akutní změny markeru kostní resorpce C-terminálního telopeptidu kolagenu typu I (beta CTX) v séru při současném podání vápníku a teriparatidu. Studie se zúčastnilo 6 zdravých dobrovolníků, u kterých byl po nočním lačnění a standardní snídani podán buď vápník (1 000 mg elementárního vápníku ve formě effervescentní tablety) společně teriparatidem (20 ug teriparatidu 30 minut po podání vápníku) nebo byl aplikován samotný teriparatid. V průběhu kontrolní periody byl podán pouze vápník.

Výsledky: Zjistili jsme signifikantní vzestup kalcémie po aplikaci samotného vápníku a po společném podání vápníku s teriparatidem (RM ANOVA). Při kombinaci vápníku s teriparatidem jsme zaznamenali signifikantně menší zvýšení markeru kostní resorpce ve srovnání se samotným teriparatidem.

Závěr: Současné podání vápníku a teriparatidu významně brání zvýšení osteoresorpce, navozenému samotným teriparatidem. Dlouhodobé účinky uvedených režimů léčby je třeba ověřit.

PRÍRODNÉ KALCIUM V PREVENCI A LIEČBE OSTEOPORÓZY

J. Rovenský, M. Stančíková

Národný ústav reumatických chorôb, Piešťany

Nedostatočný príjem kalcia je veľmi rozšírený fenomén najmä u starších mužov a žien. Pre ženy po menopauze sa doporučuje denný príjem kalcia 1 500 mg. Viaceré epidemiologické štúdie ukázali, že denný príjem kalcia u postmenopauzálnych žien je približne 500–600 mg za deň, čo je hlboko pod doporučenú dennú dávku. Kalcium je navyše nevyhnutnou súčasťou každej antiporotickej liečby skeletu.

Prírodným zdrojom kalcia je prášok z vaječných škrupín (Biomín H[®], Ovovital[®]). Je vyrábaný zo zdravotne nezávadných slepačích vaječných škrupín. Jeden gram prášku obsahuje cca 370 mg vápnika, 0,6 mg fosforu a 5 mg horčíka. V stopových množstvách obsahuje: stroncium, meď, zinok, fluór, ktoré môžu účinok vápnika vhodne dopĺňať a potenčovať. Opakovane bol potvrdený priaznivý efekt podávania preparátu Biomín H[®] na kostnú densitu u ovariectomovaných potkaníc. Klinické štúdie u žien s postmenopauzálnou a senilnou osteoporózou ukázali, že Biomín H[®] znižuje bolesť, zvyšuje mobilitu, redukuje osteoresorpciu, zvyšuje kostnú densitu, eventuálne spomaľuje jej stratu. Štúdia biodostupnosti kalcia z prášku vaječných škrupín a uhličitanu vápenatého u zdravých žien ukázala, že jeho biodostupnosť je podobná, prípadne lepšia ako pri uhličitanu vápenatom. Biomín H[®] patrí medzi preparáty, ktoré sa dlhodobo uplatňujú v rámci antiporotickej liečby skeletu.

STATUS VITAMÍNU D V SLOVENSKEJ POPULÁCII

V. Spustová, Z. Krivošíková, K. Štefková, M. Dušínská, M. Kudláčková

Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Pribúdajú literárne údaje o závažnosti deficitu/nedostatku vitamínu D nielen u staršej populácie a pacientov s chronickými ochoreniami, ale aj u bežnej populácie. Najvýznamnejším indikátorom statusu vitamínu D je jeho metabolit 25-

hydroxy vitamín D (25(OH)D).

Cieľom našej štúdie bolo zistiť status vitamínu D v reprezentatívnej vzorke slovenskej populácie.

Pacienti a metódy: Do štúdie sme zaradili 769 dobrovoľníkov, 556 žien a 213 mužov. Súbor sme rozdelili podľa veku na mladých dospelých (≤ 45 r.) s priemerným vekom $25 \pm 4,8$ r. (Skupina A) a starších dospelých (> 45 r.) s priemerným vekom $64 \pm 5,4$ r. (Skupina B). Do súboru neboli zaradení jedinci so závažnými chronickými ochoreniami.

