

Osteologický kongres v Prešove 7.–9. septembra 2006

Štvrtok 7. 9. 2006

Osteoporotické zlomeniny a ich operačná liečba

Traumatické semipatologické a patologické zlomeniny

J. Vojtaššák; Clinica – orthopedica, Bratislava

Primárna implantácia totálnej protézy pri zlomeninách acetabula u pacientov pokročilého veku o osteoporózu

P. Šimko; KÚCH SZU, Bratislava

Využitie denzitometrie na meranie zmien BMD v okolí aloplastiky bedrového kĺbu

J. Horváth, P. Maresch, A. Švec; I. ortopedická klinika LF UK SZU, Bratislava

Kombinácia intramedulárnej fixácie zlomenín dlhých kostí s viacúrovňovou osteotómiou u osteogenesis imperfecta

M. Kokavec, M. Kusin, K. Novorolský; Detská ortopedická klinika LF UK DFNSP, Bratislava

Riziko ďalších zlomenín u pacientů s prodělanou osteoporotickou zlomeninou – 3leté sledování

V. Vyskočil, T. Pavelka; Osteocentrum II. interní klinika, Traumacentrum Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, Fakultní nemocnice Plzeň

Osteoporóza a fraktúry lokality proximálneho humeru

E. Ďurišová¹, E. Rexová², P. Rexa²; ¹Reumatologicko-rehabilitačné centrum Hlohovec, ²Ústredná vojenská nemocnica, Ružomberok

Zobrazovacie techniky a laboratórne vyšetrenia I. časť

Scintigrafia skeletu v algoritme zobrazovacích metód v osteologickej diagnostike

J. Lepej; Inštitút nukleárnej a molekulárnej medicíny, Košice

Využití zobrazovacích metod v dětské osteologii

V. Cirmanová¹, L. Stárka¹, M. Hill¹, P. Kasalický², M. Bayer³

¹Endokrinologický ústav, ²Diagnostické centrum EuroMEDISCAN, Praha, Česká republika, ³Klinika dětského a dorostového lékařství, VFN a I. LF UK, Praha, Česká republika

Biochemické kostní markery u dětí – problematika interpretace

M. Bayer; Klinika dětského a dorostového lékařství, Všeobecná fakultní nemocnice a I. lékařská fakulta, Karlova Univerzita, Praha, ČR

Piatok 8. 9. 2006

Zobrazovacie techniky II. časť

915 Denzita kostného minerálu (BMD): teoretická východiska a klinické užití

J. Rosa; Osteocentrum DC MEDISCAN-Euromedic, Praha

DXA morfometria a jej využitie v klinickej praxi

Z. Killinger, D. Čierny, A. Havlíková, J. Payer; V. interná klinika FNSP a LF UK, Bratislava

Hodnotitelnost obratlových těl Th a L páteře metodou LVA u pacientů Osteocentra – roční zkušenosti

P. Kasalický, P. Kuna, J. Rosa; Osteocentrum DC MEDISCAN-Euromedic, Praha

Kostný metabolismus a nádorové ochorenia

Súčasný trendy histomorfologickej diagnostiky malígnych nádorov osteoartikulárneho aparátu

Š. Galbavý¹, J. Paukovic²; ¹Ústav laboratorných vyšetrovacích metód LF UK a OÚSA Bratislava, ²I. ortopedická klinika LF UK a FN Bratislava

Kostná toxicita pri liečbe nádorov

J. Mardiak; LF UK, Bratislava

Kostná toxicita pri liečbe inhibítormi aromatázy

I. Andrašina; VOU, Košice

Liešba kostných metastáz

T. Šálek; NOU, Bratislava

Zmeny kostnej denzity u vybraných skupín pacientov s nádorovým ochorením

B. Španíková¹, D. Ondruš¹, P. Hnilica¹, M. Škultétyová¹, M. Mikulová¹, J. Payer², Z. Killinger²

¹Onkologický ústav sv. Alžbety, Heydukova 10, Bratislava, ²V. interná klinika LF UK a FNSP Bratislava

Sobota 9. 9. 2006

Prínosy a riziká farmakologickej terapie osteoporózy

Sekvenční léčba osteoporózy

J. Štěpán; 3. interní klinika 1. LF UK Praha

Zhoršení kvality kosti při léčbě alendronátem

D. Michalská, III. interní klinika VFN a 1. LF UK, Praha

Perspektivy v léčbě osteoporózyŠ. Kutlík^{1,3}, T. Hála^{1,2}¹Center for Clinical and Basic Research (CCBR), Pardubice, ²Osteocentrum, ³Ambulance dětské osteologie KN Pardubice**Kvalita života a adherence k antiporotické terapii**

M. Weichetová; 3. interní klinika VFN a 1. LF UK, U Nemocnice 1, Praha 2

Anti-resorpční léčba v ambulantní praxi osteocentra

P. Masaryk, A. Letkovská; NURCH Piešťany

Vplyv vitamínu D na OPG a RANKL u postmeno-pauzálnych žien

K. Štefíková, Z. Krivošíková, V. Spustová, R. Dzúrik; Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Parathormon a teriparatid: akutní účinky na kostní resorpci a kalciovou homeostázu

V. Zikán; III. interní klinika 1. LF UK, Praha

Hypofosfatemická osteomalacie, diagnóza a úskalí léčby

P. Broulík, I. Raška; III. interní klinika 1. LF UK Praha

VARIA

Prírodné kalcium v prevencii a liečbe osteoporózy

J. Rovenský, I. Oppenbergerová, M. Stančíková; Národný ústav reumatických chorôb, Piešťany

Quo vadis HST (úvaha, polemika)

K. Kanaba

Výskyt celiakie u premenopauzálnych a včasne postmenopauzálnych žien s osteoporózouL. Kubincová¹, J. Payer²¹Osteologická ambulancia NsP V. Španyola Žilina, ²V. interná klinika LF UK a FNŠP Bratislava**Zmeny kostnej denzity u užívateľiek hormonálnej antikoncepcie**

Lattáková, Borovský, Payer, Killinger, Václavová; I. gynekologicko-pôrodná klinika LF UK a FNŠP, V. interná klinika LF UK a FNŠP

Hodnotenie kostného metabolizmu u detí so zápalovým ochorením čreva

E. Majorová, S. Majlingová, S. Tomková, K. Rimárová, J. Ondrejková

Detská FN, II. klinika detí a dorastu, FN Košice, Osteocentrum Nemocnica Košice-Šaca, a. s., Ústav hygieny LF UPJŠ Košice

POSTEROVÁ SEKCIA

Kostné zmeny a stav výživy u pacientov s reumatoidnou artritídou

Z. Sekerková, Z. Kmečová, Interná klinika FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica – poster

Nové nefarmakologické preskripčné možnosti ovplyvnenia osteoporózy a degeneratívnych zmien

K. Hornáček, E. Ďurišová*; MV Medicínske Centrum, Bratislava, *Reumatologicko-rehabilitačné centrum, Hlohovec – poster

Výsledky osteologického vyšetrení souboru pacientů po nízkozátěžové fraktuře proximálního femuru

G. Šimková, S. Skácelová, M. Scheinost, J. Vaculík, P. Dunl, K. Pavelka

Revmatologický ústav Praha, Ortopedická klinika IPVZ Fakultní nemocnice Na Bulovce Praha

Zhodnotenie rizika osteoporotickej fraktúry stehennej kosti a antropometrických parametrov žienK. Bitter¹, K. Šramková², Š. Petříček¹, D. Magula¹, O. Lukáčová³¹Špecializovaná nemocnica sv. Svorada Zobor n. o. Nitra, ²Katedra výživy ľudí Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre,³Národný ústav reumatických chorôb Piešťany**Obhliadnutie sa na Západoslóvenské dni o osteoporóze**K. Bitter¹, K. Šramková², Š. Petříček¹, D. Magula¹, O. Lukáčová³¹Špecializovaná nemocnica sv. Svorada Zobor n. o. Nitra, ²Katedra výživy ľudí Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre,³Národný ústav reumatických chorôb Piešťany**Význam predoperačnej prípravy u ortopedických pacientov z pohľadu sestry**

J. Bačišinová

Pooperačné komplikácie

T. Maskaliková; FNŠP Prešov – chirurgická klinika

Psychologické aspekty ošetrovania chorých s kostným nádorom

E. Virágová, M. Gyengeová; I. ortopedická klinika FNŠP Bratislava

VÝZNAM PREDOPERAČNEJ PRÍPRAVY U ORTOPEDICKÝCH PACIENTOV Z POHLADU SESTRY J. Bačišinová

Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníctva PU

Predoperačná príprava u pacientov s ortopedickými ochoreniami má nezastupiteľné miesto. Sestra pri ošetrovaní pacientov metódou ošetrovateľského procesu má možnosť v každej fáze peroperačnej starostlivosti identifikovať problémy pacientov. Pri riešení problémov pacientov využíva najvhodnejšie ošetrovateľské stratégie s rešpektovaním holistického prístupu. Predoperačná príprava začína rozhodnutím pacienta pre operáciu. Významné miesto pri manažmente ošetrovateľských činností zohráva sestra v odbornej ambulancii, ktorá poskytuje prvé informácie o príprave na hospitalizáciu, a až do okamihu hospitalizácie sa stáva kontaktnou sestrou pre pacienta. Medzi základné požiadavky v ošetrovateľskej starostlivosti patrí predoperačné poučenie pacienta a edukácia pacienta vo vybraných činnostiach, napr.: pohyb, denné činnosti, nácvik hlbokého dýchania a ďalšie. V predoperačnej starostlivosti sestra nesmie zabudnúť na psychickú podporu pacienta a rešpektovanie jeho spirituálnych potrieb. Záverom môžeme povedať, že kvalitná predoperačná príprava má výrazný vplyv na subjektívne a objektívne zvládnutie operačného výkonu.

BIOCHEMICKÉ KOSTNÉ MARKERY U DĚTÍ – PROBLEMATIKA INTERPRETACE

M. Bayer

Klinika dětského a dorostového lékařství, Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta, Karlova Univerzita, Praha, ČR

Biochemické markery kostního obratu jsou využívány v osteologii dospělých k doplnění nálezu při stanovení diagnózy a během léčby jako ukazatele odezvy organismu na podávání farmak mnohem dříve než dojde k signifikantní změně v denzitometrickém nálezu. U dětí byly některé z nich také opakovaně sledovány, ale jejich interpretace je složitá, protože během dynamického vývoje skeletu a nárůstu kostní hmoty při její modelaci dochází fyziologicky k rychlým a významným změnám kostního obratu. Variabilita těchto změn je poměrně rozsáhlá, zejména v období pubertálního růstového spurtu. Hodnoty biochemických ukazatelů tak v dětství a dospívání závisí na věku, stadiu puberty, aktuální růstové rychlosti, stavu výživy a hormonální regulaci u daného jedince. Kromě toho je třeba u některých parametrů vzít v úvahu i cirkadiánní či sezónní kolísání a specifitu daného markeru vůči kostní tkáni. V neposlední řadě je výsledek ovlivněn i metodikou odběru vzorku séra či moči a senzitivitou použité laboratorní metody. Výpovědní hodnota biochemických ukazatelů u dětí a dospívajících si bezesporu zaslouží bližší zkoumání, avšak vzhledem k nejistotám v jejich interpretaci není zatím většina těchto markerů v každodenní medicínské praxi použitelná.

