

13. kongres slovenských a českých osteologů 9.–11. 9. 2010 Bratislava

Odborný program

ČTVRTEK 9. 9. 2010

12.30–13.00 SLAVNOSTNÍ ZAHÁJENÍ

13.00–13.30 Úvodní přednáška:

Odkryté tajemství minulosti Bratislavy: najnovšie archeologické nálezy na bratislavskom hrade a v Dóme

PhDr. Eva Kowalská, DrSc.

Slovenská akadémia vied, Bratislava

13.30–14.20 Odborný blok 1 – ÚSKALÍ DLOUHODOBÉ LÉČBY BISFOSFONÁTŮ

Předsedající: Doc. MUDr. Zdenko Killinger, PhD.

Prof. MUDr. Jozef Vojtaššák, CSc.

MUDr. Václav Vyskočil

Advantages and limitations of long-term bisphosphonate therapy

Roman S. Lorenc, Kryśkiewicz E.

Department of Biochemistry and Experimental Medicine, the Children's Memorial Health Institute, Warsaw, Poland

20 min

Risks of long-term bisphosphonate therapy

Peter Lakatos

1st Department of Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary

20 min

Bisfosfonátová osteonekróza sánky – kazuistika

Lívia Sladká¹, Švorcová E.²

¹I. stomatologická klinika, odd. maxilofaciálnej chirurgie, FN LP a UPJŠ Košice, ²Klinika hematológie a onkohematológie, FN LP a UPJŠ Košice

10 min

14.20–15.20 Satelitní sympozium firmy Roche + GlaxoSmithKline

15.20–15.35 Přestávka

15.35–16.35 Odborný blok 2 – KVALITA KOSTI V KLINICKÉ PRAXI

Předsedající: MUDr. Peter Maresch, PhD.

Prof. MUDr. Viera Spustová, DrSc.

MUDr. Pavel Novosad

Bones are no Eifeltowers – the contribution of cortical versus trabecular bone to femoral neck bone strenght

Gerold Holzer

Department of Orthopaedics, Medical University of Vienna, Waehringer Guertel 18–20, A-1090 Vienna, Austria

20 min

Kvalita kostí z pohledu klinické praxe

Peter Maresch

OTK, Bratislava

10 min

Diagnostika a léčba kostní choroby u pacientů s chronickým onemocněním obličkové – osteoporóza nebo renální dystrofie?

Viera Spustová

Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

10 min

Biomechanické parametry zatížení kosti u osob s osteoporózouMiroslav Janura¹, Novosad P.²¹Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc, ²Mediekos Labor, Zlín

10 min

Patologické interakcie v segmente chrbtice – rizikový faktor zlomenín stavcov

Jaroslava Wendlová

FNsP akademika L. Déreza, Bratislava

10 min

16.35–17.35 Satelitní sympozium firmy MSD/Schering-Plough

17.35–18.05 Satelitní sympozium firmy Abbott

18.05–18.30 Plenární schůze SOMOK

20.00–24.00 Společenský večer

PÁTEK 10. 9. 2010**8.30–9.40 Odborný blok 3 – VÝZNAM 10LETÉHO RIZIKA OSTEOPOROTICKÝCH ZLOMENIN/FRAX**

Předsedající: Prof. MUDr. Juraj Payer, CSc.

MUDr. Pavol Masaryk, PhD.

Prof. MUDr. Vladimír Palička, CSc., Dr. h. c.

Use of FRAX in identification of persons who are at high fracture risk

John A. Kanis

WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield Medical School, UK

30 min

FRAX a indikácia antiporotickéj liečby v SR – pilotná štúdia

Pavol Masaryk, Letkovská A.

NURCH, Piešťany

10 min

Rizikové faktory osteoporózy a význam FRAX pre lekárov prvého kontaktu

Soňa Tomková, Suchá B.

Nemocnica Košice-Šaca, a. s., LF UPJŠ Košice

10 min

Pije či nepije, to je otázka (pro FRAX)

Petr Kasalický, Rosa J., Šlechtická A., Bubeníček P.

Osteocentrum MEDISCAN-Euromedic, Praha

10 min

FRAX a jeho perspektívy v Slovenskej republike – vieme stanoviť intervenčný prah?Zdenko Killing¹, Lalciková E.¹, Tomková S.², Payer J.¹¹V. interná klinika FNsP a LF UK, Nemocnica Ružinov, Bratislava, ²Osteocentrum, Nemocnica Košice-Šaca, a. s.

10 min

9.40–9.55 Přestávka

9.55–10.55 Satelitní sympozium firmy Servier

10.55–11.35

Odborný blok 4 – KOST A METABOLICKÝ SYNDROM

Předsedající: Prof. MUDr. Jozef Rovenský, DrSc.
MUDr. Viera Gonsorčíková, PhD.
Prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc.

Vitamín D pri zápalových reumatických ochoreniach

Jozef Rovenský, Stančíková M., Masaryk P.
Národný ústav reumatických chorôb, Piešťany

10 min

Existuje spojenie medzi osteoporózou a metabolickým syndrómom?

Kristína Brázdilová, Dlesk A., Koller T., Killinger Z., Payer J.
V. interná klinika LF UK a FNsP Bratislava

10 min

Svalová síla a denzitometrické parametry u pacientů s poruchami štítné žlázy

Jan Rosa¹, Pouzarová K.¹, Tauš M.¹, Malá I.², Kasalický P.¹
¹DC MEDISCAN-Euromedic, Praha, ²Katedra statistiky a pravděpodobnosti, VŠE Praha

10 min

Význam vápnika v kostnom metabolizme a možné riziká jeho nadmerného prívodu

Kornélia Štefíková, Krivošíková Z., Spustová V.
Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

10 min

11.35–12.35

Satelitní symposium firmy Amgen + GlaxoSmithKline

12.35–14.00

Oběd

14.00–15.00

Satelitní symposium firmy Nycomed

15.00–15.40

Odborný blok 5a – VLIV DLOUHODOBÉ FARMAKOTERAPIE NA KOST

Předsedající: MUDr. Soňa Tomková, PhD.
MUDr. Zlatka Kmečová, PhD.
MUDr. Jan Rosa

Odborné usmernenie MZ SR pre diagnostiku a liečbu glukokortikoidmi indukovanej osteoporózy

Soňa Tomková, Killinger Z., Brázdilová K., Payer J.

10 min

Tělesné složení a kostní denzita u pacientů s roztroušenou sklerózou dlouhodobě léčených glukokortikoidy

Vít Zikán¹, Týblová M.², Luchavová M.¹, Havrdová E.², Raška I.¹, Michalská D.¹
¹3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha, ²Neurologická klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

10 min

Kortikosteroidy, osteoporóza a zápalové choroby čriev

Zlatka Kmečová, Šváč J., Miklošková E.
Interná klinika FNsP FDR, Banská Bystrica

10 min

Zmeny kostnej denzity u pacientok s karcinómom prsníka

Beáta Špániková, Špánik S.
Onkologický ústav sv. Alžbety, Bratislava, LF UK Bratislava

10 min

15.40–16.10

Satelitní symposium firmy Teva

16.10–16.20

Přestávka

16.20–16.50

Satelitní symposium Sanofi – Aventis Pharma Slovakia

16.50–17.30

Odborný blok 5b – VLIV DLOUHODOBÉ FARMAKOTERAPIE NA KOST

Předsedající: MUDr. Soňa Tomková, PhD.
MUDr. Zlatka Kmečová, PhD.
Prof. MUDr. Vladimír Palička, CSc., Dr. h. c.

Kostné zmeny u pacientov s hemofiliou

Emöke Šteňová, Šteňo B., Bátorová D., Jankovičová T., Prigancová A., Badidová A.
FNsP Bratislava-Staré Mesto

10 min

Osteoporóza indukovaná antinádorovou hormónovou liečbou karcinómu prostaty

Beáta Špániková, Špánik S.
Onkologický ústav sv. Alžbety, Bratislava, LF UK Bratislava

10 min

Prevenca a terapie osteopatie indukované antiepileptiky

Lenka Franecková
Revmatologické a rehabilitační odd. – Osteocentrum Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

10 min

Suplementácia kalcium a D vitamínom pri liečbe osteoporózy

Juraj Payer¹, Tomková S.², Vaňuga P.³, Killinger Z.¹
¹V. interná klinika LF UK a Univerzitetnej nemocnice Bratislava, ²Reumatologická a osteologická ambulancia, Nemocnica Košice-Šaca, a. s., ³Endokrinologické oddelenie Národného endokrinologického a diabetologického ústavu, Lubochňa

10 min

17.30–18.30

Satelitní sympozium firmy Novartis Slovakia

20.00–24.00

Společenský večer

11. 9. 2010 SOBOTA

8.30 – 9.10

Odborný blok 6a – PREMENOPAUZÁLNÍ A SEKUNDÁRNÍ OSTEOPORÓZA

Předsedající: MUDr. Peter Vaňuga, PhD.
Prof. MUDr. Miroslav Borovský, CSc.
Doc. MUDr. Štěpán Kutílek, CSc.