Výsledky: Medián koncentrácie 25(OH)D v celom súbore bol 22,8 (16,1–32,9) ng/ml a medián koncentrácie iPTH bol 40,1 (27,6–57,0) pg/ml. Nižšie koncentrácie 25(OH)D boli asociované s vekom, ženským pohlavím a vyšším BMI. Odporúčanú koncentráciu 25(OH)D viac ako 30 ng/ml malo 29 % jedincov. Podiel jedincov s koncentráciou 25(OH)D menej ako 30, 20 a 10 ng/ml bol 29 %, 34 % a 8 %. Medián koncentrácie 25(OH)D v skupine A bol v porovnaní so skupinou B významne vyšší [skupina A 24,3 (16,7–35,0) ng/ml; skupina B 21,8 (15,8–29,6) ng/ml, $p < 0,01$], aj keď oba boli v rozsahu nedostatku vitamínu D.

Záver: Potvrdili sme vysokú prevalenciu hypovitaminózy D vo vzorke slovenskej populácie. Menej ako tretina vyšetovaných osôb mala koncentráciu vitamínu D viac ako 30 ng/ml. Nedostatok vitamínu D sme zistili aj u mladých dospelých. Tieto zistenia, ktoré sú v súlade so svetovou literatúrou nás vedú k prehodnoteniu nutričného príjmu vitamínu D.

UKAZOVATELE KOSTNÉHO METABOLIZMU V POPULÁCII SLOVENSKEJ PREMENOPAUZÁLNYCH ŽIEN

A. Stecová¹, E. Dobáková¹, P. Kilián¹, J. Payer², Z. Kilišinger², P. Kilián¹, Z. Kmečová³, P. Masaryk⁴, V. Spustová⁵, S. Tomková⁶, P. Vaňuga⁷

¹Laboratórna diagnostika Medirex, a. s., Bratislava,

²V. interná klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského a Fakultnej nemocnice, Bratislava, ³Roosveltova FNŠP, Banská Bystrica, ⁴NURCH Piešťany, ⁵SZU Bratislava,

⁶Osteocentrum Košice-Šaca, ⁷NEDU Lubochňa

Úvod: Ukazovatele kostného metabolizmu sa používajú predovšetkým pri zisťovaní veľkosti kostného obratu a monitorovaní antiresorpčnej aj anabolickej liečby.

Dôležitým bodom sú referenčné hodnoty, keďže od týchto sa odvíjajú hranice, ktoré by sa mali dosiahnuť pri terapii. Pri anabolickej terapii je ukazovateľom úspešnosti liečby PINP, ktorého koncentrácie by sa mali zvýšiť najmenej

Tabuľka 1

Hodnoty kostných ukazovateľov v populácii premenopauzálnych slovenských žien

	medián	priemer	SD	5 percentil	95 percentil
CTx	258,95	261,05	109,76	86,90	439,31
OSTEO	19,45	19,95	6,55	9,91	32,02
PINP	34,16	36,29	13,94	17,71	62,18

o 40 %. Úspešnosť antiresorpčnej terapie sa monitoruje pomocou CTx (zníženie koncentrácie o 35–55 %), osteokalcínu (zníženie o 20–40 %) a PINP (zníženie o 40 %).

Materiál a metódy: Do súboru bolo vybraných 162 zdravých žien vo veku 23–41 rokov s normálnou kostnou denzitou. Stanovili sa u nich hodnoty pre osteokalcín, PINP a CTx. Vyšetrenia sa robili elektrochemiluminiscenčnými metódami na analytickom systéme Modular E 170 (Roche, Bazilej, Švajčiarsko).

Výsledky a záver: sú uvedené v tabuľke 1.

D VITAMÍN U PREMENOPAUZÁLNYCH ŽIEN

A. Stecová¹, E. Dobáková¹, P. Kilián¹, J. Payer², Z. Kilinger², P. Kilián¹, Z. Kmečová³, P. Masaryk⁴, V. Spustová⁵, S. Tomková⁶, P. Vaňuga⁷

¹Laboratórna diagnostika Medirex, a.s., Bratislava

²V. interná klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského a Fakultnej nemocnice, Bratislava