ZHDNOTENIE RIZIKA OSTEOPOROTICKEJ FRAKTÚRY STEHENNEJ KOSTI A ANTROPOMETRICKÝCH PARAMETROV ŽIEN

K. Bitter¹, K. Šramková², Š. Petříček¹, D. Magula¹, O. Lukáčová³

¹Špecializovaná nemocnica sv. Svorada Zobor n. o. Nitra,

²Katedra výživy ľudí Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre,

³Národný ústav reumatických chorôb Piešťany

Cieľom práce bolo zhodnotiť riziko osteoporotickej fraktúry stehennej kosti a antropometrické parametre u žien. Súbor tvorilo 2 726 žien Nitrianskeho kraja, ktoré neboli liečené na osteoporózu. Kostná denzita žien bola vyšetrená použitím prístroja Sahara Hologic 3.01 (Hologic, Waltham, USA). Na základe osteodenzitometrického vyšetrenia sme súbor rozdelili podľa hodnoty T skóre do troch skupín: 573 žien (21,02 %) s vyšším rizikom fraktúry zodpovedajúcim osteoporóze, 1373 žien (50,37 %) s vysokým rizikom fraktúry zodpovedajúcim osteopénii a 780 žien (28,61 %) s príme-

raným rizikom k ostatnej populácii. Priemerný vek bol v uvedených skupinách žien podľa denzity kostí 63,83 ± 9,87 rokov; 57,17 ± 10,28 rokov; 51,74 ± 8,91 rokov.

Z antropometrických parametrov sme v anamnéze sledovali a hodnotili telesnú hmotnosť a výšku probandov, a to v dobe merania, ako aj vo veku 25 rokov. Z hodnôt hmotnosti a výšky sme vypočítali index telesnej hmotnosti (BMI, *body mass index*) ako podiel telesnej hmotnosti v kilogramoch a druhej mocniny telesnej výšky v metroch. Index telesnej hmotnosti sme hodnotili nasledovne: BMI ≤ 24,0 kg/m², tzn. normálna telesná hmotnosť; BMI 24,1–28,9 kg/m², tzn. zvýšená hmotnosť (nadhmotnosť); BMI ≥ 29,0 kg/m², tzn. obezita. Normálnu telesnú hmotnosť malo v dobe merania 28,97 % žien s rizikom fraktúry stehennej kosti zodpovedajúcim osteoporóze, 25,64 % žien s rizikom zlomeniny, ktoré zodpovedá osteopénii a 22,56 % probandiek s primeraným rizikom.

Obezite podľa hodnôt BMI zodpovedalo 26,53 % žien s osteoporotickým rizikom, 31,46 % probandiek s osteopenickým a až 40,64 % žien s primeraným rizikom.

K poklesu telesnej výšky došlo v priebehu života u 58,64 % žien s rizikom osteoporotickej zlomeniny. Z toho s rizikom primeraným ako u ako u osteoporózy 47,27 % a rizikom zlomeniny zodpovedajúcej osteopénii len u 35,13 % žien a ostatné mali primerané riziko zlomeniny stehennej kosti.

Potvrdili sme štatisticky významnú závislosť s vysokou preukaznosťou medzi prítomnosťou obezity a vyššou kostnou denzitou, resp. neprítomnosťou rizika fraktúry zodpovedajúceho osteoporóze; ako aj medzi znížením telesnej výšky v priebehu života a nižšou kostnou denzitou.

Pri hodnotení príjmu mlieka u sledovanej populácie žien bolo konštatované, že na Slovensku je význam mlieka v potrave podhodnotený a jeho spotreba výrazne zaostáva za štátmi EÚ a výživovými normami.

HYPOFOSFATEMICKÁ OSTEOMALACIE, DIAGNÓZA A ÚSKALÍ LÉČBY

P. Broulík, I. Raška

III. interní klinika 1. LF UK Praha

Rachitida a osteomalacie (OM) jsou nemoci charakterizované defektní mineralizací kostí a chrupavky u dětí a kostí u dospělých. Suchá kost obsahuje 70 % anorganické hmoty z toho je 95 % hydroxyapatit. Dospělý člověk má 700 g fosforu a z toho je 85 % v kostech. Fosfor se vstřebává v jejunu (60 %) a vylučuje ledvinami. V proximálním tubulu se 80 až 90 % fosforu vstřebává. Jeho vstřebávání brání PTH, PTHrP a FGF 23. Nedostatek fosforu vede k hypofosfatemické osteomalacii. Rozlišujeme hypofosfatemickou OM na X chromozóm vázanou, autozomálně dominantní, sporadickou, recesivní na X chromozóm vázanou a nádory indukovanou hypofosfatemickou OM. Příčiny na X chromozóm vázané OM jsou mutace PHEX genu na X chromozómu, porucha inaktivace PGF 23 v ledvinách, zásah do 1 alfa hydroxylázy a defektní metabolismus osteoblastů. Hypofosfatemická OM má charakteristický klinický obraz – Looserova zony, závažné deformity, a svalovou slabost.

V biochemickém obraze dominuje hypofosfatemie, fosfaturie, zvýšený B-ALP a OC. Léčba spočívá v stravě bohaté na fosfor, podávání fosforu a aktivních metabolitů vitamínu D. Naše sestava je 8 nemocných, 5 žen a 3 muži. Mají typický biochemický a klinický obraz. Po léčbě fosforem (2–4 g) může dojít k zvýšení iPTH. Příčina je v nízkém kalcitriolu, sekvestraci kalcium a stimulaci přístítných tělísek. Léčba vyžaduje maximální péči a kontrolu biochemických parametrů fosfokalciového metabolismu.

VYUŽITÍ ZOBRAZOVACÍCH METOD V DĚTSKÉ OSTEOLOGII

V. Cirmanová¹, L. Stárka¹, M. Hill¹, P. Kasalický², M. Bayer³

¹Endokrinologický ústav

²Diagnostické centrum EuroMEDISCAN, Praha, Česká republika,

³Klinika dětského a dorostového lékařství, VFN a 1. LF UK, Praha, Česká republika

Úvod: Osteoporóza diagnostikovaná v dospělosti může mít svůj počátek v dětství.

Metody: Kvantitativně lze osteoporózu charakterizovat pomocí densitometrických parametrů. V klinické praxi kostní denzitu stanovujeme pomocí přístrojů využívajících k výpočtu kostní denzity míru absorpce radiačního záření, resp. ultrazvukového signálu při průchodu kostí.

Dvouenergieová RTG absorpciometrie (DXA): nejrozšířenější, výsledky vyjadřuje pomocí veličin BMC (bone mineral content, obsah kostního minerálu vyjádřený v g) a BMD (bone mineral density, denzita kostního minerálu vyjádřená v g/cm²). U dětí se používá Z skóre vztahované k věku a pohlaví. Správná interpretace u dětí je ovlivněna tím, že DXA vyjadřuje kostní denzitu ve dvou-rozměrné projekci jako plošná kostní denzita – areal BMD v g/cm². Absorpce rentgenového záření však závisí na velikosti kosti ve třech dimenzích. Toto omezení může vést k falešným diagnostickým závěrům u dětí malého vzrůstu nebo s opožděným pubertálního vývoje. Nový pediatrický program GE Lunar enCORE hodnotí kromě BMD také velikost kosti a množství svalové hmoty. Nález je korigován na velikost těla (korekce věku vůči výšce postavy; obsah kostního minerálu BMC vůči ploše kosti; plochy kosti vůči výšce postavy). Svalová hmota je hodnocena ve vztahu k výšce postavy a obsahu kostního minerálu. Z skóre nižší než –2,0 můžeme brát jako klinicky významné, ale až po zhodnocení klinického obrazu. Dynamika parametrů má větší výpovědní hodnotu než jedno vyšetření.

Ultrazvuková densitometrie: stanovuje kvalitu kostní hmoty pomocí rychlosti vedení zvuku kostí (speed of sound, SOS, vyjádřeno v m/s) a zeslabení při průchodu kostí (broadband ultrasound attenuation, BUA, vyjádřeno v dB/MHz). Tato metoda je zcela nezářezová, nevýhodou je nízká korelace s volumetrickou kostní denzitou. Hodí se pouze jako metoda screeningová.

Počítačová tomografie (CT): slibně se jeví periferní kvantitativní CT pracující s minimálním zářením a současným zachováním všech výhod volumetrické metody.

Výsledky: V naší studii bylo vyšetřeno 58 dívek ve věku 9–15 let. Všechny podstoupily densitometrické měření bederní páteře a celého těla na přístroji Lunar Prodigy. Byl hodnocen vztah výšky k věku, BMC vůči ploše kosti a plochy kosti k výšce postav, množství kostní hmoty k výšce a BMC. Pubertální vývoj byl stanoven podle stadií dle Tannera. Analýza výsledků odhalila signifikantní korelaci mezi BMD a stadii pubertálního vývoje dle Tannera, BMC a svalovou hmotou (lean body mass, LBM). LBM se zdá být dobrým prediktorem BMC a pubertálního vývoje. Určení vzájemného vztahu mezi výškou postavy a LBM, a LBM vůči BMC má význam při hodnocení stavu skeletu u dívek školního věku. Může být v praxi využito k rozpoznání poruch ve svalové nebo kostní tkáni.

Závěry: Densitometrické vyšetření u dětí je nutno interpretovat s vědomím výhod, ale i limitů použité techniky. Diagnostika osteoporózy u dětí by neměla být založena pouze na densitometrických kritériích. Důležitý je celkový klinický stav dítěte. Pro Z skóre nižší než –2,0 lze používat pojmu „nízká kostní denzita vzhledem ke kalendářnímu věku“. U dětí dosud nebyla stanovena prediktivní hodnota nízké BMD jako riziko vzniku fraktur. Preferovanými místy pro vyšetření DXA u dětí jsou páteř a celotělová kostní denzita. Kontrolní vyšetření je nutno provádět na téže DXA přístroji s totožným softwarem.