Changes of Bone Metabolism in Eating Disorders

Heinrich Resch, Wild J., Weiss P.
Medical Department II, KH Barmherzige Schwestern (St. Vincent Hospital) Academic Teaching Hospital of the Medical University, Vienna, Austria

20 min

Premenopauzálna osteoporóza

Peter Vaňuga
Osteocentrum NEDÚ, n. o., Lubochňa

10 min

Intolerance laktózy – jde o chorobu?

Milan Bayer
Dětská klinika FN, UK v Praze, LF v Hradci Králové

10 min

9.10–9.40

Satelitní sympozium firmy Eli Lilly Slovakia

9.40–10.20

Odborný blok 6b – PREMENOPAUZÁLNÍ A SEKUNDÁRNÍ OSTEOPORÓZA

Předsedající: MUDr. Peter Vaňuga, PhD.
 Prof. MUDr. Miroslav Borovský, CSc.
 MUDr. Petr Kasalický, CSc.

Riziko osteoporotických fraktur u diabetiků

Peter Jackuliak¹, Mokán M², Killinger Z.¹, Payer J.¹

¹V. interná klinika LF UK a FNsP Bratislava, ²I. interná klinika Jesseniovej LF UK a MFN Martin

10 min

Gravidita, laktácia a riziko osteoporózy

Zdenek Málek

Osteocentrum Mediekos Labor, Zlín

10 min

Vplyv liečby rastového hormónu na kostnú densitu a osteomarkery

Martin Kužma, Homerová Z., Killinger Z., Payer J.

V. interná klinika LF UK a FNsP Bratislava

10 min

Vplyv pohlavných hormónov a hormónov štítnej žľazy na kostnú hustotu u ľudí s Downovým syndrómom – rozdiely v závislosti od pohlavia

Zora Krivošíková¹, Šustrová M.², Spusová V.¹, Štefíková K.¹

¹Oddelenie klinickej a experimentálnej farmakoterapie, ²Oddelenie klinickej imunológie, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

10 min

10.20–10.30

Přestávka

10.30–11.00

Satelitní sympozium AQUA OS Distribution

11.00–11.30

Satelitní sympozium firmy Richter Gedeon

11.30–12.10

Odborný blok 7 – VARIA

Předsedající: Doc. MUDr. Milan Ochodnický, CSc.
 MUDr. Ján Kľoc
 Doc. MUDr. Štěpán Kutílek, CSc.

Súčasné možnosti operačnej korekcie deformít končatín v osteoporotickom teréne

Ján Kľoc¹, Smoterová J.²

¹Osteocentrum, Prešov, ²NZZ vo FNsP J. A. Reimana, Prešov

10 min

Chirurgické možnosti ošetrenia osteoporotických fraktúr miniinvazívne

Ľuboš Rehák, Horváth J., Tisovský P., Žabka M.

I. ortopedicko-traumatologická klinika LF UK, FNsP a SZÚ, Bratislava

10 min

Balónová kyfoplastika KYPHON

Jiří Jenšovský

Osteocentrum, Ústřední vojenská nemocnice, Praha-Střešovice

10 min

Genetické vyšetření VDR, ESR1 a LRP5 u pacientů Osteologického centra Zlín, četnost jejich poruch a vztahy k základním osteologickým parametrům

Pavel Novosad¹, Fojtík P.², Hrdý P.¹, Cibulková P.³, Bóday A.³

¹Mediekos Labor, Zlín, s. r. o., ²Centrum péče o zažívací trakt, Vítkovická nemocnice, a. s., Ostrava,

³P&R LAB, Nový Jičín, laboratoře molekulární biologie

10 min

12.10

ZÁVĚR KONGRESU

POSTERY

Minerálna kostná denzita a aktuálny stav výživy stredoškolských študentov

Karol Bitter^{1,2}, Fatrcová-Šramková K.^{2,3}

¹Špecializovaná nemocnica sv. Svorada, Zobor, n. o. Nitra; ²Slovenská únia proti osteoporóze, Miestna pobočka pre okres Nitra; ³Katedra výživy ľudí FAPZ SPU v Nitre

Dětská kost a bronchiální astma

Petra Čamborová, Novosad P.

Dětská osteologická ambulance, Osteocentrum Zlín, Mediekos Labor, s. r. o.

Stroncium ranelát a kinezioterapia – významné činitele zvýšenia pevnosti kosti

Elena Ďurišová¹, Rexová E.¹, Zvarka J.², Rexa P.¹

¹Reumatologicko-rehabilitačné centrum, Hlohovec, ²Národný ústav reumatických chorôb, Piešťany

Príjem živín a pohybová úroveň u dospelých osôb vzhľadom na profylaxiu osteoporózy

Katarína Fatrcová-Šramková, Mrázová J., Kolesárová A.

Katedra výživy ľudí FAPZ SPU v Nitre

Zmeny kostného metabolizmu u pacientov s nešpecifickými zápalovými ochoreniami čriev

Ema Kresanová, Hlavatý T., Koller T., Tóth J., Holováčová K., Killinger Z., Payer J.

V. interná klinika FNŠP a LF UK Bratislava, Ružinov

Efektivita dvojročnej liečby bisfosfonátmi so zameraním na compliance v podmienkach osteologickej ambulancie

Ľudmila Kubincová

Osteologická ambulancia, NsP Žilina

Liga proti osteoporóze, Slovensko

Judita Ondrejková

Osteoporóza u pacientů s roztroušenou sklerózou: role vitamínu D a jeho receptoru

Ivan Raška

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

Naše skúsenosti s D-hormónom

Jela Schudichová¹, Trnovská I.², Bacmaňák S.³

¹ÚKB, MFN, Martin, ²Neštátna gynekologická ambulancia, Martin, ³Neštátna ortopedická ambulancia, Martin

Echoartrografia inzerčných tendopatií ramena pri osteoporóze

Jozef Vojtaššák, jun., Vojtaššák J., sen.

Orthos Paidion, Bratislava, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

INTOLERANCE LAKTÓZY – JDE O CHOROBU?

M. Bayer

Dětská klinika FN, UK v Praze, LF v Hradci Králové

Laktóza tvoří sacharidovou komponentu mléka. V tenkém střevě je štěpena β -D-galaktosidázou. Její aktivita stoupá během gravidity a vrcholí po porodu. Po odstavení dítěte klesá. V některých populacích však zůstává aktivita laktázy vysoká po celý život. Ve světě tak existuje celá plynulá řada fenotypů od jejího úplného chybění po tzv. „normální“ hodnoty. Tolerance laktózy vznikla ve společnostech, jež začaly jako nutriční zdroj využívat mléko jiných savců. Selekcí pak během stovek generací převládá mutovaný fenotyp, v němž je aktivita laktázy dána dominantní alelou. V našich geografických podmínkách vykazuje určitý deficit laktázy 10–20 % dospělých. Nerozštěpená laktóza podléhá v tlustém střevě fermentaci bakteriemi, stoupá osmotická nálož a tvoří se nadbytek plynů. Vznikající organické kyseliny dráždí střevní stěnu. Dochází k nadýmání, škroukání, bolesti, vzestupu motility a flatulenci. Stolicí bývají střikavé, vodnaté, světlé, zpěněné a kysele páchnoucí. V oblasti análního svěrače je kůže podrážděná. Intenzita a trvání obtíží závisí na množství laktázy ve střevní sliznici a nabídce laktózy v čase. Diagnózu lze stanovit laktózovým tolerančním testem, moderní jsou testy dechové. Histochemicky je možné určit aktivitu laktázy ve vzorku sliznice duodena. Léčba – mléčné výrobky s omezením laktózy, bezlaktózové zdroje živin či doplňky stravy s laktázou. Molekulárně potvrzený deficit laktázy sám o sobě zřejmě není rizikem pro vznik osteoporózy, pokud je příjem vápníku dostačující. Na metabolismus kostní tkáně ale mají vliv i další faktory v mléce obsažené. Situace, která pro většinu dospělých vlastně chorobou není, tak může na skelet nepříznivě působit nepřímo, vyražením mléka a mléčných výrobků z diety.