³Rooseveltova FNsP, Banská Bystrica

⁴NURCH Piešťany, ⁵SZU Bratislava

⁶Osteocentrum Košice-Šaca, ⁷NEDU Lubochňa

Úvod: Zo skupiny vitamínov D sú najdôležitejšie vitamín D₃ (cholecalciferol) a vitamín D₂ (ergocalciferol). 25-OH-vitamín D₃ a 25-OH-vitamín D₂ sú odrazom ich zásob v organizme. Hormonálne aktívne sú 1,25-(OH)₂-vitamín D₃ a 1,25-(OH)₂-vitamín D₂. Aktivovaná forma vitamínu D pôsobí po jej naviazaní sa na receptory pre 1, 25-(OH)₂-vitamín D₃ v rôznych orgánoch ľudského tela. S deficitom vitamínu D sú spojené poruchy metabolizmu vápnika, kostí, imunitného systému, zmeny vo výskyte a prognóze nádorových ochorení, ap.

Materiál a metódy: V spolupráci s osteocentrami v Košiciach, Lubochni, Banskej Bystrici, Piešťanoch a Bratislave sme urobili epidemiologickú štúdiu, ktorej cieľom bolo zistiť koncentrácie 25-OH-vitamínu D₃ v populácii slovenských premenopauzálnych žien (n = 162, vek 23–41 rokov). Odber materiálu sa robil v jesenných mesiacoch roku 2007, sérum bolo až do vyšetrenia zmrazené pri –20 °C. Analýzy sa robili vysokoúčinnou kvapalinovou chromatografiou (LC-20 AD, Shimadzu – Japonsko) s UV detekciou, kitom firmy Chromsystems.

Výsledky a záver: Hodnoty sa pohybovali v rozmedzí 32,58 ± 12,25 ug/l. Rozdelenie nebolo gausovské, krivka bola posunutá nižším hodnotám. Približne polovica žien mala hodnoty nižšie ako 30 ug/l, najnižšie koncentrácie boli u žien vo veku 38–41 rokov, najvyššie u 22–25-ročných.

MALÍGNE NÁDORY ŠTÍTNEJ ŽLÁZY A ZMENY KOSTNEJ DENZITY

B. Špániková, P. Hnilica, J. Podoba

Onkologický ústav sv. Alžbety, Bratislava

Výskyt malígnych nádorov štítnej žľazy síce tvorí len 1,1–1,9 % všetkých malígnych nádorov, ale patrí medzi najčastejšie malignity endokrinného pôvodu – viac ako 90 %. U žien sa vyskytuje trikrát častejšie ako u mužov. Prevažuje papilárny karcinóm, ktorý má dobrú prognózu – asi len 6 % pacientov naň zomiera. Nádory štítnej žľazy sa liečia radikálnym chirurgickým odstránením – totálnou tyreoidektomiou. Po nej, ak sú dokázané pooperačne drobné tumorózne ložiská, sa aplikuje radiojód. Celoživotne sa podáva

substitúcia hormónov štítnej žľazy, ktorá má upraviť pooperačnú hypotyreózu a zabrániť rastu, možného reziduálneho tumoru. Táto liečba vedie k úmyselne navodenej hypertyreóze. Hormóny štítnej okrem iného ovplyvňujú aj kostný metabolizmus. Potencujú osteoklastogenézu a tak podporujú zvýšenú osteoresorpciu.

My sme sa v našom súbore pacientov analyzovali a štatisticky vyhodnotili pokles BMD, vzostup markerov osteoresorpcie a porovnali sme vplyv iných rizikových faktorov – najmä pokles hladiny estrogénov po menopauze. Spracovali sme údaje 165 pacientov z toho 152 žien a 13 mužov, priemerný vek 51 rokov, 94 z nich po menopauze. 69 % pacientov malo pokles BMD z toho 30 na úroveň osteoporózy a 39 na úroveň osteopénie. 60 % bol pokles v oblasti L chrbtice a 21 % v oblasti proximálneho femuru, 19 % v oblasti distálneho predlaktia. U žien bol vyšší výskyt osteoporózy u postmenopauzálnych žien, vplyv hormonálnej substitúcie sme nepotvrdili. Dĺžka supresívnej terapie nemala vplyv na pokles BMD a hladina TSH i keď nie štatisticky významne ale mala vplyv na pokles BMD.

Našou prácou sme sa snažili poukázať na potrebu vyšetrenia kostnej denzity u pacientov s karcinómami štítnej žľazy. Ide o ochorenie zväčša s dobrou prognózou a je rizikovým faktorom pre pokles kostnej denzity.