Nový pediatrický software GE Lunar Prodigy je neinvazivní systém zohledňující další dosud opomíjené vlivy, zejména významný vztah mezi obsahem kostního minerálu a svalovou hmotou. Lze předpokládat, že u dětí s již potvrzeným densitometrickým

nálezem bude možné použít tuto metodu k rozlišení příčin daného stavu. Normalizace na další parametry mimo referenční databázi pro prostou BMD je v dětské osteologii potřebná, protože významným způsobem ovlivňuje hodnocení.

OSTEOPORÓZA A FRAKTÚRY LOKALITY PROXIMÁLNEHO HUMERU

E. Ďurišová¹, E. Rexová², P. Rexa²

¹Reumatologicko-rehabilitačné centrum Hlohovec

²Ústredná vojenská nemocnica, Ružomberok

Výskyt osteoporózy a jej komplikácií má vzostupný trend. V súvislosti so zmenami životného prostredia a rastúcim priemerným vekom populácie sa zvyšuje **výskyt osteoporotických fraktúr** (hlavne v lokalite distálneho predlaktia, stavcov, proximálneho femuru, humeru). Incidencia zlomenín stúpa exponenciálne s vekom a je vyššia u žien. Ženy vo veku nad 50 rokov majú počas svojho života riziko vzniku akejkolvek osteoporotickej zlomeniny vyše 50 %. Vo veku 60–70 rokov postihujú zlomeniny 1/3 žien, nad 80 rokov sa vyskytujú fraktúry až u 2/3 žien. Z počtu nevertebrálnych zlomenín žien po 70. roku života sa popisuje nárast fraktúr v porovnaní s mladšími skupinami (krčku stehnovej kosti približne o 65 %, rádia o 16 %, humeru o 10 % a lokality panvy o 8 %). Z celkového počtu osteoporotických zlomenín tvoria zlomeniny u mužov len 30 %.

S predĺžením priemernej strednej dĺžky života sa do popredia dostávajú všetky **preventívne opatrenia osteoporotických zlomenín**. Aj v prípade fraktúry lokality humeru sú to hlavne:

1. **včasná diagnostika osteoporózy,**
2. **antiosteoporotická diéta,**
3. **pohybová liečba,**
4. **antiosteoporotická medikamentózna terapia,**
5. **prevencia pádov.**

V práci autori popisujú možnosti komplexnej liečby fraktúr lokality proximálneho humeru.

SÚČASNÉ TRENDY HISTOMORFOLOGICKEJ DIAGNOSTIKY MALÍGNÝCH NÁDOROV OSTEOARTIKULÁRNEHO APARÁTU

Š. Galbavý*, J. Paukovic

*Ústav laboratórných vyšetровacích metód LF UK a OÚSA Bratislava

I. ortopedická klinika LFUK a FN Bratislava

Histomorfologická diagnostika nádorov **biopsia** je základný diagnostický nástroj predstavujúci komplexný súbor metodických postupov určených na diagnostické zhodnotenie buniek, tkanív, orgánov, získaných odborným lekársym pracovným postupom, prípadne samovoľným vylúčením zo živého ľudského organizmu.

Skladá sa s nasledujúcich všeobecne akceptovaných krokov:

1. **stupeň** – diagnóza na základe svetlnooptického vyšetrenia preparátu spracovaného parafrínovou technikou obsahuje:

Makroskopický nález: zaznamenáva stav materiálu (natívny, fixovaný, intaktný, alebo narezaný), charakter (excízia, resekát) a celková veľkosť v trojrozmernom vyjadrení.

Mikroskopický nález: pozostáva z týchto častí: Peroperačnej biopsie: určuje dignitu lézie (benígny versus malígny), posudzuje resekčné línie najbližšie k nádoru za účelom vyjadrenia k dostatočnosti excízie.

Typizáciu nádoru: je založená na posudzovaní histoarchitektonických a cytologických črt nádoru.

Určenia stupňa malignity – grading.
2. **stupeň** – podľa potreby pokračuje v diagnostike imunohistochemickými metódami, ktorými – rozvíja základné biotické vyšetrenie pomocou špeciálnych metodických postupov. V biotickéj diagnostike nádorov je to popri upresnení histogenézy, stanovenie tzv. **morfologických markerov**. Na základe prítomnosti markerov vo vyšetrevanej vzorke je patológ schopný pro-

gnosticky stanoviť väčšie, alebo menšie riziko eventuálneho rozvoja relapsu choroby.

3. **stupeň** – vyšetrenie materiálu metódami molekulovej biológie (LSC, FISH, PCR, hybridizácia) v presnejšom určovaní prediktívno prognostických znakov.

Diagnostika malígnych nádorov osteoartikulárneho aparátu je procesom, ktorý si vyžaduje multidisciplinárny prístup. Kľúčovým momentom v diagnostickom algoritme je morfológické vyšetrenie (biopsia) a jeho korelácia s ostatnými zistenými parametrami nádorového procesu. Pomocou týchto údajov je potrebné léziu exaktne **typizovať, klasifikovať a zhodnotiť štádium ochorenia**. Len tak môže klinik získať informácie potrebné k určeniu ďalšej terapeutickú stratégie, pričom každá z poskytnutých informácií súčasne obsahuje určitú prognostickú a prediktívnu výpoveď.

NOVÉ NEFARMAKOLOGICKÉ PRESKRIPČNÉ MOŽNOSTI OVPLYVNENIA OSTEOPORÓZY A DEGENERATÍVNYCH ZMIEN

K. Hornáček, E. Ďurišová*

*MV Medicínske Centrum, Bratislava (hippoterapia@centrum.sk)
Reumatologicko-rehabilitačné centrum, Hlohovec**

Jedným z významných etiopatogenetických faktorov podporujúcich vznik osteoporózy je nedostatok pohybovej aktivity. Novú možnosť pre reumatológa, ortopéda a fyziatra ovplyvní tento faktor predstavuje predpisovanie nestabilných podložiek. Kinezioterapia týmito aktívne pôsobiaciemi pomôckami dopĺňa a potencie farmakoterapiu, dietetické zásady a používanie pasívnych protektických 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. Nadväzujúc na práce poukazujúce na úpravu bolesti a postúry pri využívaní nestabilných podložiek rozbiehame štúdiu zameranú na objektivizáciu ich vplyvu na klinickú symptomatológiu (pohyblivosť, rovnováha, svalové pomery) a densitometrické parametre.

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

VYUŽITIE DENZITOMETRIE NA MERANIE ZMIEN BMD V OKOLÍ ALOPLASTIKY BEDROVÉHO KLBU

J. Horváth, P. Maresch, A. Švec

I. ortopedická klinika LFUK, SZU Bratislava

Na I. ortopedickej klinike v Bratislave sme v období od januára 2000 do decembra 2001 uskutočnili trojročnú longitudinálnu štúdiu u pacientov s implantovaným necementovaným typom endoprotézy – AML/Duraloc, kde sme sledovali vplyv niektorých faktorov (vek, váha, BMD lumbálnej chrbtice) na kostnú remodeláciu v okolí aloplastiky bedrového kĺbu.

Do štúdie bolo zaradených 65 pacientov (45 žien a 20 mužov) s priemerným vekom 52,5 rokov. Predoperačne sa robilo meranie kostnej denzity v oblasti driekovej chrbtice a pooperačne (2 týždne, 3, 6, 12, a 24 mesiacov) v periprotetických regiónoch. Pooperačne došlo k poklesu BMD v okolí aloplastiky. Po 12 mesiacoch od operácie sa tento stav stabilizoval. Najvyšší zostup bol zaznamenaný v Gruenovej zóne 7-calcarea a najnižší v zóne 4. Priemerný pokles vo všetkých regiónoch po 24 mesiacoch od operácie bol 15,8 %. Strata BMD bola signifikantne vyššia u pacientov s aseptickým uvoľnením. Priemerný pokles BMD tu predstavoval 25,8 %. Počas sledovania bola určená aj chyba merania, ktorá predstavovala v priemere 3,03 %. Hodnota predoperačnej denzity (BMD) driekovej chrbtice korelovala s kostnou periprotetickou re-

sorpciou. Iné faktory, ako vek a váha nemali signifikantný vplyv na pokles BMD.

DXA je senzitívna metóda, vhodná na diagnostiku aseptického uvoľnenia endoprotéz. Predoperačná analýza kostnej denzity má význam z hľadiska určenia stupňa periprotetickú kostnej remodelácie resp. resorpcie po aloplastike bedrového kĺbu.

QUO VADIS HST (ÚVAHA, POLEMKA)

K. Kanaba

1. gynekologicko-pôrodná klinika FNLP, pracovisko: Tr. SNP 1, 040 11 Košice

Autori v práci poukazujú na výrazný pokles užívania HST v posledných rokoch v Slovenskej republike. Polemizujú v otázke príčin, ktoré k tomuto javu viedli a vedú. Zdôrazňujú a kritizujú negatívny vplyv veľkých štúdií a metaanalýz, ktorých závery (niektoré) sú spochybňiteľné vzhľadom k tomu, že neboli správne tieto štúdie dizajnované.

Uvádzajú stručný priezraz históriou HST vo svete, ako aj vývojom tejto liečby na Slovensku od roku 1990. Rozoberajú a hodnotia rozporuplné „etapy“ užívania HST, hľadanie a rozširovanie nových indikácií na liečbu, na obdobia obrovského „boomu“, ktoré striedali obdobia „útlmu“ a „opatrnosti“ v aplikácii HST.

Dôrazne však upozorňujú na negatívny vplyv poklesu užívania HST pro futuro! To znamená stúpanie počtu pacientok s osteopéniou v skorom menopauzálnom veku, ako aj (a to je veľmi významné) zvyšovanie počtu pacientok s **ťažkou osteoporózou** s vyšším rizikom osteoporotických fraktúr!

To má samozrejme výrazný **ekonomický** dopad so všetkými ďalšími dôsledkami tohto závažného ochorenia.

Cieľom autorov je ale hlavne upozorniť osteológov na veľký význam a nezastupiteľnosť HST vo svojej jednoznačnej indikácii, a to:

- 1) liečba klimakterického syndrómu,
- 2) prevencia osteoporózy.

HODNOTITELNOST OBRATLOVÝCH TĚL TH A L PÁTEŘE METODOU LVA U PACIENTŮ OSTEOCENTRA – ROČNÍ ZKUŠENOSTI

P. Kasalický, P. Kuna, J. Rosa

Osteocentrum CD MEDISCAN-Euromedic, Praha

Metoda DXA morfometrie (LVA, IVA) se stává standardní součástí DXA densitometrů a její úloha se nadále zvyšuje při vzrůstajícím významu prevalentní zlomeniny pro další osud pacienta.