MINERÁLNÁ KOSTNÁ DENZITA A AKTUÁLNÝ STAV VÝŽIVY STREDOŠKOLSKÝCH ŠTUDENTŮ

K. Bitter^{1,2}, K. Fatrcová-Šramková^{2,3}

¹Špecializovaná nemocnica sv. Svorada, Zobor, n. o. Nitra; ²Slovenská únia proti osteoporóze, Miestna pobočka pre okres Nitra; ³Katedra výživy ľudí FAPZ SPU v Nitre

Cieľom práce bolo vyšetriť minerálnu kostnú denzitu, posúdiť podľa nej riziko fraktúry a ďalej zhodnotiť index telesnej hmotnosti (BMI) a výživu u 385 stredoškolských študentov (247 dievčat a 138 chlapcov) v Nitre vo veku 15–19 rokov. Vek bol presne určený podľa WHO z dátumu narodenia a dátumu vyšetrenia. Hodnoty minerálnej kostnej denzity (BMD) boli merané ultrazvukovým denzitometrom Sahara Hologic 3.01 (Hologic Inc., Waltham, USA), hodnoty Z skóre a skutočnej BMD boli vypočítané. Telesnú hmotnosť sme merali použitím váhy Tanita (Tanita Corporation, Tokyo, Japan), telesnú výšku výškomerom (Ultrasound Height Measuring Unit MZ10020) (ADE GmbH & Co, Hamburg, Germany). BMI sme hodnotili pomocou percentilových grafov (Ševčíková et al., 2004). Na štatistické zhodnotenie bol použitý χ^2 -test. Rozdiely v minerálnej kostnej denzite (meranej v spolupráci so Špecializovanou nemocnicou sv. Svorada Zobor, n. o. Nitra) boli medzi dievčatami a chlapcami preukazné ($P < 0,05$), priaznivejšie výsledky dosiahli chlapci. Nižšia minerálna kostná denzita, t.j. vyššie

riziko fraktúry kostí bolo zistené u 18,62 % dievčat a 10,87 % chlapcov. Veľmi nízke alebo nízke hodnoty BMI sa vyskytovali u 21,82 % súboru, a to viac u dievčat ($P < 0,01$), veľmi vysoké alebo vysoké hodnoty boli zistené u 29,09 % probandov, a to naopak viac u chlapcov ($P < 0,05$). Hodnotený bol aj aktuálny stav výživy študentov.

Práca bola riešená v rámci projektu „Nitra-Zdravé mesto“ a KEGA 301-035SPU-4/2010.

EXISTUJE SPOJENIE MEDZI OSTEOPORÓZOU A METABOLICKÝM SYNDRÓMOM?

K. Brázdilová, A. Dlesk, T. Koller, Z. Killinger, J. Payer

V. interná klinika LF UK a FNsP Bratislava

Úvod: Osteoporóza a metabolický syndróm predstavujú v súčasnosti medicínske problémy so závažným epidemiologickým rozsahom. Predpokladá sa u nich prítomnosť viacerých identických patofyziologických faktorov. Patria sem napr. produkty oxidácie lipidov, zápalové faktory, estrogény, parathormón. Deficit vitamínu D sa zdá byť z nich jeden z najdôležitejších.

Súbor a metodiky: Cieľom našej štúdie bolo zhodnotiť vzťah medzi kostnou denzitou, percentom telesného tuku, koncentraciami vitamínu D₃ a jednotlivými známkami metabolického syndrómu. Vyšetřili sme 55 pacientov (37 žien, 18 mužov, vekový priemer 67,8 rokov) bez anamnézy osteoporózy, avšak s prítomnosťou metabolického syndrómu (definovaného podľa EASD a IDF, 2006). Použili sme denzitometer firmy Hologic (tuk, kostná denzita), koncentrácie vitamínu D₃ boli merané chromatograficky.

Výsledky: Osteoporózu (T skóre menej ako –2,5) sme dokázali u 32,7 % (15 žien, 3 mužov) a osteopéniu (T skóre medzi –1,5 a –2,5) u 29 % pacientov (13 žien, 3 mužov). Hypovitaminózu D₃ sme dokázali u 90 % pacientov s priemernou hodnotou 19,36 ug/l (64 % odberov v zime, 36 % v lete, bez súvislosti s ročným obdobím). Zistili sme negatívnu koreláciu medzi BMI a percentom telesného tuku a koncentraciami vitamínu D₃ a taktiež negatívnu koreláciu medzi hypovitaminózou D₃ a prítomnosťou diabetes mellitus ako súčasťou metabolického syndrómu.

Záver: Vitamín D zohráva významnú úlohu nielen v prevencii a liečbe osteoporózy. Nami pozorovaná negatívna korelácia medzi nízkymi koncentraciami vitamínu D₃ a prítomnosťou diabetes mellitus môže mať v budúcnosti aj praktický význam. Spojenie osteoporózy a metabolického syndrómu bude možné uplatniť v spoločnom terapeutickom prístupe k obom ochoreniam, a suplementácia vitamínu D môže preto hrať dôležitú úlohu taktiež v ich prevencii.

DĚTSKÁ KOST A BRONCHIÁLNÍ ASTMA

P. Čamborová, P. Novosad

Dětská osteologická ambulance, Osteocentrum Zlín, Mediekos Labor, s. r. o.

Astma je poměrně časté onemocnění dětského věku a je definováno jako chronický eozinofilní zánět dýchacích cest. Základem protizánětlivé terapie zůstávají u všech věkových skupin inhalační kortikosteroidy. Použití kortikoterapie je však limitováno jejími nežádoucími účinky. I když je inhalační podání kortikoidů jednoznačně bezpečnější než perorální, přesto přetrvávají pochybnosti o jejich celkových vedlejších účincích [1].

Dětský věk je rozhodujícím obdobím pro nárůst kostní hmoty. Přibližně 90 % maximální kostní hmoty je získáno v průběhu druhé dekády života [2]. Působení nežádoucích faktorů v tomto věkovém období může ovlivnit vývoj kosti. Léčba inhalačními kortikosteroidy může, ale nemusí, být provázena snížením kostní denzity (BMD). I přesto však může být spojena se zvýšeným výskytem fraktur [3].

Denzitometrické vyšetření kostní minerální hustoty (BMD) pomocí DXA je ideálním způsobem objektivizace stavu kostního zdraví u dětských astmatiků. Pokusíme se referovat o dětských pacientech s astmatem sledovaných ve zlínském Osteocentru.

Klíčová slova: bronchiální astma, inhalační kortikosteroidy, DXA, BMD

Citace:

1. Rottier BL, Duiverman EJ. Anti-inflammatory drug therapy in asthma. *Paed Resp Rew* 2009;10:214–219.
2. Leonard MB, Zemel BS. Current concepts in pediatric bone disease. *Pediatr Clin North Am* 2002;49:143–732.
3. Staa TP, Bishop N, Leufkens HG, Cooper C. Are inhaled corticosteroids associated with increased risk of fracture in children? *Osteoporos Int* 2004;15:785–791.

STRONCIUM RANELÁT A KINEZIOTERAPIA – VÝZNAMNÉ ČINITELE ZVÝŠENIA PEVNOSTI KOSTI E. Ďurišová¹, E. Rexová¹, J. Zvarka², P. Rexa¹

¹Reumatologicko-rehabilitačné centrum, Hlohovec, ²Národný ústav reumatických chorôb, Piešťany

Osteoporóza je charakterizovaná znížením **pevnosti kosti**, ktoré predurčuje postihnutú osobu k zvýšenému riziku zlomenín. **Kostná sila** je tvorená zložkami množstva kostnej hmoty, makroarchitektoniky (veľkosť, tvar kosti), mikroarchitektoniky (počet a hrúbka kostných trámecov), zložkou vlastností materiálu (minerály, kolagén) a dynamickou zložkou kostného obratu.

Autori prezentujú práce popisujúce vplyv stroncium ranelátu a kinezioterapie na zvyšovanie pevnosti kosti. Stroncium ranelát účinkuje aj priamo na osteoblasty, a tak vytvára nové tkanivo. Tento účinok sa spája so zlepšením kostnej mikroarchitektoniky (ako to znázorňujú mikro-CT snímky) tým, že zväčšuje hrúbku kortikálnej kosti, zvyšuje počet a znižuje oddeľovanie kostných trámecov. Toto sa odráža vo zvýšenej pevnosti kostného kortexu (trojrozmerné vyšetrenie ohybu femoru) a pevnosti kostných trámecov (vyšetrenie kompresie stavcov) pri dostatočnej mineralizácii a fyziologickej kortikálnej porézności kosti, s dôkazom súvislosti pri znižovaní incidencie zlomenín.

Pravidelná fyzická aktivita môže pomôcť udržať skeletálnu integritu počas celého života jedinca. Správne zostavené cvičenie zabezpečuje zvýšenie kostnej masy, zlepšuje svalovú silu, pohyblivosť, stabilitu, držanie tela, a tým znižuje incidenciu a závažnosť pádov s redukciami rizika vzniku osteoporotických fraktúr. Podrobné informácie o pohybovej liečbe sú uvedené v publikácii s CD „**Ženské bolesti chrbtice (sterilita, inkontinencia, osteoporóza)**“, CD obsahuje nahrávky špeciálnych cvičebných zostáv.

Zo všetkých hľadísk je najdôležitejšie, aby kosti boli odolnejšie voči zlomeninám, a práve odolnosť voči zlomeninám je konečným testom pevnosti kosti.