VZŤAH MEDIÁTOROV OPG/RANKL K VEKU, KOSTNÝM MARKEROM A KOSTNEJ HUSTOTE U POSTMENOPAUZÁLNYCH ŽIEN

K. Štefíková, Z. Krivošíková, M. Krajčovičová-Kudláčková, M. Valachovičová, V. Spustová, R. Dzúrik

Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Štruktúra kosti a jej objem je udržiavaný neustálou prestavbou kosti. Receptor aktivátor nukleárneho faktora kB ligand (sRANKL) a osteoprotegerin (OPG) sú konečnými regulátormi osteoklastogenézy.

Cieľom nášho sledovania bolo zhodnotiť sérové koncentrácie cirkulujúceho OPG a sRANKL u postmenopauzálnych žien (PZ) a posúdiť ich vzťah voči vybraným ukazovateľom (veku, BMD, 25-OH vit D, iPTH, CTx, osteokalcínu, SCa, aktivite kALP a kALP).

Vyšetřili sme 259 žien, z toho bolo v menopauze 181 žien (vo veku 50–79 rokov) a 78 mladých zdravých žien v reprodukčnom veku (MZ, vo veku 20–30 rokov), ktoré slúžili ako kontrolná skupina. Hustotu kostí v oblasti krčku femuru a L1–4 chrbtice sme merali na celotelovom denzitometri LUNAR DPX-L. V skupine PZ malo osteoporózu (OPO) 78 žien, osteopéniu (OPE) 45 žien a u 38 žien sme OPE/OPO nezistili.

V celom súbore žien boli mediány sérových koncentrácií OPG 4,57 pmol/l (25 percentil 3,40; 75 percentil 6,44) a sRANKL 0,09 pmo/l (25 percentil 0,018; 75 percentil 0,2). Štatisticky významný rozdiel v koncentráciách OPG a sRANKL sme medzi jednotlivými skupinami pacientok rozdelených podľa BMD nezistili. OPG pozitívne koreloval s vekom ($r = 0,238$; $p < 0,001$), BMI ($r = 0,235$; $p < 0,001$) a negatívne s SCa ($r = -0,143$; $p < 0,02$). Vzťah sérových koncentrácií OPG s sRANKL sme nedokázali. Koncentrácie sRANKL korelovali pozitívne s koncentráciami osteokalcínu (OC; $r = 0,145$; $p < 0,02$), negatívne s SCa ($r = -0,146$; $p < 0,02$) a nekorelovali s vekom.

Z našej analýzy vyplýva, že sa koncentrácia OPG zvyšuje s vekom. Koncentrácia sRANKL sa vekom nemení. Závislosť medzi BMD a OPG alebo sRANKL sme nepotvrdili. Korelácia OPG a sRANKL s SCa a tiež korelácia sRANKL s OC a OC s CTx naznačujú význam parakrinných mediátorov OPG a sRANKL v kostnom metabolizme PZ.

Finančná podpora: APVV na základe zmluvy č. APVT 21-010104 a APVT-21-017704.

ABSOLUTNÍ RIZIKO ZLOMENIN (FRAX)

J. Štěpán

Revmatologický ústav, Praha

Cílem terapie OP je zlepšit nebo udržet množství a kvalitu kostní hmoty, zabránit zlomeninám a zachovat či zlepšit kvalitu života. Léčení mají být nemocní s významným rizikem osteoporotické zlomeniny. Měření BMD metodou DXA neposkytuje informaci o kvalitě kosti. Většina zlomenin vzniká u osob, které mají jen osteopenii. WHO proto doporučuje hodnotit individuální absolutní riziko (AR) prodělat během dalších 10 let frakturu kyčle, případně kteroukoli osteoporotickou zlomeninu. Výpočet AR vychází z rizika zlomeniny v závislosti na věku v dané geografické oblasti a koriguje ho podle stupně úbytku BMD, věku, informace o prodělané zlomenině, zlomenině kyčle u rodičů, užívání glukokortikoidů, BMI, sekundární osteoporóze, revmatoidní artritidy, kouření cigaret a nadměrné konzumaci alkoholu. Při vysoké hodnotě AR mohou být pacienti léčeni bez vyšetření DXA. Při středních hodnotách AR by se mělo rozhodnutí o léčbě odvíjet od výsledků vyšetření BMD. Měření BMD lze u většiny pacientů nahradit uvedením hmotnosti a výšky těla. Při rozhodování o léčbě u nemocných s úbytkem BMD zůstávají praktické problémy. Model (www.shef.ac.uk/FRAX/) platí u osob starších 40 let, ale např. GIOP je problémem u mladších osob a model nezohledňuje denní dávku GC. Výpočet se odvíjí od hodnoty populačního rizika, která je v různých oblastech světa rozdílná. Výpočet nezohledňuje dosavadní léčbu. Současná podoba modelu se bude dále vyvíjet. Klíčová budou farmakoeconomická rozhodnutí o interpretaci modelu při úhradě léčby.