V našem Osteocentru jsme od září 2005 zavedli metodu LVA morfometrie (přístroj Lunar Prodigy, sw verze 8.6) jako rutinní součást vyšetřování pacientů léčených v našem Osteocentru.

Pro hodnocení morfológických změn obratlů je zásadní odlišení hranic obratlových těl a jejich správné určení. Tato možnost hodnocení je v praxi závislá na řadě faktorů (skoliosa, deg., změny věk, hmotnost).

V našem souboru jsme se pokusili identifikovat hodnotitelné obratle a zjistit, nakolik v reálné klinické praxi u pacientů Osteocentra může DXA morfometrie nahradit RTG páteře.

Prezentovány jsou konkrétní údaje týkající se této hodnotitelnosti a jejich závislost na věku.

Zatímco v oblasti L páteře problémy nebývají (jen při skoliase této oblasti), hodnotitelnost Th páteře bývá velmi problematická, zejména ve střední části.

DXA MORFOMETRIA A JEJ VYUŽITÍ V KLINICKEJ PRAXI

Z. Killinger, D. Čierny, A. Havlíková, J. Payer

V. interná klinika FNŠP a LF UK, Bratislava

Kompresívne fraktúry stavcov najmä ľahkého a stredne ťažkého stupňa často unikajú pozornosti röntgenológov a nedostanú sa do popisov snímok. Ide pritom o najzávažnejší rizikový faktor frak-

túry, ktorý má v rozhodovaní o nasadení liečby často väčší význam ako nameraná kostná denzita. K podozreniu na prítomnosť kompresívnej fraktúry stavcov nás vedú viaceré klinické ukazovatele ako napr. strata výšky, vzdialenosť medzi dolným okrajom rebier a horným okrajom panvy, vzdialenosť tyla od steny a prítomnosť kyfózy, počet zubov, telesná výška a hmotnosť. Ich výpovedná hodnota pre výskyt fraktúr v oblasti stavcov však nie je dostatočne známa. V našom Osteocentre od júla 2004 využívame v indikovaných prípadoch na posúdenie deformít stavcov aj DXA morfometriu (IVA).

Cieľom práce je zdefinovať koreláciu medzi jednotlivými vyššie uvedenými klinickými ukazovateľmi, hodnotou kostnej denzity a nálezom fraktúr stavcov zachytených pri DXA morfometrickom vyšetrení chrbtice.

Do merania sme doposiaľ zahrnuli 85 žien po menopauze s priemerným vekom 72 rokov. Vekové rozpätie bolo 56–87 rokov. Sledovali sme vyššie uvedené klinické a fyzikálne ukazovatele, ktoré by mohli byť prediktorom fraktúr stavcov. Získané údaje sme porovnávali s nameranými hodnotami BMD v oblasti L-chrbtice a femuru a nálezom kompresívnych fraktúr pri bočnom morfometrickom skene (IVA) na prístroji Hologic Discovery.

Z doposiaľ spracovaných dát sa ako najvhodnejší parameter na odhad závažnosti zníženia kostnej denzity a prítomnosti fraktúr stavcov javí vzdialenosť tylo-stena, resp. prítomnosť kyfózy. Klinické parametre, ktoré vykazujú najvyššiu koreláciu s nálezom deformít stavcov by mohli slúžiť ako ďalšie indikačné kritériá pre DXA morfometrické meranie. Stanovenie indikačných kritérií pre použitie DXA morfometrie by mohlo umožniť zaradenie tejto perspektívnej metódy medzi bodované výkony a tým pomôcť jej rozšíreniu klinickej praxi.

ZÁPALOVÉ CHOROBY ČRIEV OSTEOPORÓZA A INTERLEUKÍN-6

Z. Kmečová¹, J. Švác², E. Miklošková¹

¹Interná klinika FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

²Longman, a. s., Banská Bystrica

Úvod: Osteoporóza je jednou z častých a závažných komplikácií pri zápalových chorobách čriev. Príčina vzniku zníženia kostnej denzity je multifaktorová. Z množstva etiologických faktorov je dôležitá aktivita ochorenia. Jedným z ukazovateľov aktivity IBD je hladina IL-6, ktorá súčasne zohráva významnú úlohu pri rozvoji zníženia kostnej denzity pri týchto ochoreniach.

Cieľ práce: Sledovať výskyt osteoporózy pri zápalových chorobách čriev a vo vzťahu k hladine interleukínu-6.

Pacienti a metódy: Sledovali sme 71 pacientov s Crohnovou chorobou (MC) a 57 pacientov s ulceróznou kolitídou (UC). U pacientov sme hodnotili kostnú denzitu (T skóre) osteodenzitometrickým vyšetrením v oblasti bedrového kĺbu a L chrbtice metódou DXA (Hologic Discovery). Vyšetrovali sme hladinu interleukínu-6.

Výsledky: U 71 pacientov s MC na predlakti malo 37 % normálnu kostnú denzitu, 63 % zníženie kostnej denzity, v oblasti bedrového kĺbu – norma 33 %, zníženie kostnej denzity u 67 %, v oblasti L chrbtice 28 % norma, zníženie kostnej denzity 72 %. Potvrdili sme štatisticky významnú závislosť zníženia kostnej denzity v oblasti bedrovej kosti od hladiny IL-6 ($p < 0,04$) ako aj v oblasti L ($p < 0,0003$).

U pacientov s UC sme zistili normálnu kostnú denzitu na predlakti u 27 % pacientov, zníženie kostnej denzity u 53 % pacientov. V oblasti bedrového kĺbu normálny nález u 47 % pacientov, zníženie denzity u 53 % pacientov a v oblasti L chrbtice – norma 42 %, zníženie denzity u 58 % pacientov. Potvrdili sme tiež štatisticky významnú závislosť zníženia kostnej denzity od hladiny interleukínu-6 ($p < 0,0001$) v oblasti bedrového kĺbu, v oblasti L chrbtice ($p < 0,00001$).

Záver: Osteoporóza je závažnou komplikáciou pri IBD. Na jej

rozvoji sa významne podieľa aktivita ochorenia. Jedným z markerov aktivity ochorenia je hladina IL-6, ktorej zvýšenie potvrdilo štatisticky významný výskyt osteoporózy u sledovaných pacientov.

VÝSKYT CELIAKIE U PREMENOPAUZÁLNYCH A VČASNE POSTMENOPAUZÁLNYCH ŽIEN S OSTEOPORÓZOU

L. Kubincová

Osteologická ambulancia NsP V. Spanyola Žilina

Osteoporóza u premenopauzálnych a včasne postmenopauzálnych žien zahŕňa okrem idiopatickej aj sekundárne formy osteoporózy pri inom základnom ochorení, resp. jeho liečbe. Jednou z možných príčin je malabsorpčný syndróm, ktorého hlavným predstaviteľom je celiakia dospelých. Zatiaľ čo existujú pomerne jednoznačné odporúčenia skríningu osteoporózy u pacientov s celiakiou diagnostikovanou v dospelosti, odporúčenia pre možný skríning celiakie u pacientov s osteoporózou sa líšia. Neexistuje racionálny podklad pre všeobecný skríning pacientov s osteoporózou. Možno však predpokladať, že u presne vymedzených vysokorizikových skupín môže mať takýto skríning význam.

Cieľ: Pokúsili sme sa overiť vhodnosť skríningu celiakie v skupine premenopauzálnych a včasne postmenopauzálnych žien (s trvaním menopauzy do 5 rokov) s osteoporózou, pôvodne hodnotenou ako idiopatickou.

Metodika: U vyššie definovanej skupiny pacientiek sme skríningovo vyšetrili autoprotilátky proti gliadínu v triede IgA, IgG, proti transglutamináze a proti endomýziu. Protilátky proti gliadínu a proti transglutamináze boli vyšetrované ELISA metodikami endomýzium potom imunofixačným testom. Následne sme v prípade pozitIVITY ktorejkoľvek autoprotilátky u pacientiek indikovali biopsiu duodena s histologickým vyšetrením minimálne štyroch biopických vzoriek.

Charakteristika súboru:

Vyšetrili sme celkovo 52 pacientiek s osteoporózou priemerného veku 49,8 roka, spomedzi nich 16 premenopauzálnych a 36 perimenopauzálnych pacientiek s trvaním menopauzy 2,33 roka. Denzitometrickým vyšetrením bolo zistené priemerné T skóre $-2,85$ t.j. $0,853 \text{ g/cm}^2$. Priemerná hmotnosť pacientiek bola $64,8 \text{ kg}$, priemerná výška 163 cm . BMI celého súboru bol priemerne $24,31$. Sérové kalcium bolo priemerne $2,34 \text{ mmol/l}$, priemerný odpad Ca bol $4,6 \text{ mmol/24 hodín}$. U 10 pacientiek bola v anamnéze prítomná prevalentná nízkotraumová zlomenina.

Výsledky: Spomedzi 52 premenopauzálnych a perimenopauzálnych žien s osteoporózou sme pri vyšetrení protilátok proti gliadínu, transglutamináze a endomýziu zachytili pozitivitu autoprotilátok u 18 pacientiek. Následným histologickým vyšetrením bola potvrdená diagnóza celiakie u 12 pacientiek, t.j. $23,8 \%$. Priemerná výška pacientiek s celiakiou bola 163 cm , hmotnosť $65,3 \text{ kg}$, čo zodpovedalo priemeru všetkých pacientiek. Denzitometrickým vyšetrením bola zistená osteoporóza LS chrbtice s priemerným T skóre $-2,56$ t.j. $0,903 \text{ g/cm}^2$. Až u polovice pacientiek sa však v anamnéze vyskytovala nejaká z foriem dyspepsie resp. abdominálneho dyskomfortu. Prevalentná fraktúra sa vyskytla u tretiny pacientiek s celiakiou. Oproti predpokladom sme nezistili vyšší výskyt anémie – vyskytla sa len u 2 pacientiek s potvrdenou celiakiou. Priemerné serové Ca pred suplementáciou Ca a vit. D bolo $2,38 \text{ mmol/l}$, odpad Ca do moča bol $3,94 \text{ mmol/24 hodín}$.

Záver: Nami zistené výsledky dovoľujú predpokladať vhodnosť skríningového vyšetrenia protilátok proti gliadínu, transglutamináze a endomýziu u normo- resp. hypokalcemických premenopauzálnych pacientiek s osteoporózou nejasej etiológie a následného biopického vyšetrenia duodena. Ďalšie rozšírenie súboru a jeho longitudinálne sledovanie môže viesť k stanoveniu ďalších selekčných kritérií pre vyšetrenie autoprotilátok ako i zhodnoteniu prínosu zavedenia bezlepkovej diety v terapii osteoporózy.