PRÍJEM ŽIVÍN A POHYBOVÁ ÚROVEŇ U DOSPELÝCH OSÔB VZHLADOM NA PROFYLAXIU OSTEOPORÓZY

K. Fatrcová-Šramková, J. Mrázová, A. Kolesárová, M. Schwarzová

Katedra výživy ľudí FAPZ SPU v Nitre

S ohľadom na profylaxiu osteoporózy bola práca zameraná na analýzu príjmu niektorých nutrientov, pohybovej úrovne a telesného tuku v organizme náhodne vybraných dospelých osôb. Do súboru bolo zaradených 70 probandov, z toho 50 žien a 20 mužov (71 % a 29 %). Priemerný vek bol $43,27 \pm 11,53$ (u žien $41,58 \pm 10,42$; u mužov $47,50 \pm 13,29$) rokov, probandi boli vo veku 24–74 rokov. Vekové zloženie súboru bolo nasledovné: ≤ 35 rokov 29 % (32 % žien a 20 % mužov), 36–45 rokov 30 % (32 % a 25 %), 46–55 rokov 21 % (24 % a 15 %), 56–65 rokov 17 % (10 % a 35 %), > 65 rokov 3 % (2 % a 5 %). Telesný tuk bol meraný metódou bioelektrickej impedancie prístrojom Bodystat Quadscan 4000 (Bodystat Ltd, Doubles, Isle of Man, UK), podľa ktorého metodiky bol vyhodnotený aj stupeň pohybovej aktivity (1.–5.). Na hodnotenie príjmu nutrientov bol použitý 24-hod. recall a software Alimenta 3.4e (VÚP Bratislava). Štíhlejšie postave zodpovedalo 14 % probandov (viac mužov: 8 % vs. 30 %), normálnej postave 40 % (viac žien: 32 % vs. 60 %), nadváha 29 % (viac žien: 36 % vs. 10 %), obezita 17 % (viac žien: 24 % vs. 0 %). Podiel môže súvisieť s vekom. Polovica súboru (53 %) mala nízku/strednú aktivitu (2. stupeň). Tretina osôb bola so strednou aktivitou (3. stupeň). Strednej/vysokkej aktivite (4. stupňa) zodpovedalo 10 %. Pri hodnotení príjmu vybraných živín nás zaujal značný podiel osôb s pomerne nízkym príjmom vybraných nutrientov zodpovedajúci max. štvrtine odporúčanej výživovej dávky podľa OVD SR (Kajaba et al., 1999): 12 % súboru pri vápniku, 8 % pri horčíku, 12 % pri fosfore.

Práca bola riešená v rámci projektu KEGA 301-035SPU-4/2010.

PREVENČIA A TERAPIE OSTEOPATIE INDUKOVANÉ ANTIPILEPTIKY

L. Franecková

Revmatologické a rehabilitační odd. – Osteocentrum Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

Dlouhodobé užívání antiepileptik představuje pro pacienta riziko rozvoje osteoporózy a u ústavně léčených i osteomalacie. Epileptik prodělá za svůj život 2,2 násobně více zlomenin než ostatní populace. Antiepileptika zasahují do kostního metabolismu na několika úrovních – nejdůležitější je urychlená degradace metabolitů vitamínu D u antiepileptik indukujících cytochrom P 450 (karbamazepin, fenytoin, fenobarbital, topiramát, primidon), ovlivnění vstřebávání vápníku střevní sliznicí, tubulární reabsorpce vápníku (hyperkalciurie po valproátu), navození polékové hypogonadismu a ovlivnění sekrece neuropeptidů.

Bránit rozvoji osteopatie je především úlohou neurologa, který by při nasazování této léčby měl vysvětlit pacientovi režimová opatření – neomezovat pohybovou aktivitu a pobyt venku (kvůli expozici slunečnímu záření), vyvarovat se kouření, každopádně pro epileptiky platí úplný zákaz alkoholu.

Pacient by měl také zvýšit dietní příjem vápníku dle dávek doporučených jeho věkové kategorii. Alespoň u pacientů užívajících antiepileptika indukující cytochrom P 450, ústavně léčených a starších (nad 65 let) by měl být podáván vitamín D preventivně (1 000–2 000 IU/den) za kontrol hladina Ca a 25-hydroxycholekaliferolu. BMD by se měla stanovovat minimálně v pětiletých intervalech.

Léčbě zjištěných biochemických abnormalit (hypokalémie, vyšší kostní ALP, PTH, hypovitaminóza D) a poklesu BMD by měla předcházet důsledná diferenciální diagnostika (odlišení od osteomalacie a vyloučení jiných sekundárních forem osteoporózy). Základem léčby osteopenie a osteoporózy je substituční léčba vápníkem a vitamínem D ve vyšších dávkách – minimálně 2 000 IU denně. Nemáme k dispozici doporučené postupy v léčbě osteopatie indukované antiepileptiky. Důležitý při rozhodování o terapii je nejen výsledek denzitometrického měření, ale také riziko úrazu dané typem a frekvencí epileptických záchvatů. V léčbě osteoporózy u epileptiků se předpokládá účinnost léků určených k léčbě postmenopauzální osteoporózy, nejsou ovšem k dispozici studie, které by tuto účinnost potvrdily. Nasazení HRT či raloxifenu může způsobit dekompenzaci epileptického onemocnění.

Závěr: Kromě rutinně prováděných kontrol nežádoucích účinků antiepileptik by měl být zjišťován i vliv antiepileptik na skelet pacienta pomocí biochemických vyšetření a měření BMD a příslušně léčen. Optimální je prevence osteopatie podáváním vitamínu D u nejrizikovější skupiny epileptiků a dodržováním režimových opatření.

BONES ARE NO EIFELTOWERS – THE CONTRIBUTION OF CORTICAL VERSUS TRABECULAR BONE TO FEMORAL NECK BONE STRENGTH

G. Holzer

Department of Orthopaedics, Medical University of Vienna, Waehringer Guertel 18–20, A-1090 Vienna, Austria

Introduction: Osteoporotic fragility fractures are caused by both cortical thinning and trabecular bone loss. But the majority of what is measured by DEXA and what is affected by osteoporosis treatment is trabecular bone. Until now the contribution of cortical versus trabecular bone has been unclear and has not been established.

Design and Methods: To test the contribution of cortical versus trabecular bone to femoral neck bone strength we studied 18 human cadaver femurs (5 female; 4 male). In one of a pair trabecular bone was removed from the femoral neck providing one bone with intact and the other without any trabecular structure in the femoral neck. Femurs were measured geometrically, x-ray and DEXA was performed before biomechanical testing (forces to fracture) using a model that allows the production of femoral neck fractures. Femoral necks were then osteotomized and scans analysed for cross-sectional area (CSA) and cross-sectional moment of inertia (CSMI) and compared with results of biomechanical testing.

Results: The differences between forces needed to fracture excavated and intact femora ($\Delta F / F$ mean) was 7.0 % on the average (range: 4.6 – 17.3 %). Neither geometrical data, BMD nor CSA or CSMI correlated with difference of fracture load ($\Delta F / F$ mean).

Conclusion: The relative contribution of trabecular versus cortical bone in respect to femoral neck bone strength seems to be marginal. Our data demonstrate the subordinate role of trabecular bone and its changes for fracture risk and the effects of treatment options in preventing fractures.

RIZIKO OSTEOPOROTICKÝCH FRAKTÚR U DIABETIKOV

P. Jackuliak¹, M. Mokáč², Z. Killinger¹, J. Payer¹

¹V. interná klinika LF UK a FNŠP Bratislava, ²I. interná klinika Jesseniovej LF UK a MFN Martin

Osteoporóza sa dnes považuje spolu s kardiovaskulárnymi a onkologickými ochoreniami za civilizačnú chorobu. Predstavuje celosvetovo významne narastajúci zdravotný problém, ktorý vzhľadom na vysoký výskyt fraktúr, výrazne prispieva k chorobnosti, úmrtnosti a zvyšuje náklady na zdravotnú starostlivosť. Diabetes mellitus je ďalšie závažné chronické ochorenie, ktoré v súčasnosti postihuje asi 246 miliónov ľudí na celom svete, a očakáva sa, že do roku 2050 to bude viac ako 380 miliónov ľudí. V súčasnosti je každých 5 sekúnd niekto diagnostikovaný na toto ochorenie. Obe ochorenia teda patria medzi najčastejšie metabolické ochorenia súčasnosti s obrovským epidemiologickým a farmakoekonomickým rozmerom. Existuje množstvo údajov potvrdzujúcich vysoký výskyt osteoporózy u pacientov s diabetes mellitus 1. aj 2. typu.

U diabetikov je možné nájsť rôzne typy metabolického postihnutia kostí, okrem osteoporózy aj osteomaláciu, osteopetrózu či osteodystrofiu. Hlavným poškodzujúcim mechanizmom je pokles kostnej formácie a znížený kostný obrat. Znížená koncentrácia inzulínu je tiež považovaná za nezávislý prediktor rizika fraktúr. Avšak diabetes mellitus 2. typu, kde je kostná hmota naopak zvýšená, je paradoxne tiež asociovaný so zvýšením rizika fraktúr. V patofyziológii metabolickej kostnej choroby diabetikov je v súčasnej dobe v centre záujmu spôsob, akým je regulovaná diferenciácia mezenchymálnych kmeňových buniek na osteoblasty, resp. adipocyty. Kľúčovú úlohu tu zohrávajú PPAR- γ receptory, ich aktivácia či útlm aktivity, a tým zmena smeru diferenciácie kmeňovej bunky na osteoblasty alebo adipocyty. Príčiny vzniku osteoporózy u diabetikov sú mnohopočetné. Jednak sú to rizikové faktory rovnaké ako v populácii nediabetikov, a jednak sú pacienti s diabetom predisponovaní k vzniku fraktúr mechanizmami, ktoré vyplývajú z mikrovaskulárnych a makrovaskulárnych diabetických komplikácií.