VÝPOVĚĎ PINP V DIAGNOSTICE OSTEOPORÓZY A PŘI MONITOROVÁNÍ LÉČBY

J. Štěpán

Revmatologický ústav, Praha

S-aminoterminálního propeptidu prokolagenu typu I (PINP) je specifickým produktem proliferujících osteoblastů a fibroblastů, je markerem syntézy kolagenu typu I a zejména kostní novotvorby; je tvořen také v kůži a v měkkých tkáních. V mineralizované kosti se neproказуje a nevypovídá proto o stupni osteoresorpce. PINP je z oběhu eliminován jaterními endoteliálními buňkami (scavengerový receptor, není ovlivněn pohlavními hormony); je proto vhodný pro hodnocení funkce osteoblastů m.j. také u nemocných s poruchami funkce ledvin. PINP snáší běžné skladování séra. Při stanovení PINP metodou RIA protilátky reagují s intaktním trimetrem PINP, nikoli s degradačními monomery. ECLIA stanovuje celkový PINP. Referenční rozmezí: 19 až 56 ug/l, LSC 22 %. Výpověď PINP o novo-

tvorbě organické kostní matrix byla validována vyšetřením PINP v séru a řady histomorfometrických ukazatelů novotvorby kosti ve vzorcích kosti získané biopsií u neléčených žen, u žen léčených pro osteoporózu 5 let alendronátem, po 6-měsíční léčbě stroncium ranelátem a po 6- a 24-měsíční léčbě teriparatidem. Výsledky také potvrdily, že PINP vypovídá o celotělovém metabolismu kolagenu typu I. Poměr sérových koncentrací PINP a CTX vypovídá o stupni rovnováhy mezi syntézou a degradací kolagenu typu I (novotvorbou a resorpcí kostní hmoty). PINP se uplatňuje v diagnostice nízkooobratové a vysokoobratové osteoporózy a vypovídá o útlumu kostní novotvorby u nemocných léčených silnými antiresorpčními léky a glukokortikoidy.

AKÝ JE OSUD MUŽOV A ŽIEN PO ZLOMENINĚ V OBLASTI BEDROVÉHO KLÍBU

S. Tomková, M. Varga, M. Šašala

Osteocentrum, Nemocnica Košice-Šaca, a. s., 1. súkromná nemocnica

Cieľ: mortalita pacientov po zlomenine proximálneho konca stehnovej kosti v rozličných intervaloch do jedného roka od úrazu.

Typ štúdie: sledovacia, retrospektívna

Cieľová skupina: všetci pacienti, muži aj ženy, ktorí boli hospitalizovaní pre zlomeninu proximálneho konca stehnovej kosti na chirurgickom alebo ortopedickom oddelení nemocnice v rokoch 1995 až 2002. Do sledovania sme zaradili len pacientov nad 50 rokov a z nich sme vylúčili pacientov, ktorí nespĺňali kritériá pre zlomeninu z osteoporózy.

Časový interval: Intervalová mortalita v intervaloch do 10 dní, od 10 dní do 3 mesiacov a od 3 mesiacov do 1 roka po zlomenine proximálneho konca stehnovej kosti. Kumulatívna mortalita za obdobie do 3 mesiacov a do 1 roka po zlomenine proximálneho konca stehnovej kosti.

Zber údajov: databáza pacientov z nemocničného informačného systému, chorobopisy pacientov, dostupné údaje od zdravotných poisťovní.

Výsledky: 10 dňová mortalita v našom súbore bola 3,33 %. Úmrtie od 10 dňa po ukončení 3 mesiac po zlomenine bolo zaznamenané v 14,10 % a mortalita od 3 mesiac po ukončení rok po úraze bola registrovaná v 9,04 %. Celková 365 dňová úmrtnosť bola 24,50 %, pričom u mužov bola 29 % a u žien 24 %, mortalita do 3 mesiacov bola 17,08 %.