PERSPEKTIVY V LÉČBĚ OSTEOPORÓZY

Š. Kutlík^{1,3}, T. Hála^{1,2}¹Center for Clinical and Basic Research (CCBR), Pardubice²Osteocentrum³Ambulance dětské osteologie KN Pardubice

V léčbě osteoporózy lze použít léčiva inhibující kostní resorpci a přípravky zvyšující kostní formaci. V současné době převažují přípravky antiresorpční (bisfosfonáty, kalcitonin a selektivní modulátory estrogenních receptorů) nad osteoformačními (parathormon). Jako velmi perspektivní se jeví léčba biologická, kdy jsou biologickými postupy ovlivněny pochody osteoresorpční bez omezení osteoformace. Nadějně výsledky přináší klinické studie s látkou **denosumab (AMG 162)**, což je monoklonální protilátka inaktivující RANKL, a tím snižující kostní resorpci. Další možností antiresorpční léčby by mohlo být použití **kalcitoninu** v perorální formě. Účinnost a bezpečnost perorálně podávaného **kalcitoninu** musí být ověřena příslušnými klinickými studiemi. V léčbě osteoporózy lze též perspektivně uvažovat o **inhibitech katepsinu K**, které snižují osteoresorpci, aniž by ovlivňovaly životnost osteoklastů. Vliv **inhibitorů** katepsinu K na densitu kostního minerálu a riziko fraktur musí být rovněž prověřeno klinickým hodnocením. Dalším nadějným přípravkem by se mohl stát **glucagon-like-peptide-2 (GLP-2)**, což je polypeptid odvozený od pro-glukagonu, který významně snižuje kostní resorpci. Jeho vliv na densitu kostního minerálu a riziko fraktur musí být rovněž prověřeno klinickými studiemi. Hlavním cílem léčby osteoporózy není prostý nárůst hustoty kostního minerálu, nýbrž snížení rizika zlomeniny, zvláště pak periferního skeletu. Tím lze zásadně ovlivnit kvalitu života pacientů.

OSA OSTEOPROTEGERIN/RANKL/RANK A MOŽNOSTI JEJÍHO OVLIVNĚNÍ V LÉČBĚ OSTEOPORÓZY

Š. Kutlík

Center for Clinical nad Basic Research (CCBR), Pardubice, Česká republika

Objev systému osteoprotegerin(OPG)/RANKL/RANK představuje významný obrat ve výzkumu kostního metabolismu. OPG/RANKL/RANK zásadním způsobem ovlivňuje ztrátu kostní hmoty u řady chorobných stavů a podílí se též na patogenezi cévních chorob. Při vazbě RANKLu na RANK dochází k diferenciaci a aktivaci osteoklastů. OPG se rovněž váže s RANKL, a to kompetitivně. O vazbu na RANKL tedy soutěží OPG a RANK. Váží-li se RANKL a OPG, dochází k neutralizaci RANKLu a k poklesu osteoklastogeneze. V průběhu posledních pěti let byly diagnostikovány vrozené poruchy osy OPG/RANKL/RANK jako původci tří kostních dysplázií. Jedná se o familiární expanzivní osteolýzu, expanzivní skeletální hyperfosfatázii a juvenilní Pagetovu chorobu. Objev osy OPG/RANKL/RANK zároveň představuje i nový přístup k léčbě osteoporózy a metabolických onemocnění skeletu.

Nadějně výsledky přináší klinické studie s látkou denosumab (AMG 162), což je monoklonální protilátka inaktivující RANKL, a tím snižující kostní resorpci. Jednorázová aplikace denosumabu postmenopauzálním ženám vedla k poklesu kostního obratu, který přetrvával po dobu 6 měsíců (placebem kontrolované klinické hodnocení I. fáze; n = 49). V 12 měsíční studii II. fáze (n = 412 postmenopauzálních žen) došlo při léčbě denosumabem k významnému poklesu kostní resorpce a nárůstu hustoty kostního minerálu (v porovnání s alendronátem či placebem). U nemocných s myelomem (n = 25) či karcinomem prsu (n = 29) a kostními metastázami vedla jedna s.c. aplikace denosumabu k významnému poklesu kostní resorpce, obdobně jako po podání pamidronátu. Biologická léčba využívající osy OPG/RANKL/RANK představuje nadějnou perspektivu v léčbě osteoporózy.

ZMENY KOSTNEJ DENZITY U UŽÍVATELIEK HORMONÁLNEJ ANTIKONCEPCIE

M. Lattáková*, M. Borovský, J. Payer*, Z. Killinger*, Z. Václavová
I. gynekologicko-pôrodnická klinika LF UK a FNsP Bratislava
*V. interná klinika LF UK a FNsP Bratislava

Prevencia osteoporózy môže mať výrazný dopad na zdravotnú starostlivosť. Znížená cirkulácia 17 β -estradiolu vedie k strate estrogénmi navodenej inhibície kostnej resorpcie. Hormonálna antikoncepcia predstavuje najrozšírenejší exogénny vplyv na premenopauzálny estrogénny stav, ktorý je ovplyvnený vekom menarché, paritou, laktáciou, dĺžkou amenorey a významne ovplyvňuje kostnú hmotu.

Nedostatok estrogénov v akomkoľvek veku znižuje kostnú densitu, preto u žien s amenoreou príp. oligomenoreou má užívanie hormonálnej antikoncepcie význam v zabránení kostnej straty. U žien s pravidelným menštruačným cyklom je vplyv kombinovanej hormonálnej antikoncepcie závislý najmä na dávke ethinylestadiolu, veku a dĺžke užívania. Prípravky s obsahom 30 μ g ethinylestadiolu pravdepodobne zvyšujú kostnú densitu, o vplyve 15 a 20 μ g prípravkov u mladých žien do 21 rokov nie sú jednoznačné výsledky. V perimenopauze u žien s oligomenoreou vedie užívanie hormonálnej antikoncepcie k nárastu kostnej hustoty oproti neužívateľkám.

S cieľom objasniť vplyv veľminízkodávkovej hormonálnej antikoncepcie na kostnú hmotu sme pripravili projekt sledovania zmien kostnej hustoty a markerov kostného metabolizmu u 16–19 ročných žien užívajúcich veľminízkodávkovanú a nízkodávkovanú antikoncepciu. Uvedený projekt je podporený grantom MZ SR.

STANOVENIE KOSTNÝCH MARKEROV, KOSTNEJ DENZITY U DETÍ SO ZÁPALOVÝM OCHORENÍM ČREVA

E. Majorová¹, S. Majlingová¹, S. Tomková², K. Rimárová³, J. Ondřejková⁴¹Detská fakultná nemocnica, II. KDDI²Osteocentrum Nemocnica Košice-Šaca, a. s.³Ústav hygieny LF UPJŠ⁴Osteologická ambulancia, Košice

Úvod: Osteoporóza je prítomná nielen u dospelých, ale aj u detí so zápalovým ochorením čreva (IBD – inflammatory bowel disease – Crohnova choroba, ulcerózna kolitída, indeterminantná kolitída). Zvýšená strata kostnej hmoty sa zistila u 52 % dospelých pacientov s IBD. Porucha rastu je prítomná u 35 % detí s diagnózou Crohnovej choroby a u 6–12 % detí s ulceróznou kolitídou. Rast a kostný metabolizmus je ovplyvnený malabsorpciou, zápalom, malnutríciou, liečbou kortikosteroidmi a zníženou hladinou IGF.

Cieľ: Cieľom tejto práce bolo stanovenie kostných markerov, kostnej hustoty (BMD), sledovanie výšky a skupinové porovnanie medzi liečenými a neliečenými pacientami s IBD. Vykonal sa prospektívna, prierezová štúdia u 50 pacientov (28 chlapcov, 22 dievčat), priemerného veku 13,8 roka (2,5–19 rokov). 41 pacientov malo diagnózu Crohnovej choroby, 9 pacientov malo diagnózu ulceróznej kolitídy.

Metódy: Kostná densita (BMD) bola vyšetrená DXA metódou (Hologic QDR 4000 a 4500). Nízka densita vzhľadom na vek bola hodnotená ako $-2,0$ Z-score a nižšie. Výsledky boli porovnané s referenčnými hodnotami zhodnými pre vek a pohlavie a vyjadrené ako $\pm$ 2SD. Ako kostné markery sme hodnotili hladiny vit. D3, osteokalcínu, kalcitoninu, parathormonu, ďalej sme stanovili sérový vápnik ionizovaný vápnik a calcium/kreatinín pomer v moči. Ako marker kostnej rezorpcie sme vyšetřili sérové hladiny CTx (crosslinks telopeptid of collagen I). Výsledky boli hodnotené jednoduchým a párovým T-testom ako aj Pearsonovou koreláciou.

Výsledky: Nezistili sme štatisticky významné rozdiely u liečených (kortikosteroidy) a neliečených chlapcov a dievčat.

BMD bolo výrazne znížené u oboch skupín. Porovnanie BMD vs CTx bolo medzi skupinami na štatisticky významnej hladine ($p < 0,001$).

Záver: Deti s IBD majú signifikantne zníženú kostnú densitu v porovnaní s referenčnými skupinami pre pohlavie a vek. Väčšina kostných markerov až na ionizované Ca bola v referenčných hodnotách. Stanovenie CTx ako markera pre kostnú rezorpciu u detí vyžaduje stanovenie referenčných hodnôt pre pohlavie a vek. Nezistili sme štatisticky významné rozdiely kostnej denzity u liečených (kortikosteroidy) a neliečených detí s IBD, ale významná korelácia ($p < 0,001$) bola medzi BMD a CTx u oboch skupín (chlapci aj dievčatá).

ANTI-RESORPČNÁ LIEČBA V AMBULANTNEJ PRAXI OSTEOCENTRA

P. Masaryk, A. Letkovská

NURCH Piešťany

V súčasne dobe sa paleta anti-resorpčnej liečby rozšírila na viacero liekových modalít, ktorých účinnosť a bezpečnosť bola overená na základe princípov EBM. Výsledky liekových štúdií vzniklé v „skleníkových“ podmienkach liekových trialov nie je možné automaticky aplikovať v ambulantnej praxi. V podmienkach osteocentra, ktoré sústreďuje pacientov od viacerých osteologických ambulancií, či osteologicky zameraných špecialistov, je hodnotenie efektivity liečby zložité pre rôznorodosť podmienok sledovania.

V roku 2005 bolo v Osteocentre NURCH Piešťany vykonaných 2 070 ambulantných vyšetrení.

V práci budú autori analyzovať jednotlivé liekové modality z hľadiska dĺžky podávania, výskytu osteoporotických zlomenín, výskytu nežiadúcich účinkov a potreby zmeny liekovej modality.