Autori poskytujú prehľad literárnych údajov o riziku osteoporotických fraktúr u diabetikov a snažia sa vyzdvihnúť význam a dôležitosť osteologického vyšetrenia pre bežnú klinickú prax starostlivosti o diabetikov.

BIOMECHANICKÉ PARAMETRY ZATÍŽENÍ KOSTI U OSOB S OSTEOPORÓZOU

M. Janura¹, P. Novosad²

¹Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc

²Mediekos Labor, Zlín

Úvod: Osteoporóza je systémové onemocnění skeletu, které je charakterizované změnami v mechanických vlastnostech kosti. Jako příčiny jsou zpravidla označovány – úbytek kostní hmoty a změna její kvality. Při hodnocení zatíže-

ní kosti z hlediska biomechaniky musíme rozlišovat mezi kostní tkání a kostí jako orgánem (segmentem, „tuhým“ tělesem). Mechanické vlastnosti tohoto tělesa jsou ovlivněny zejména směrem působení zátěže a rychlostí deformace. Pro posouzení jejich vlivu je však nutné provést komplexní analýzu, tj. doplnit tradiční laboratorní měření o biomechanickou analýzu vybraných pohybových aktivit.

Metodika: Základní biomechanické metody používané při analýze pohybu jsou kinematická (systém Vicon MX, OxfordMetricsGroup, London) a dynamická analýza (tenzometrické plošiny Kistler, typ 9286AA, Kistler Instrumente AG, Winterthur). Jejich aplikací získáme komplexní pohled na provedení pohybu a následně na velikost zatížení kosterně svalového systému.

Výsledky: Na zatížení kosterního systému člověka se podílí nejen velikost působících sil, ale také biomechanické parametry segmentů. Stejně silly tak mohou u osob se srovnatelnou kvalitou kostní tkáně vyvolat významně rozdílné silové účinky. Ty se mohou projevit nejen v různém riziku vzniku zlomenin, ale také v rozdílných nárocích na udržení balance při provádění pohybu, které jsou rozhodující pro prevenci pádů.

Závěry: Aplikace základních biomechanických pravidel při analýze pohybu lidského těla má zásadní význam pro určení velikosti zatížení kosterní soustavy.

BALONOVÁ KYFOPLASTIKA KYPHON

J. Jenšovský

Osteocentrum, Ústřední vojenská nemocnice, Praha-Střešovice

Na světě je každý rok diagnostikováno asi 1,4 milionu nových, kompresivních, klinických – symptomatických – obratlových zlomenin. Nechirurgická intervence zahrnuje fyzický klid, analgetika, fyzioterapeutické postupy a v případě porotického původu antiresorbční terapii. Výsledky tohoto postupu jsou často neuspokojivé – dochází k deformitám páteře, kyfotizaci, snižování výšky, omezování plicních funkcí, gastrointestinálním problémům, snížení mobility, přetrvává bolestivý syndrom. První kompresivní obratlová zlomenina navíc zvyšuje velmi významně riziko dalších obratlových zlomenin.

Proto byla vyvinuta speciální, minimálně invazivní intervenční technika – balonová kyfoplastika. Poprvé byla použita v roce 1998 a od té doby bylo provedeno celosvětově již více než 600 000 výkonů. Výkon je nyní schopno celosvětově provádět 13 500 specialistů. Od letošního léta je tato technika rutinně dostupná i v ČR.

Základní studie na toto téma byla publikována v roce 2009 v prestižním časopise Lancet. Jednalo se o multicentrickou studii „FREE – Fracture Reduction Evaluation“, ověřující efektivitu a bezpečnost tohoto postupu (Wardlaw D, Cummings SR, Meirhaeghe JV et al. Lancet 2009; 373:1016–1024). V celkem 21 centrech, 8 zemích bylo do studie zahrnuto 300 pacientů s 1–3 akutními vertebrálními frakturami. 149 osob bylo ošetřeno technikou KYPHON a 151 osob bylo léčeno konzervativně. Při hodnocení kvality života 1 měsíc od fraktury došlo ke zlepšení skóre SF-36 u skupiny ošetřené kyfoplastikou v průměru o 7,2 bodu (95 CI 5,7–8,8) a o 2,0 bodu ve skupině léčené konzervativně (0,4–3,6) ($p = 0,0001$). Po půl roce i v jednu roci po

zahájení sledování skupina ošetřená kyfoplastikou vykazovala menší bolestivost a lepší funkční výsledky.

Indikací k provedení kyfoplastiky KYPHON jsou obecně vertebrální kompresivní fraktury, způsobené osteoporózou primární i sekundární, mnohočetným myelomem, metastázami, i traumatické. V ČR je indikací hrazenou z prostředků zdravotních pojišťoven korekce akutních osteoporotických zlomenin. Výsledné zlepšení zahrnuje rychlou úlevu od bolesti a zlepšení biomechaniky páteře s celou řadou dalších benefitů. Jedná se o krátkodobou (cca 45 min), minimálně invazivní proceduru.

USE OF FRAX® IN IDENTIFICATION OF PERSONS WHO ARE AT HIGH FRACTURE RISK

J. A. Kanis

WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield Medical School, UK

Treatment is commonly directed on the basis of bone mineral density (BMD). In the UK, treatment is recommended when the T-score for BMD is found to be less than –2.5 SD. The same T-score has, however, quite a different significance at different ages. For example, the 10-year probability of hip fracture for women in the UK with a T-score of –3 SD is 3.2 % at the age of 50 years, but 19.8 % at the age of 80 years. Thus, fracture risk prediction is optimised by integrating information on risk factors that contribute to fracture risk independently of BMD.

A programme of the WHO Collaborating Centre at Sheffield has been to identify and validate readily used risk factors that can provide information on fracture risk in addition to that provided by BMD and age. Additional risk factors, identified from 12 prospective population-based cohorts, include previous fragility fractures, a family history of hip fracture, rheumatoid arthritis, smoking, alcohol and the use of oral glucocorticoids. Their combined use with (or without) BMD enhances the sensitivity of fracture prediction without sacrificing specificity. The utility of the risk factors has been validated in the independent population-based cohorts of 230,000 individuals followed for 1.2 million person-years.

The inter-relationship between risk factors has led to the development of FRAX®. FRAX® (www.shef.ac.uk/FRAX) provides models for the assessment of the 10-year probability of fracture in men and women, based on the risk of fracture and of death.

The risk of fracture varies markedly around the world – particularly the risk of hip fracture. By contrast, the risk offered by the various clinical risk factors does not vary markedly. For this reason, FRAX models are calibrated to the epidemiology of the country in which they are to be used. Several models are available for different countries including Austria, China, France, Germany, Italy, Japan, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, and the UK and US. Several models are under development.

The ability to assess fracture risk from clinical risk factors permits intervention in men and women that is based not solely on BMD. Therefore, diagnostic thresholds for osteoporosis (based on BMD) differ from intervention thresholds which are more ideally based on fracture probabilities. The setting of intervention thresholds will vary from country to

country since these will depend the importance of osteoporosis, the health care budget allocated, current practice guidelines and health economic considerations. Several approaches have been used in the development of new guidelines. In the UK, intervention thresholds were set by age based on the fracture probability equivalent to that of women with a history of a prior osteoporosis related fracture. In order to optimise the use of BMD tests, assessment thresholds for the measurement of BMD were developed where BMD testing was targeted to individuals close to the intervention threshold. The development of guidelines based on fracture probability is expected to identify more women at high risk who would benefit from treatment than current guidelines and conversely, avoid unnecessary treatment in those at low risk.

PIJE ČI NEPIJE, TO JE OTÁZKA (PRO FRAX)

P. Kasalický, J. Rosa, A. Šlechtická, P. Bubeníček

Osteocentrum MEDISCAN-Euromedic, Praha

Cíl: Pro stanovení 10letého rizika zlomeniny podle algoritmu FRAX se používá řada anamnesticky jednoznačných skutečností. Nejasný ale zůstává faktor příjmu alkoholu, který je udáván jen pacientem a je problematicky verifikovatelný. V případě použití algoritmu FRAX pro stanovení intervenčního prahu (a úhrady této terapie z prostředků zdravotního pojištění) se ale správnost tohoto údaje může ukázat jako zásadní. To spolu s neexistencí české, resp. slovenské referenční populace pro FRAX, může výrazně ovlivnit intervenční práh, pokud by byl založený na tomto riziku. Pokusili jsme se za použití vzorku našich konkrétních pacientů ukázat dopad výběru dostupné referenční populace i vliv uvedení či neuvedení příjmu alkoholu do anamnézy.