Záver: Napriek snahe znížiť včasnú mortalitu po zlomenine proximálneho konca stehnovej kosti, každý štvrtý pacient po tejto zlomenine do jedného roka umrie.

OSTEOPORÓZA U MUŽOV

S. Tomková

Osteocentrum Nemocnica Košice-Šaca, a. s.

Aj keď osteoporóza bola dlhú dobu považovaná za ochorenie žien, práce o epidemiológii zlomenín asociovaných s osteoporózou jasne dokazujú, že zvýšenie počtu zlomenín v závislosti od veku popisované u žien, je evidentné aj u mužov.

Len niekoľko posledných rokov sa pripúšťa, že osteoporóza u mužov predstavuje vážny zdravotnícky problém a vyžaduje seriózny vedecký výskum.

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

Nižší výskyt osteoporózy u mužov je spôsobený vyšším maximom kostnej hmoty, kratšou priemernou dĺžkou života a chýbajúcim ekvivalentom menopauzy v strednom veku.

Predpokladá sa, že sekundárne príčiny a rizikové faktory zohrávajú dôležitejší význam v etiológii osteoporózy u mužov ako u žien. Vzťah androgénov a vznik osteoporózy u mužov nie je natoľko kauzálny, ako vzťah estrogénov a osteoporózy u žien. Doteraz sa predpokladalo, že hypogonádna OP u mužov je asociovaná len s poklesom testosterónu a len málo prác hodnotilo aj hladiny estradiolu. Postupne pribúdajú práce o vplyve nedostatku estradiolu. Až 30 % mužov s primárnou, alebo sekundárnou OP stredného veku má deficit estrogénov asociovaný s poklesom kostného obratu.

Analýzy ukazujú, že rovnako ako u žien sa bude v ďalšom tisícročí zvyšovať aj počet osteoporózy u mužov.

EFEKT LIEČBY RASTOVÝM HORMÓNOM U SEKUNDÁRNEJ OSTEOPORÓZY U MUŽOV S DEFICITOM RASTOVÉHO HORMÓNU

P. Vaňuga¹, M. Pura¹, J. Payer², Z. Killinger²

¹NEDÚ n. o., Lubochňa

²V. interná klinika NsP Bratislava-Ružinov

Rastový hormón (GH) účinkuje na kosť priamo i nepriamo. Prostredníctvom IGF1 stimuluje vznik a diferenciáciu osteoblastov a tým osteoformáciu (pôsobí najmä na kortikálnu kosť). Okrem toho dochádza k stimulácii syntézy vitamínu D₃ a následne k zvýšeniu rezorpcie kalcia črevom. Pri deficite rastového hormónu sú tieto mechanizmy porušené, dochádza k nedostatočne formácii kostnej hmoty a tým vznik osteoporózy

U mužov je hyposomatotropizmus jedným z možných príčin sekundárnej osteoporózy. Najčastejšou príčinou deficitu GH v dospelom veku sú stavy po hypofyzektómii pre tumor (patria do kolekcie panhypopituitarizmu), sú však známe aj idiopatické formy izolovaného deficitu sekrécie rastového hormónu.

Autori na vlastnom súbore pacientov demonštrujú pozitívny efekt liečby rastovým hormónom. Príkladom extrémneho nárastu BMD je kazuistika pacienta M. B. (1965), kde v počas 3 ročnej liečby rastovým hormónom došlo k nárastu BMD v L oblasti chrbtice o 35 % (0,661 ... 0,894 g/cm², T skóre -3,9 ... -1,8) a v oblasti Total femur o 12,2 % (0,743 ... 0,833 g/cm², T skóre -1,9 ... -1,3).

VÝZNAM ZOBRAZOVACÍCH METOD PŘI DIFERENCIÁLNI DIAGNOSTICE METABOLICKÝCH CHOROBY SKELETU A JEJICH VYUŽITÍ

V. Vyskočil

Osteocentrum, Fakultní nemocnice PLZEŇ

Autor se ve svém sdělení zabývá významem jednotlivých neinvazivních zobrazovacích vyšetřovacích metod a jejich přínosem k diferenciální diagnostice metabolických kostních chorob a vyloučení arteficiálních nálezů jak v zobrazovacích metodách, tak při diagnostice osteoporózy a bolestivých stavů pohybového aparátu.