ZHORŠENÍ KVALITY KOSTI PRI LÉČBE ALENDRONÁTEM

D. Michalská

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

V súčasne dobe pribýva dôkazů o možných nežádoucích účinkoch dlhodobé liečby aminobisfosfonáty na kvalitu kosti. Histomorfometrické analýzy vzorků kosti u nemocných liečených alendronátom svedčí o snížení novotvorby kosti v priemere o 96 %. O nadmerné snížení syntézy kostného kolagenu svedčí také neobvykle nízke koncentrace N-terminálneho propeptidu kolagenu typu I v séru pacientek liečených alendronátom. Tím môže byť snížena elasticita kosti a dochádza ke zvýšenému hromadeniu mikrotrhlín v kosti. Výskyt nekrózy dolnej čelisti u niekoľkých žien s osteoporózou pri liečbe aminobisfosfonáty je ďalším príkladom možného poškodenia kvality kosti.

V našej štúdiu bolo sledováno 66 postmenopauzálnych žien s osteoporózou (priemerný vek 68 let, BMD T-score v celkovom femore -1,7, v bederní páteři T-score -2,8, 62 % s prevalentnými zlomeninami). 38 pacientek bolo predliečeno alendronátom (10 mg/den alebo 70 mg/1x týždeň), priemerná doba liečby bola 63,6 mesiace. U zvyšných 28 pacientek ve štúdiu bola prokázána osteoporóza, ale nebyli dosud liečené. Pri vstupnom vyšetrení bola stanovená BMD a hodnotený biochemické markery kostnej remodelácie. Transiluminálna kostná biopsia bola provedená po dvojitém značení tetracyklom u 55 pacientek.

Prokázali sme významnú koreláciu medzi densitou mikropoškodení a prevalentnými zlomeninami. U žien liečených alendronátom bola densita mikropoškodení vyššia u pacientek s nízkou BMD v proximálnom femore a pozitívne korelovala s vekom. Densita mikropoškodení bola u našich pacientek liečených alendronátom štatisticky významne vyššia (v priemere 44 um/mm²) než u pacientek, ktoré nebyli liečené (25 um/mm²), a to i po korekcii na vek, prevalentní zlomeniny a BMD proxim. femuru ($P = 0,03$).

DENZITA KOSTNÍHO MINERÁLU (BMD): TEORETICKÁ VÝCHODISKA A KLINICKÉ UŽITÍ

J. Rosa

DC MEDISCAN – Euromedic, Praha

Denzita kostného minerálu (BMD), v súčasnosti stanovovaná téměř výlučne metódou dvouenergiou rentgenové absorpciometrie (DXA), je základným prostriedkom diagnostiky osteoporózy tak jak ji v roce 1994 definovala Světová zdravotnická organizace (WHO).

Ještě v nedávne minulosti se kladlo rovnítko mezi pojem denzity kostního minerálu (BMD, Bone Mineral Density) a pojem kostní hmoty (bone mass).

DXA přístroje však nestanovují kostní hmotu, nýbrž kostní minerál: jeho množství (Bone Mineral Content, BMC), resp. jeho denzitu, tj. hodnotu BMC vztaženou na jednotku plochy (Bone Mineral Density, BMD). Hodnota BMD je jistě silně závislá na skutečném objemu kostní hmoty, jak přímo vyplývá i z patologicko-anatomické definice osteoporózy (proporcionální pokles organické a anorganické složky kostní hmoty). Nelze však opomíjet, že množství (koncentrace) kostního minerálu je in vivo do určité míry proměnlivé. Tento parametr, označovaný jako denzita kostní mineralizace (Bone Mineralization Density) či střední stupeň mineralizace kosti (Mean Degree of Bone Mineralization, MDBM), pro invazivitu nebývá stanovován v klinické praxi, nicméně je běžně používán experimentálně (mikroradiografie, elektronová mikroskopie a další metody aplikované na vzorky získané kostní biopsií).

Nejsilnějším faktorem, ovlivňujícím mineralizaci kosti, je stupeň kostní remodelace. Ten neovlivňuje fázi primární mineralizace osteoidu. Trvání sekundární mineralizace, probíhající po léta a mající vliv na hodnotu BMD, je však stupněm kostní remodelace bezprostředně ovlivňována (nepřímá úměra).

Ve světle těchto zjištění je možno interpretovat i vývoj hodnot BMD pozorovaný při jednotlivých typech léčby osteoporózy. Pro řadu preparátů (alendronát, raloxifen, risedronát) jsou k dispozici i údaje o změnách kostní mineralizace touto léčbou podmíněných.

Není v silách metod v současné době používaných přímo odlišit, která změna BMD má původ ve skutečné změně objemu kostní hmoty a která souvisí se změnou stupně mineralizace kostní tkáně. Nepřímě nás může informovat dynamika markerů kostní remodelace.

PŘÍRODNÉ KALCIUM V PREVENCI A LIEČBE OSTEOPORÓZY

J. Rovenský, I. Oppenbergerová, M. Stančíková

Národní ústav reumatických chorob, Piešťany

Biopreparát Biomin H® už 15 rokov úspešne používa v prevencii a liečbe osteoporózy. Jeho prednosťou je oproti iným kalciovým preparátom, že okrem vápnika, fosforu a horčíka obsahuje stopové množstvá stroncua, medi, zinku, bóru a fluóru, ktoré môžu účinok vápnika vhodne doplnať a potencovať. Doterajšie experimentálne štúdie ukázali mnohé pozitívne vlastnosti prírodného vápnika. V biopreparáte sa dokázala prítomnosť somatomedínovej aktivity, stopové množstvá rastových faktorov, pozitívny vplyv na diferenciáciu chondrocytov a rast chrupky. Opakovane bol potvrdený priaznivý efekt podávania preparátu Biomin H® na kostnú densitu na zvieracom modeli postmenopauzálnych osteoporózy u ovariectomovaných potkaníc. Klinické štúdie u žien s postmenopauzálnou a senilnou osteoporózou ukázali, že Biomin H® znižuje bolesť, zvyšuje mobilitu, redukuje osteoresorpciu, spomaľuje stratu kostnej denzity event. ju zvyšuje. Zlepšuje pohyblivosť a pôsobí analgeticky aj u žien s osteoartrózou. Experimentálne práce u zvierat a u ľudí ukázali, že biodostupnosť vápnika z tohoto biopreparátu je podobná, prípadne lepšia ako pri uhličitanu vápenatom.

Klinické štúdie podobne ako experimentálne práce ukázali, že Biomin H® má na kosť a chrupku priaznivé účinky a je vhodný tak v prevencii, ako i v liečbe osteoporózy.

KOSTNÉ ZMENY A STAV VÝŽIVY U PACIENTOV S REUMATOIDNOU ARTRITÍDOU

Z. Sekerová, Z. Kmečová

Interná klinika FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Úvod: Jednou z príčin rozvoja sekundárnej osteoporózy je reumatoidná artritída. Príčina zníženia kostnej denzity je podobná ako u iných ochorení k multifaktorová. Podieľajú sa na nej genetické faktory, vek, pohlavie, telesná aktivita, stav výživy, liečba, ako aj samotné zápalové ochorenie.

Cieľ práce: Z množstva rizikových faktorov sme sa zamerali na sledovanie výskytu kostných zmien u pacientov s reumatoidnou artritídou vo vzťahu k stavu výživy a liečbe kortikoidmi.

Pacienti a metódy: Súbor tvorilo 180 pacientov (36 mužov a 144 žien) s reumatoidnou artritídou. U pacientov sme hodnotili kostnú denzitu (T skóre) osteodenzitometrickým vyšetrením v oblasti bedrového kĺbu a L chrbtice metódou DXA (Hologic Discovery). Nutričný stav sme hodnotili na základe nutričnej anamnézy, antropometrických meraní a laboratórnych vyšetrení (albumín, lymfocyty).

Výsledky: Zistili sme, že pacienti s reumatoidnou artritídou majú zníženú kostnú denzitu (norma 36 %, osteopénia 40 % a osteoporóza 24 % pacientov). Z vybraných nutričných faktorov sme potvrdili štatisticky významné zníženie kostnej denzity vo vzťahu k zníženej hladine albumínu $p < 0,0001$ a k hladine lymfocytov $p < 0,0032$. Pri liečbe kortikoidmi sme potvrdili štatisticky významné zníženie kostnej denzity $p < 0,0003$.

Záver: V súbore pacientov s reumatoidnou artritídou sme potvrdili zníženie kostnej denzity Z hľadiska nutricie sme potvrdili štatisticky významné zníženie kostnej denzity pri sledovaní jedných z najdôležitejších nutričných faktorov – albumínu a lymfocytov a štatisticky významné zníženie kostnej denzity pri liečbe kortikoidmi.

PRIMÁRNA IMPLANTÁCIA TOTÁLNEJ PROTÉZY PRI ZLOMENINÁCH ACETABULA U PACIENTOV POKROČILÉHO VEKU O OSTEOPORÓZOU

P. Šimko

KÚCH SZU, Bratislava

Úlohou štúdie bolo prospektívne vyhodnotiť výsledky u skupiny pacientov pokročilého veku so zlomeninami acetabula po nízkoenergetickom úraze, ktoré boli akútne ošetrované primárnou TEP vystuženou prstencom a autológnymi spongióznymi štepami acetabula v období rokov 1998 až 2004.

Desať pacientov (6 mužov) so zlomeninou acetabula s priemerým vekom 71 (60–83) rokov bolo ošetrovaných primárnou TEP. Podľa AO klasifikácie boli prítomné dve zlomeniny typu A2, dve typu B1, tri typu B2 a tri typu B3. Röntgenologicky bolo možné u všetkých pacientov pozorovať zníženie trabekulárnej štruktúry v zmysle osteoporózy a dislokácie v nosnej časti kĺbu boli > 1 cm.

Použité boli tri druhy techniky: cementovaná TEP s nacementovanou PE jankou do fixačného prstenca, stabilizujúceho acetabulum; rekonštrukcia necementovanou acetabulárnou komponentou jankou RSC; vnútornou fixáciou skrutkami a cementovaním jamky. Pri všetkých bola použitá spongioplastika acetabula.

Podľa záverečných funkčných výsledkov po viac ako 36 mesiacoch boli zaradení podľa kritérií Merle d'Aubigné – štyria pacienti (57 %) mali výborné výsledky a traja pacienti (43 %) dobré. Zvyšní traja pacienti majú dobu sledovania kratšiu, sú plne mobilní, komplikácie sa zatiaľ nepozorovali žiadne. Dvaja pacienti mali heterotopné osifikácie Brooker I.