Materiál: V měsíci květnu 2009 jsme analyzovali vzorek 183 žen a 15 mužů vyšetřených poprvé v osteologických ambulancích Osteocentra MEDISCAN. Z těchto 198 pacientů pouze 3 subjekty udaly denní příjem alkoholu více než 3 jednotky. Pro analýzu 10letého rizika dle FRAX jsme pro tyto pacienty použili referenční data UK, rakouská a německá.

Výsledek: Zjistili jsme překvapivě výrazné rozdíly mezi výsledky (především v riziku 20 % velké osteoporotické fraktury) při použití rakouské a německé referenční databáze (i když vzhledem k etnické příbuznosti bychom předpokládali podobné výsledky). Při použití německé populace by v tomto riziku bylo 34 osob, při použití rakouské 77 osob.

Pokud by subjekty udaly příjem alkoholu vyšší než 3 jednotky, počet osob v riziku by se dramaticky zvýšil (při použití německé populace skoro na dvojnásobek – tj. 64, při použití rakouské populace na 99). Rozdíly při stanovení 3% rizika fraktury prox. femuru byly méně výrazné.

Závěr:

1. Pokud naši pacienti nepřiznávají příjem alkoholu, je otázkou, zda to tak opravdu je, nebo zda v našich zemích tento příjem zamlčují a musíme hledat správnou otázku pro získání tohoto údaje.
2. Pokud by intervenční práh a úhrada terapie byla závislá na FRAX, u velkého procenta subjektů by uvedení příjmu alkoholu mohlo vést k překročení prahu pro úhradu tera-

pie ze zdravotního pojištění (tedy paradox, kdo pije, má právo na úhradu terapie).

3. Překvapivě velké difference 10letého rizika velkých osteoporotických fraktur při použití etnicky blízké německé a rakouské populace pro naše pacienty vyvolává otázku věrohodnosti a správnosti referenčních populací a i celého prahu pro intervenci.

FRAX A JEHO PERSPEKTÍVY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE – VIEME STANOVITĚ INTERVENČNÝ PRAH?

Z. Killinger¹, E. Lalciková¹, S. Tomková², J. Payer¹

¹V. interná klinika FNŠP a LF UK, Nemocnica Ružinov, Bratislava, ²Osteocentrum, Nemocnica Košice-Šaca, a. s.

Úvod: V súčasnosti je antiporotická liečba indikovaná na základe kvantitatívneho ukazovateľa – hodnoty kostnej denzity. Vzhľadom na fakt, že viac ako polovica fraktúr vzniká u pacientov s hodnotou T skóre v oblasti osteopénie, je potrebné vyselektovať z tejto skupiny pacientov s vysokým rizikom vzniku fraktúr. Dostupným nástrojom je FRAX, vďaka ktorému je možné stanoviť 10 ročné absolútne riziko fraktúry. Je však potrebné zadefinovať hranicu rizika, ktorá by sa mohla použiť ako intervenčný prah, a tá je závislá aj od ekonomických možností tej ktorej krajiny.

Súbor: Vyšetřili sme skupinu 379 pacientov odoslaných do osteocentra na denzitometrické vyšetřenie, z toho 307 žien, 72 mužov. Priemerný vek súboru bol 63 rokov.

Metodika: Dotazníkovou metódou (pomocou FRAXu) sme stanovili riziko fraktúry proximálneho femuru a veľkej osteoporotickéj fraktúry u jednotlivých podskupín (osteoporóza, osteopénia, norma) odoslaných do osteocentra na zmeranie denzity. Na stanovenie možného intervenčného prahu pre našu populáciu sme potom použili hodnoty FRAXu zo skupiny pacientov s hraničnou hodnotou T skóre (–2,5 až –3). Jedným z dôvodov bol aj cieľ nájsť taký intervenčný prah, pri ktorom by sme liečili obdobný počet pacientov ako doposiaľ, ale cielenejšie.

Výsledky: Nami stanovená hranica indikácie terapeutickéj intervencie perspektívne využiteľná pre Slovenskú republiku predstavuje 19 % pre riziko veľkej osteoporotickéj fraktúry a 8 % pre riziko fraktúry krčka femuru. Použitie nižších prahov by viedlo k výraznému nárastu liečených pacientov.

Záver: V súčasnosti pozorujeme snahu liečiť aj pacientov so zníženou hodnotou kostnej denzity a vysokým rizikom fraktúry. Pre využitie hodnotenia rizika fraktúry na základe FRAXu v našej krajine sme sa pokúsili stanoviť prah, pri ktorom by sme liečili cielenejšie a zároveň by významnejšie nevzrástol počet liečených pacientov a neboli by potrebné vyššie náklady z rozpočtu zdravotníctva na liečbu tohto ochorenia.

SÚČASNÉ MOŽNOSTI OPERAČNEJ KOREKCIE DEFORMÍT KONČATÍN V OSTEOPOROTICKOM TERÉNE

J. Klöc¹, J. Smoterová²

¹Osteocentrum, Prešov, ²NZZ vo FNŠP J. A. Reimana, Prešov

Novšie princípy osteosyntézy v osteoporotickom teréne pomocou LCP dlahy a zaisteného klinca v našom materiáli boli využité aj u pacientov s deformitami dolných končatín

pri hypofosfatickej rachitíde, vrodených deformitách a zlomeninách.

LCP (Locking Compression Plates) obsahuje kombinované otvory pre zamykateľné, tak aj klasické skrutky. Táto osteosyntéza zásadne zlepšila pevnosť medzi kosťou a dlahou napriek situácii, že dlahu nenalíha priamo na povrch kosti, a tým neohrozuje jej cievne zásobenie. Implantáty LCP sú novou technikou, ktorá zachováva princípy AO, ale kladie dôraz na biologickú osteosyntézu, šetrenie mäkkých tkanív a zachovanie cievneho zásobenia kostí. Výhodou je ich využitie pri interfragmentárnej kompresii – ako "klasickú dlahu", alebo ako "vnútorného fixátora" s možnosťou výhodnej vzájomnej kombinácie oboch daných metód pri fraktúrach a operačnej korekcii deformít v porotickom teréne.

V materiáli funkčná analýza výsledkov korekcie deformít končatín s rotačnou, uhlovou deformitou a sekundárne dĺžkovým rozdielom. Využitie vyhodnocovanie deformít vo frontálnej a sagitálnej rovine, určené mechanické a kondylárne – kľbové osi s využitím dlhých radiogramov končatín.

Záver:

- LCP dlahy a zaistené kĺbovanie – nesporný prínos,
- zjednodušenie operačnej techniky, skrátenie časového intervalu výkonov,
- pohodlná repozícia,
- výborná stabilita osteosyntéz i v porotickej kosti a takmer žiadna sekundárna dislokácia,
- priaznivé funkčné výsledky, včasná rehabilitačná liečba.

KORTIKOSTEORIDY, OSTEOPORÓZA A ZÁPALOVÉ CHOROBY ČRIEV

Z. Kmečová, J. Švác, E. Miklošková

Interná klinika FNŠP FDR, Banská Bystrica

Úvod: Osteoporóza je častou a závažnou komplikáciou u pacientov so zápalovými chorobami čriev. Incidencia a prevalencia zníženia kostnej denzity pri zápalových chorobách čriev sa udáva od 30–78 %. Príčina kostných zmien je multifaktorová, má však niekoľko spoločných charakteristík – malabsorpcia živín, minerálov, najmä kalcia a vitamínu D, symptomatický hypogonadizmus, sekundárna hyperparatyreóza, nízka telesná hmotnosť, hypomobilita, fajčenie a alkohol. K významným rizikovým faktorom patrí aj liečba, a to predovšetkým liečba kortikoidmi.

Cieľ: Cieľom našej práce bolo retrospektívne sledovanie zníženia kostnej denzity u pacientov s Crohnovou chorobou (MC) a ulceróznou kolitídou (UC) a posúdenie zníženia kostnej denzity v závislosti od kumulatívnej dávky kortikosteroidov.

Pacienti a metódy: Sledovali sme 57 pacientov s UC a 71 s MC. Osteoporóza bola verifikovaná denzitometricky (Hologic Discovery) v oblasti lumbálnej chrbtice a bedrového kĺbu. Pri spracovaní výsledkov sme použili analýzu podľa závislosti osi x a y.

Výsledky: U 71 pacientov s MC sme zistili normálny nález v oblasti bedrového kĺbu u 33 % pacientov a L-chrbtice u 28 % pacientov. Zníženie kostnej denzity sme potvrdili v oblasti bedrového kĺbu u 67 % pacientov (45 % osteopénia a 22 % osteoporóza) a v oblasti L-chrbtice zníženie kostnej denzity 42 % (9 % osteopénia a 33 % osteoporóza). U 57 pacientov s UC sme potvrdili normálny nález u 47 % paci-

entov v oblasti bedrového kĺbu a v oblasti L-chrbtice u 42 % pacientov. Zníženie kostnej denzity v oblasti bedrového kĺbu sme potvrdili u 53 % pacientov (35 % osteopénia a 18 % osteoporóza) a v oblasti L-chrbtice u 58 % (39 % osteopénia a 19 % osteoporóza). U pacientov s UC a MC sme potvrdili závislosť zníženia kostnej denzity od kumulatívnej dávky kortikosteroidov.