V úvodu rozebírá přínos prostého RTG snímku, definici a klasifikaci osteoporotických i traumatických zlomenin včetně patologických stavů, které je třeba odlišit. Uvádí RTG dokumentaci řady kostních onemocnění a změn na obratlových tělech a zároveň ukazuje, jakým způsobem mohou tyto změny ovlivnit vyšetření DXA.

V další části přednášky jsou předvedeny scintigrafické obrazy nejčastějších metabolických poruch, které mohou přispět k časnější diagnostice či odlišení kostních lézí. Předvedena je rovněž série CT záznamů nejčastějších nálezů v oblasti axiálního skeletu a kyčelních kloubů, včetně rozeznání čerstvých a hojících se lézí s event. diferenciální diagnostikou od tumorózních stavů. Předvedeny jsou i 3D CT rekonstrukce a MRI obrazy řady chorob včetně transitorní osteoporózy v oblasti kyčelního kloubu. Prezentována je i dvě odlišné techniky odběru kostní biopsie i jejich zpracování včetně elektronmikroskopického obrazu v řádkovacím mikroskopu. V závěru prezentuje autor vybrané choroby kosti v kombinaci prostého RTG snímku, CT a MRI obrazu doplněném scintigrafií.

KONCEPCIA EDUKÁCIE INŠTRUKTOROV POHYBOVEJ LIEČBY PRE OSTEOPOROTICKÝCH PACIENTOV

J. Wendlová

FNsP akademika L. Déreza, Osteologická ambulancia, Bratislava

Pohybová liečba je nedeliteľnou súčasťou úspešnej komplexnej liečby osteoporotického pacienta. Pričom dôraz kladíme na pravidelnú a dlhodobú pohybovú liečbu pod vedením erudovaných inštruktorov pohybovej liečby, ktorí v praxi v súčasnosti absentujú. Zaťažovanie osteoporotického skeletu pohybovou liečbou si vyžaduje znalosti z biomechaniky. Pri vytváraní zostavy cvičení je nutné, aby v každej cvičebnej polohe zaujal pacient také postavenie, v ktorom sú sily pôsobiace na cvičenca (akčné sily) v rovnováhe so silami vznikajúcimi v muskuloskeletálnej sústave pacienta (reakčné sily).

Cvičebná poloha musí byť zvolená tak, aby akčné sily pôsobiace na cvičenca neprekročili účinky reakčných síl vznikajúcich v muskuloskeletálnej sústave, t.j. aby neprekročili dovolené namáhanie osteoporotických kostí (medza úmernosti v ťahu, tlaku pre kosť) a svalovou dysbalanciou oslabených svalov (medza úmernosti v ťahu a tlaku pre sval).

Vzhľadom k tomu, že in vivo nevieme zatiaľ stanoviť aktuálnu hodnotu medze úmernosti pre kosti a svaly pacienta, musíme pri vytváraní metodiky pohybovej liečby vychádzať zo všeobecných zákonov biomechaniky namáhania krehkých (kostí) a húževnatých (svaly) materiálov a z matematického modelovania zaťažovania osteoporotického skeletu, a to najmä chrbtice, so zadaním rôznych hodnôt BMD. Nárast potenciálu reakčných síl umožňuje zvyšovať potenciál akčných síl, hovoríme o pozitívnej potenciovanej závislosti. Zvyšuje sa odolnosť muskuloskeletálnej sústavy voči jej vonkajšiemu zaťažovaniu a to je hlavný cieľ v liečbe osteoporotického pacienta.

V prednáške prinášame návrh koncepcie výchovy kádrov na Slovensku pre pozíciu inštruktora liečebného telocviku v odbore osteológia.

NOVÉ RIZIKOVÉ FAKTORY OSTEOPOROTICKÝCH ZLOMENÍN

J. Wendlová

FNsP akademika L. Dérera, Osteologická ambulancia, Bratislava

Kvalita kosti je pojem, s ktorým sa lekári čoraz častejšie stretávajú v odbornej osteologickej literatúre a tiež na vedeckých kongresoch, ale podstata tohto pojmu mnohým ostáva nejasná.