Akútne implantovaná primárna TEP s podporným prstencom a spongioplastikou pri zlomeninách acetabula pacientov vyššieho veku s osteoporózou umožňuje definitívne ošetrovanie iba jedným operačným výkonom, zabezpečuje primárnu stabilitu, rýchlu úľavu bolesti, umožňuje včasnú a bezbolestnú sukcesívnu záťaž.

VÝSLEDKY OSTEOLÓGICKÉHO VYŠETRENÍ SOUBORU PACIENTŮ PO NÍZKOZÁŤŽOVÉ FRAKTÚRE PROXIMÁLNEHO FEMURU

G. Šimková, S. Skácelová, M. Scheinost, J. Vaculík, P. Dungal, K. Pavelka

Revmatologický ústav Praha, Ortopedická klinika IPVZ Fakultní nemocnice Na Bulovce Praha

Úvod: Nízkozáťažové fraktúry proximálneho femuru jsou spojeny s vysokou morbiditou, mortalitou a značnými ekonomickými náklady.

Metodika: Vyšetřili jsme celkem 39 pacientů (28 žen a 11 mužů) po operaci proximálního femuru pro nízkozáťažovou zlomeninu. Průměrný věk nemocných byl 75,9 let. Provedli jsme základní laboratorní vyšetření, stanovili jsme PTH, kalcidiol, kalcitriol, TSH, kostní markery. Pacienti se podrobili denzitometrickému vyšetření a RTG vyšetření hrudní a bederní páteře.

Výsledky: Průměrná doba u žen od menopauzy byla 29,6 let. Z 28 žen pouze 1 užívala po menopauze HRT. Bederní páteř byla denzitometricky hodnotitelná u 33 nemocných, průměrné T skóre bylo $-2,2$ SD. Scan proximálního femuru byl proveden u 32 pacientů. Průměrná hodnota T skóre v oblasti total hip byla $-2,3$ SD, v oblasti femur neck byla $-2,8$ SD. U 17 nemocných byly diagnostikovány vertebrální fraktury. U 24 pacientů jsme stanovili diagnózu primární osteoporózy. Sekundární etiologii osteoporózy jsme potvrdili u 15 vyšetřovaných (primární hyperparatyreóza 5, chronická renální insuficience 3, zvýšená funkce štítné žlázy 2, glukokortikoidy indukovaná osteoporóza 5). Snížená hladina kalcidiolu byla zjištěna u 18 pacientů.

Závěr: Spolupráce s Ortopedickou klinikou IPVZ na tomto projektu nadále pokračuje a uvedené výsledky jsou pouze průběžné. Z dosavadních výsledků lze poukázat na vysokou incidenci hypovitaminózy D v souboru. Hodnoty T skóre se s výjimkou oblasti femur neck pohybovaly v pásmu osteopenie, což potvrzuje, že kostní denzita je pouze jedním z rizikových faktorů určujících fragilitu kosti.

Podporováno výzkumným záměrem MZ ČR VZ: MZO 0002384101.

ZMENY KOSTNEJ DENZITY U VYBRANÝCH SKUPÍN PACIENTOV S NÁDOROVÝM OCHORENÍM

B. Španíková¹, D. Ondruš², P. Hnilica³, M. Škultétyová⁴, M. Mikulová⁵, J. Payer⁶, Z. Killinger⁷

^{1,2,3,4,5}Onkologický ústav sv. Alžbety, Heydukova 10, Bratislava

^{6,7}Fakultná nemocnica s poliklinikou, Ružinov, Ružinovská 6, Bratislava

Pacienti so zhubnými nádorovými ochoreniami majú mnoho komplikácií, ktoré vyplývajú zo základnej diagnózy alebo sú dôsledkom terapie. Medzi ne patrí aj osteoporóza. Nepatrí medzi časté komplikácie, preto sa na ňu zriedka myslí a diagnostikuje sa najčastejšie až v pokročilých štádiách, ktoré vedú k patologickým fraktúram. Tie limitujú a znižujú kvalitu života a v neposlednom rade sú aj ekonomicky nákladnejšie, ako ich prevencia. Preto je aj v onkológii v ostatnom čase snaha pacientov s osteoporózou diagnostikovať a následne liečiť už v počiatočných štádiách.

V našej práci sme sa zamerali na diagnostiku práve pacientov s takými nádorovými ochoreniami, kde predpokladáme najvyššie riziko zníženia kostnej denzity. Použili sme celotelový denzitometer typu Hologic Explorer, z laboratórnych vyšetrení sme sledovali markery kostného obratu a metabolizmus vápnika, hladinu hormónov – u testikulárnych nádorov testosterón, a u pacientov s malígnymi ochoreniami štítnej žľazy, hormóny štítnej žľazy. Od septembra 2005 sme vyšetřili skupinu 215 pacientov s testikulárnymi karcinómami, kde sme potvrdili predpokladané signifikantné zvýšenie vzniku osteoporózy, a to predovšetkým v skupine pacientov po bilaterálnej orchiektómii. V ďalšej skupine sme sledovali pacientov so stavom po totálnej tyreoidektómii pre karcinóm štítnej žľazy v počte 106, kde sme tiež zistili signifikantnú závislosť aj

po očištění súboru od pacientov s inými rizikami. Poslednou skupinou boli pacientky s karcinómom prsníka – 69 pacientiek, kde sme overovali vplyv liečby inhibítormi aromatázy na kostný metabolizmus a tiež sme potvrdili významnú závislosť.

Cieľom tejto pilotnej analýzy bolo orientačne potvrdiť zmysluplnosť denzitometrického vyšetrenia u pacientov s určitými onkologickými ochoreniami. Perspektívne by sme chceli podrobnejšie analyzovať skupiny podľa typu liečby, kostného obratu a iných pridružených rizík.

VPLYV VITAMÍNU D NA OPG A RANKL U POSTMENO-PAUZÁLNYCH ŽIEN

K. Štefková, Z. Krivošíková, V. Spustová, R. Dzúrik

Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Úvod: Receptor aktivátor ligand nukleárneho faktoru κ B (RANKL) a osteoprotegerín (OPG) sú významné esenciálne cytokíny podieľajúce sa na aktivácii/regulácii kostného obratu. Proces koordinácie resorpcie a novotvorby kosti regulujú hormóny, cytokíny a rastové faktory.

Cieľ: Zistiť vplyv stredne vysokej dávky vitamínu D na koncentrácie OPG a RANKL a vyšetriť ich vzťah k niektorým vybraným parametrom.

Metódy: 88 postmenopauzálnym ženám sa podával vitamín D (20 000 IU/t) po dobu 6 mesiacov. Vyšetrovali sa sérové koncentrácie OPG, RANKL, parathormónu (iPTH), osteokalcínu, alkalického fosfatázy (ALP) a jej kostnej frakcie a močové koncentrácie Ca, Mg a P a BMD lumbálnej chrbtice a ľavého krčku femuru.

Výsledky: 67 žien malo potvrdenú osteopéniu/osteoporózu. Sérové hodnoty 25(OH)D boli v 0. mesiaci v oblasti mierneho deficitu (27,6 ng/ml) a iPTH na hornej hranici normálnych hodnôt (64,9 ng/ml). V 6. mesiaci, 25(OH)D výrazne stúpol (47,9 ng/ml; $p < 0,001$) a iPTH klesol (56,8 ng/ml; $p < 0,02$). RANKL sa významne znížil ($p < 0,05$). Významné korelácie boli pre Δ RANKL/ Δ 25(OH)D (0,488, $p < 0,05$) a pre Δ ALP/ Δ 25(OH)D ($-0,547$, $p < 0,01$).

Záver: Suplementácia stredne vysokými dávkami vitamínu D významne znižuje produkciu RANKL. Vitamín D sa tak významne zapája do regulácie OPG/RANKL metabolickej dráhy.

Finančná podpora: APVV na základe zmlúv č. APVT-21-010104 a APVT-21-019702.

SEKVENČNÁ LÉČBA OSTEOPORÓZY

J. Štěpán

3. interní klinika 1. LF UK Praha

Průměrně polovina pacientek léčených antiresorpcími přípravky ukončuje během jednoho roku léčbu postmenopauzální osteoporózy. Důvodem jsou nejčastěji nežádoucí účinky nebo neúčinnost zvoleného přípravku. Po vysazení léčby se však zrychluje úbytek kostní hmoty. Po několika letech se efekt předchozí léčby zcela ztrácí a náklady vynaložené na léčbu se znehodnocují. Studie změny BMD a biochemických markerů po vysazení tříleté léčby alendronátem (ALN) ukázala, že při podávání jen vápníku a vitamínu D BMD páteře klesá. Pokud však pacientky na tuto léčbu naváží užíváním raloxifenu, neztrácejí kostní hmotu a mají normální kostní remodelaci (Michalská D et al, JCEM 2006;91: 870–7). Podobným problémem je vysazení anabolické léčby teriparatidem (TPTD). BMD lze u těchto pacientek uchovat pokračujícím podáváním raloxifenu nebo bisfosfonátů. Otázkou zůstává dlouhodobý účinek léčby na kvalitu kosti. Hodnotili jsme markery kostní remodelace u pacientek, které po ukončení 18-měsíční léčby TPTD (15 žen) nebo placebem (7 žen) užívaly další 2 roky ALN (10 mg denně). Koncentrace S-CTX (průměr 169 ng/l, 1 SD, 81–350 ng/l) byla po 2 letech léčby ALN o 52 % pod průměr hodnot u zdravých premenopauzálních žen (322 ng/l, 1 SD, 254–408 ng/l) ($p < 0,01$). Koncentrace S-PINP (průměr 18,8 μ g/l, 1 SD, 10–33 μ g/l) byla po 2 letech léčby ALN o 46 % pod průměrem

hodnot u zdravých žen (35,1 μ g/l, 1 SD, 24–52 μ g/l) ($p < 0,01$). Stupeň poklesu koncentrací markerů byl obdobný u žen dříve léčených TPTD i placebem.

Závěr: Pokud je původně zvolený lék z jakéhokoli důvodu vysazen, je sekvenční léčba osteoporózy vhodným opatřením. Je však třeba zhodnotit účinnost různých způsobů sekvenční léčby na riziko zlomenin.

TRAUMATICKÉ, SEMIPATOLOGICKÉ A PATOLOGICKÉ ZLOMENINY

J. Vojtaššák

Lekárska fakulta UK Bratislava

Úvod: Výskyt zlomenín v populácii sa udáva zväčša celkovo bez bližšej klasifikácie biologickej a mechanickej kvality kosti. V príspevku uvádzam naše poznatky o výskyte traumatických, semipatologických a patologických zlomenín z klinického pozorovania.