Záver: U pacientov so zápalovými chorobami čriev sme potvrdili zvýšený výskyt zníženia kostnej denzity. Okrem iných závažných faktorov sme potvrdili významnú závislosť zníženia kostnej denzity od kumulatívnej dávky kortikosteroidov.

ZMENY KOSTNÉHO METABOLIZMU U PACIENTOV S NEŠPECIFICKÝMI ZÁPALOVÝMI OCHORENAMI ČRIEV

E. Kresanová, T. Hlavatý, T. Koller, J. Tóth, K. Holáčiová, Z. Killinger, J. Payer

V. interná klinika FNŠP a LF UK Bratislava, Ružinov

Úvod: Nešpecifické zápalové ochorenia čriev (IBD) je skupina ochorení, ktorá zahŕňa Crohnovu chorobu, ulceróznou kolitídu a tzv. nedeterminovanú kolitídu.

Sú to ochorenia primárne gastrointestinálne, avšak u 20–50 % pacientov sú komplikované postihnutím pohybového ústrojenstva. Etiopatogenéza osteologických komplikácií a rizikové faktory ovplyvňujúce ich zvýšený výskyt u IBD pacientov nie sú zatiaľ dostatočne objasnené.

Cieľ: Naším cieľom bolo stanoviť výskyt osteoporózy a osteopénie u pacientov s IBD dispenzarizovaných na V. internej klinike FNŠP Bratislava a zároveň zhodnotiť potencionálne rizikové faktory osteoporózy u IBD prostredníctvom analýzy parametrov kostného obratu.

Súbor a metodika: Kohortu tvorilo 48 pacientov, 30 s Crohnovou chorobou a 18 s ulceróznou kolitídou. U každého pacienta sme stanovili tieto klinické charakteristiky: typ a lokalizácia ochorenia, podstúpená operácia, užívanie kortikoidov, diétne návyky, športová aktivita, fajčenie, aktivita ochorenia (SIBDQ). Vyšetřili sme kostnú denzitu v oblasti femuru a lumbálnej chrbtice metódou DEXA, CRP, Ca, vitamín D₃, osteokalcín, kostný izoenzym alkalické fosfatázy (bALP), CTx. Dáta boli analyzované použitím deskriptívnej štatistiky, Kruskal Wallis, Mann-Whitneyho testom a korelačnou analýzou.

Výsledky: Zníženú kostnú denzitu sme zistili u 58,33 % pacientov. Z toho 50 % na úrovni osteopénie a 8,33 % na úrovni osteoporózy. Z nich len 22,9 % vo veku nad 50 rokov. Vyšší výskyt abnormálneho zníženia kostnej denzity sme pozorovali u pacientov s Crohnovou chorobou. Zistili sme významnú koreláciu medzi sérovou hladinou vitamínu D₃ a aktivitou ochorenia, bALP, osteokalcínom a CTx. Parametre kostného obratu (bALP, osteokalcín, CTx) významne asociovali s aktivitou ochorenia, konzumáciou mlieka a dennej dávky kortikoidov. Naopak žiadna asociácia parametrov kostného obratu s typom ochorenia, jeho lokalizáciou, pohlavím, trvaním ochorenia, resekciou čreva, užívaním azatioprínu, amínosalicylátov, fajčením a CRP nebola potvrdená.

Záver: Potvrdili sme významný výskyt osteopénie a osteoporózy u nešpecifických črevných zápalových ochorení. Zistili sme taktiež výraznú závislosť kostného metabo-

lizmu u týchto pacientov s aktivitou ochorenia, deficitom vitamínu D₃, dennej dávky kortikoidov a diétnymi návykmi, ktoré môžu patriť k potencionálnym rizikovým faktorom rozvoja osteoporózy u IBD pacientov. Na definitívne potvrdenie našich výsledkov by boli vhodné väčšie štúdie týkajúce sa etiopatogenézy osteologických komplikácií u IBD pacientov.

VPLYV POHLAVNÝCH HORMÓNOV A HORMÓNOV ŠTÍTNEJ ŽLÁZY NA KOSTNÚ HUSTOTU U ĽUDÍ S DOWNOVÝM SYNDRÓMOM – ROZDIELY V ZÁVISLOSTI OD POHLAVIA

Z. Krivošíková¹, M. Šustrová², V. Spustová¹, K. Štefíkovič¹

¹Oddelenie klinickej a experimentálnej farmakoterapie,

²Oddelenie klinickej imunológie, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Úvod: Hypogonadizmus a hypertyreóza sú častým prejavom u ľudí s Downovým syndrómom (DS). Pohlavné hormóny majú pri budovaní a udržiavaní kostnej hmoty kľúčovú úlohu u oboch pohlaví. Zistilo sa tiež, že pacienti so subklinickou hypertyreózou s normálnymi/nízkymi hodnotami TSH často trpia úbytkom kostnej hmoty. Naším cieľom preto bolo vyšetriť hormonálny profil, ako indikátor uvedených endokrinných porúch, ich potenciálny vplyv na BMD a rozdiely v závislosti od pohlavia.

Súbor a metodika: Do štúdie sme zahrnuli 102 ľudí s DS a 72 zdravých kontrol. Stanovovali sme sérový vápnik, kostné markery, DHEA-S, testosterón, 17- β -estradiol, progesterón, FSH, TSH a FT4. BMD sme vyšetrili v oblasti lumbálnej chrčtice a krčku femuru.

Výsledky: Pacienti s DS mali v porovnaní s kontrolami výrazne vyššie ALP ($p < 0,001$), osteokalcín ($p < 0,001$), CTx ($p < 0,001$), DHEA-S ($p < 0,001$) a FT4 ($p < 0,001$) a nižšie TSH ($p < 0,001$) a FSH ($p < 0,001$). Pacienti s DS mali významne nižšiu BMD v porovnaní s kontrolami a muži s DS mali nižšiu BMD v porovnaní so ženami s DS v oboch meraných miestach. Univariálna analýza ukázala významnú asociáciu medzi BMD a DHEA-S, estradiolom, testosterónom, FSH a TSH.

Záver: Výsledky našej štúdie ukazujú, že pacienti s DS majú zníženú BMD v oboch meraných oblastiach a že muži majú významne nižšiu BMD než ženy. Potvrdili sme tiež rozdiely v hormonálnom statuse medzi pacientmi s DS a kontrolami a našli sme významnú závislosť BMD v oboch meraných miestach a niektorými hormónmi. Presnejšie objasnenie účinkov hormónov na BMD v tejto skupine pacientov si vyžaduje ďalšie štúdie.

Finančná podpora: MZ SR, projekt č.2005/39-SZU-17, CENDO č. 19-00-24.

EFEKTIVITA DVOJROČNEJ LIEČBY BISFOSFONÁTMI SO ZAMERANÍM NA COMPLIANCE V PODMIENKACH OSTEOLOGICKEJ AMBULANCIE

L. Kubincová

Osteologická ambulancia, NsP Žilina

Cieľ: Porovnať compliance jednotlivých dávkovacích režimov bisfosfonátov v podmienkach bežnej klinickej praxe.

Metodika: Retrospektívne hodnotenie dvojročnej compliance a úspešnosti liečby perorálnym týždenným (risedro-

nát), mesačným (ibadronát) a i.v. ročným (zolendronát) preparátom. K hodnoteniu perorálnych foriem boli vybraté všetky pacientky, ktorým bol zvolený perorálny preparát prvýkrát predpísaný v období apríl až jún 2007 s diagnózou osteoporózy, ktoré mali v tomto období prvýkrát ordinovaný ibadronát – mesačná liečba, resp. risedronát – týždenná liečba. Do ramena i.v. liečby sme zaradili náhodne vybrané pacientky spomedzi prvých 100 liečených s minimálne štrnásť mesačným sledovaním – t.j. prakticky s dvojročnou liečbou.

Výsledky: Do súboru sme zaradili 28, resp. 30, resp. 38 pacientiek, ktoré spĺňali tieto kritériá. Dvojročná compliance predstavovala pre týždennú formu 35,7 %, pre mesačnú formu 50 % a pre ročnú formu 77,5 %. Jednotlivé príčiny drop-outu, resp. nutnosti vynechať liečbu, boli pre perorálne formy vynechanie liečby pacientkou, a to v 14,3 %, resp. 13,30 %, gastralgie v 14,3 %, resp. 13,3 %. Pri týždennej forme k častým príčinám patrili aj chýbajúci pokles v osteomarkeroch. Pre venóznú formu to najčastejšie bol trvajúci útlm v osteomarkeroch –15 %.