Podľa mechanickej reakcie materiálov na jednoduché namáhanie ťahom a tlakom sa biomateriály delia na krehké a húževnaté. Krehké biomateriály sa rozrušujú pri veľmi malých trvalých deformáciách. Húževnaté biomateriály sa rozrušujú až po značnej trvalej deformácii. Mechanické vlastnosti biomateriálov charakterizujú diagramy napätí, ktoré sa zostrojujú na základe skúšania biomateriálov ich postupným vzrastajúcim zaťažovaním tlakom a ťahom. Podľa týchto diagramov sa kosť radí ku krehkým a sval k húževnatým materiálom. Diagram napätí v ťahu a tlaku pre krehké biomateriály pozostáva z medze úmernosti, medze pružnosti a medze pevnosti. Z hľadiska definície pružnosti a pevnosti biomateriálov konštatujeme, že ak celkové napätie vznikajúce ako následok zaťaženia vonkajšími silami prestúpi medzu pružnosti namáhanej kosti, dochádza k plastickej deformácii a pri prekročení medze pevnosti k zlomeniu kosti.

Meranie nových geometrických parametrov v oblasti proximálneho femuru pomocou DXA (dvojenergiová röntgenová absorpciometria) prináša nové možnosti v presnejšej klasifikácii kvality kosti. V prednáške analyzujeme význam

geometrických parametrov alfa, theta, y, d1, d2, d3, HAL (hip axis length), moment zotrvačnosti a veľkosť prierezovej plochy v oblasti nebezpečného prierezu. Z týchto geometrických parametrov získavame biomechanické charakteristiky kosti v oblasti krčka emuru určujúce zaťažovanie krčka pri chôdzi a pri páde.

Cieľom využívania nových geometrických parametrov v denzitometrickej praxi je spresniť odhad rizika pre vznik zlomeniny v meranej časti skeletu pre vyšetrovaného pacienta.

NEOBVYKLÝ PŘÍPAD DRUHOTNÉ OSTEOPORÓZY U MLADÉHO MUŽE

I. Žofková

Endokrinologický ústav, Praha

Osteoporóza u mužů častěji, než u žen vzniká jako důsledek kouření, alkoholizmu nebo závažného interního onemocnění. Nezřídka se vyvíjí jako komplikace hormonální nedostatečnosti. Cílem sdělení je demonstrovat případ 23 letého silného kuřáka s nízkou hodnotou kostní hmoty, histiocytózou X a deficitem produkce vasopresinu, sexuálních hormonů a IGF-I. Ani pozdější normalizace hormonálních funkcí a kompenzace diabetu insipidu, abstinence kouření a antiresorpční léčba nevedly k uspokojivému nárůstu kostní hmoty v axiálním skeletu. Příklad je ukázkou trvalého poškození skeletu páteře v důsledku interakce kouření a nedostatečnosti osteotropních hormonů v období vývoje vrcholu kostní hmoty. Naopak přímá souvislost poškození skeletu s histiocytózou X byla vyloučena histomorfometrickým vyšetřením.

Abecední seznam přednášejících

Příjmení	Jméno	Strana
Adam	Zdeněk	126
Baqi	Lahim	126
Bartošíková	Lenka	126
Bayer	Milan	127
Borovský	Miroslav	127
Doleček	Rajko	127
Fojtík	Petr	128
Franeková	Lenka	128
Hornáček	Karol	129
Killinger	Zdenko	129
Koleják	Kamil	129
Kollerová	Jana	130
Krhutová	Zdeňka	130
Krivošíková	Zora	130
Kubincová	Ludmila	131
Lattáková	Michaela	131
Luchavová	Mária	131
Machačová	Jela	131
Málek	Zdenek	132
Masaryk	Pavol	132
Michalská	Dana	132
Miklošková	Emilia	133
Nečas	Jiří	133
Novosad	Pavel	133
Ochodnický	Milan	134
Payer	Juraj	134
Raška	Ivan	134
Rovenský	Jozef	135
Spustová	Viera	135
Stecová	Anna	135, 136
Špáníková	Beata	136
Štefíková	Kornélia	136
Štěpán	Jan	137
Tomková	Soňa	137
Vaňuga	Peter	138
Vyskočil	Václav	138
Wendlová	Jaroslava	138, 139
Žofková	Ivana	139