Materiál a metodika: Podklady k tomuto príspevku sú z klinického materiálu II. Ortopedickej kliniky z rokov 1998–2004. Za traumatické zlomeniny sme považovali fraktúry, ktoré vznikli na zdravej kosti pri vysokom úrazovom násilí, typ high energy trauma. Za semipatologické zlomeniny sme považovali fraktúry typu low energy trauma. Za patologické zlomeniny sme považovali fraktúry, ktoré vznikli na chorej kosti prakticky bez úrazu, pri fyziologickom zaťažení kosti, event. pri neadekvátnej traume. Kosť sme hodnotili podľa operačnej klasifikácie kosti ktorú sme opakovane prezentovali.

Výsledky: Na II. Ortopedickej klinike bolo v rokoch 1998–2004 vykonaných 13 386 operácií. Z toho 22 % boli zlomeniny riešené osteosyntézou event. CKP, 23 % predstavovali implantácie totálnych endoprotéz, z toho 9 % pre fraktúru. Artrioskopie predstavovali 18 %, osteotómie 6 % a úrazy mäkkých častí 3 %. Samotné fraktúry predstavovali 31 % operácií z celkového počtu všetkých operácií. Traumatické fraktúry predstavovali v našom súbore 28 %, semipatologické fraktúry 61 %, a patologické fraktúry 11 % operácií zlomenín. Súbor pacientov s traumatickými fraktúrami mali kosti biologicky zdravé, mechanicky pevné. Semipatologické zlomeniny boli v prevažnej väčšine na osteoporotickom skelete buď primárnej alebo sekundárnej etiológie, ich mechanické vlastnosti boli znížené. Patologické fraktúry boli na chorej kosti, najčastejšie postihnuté tumorom, infekčným alebo aseptickým zápalom, mechanické vlastnosti takto chorého tkaniva boli jednoznačne insuficientné.

Záver: Bližšiu klasifikáciou zlomenín na traumatické, semipatologické a patologické považujem za zásadnú, pretože nám bližšie ozrejmuje typ zlomeniny a hlavne podmieňuje spôsob liečby a dolečovania.

RIZIKO DALŠÍ ZLOMENINY U PACIENTŮ S PRODĚLANOU OSTEOPOROTICKOU ZLOMENINOU – 3LETÉ SLEDOVÁNÍ

V. Vyskočil, T. Pavelka

Osteocentrum II. interní klinika

Traumacentrum Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí Fakultní nemocnice Plzeň

Autoři sledovali soubor 231 nízkotraumatických, osteoporotických zlomenin, 87 v oblasti proximálního femuru, 84 zlomenin obratlů a 60 zlomenin distálního předloktí a proximálního humeru ošetřených v průběhu roku 2004 na Klinice ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, u nichž byla následně provedena denzitometrie a podle výsledků kromě základní ortopedické nasazení i medikamentózní léčba.

U všech pacientů byla změřena BMD (bone mineral density) v oblasti páteře a kyčle.

U pacientů s poraněním páteře, byla zjištěna signifikantně nižší BMD v oblasti páteře, T skóre $-2,14$ v oblasti L1–L4 a $-1,6$ v oblasti kyčle. U zlomenin v oblasti kyčelního kloubu byla situace

opačná: T skóre -1,6 v oblasti L1–L4 a -2,02 v oblasti kyčle.

U zlomenin proximálního humeru a distálního konce předloktí byla nalezena směrodatná odchylka od normy nižší, a to shodně -1,3 T skóre v obou lokalizacích.

Průměrný věk pacientů se zlomeninou distálního předloktí se pohyboval kolem 62 let, zlomeniny obratlů 67 let a zlomeniny kyčle 70 let. Relativně nižší průměrný věk pacientů se zlomeninou kyčle byl dán schopností pacientů dopravit se po prodělané zlomenině na denzitometrické vyšetření. Ze stejného důvodu byli všichni pacienti se zlomeninou proximálního femuru z našeho souboru operováni, u zlomenin distálního předloktí, proximálního humeru a těl obratlů i s ohledem na věk převažovala konservativní léčba.

Převážná většina pacientů byla léčena i s ohledem na vysoké riziko zlomenin kalcium a vitaminem D, pouze pacienti, jejichž kostní denzita byla nižší než -2,5 T skóre a prodělali současnou nízkotraumatickou zlomeninu kyčle či obratle, byla nasazena anti-resorpční léčba na specializovaném pracovišti. V druhé části práce autoři rozebírají použitou operační techniku a vzniklé komplikace. V závěru se pak zabývají incidencí recidivujících zlomenin. Na prvním místě sledovali zlomeniny kontralaterálního kyčle, kde do jednoho roku došlo ke kontralaterální zlomenině u 15 % neléčených pacientů do 3 let u 35 %. Zároveň se v průběhu měnilo procento léčených pacientů: na počátku léčeno 5 %, pak více než 55 % pacientů. V závěru se zabývají autoři incidencí více než jedné osteoporotické zlomeniny v souboru, kde došlo k první osteoporotické zlomenině.

KVALITA ŽIVOTA A ADHERENCE K ANTIPOROTICKÉ TERAPII

M. Weichetová

3. interní klinika VFN a 1. LF UK, U Nemocnice 1, Praha 2

Až do první fraktury probíhá osteoporóza většinou asymptomaticky. Pacient nijak nepocituje snížení kostní denzity ani změny kostní architektury a často si nepřipouští závažnost těchto změn. Ochota pravidelně a správně užívat léčbu je malá a strach z nežádoucích účinků často převažuje obavy z fraktury. Situace se většinou mění s první zlomeninou, asi 75 % pacientů s klinickou zlomeninou obratle udává chronickou bolest zad, která nezřídka vede k snížení fyzické aktivity a přináší četná omezení v běžném životě. Kvalita života může podstatnou měrou ovlivnit adherenci k léč-

bě a její sledování se poslední dobou stává významnou součástí hodnocení účinnosti antiporotické terapie. Kvalita života se může zjišťovat pomocí obecných dotazníků na zdravotní stav nebo jsou dotazníky přímo zaměřené na určitý typ zlomeniny, například dotazník Qualeffo-41 je sestaven přímo pro pacienty se zlomeninou obratlů. Různé antiresorpční či anabolické léky mohou ovlivňovat kvalitu života rozdílným způsobem a toto bychom měli brát v úvahu při výběru vhodné terapie. Velmi přesvědčivě zvyšuje kvalitu života léčba teriparatidem, tato léčba však patří mezi finančně nejnáročnější.

PARATHORMON A TERIPARATID: AKUTNÍ ÚČINKY NA KOSTNÍ RESORPCI A KALCIOVOU HOMEOSTÁZU

V. Zikán

III. interní klinika 1. LF UK, Praha

Background: Akutní zvýšení kalcémie a fosfatémie po jednorázové subkutánní aplikaci teriparatidu nepřímě svědčí pro stimulaci kostní resorpce (Lindsay et al., 1993). Léčba alendronátem významně snížila akutní odpověď kalcémie po jednorázové aplikaci PTH 1–84 (Bilezikian et al., 2006).

Cílem práce bylo posoudit akutní odpověď osteoresorpce a změny kalcémie po jednorázové aplikaci teriparatidu nebo po stimulaci endogenního PTH: 1) u zdravých osob a 2) u žen s postmenopauzální osteoporózou (PMO) léčených různým typem antiresorpční léčby.

Metody: Hodnotili jsme akutní změny ionizovaného kalcia v séru (S-iCa), intaktního parathormonu v plazmě a markeru kostní resorpce v séru (S-CTX, beta CrossLaps). Stimulace PTH byla navozena 30 min infúzí s EDTA.

Výsledky: V průběhu 3 hod po aplikaci teriparatidu jsme neznamenali signifikantní zvýšení iCa oproti bazálním hodnotám. Teriparatid i endogenní PTH významně zvyšují marker osteoresorpce u mladých osob. U žen s PMO jsme prokázali signifikantně nižší odpověď markeru osteoresorpce na PTH u žen léčených alendronátem (ANOVA, $p < 0,001$; Tukey test, $p < 0,05$ vs. neléčené a léčené raloxifenem).

Závěr: PTH i teriparatid akutně stimulují aktivitu osteoklastů u mladých osob i u žen s PMO. Větší útlum kostní remodelace při léčbě alendronátem brání akutní stimulaci osteoklastů parathormonem.

Jednotlivé příspěvky nebyly recenzovány a neprošly redakční, ani jazykovou úpravou.

Abecední seznam přednášejících

Priezvisko	Memo	Strana			
			Mikulová	M.	78
			Ondřejková	Judita	76
			Ondruš	D.	78
			Oppenbergerová	Ingrid	78
			Paukovic	Ján	73
			Pavelka	K.	78
			Pavelka	T.	79
			Payer	Juraj	75, 76, 78
			Petríček	Š.	72
			Raška	I.	72
			Rexa	P.	73
			Rexová	E.	73
			Rimárová	K.	76
			Rosa	Jan	74, 77
			Rovenský	Jozef	77
			Sekerová	Z.	78
			Scheinost	M.	78
			Skácelová	Simona	78
			Spustová	Viera	79
			Stančíková	Mária	77
			Stárka	L.	72
			Šimko	Peter	78
			Šimková	Gabriela	78
			Škultétyová	M.	78
			Špániková	Beata	78
			Šramková	K.	72
			Štefíková	Kornélia	79
			Štěpán	Jan	79
			Švác	J.	75
			Švec	A.	74
			Tomková	Soňa	76
			Václavová	Zuzana	76
			Vaculík	J.	78
			Vojtaššák	Jozef	79
			Vyskočil	Václav	79
			Weichetová	Markéta	80
			Zikán	Vít	80
Bačišinová	Jana	72			
Bayer	Milan	72			
Bitter	K.	72			
Borovský	Miroslav	76			
Broulik	Petr	72			
Cirmanová	Veronika	72			
Čierny	D.	74			
Dungl	P.	78			
Đurišová	Elena	73, 74			
Dzúrik	Rastislav	79			
Galbavý	Štefan	73			
Hála	Tomáš	76			
Havlíková	A.	74			
Hill	M.	72			
Hnilica	P.	78			
Hornáček	Karol	74			
Horváth	Juraj	74			
Kanaba	Karol	74			
Kasalický	Petr	72, 74			
Killinger	Zdenko	74, 76, 78			
Kmečová	Zlata	75, 78			
Krivošíková	Z.	79			
Kubincová	Ludmila	75			
Kuna	P.	75			
Kutílek	Štěpán	76			
Lattáková	Michaela	76			
Letkovská	Alexandra	75			
Lukáčová	O.	72			
Magula	D.	72			
Majlingová	S.	76			
Majorová	E.	76			
Maresch	Peter	74			
Masaryk	Pavol	77			
Michalská	Dana	77			
Miklošková	Emília	75			