Záver: Účinnosť liečby chronických ochorení je vo všeobecnosti závislá od adherencie pacienta. Možnosťou ako ju zvýšiť, je aj zjednodušenie spôsobu podania pre pacienta. Zároveň však bude s prenesením zodpovednosti za liečbu na lekára pravdepodobne vyžadovať ešte dôslednejšiu stimuláciu pacienta k dôslednej suplementácii Ca a vitamínu D tak, aby nedochádzalo k rozvoju sekundárnej hyperparatyreózy.

VPLYV LIEČBY DEFICITU RASTOVÉHO HORMÓNU NA KOSTNÚ DENZITU A OSTEOMARKERY

M. Kužma, Z. Homerová, Z. Killinger, J. Payer

V. interná klinika LF UK a FNŠP Bratislava

Úvod: Účinky rastového hormónu (RH) sú sprostredkované priamym pôsobením na cieľové tkanivá alebo prostredníctvom inzulínu podobnému rastovému faktoru (IGF-I). RH ovplyvňuje maximálnu kostnú masu a remodeláciu kosti. Vo viacerých štúdiách sa potvrdil pozitívny vplyv terapie rekombinantným RH na kostnú denzitu (BMD), ako aj na riziko osteoporotických fraktúr u pacientov s deficitom RH. Kostné markery po 12 mesiacoch terapie RH klesajú pravdepodobne po adaptácii na vysoké hladiny cirkulujúceho RH.

Cieľ: Sledovanie kostných zmien u pacientov s deficitom RH počas 2 rokov terapie rekombinantným rastovým hormónom.

Metódy: 40 pacientov s nástupom deficitu RH v dosplosti (22 žien, 18 mužov) vo veku od 19 do 57 (priemerný vek 35,9). Sledovali sme BMD krčka femuru a L-chrbtice, CTX a osteokalcín pred začatím terapie, po 1 a po 2 rokoch liečby RH. Každý pacient bol adekvátne liečený aj pre minimálne jeden ďalší hypofyzárny hormonálny deficit. Pacienti boli liečení RH podľa platných odporúčaní (priemerná dávka 0,35 mg/deň). Hladiny IGF-I boli počas sledovaného obdobia v terapeutickom rozmedzí.

Výsledky: Počas liečby RH sme u všetkých pacientov zistili signifikantné zvýšenie BMD, väčšiu zmenu sme zaznamenali pri L-chrbtici (vzostup o 10,7 %). Takisto sme pozorovali štatisticky významnejší vzostup BMD u mužov (krčok o 11,22 %; L-chrbtica o 17,66 %) v porovnaní so ženami (krčok femuru o 5,48 %; L-chrbtica o 5,04 %).

Rovnako sme zistili zvýšenie hladín osteokalcínu (začiatok 28,85 µg/l; 24. mesiac 49,53 µg/l) i CTX (začiatok 187,26 ng/l; 24. mesiac 250,87 ng/l) po 2 rokoch terapie RH.

Záver: U všetkých pacientov došlo k významnému zvýšeniu kostnej denzity (viac u mužov), pričom najväčšie zmeny sme zaznamenali pri L-chrbtici. Rovnako došlo k vzostupu kostných markerov. Terapia RH u našich pacientov pozitívne ovplyvnila kostný status.

RISK OF LONG-TERM BISPHOSPHONATE THERAPY

P. Lakatos

1st Department of Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary

Bisphosphonates are popular and effective treatment modalities of postmenopausal osteoporosis. Their anti-fracture efficacy has been demonstrated in studies of 3 or 4 year duration. The longest studies of 10 years with alendronate and 8 years with risedronate indicated sustained effect and good tolerability. Side effects of bisphosphonates have emerged with long-term use. These include esophageal irritation with oral therapy, as well as acute-phase reaction with the administration of parenteral forms. Rare but more important potential adverse events that have been connected to long-term bisphosphonate use include osteonecrosis of the jaw, subtrochanteric fractures and musculoskeletal complaints. The causal relationship between these latter ones and bisphosphonates has not been fully established, however, the fact that bisphosphonates accumulate in bone and remain there for years after treatment stopped might raise concerns. Trials with risedronate and alendronate show that anti-fracture efficacy is persisting for 1–2 years after the 3–5 year treatment stopped. Based on the literature, a drug holiday could be recommended after 4–5 years for patients with moderate fracture risk. These patients should be monitored carefully and re-treated if necessary, i.e. bone mineral density starts decreasing or a fracture occurs. Those osteoporotic patients who exhibit high fracture risk may go for a drug-holiday for 1–2 years after 8–10 years of bisphosphonate treatment. Alternative treatment modalities for these patients should be considered if necessary.

ADVANTAGES AND LIMITATIONS OF LONG-TERM BISPHOSPHONATE THERAPY

R. S. Lorenc, E. Kryskiewicz

Department of Biochemistry and Experimental Medicine, the Children's Memorial Health Institute, Warsaw, Poland

During the last decade the use of the bisphosphonates in treatment of osteoporosis has been broadly extended. Their long-term antifracture efficacy was demonstrated in several randomized clinical trials putting them at the end in position of being the most frequently prescribed treatment in osteoporosis. The documentation started from placebo-controlled trial of three and four year's duration with later on extension for ten years treatment with alendronate, eight years with risedronate, seven years with etidronate and five years with zoledronic acid up to now.

Because bisphosphonates accumulate in bone and are released for months or years after treatment is stopped several evaluations were pointed on accompanied symptoms that

could appear during the treatment. The high antifracture efficiency was documented but some side effects of the therapy were also reported and analyzed. The most commonly discussed side effects during bisphosphonate therapy were focused on esophageal irritation, osteonecrosis of the jaw, musculoskeletal complaints and atypical fractures. It can be stated that in proportion to very broad utilization of bisphosphonates the number of side effects are small and a clear cause – and effect relationship between effects and bisphosphonates very limited.

Generally it can be sum up that bisphosphonates are presently the most popular and effective treatment of osteoporosis. The spectrum of available bisphosphonates their timetable and way of applications is impressive. On the same the compliance and patient acceptance are still the main factors affecting their effective utilization.

GRAVIDITA, LAKTÁCIA A RIZIKO OSTEOPORÓZY

Z. Málek

Osteocentrum Mediekos Labor, Zlín

Počas gravidity spotrebuje plod k mineralizácii skeletu priemerne 30 g vápniku, ktorý pochádza prakticky výlučne zo stravy. Absorpcia Ca v čreve matky sa zvyšuje na dvojnásobok od 12. týždňa účinkom prolaktínu a placentárneho laktogénu. Hodnoty s-kalcitriolu sa zdvojnásobia už v 1. trimestri vďaka zvýšenej aktivite renálnej 1 α hydroxylázy, stimulovanej estradiolom, prolaktínom, placentárnym laktogénom. Hodnoty biochemických markerov a nálezy kostných biopsií potvrdzujú zvýšenú osteorezorbciu. Štúdie hodnotiace vývoj kostnej denzity v gravidite pomocou DXA alebo qCT zatiaľ chýbajú, ale predpokladá sa, že v gravidite nedochádza k zníženiu kostnej denzity.

Osteoporóza v gravidite môže vzniknúť u ženy s významnými rizikovými faktormi, ktorá má abnormálnu kostnú mikroarchitektúru už pred otehotnením. Osteoporóza sa manifestuje obvykle už v prvej gravidite bolesťou hrudnej alebo bedrovej chrbtice. Ťažké ustupujú spontánne v priebehu niekoľkých týždňov a antiremodelačná liečba je rezervovaná len pre najťažšie prípady. Pravdepodobne iba lokálne faktory stoja za vývojom ojedinelej tranzitórnej osteoporózy v oblasti proximálneho femuru.

Dojčiaca matka stráca mliekom cca 280 až 400 mg Ca za deň. Táto spotreba je krytá Ca zo skeletu matky. Osteorezorbcia je indukovaná parathormónu podobným peptidom (PTHrP), ktorý vzniká pri dojčení v prsnej žľaze. Je potencionálnym centrálnym hypogonadizmom v priebehu laktácie. Výsledkom týchto mechanizmov je pokles kostnej denzity dosahujúci až 10 % za 6 mesiacov. Strata je ale kompletne nahradená v priebehu 1/2 až 1 roka po ukončení laktácie. Dojčenie preto neovplyvňuje dosiahnutý peak bone mass, kostnú denzitu pre- a postmenopauzálnych žien, ani riziko fraktúry krčku femuru u nich.

Tehotenstvo i dojčenie sú charakterizované špecifickými zmenami kalciumfosfátového metabolizmu, ktoré vzácné môžu viesť u predisponovaných osôb k vývoju osteoporózy. Pre zdravú ženu sú tieto zmeny úplne fyziologické a v dlhodobej perspektíve kosť neohrozujú. V gravidite suplementácia Ca prispieva k vytvoreniu väčšieho kalciového depa pre plod, ale v laktácii nedokáže zabrániť prechodnému poklesu kostnej denzity.

KVALITA KOSTI Z POHĽADU KLINICKEJ PRAXE – ÚVOD DO PROBLEMATIKY

P. Maresch

OTK, Bratislava

Úvodom musíme konštatovať známy fakt, že osteoporotické zlomeniny – ako klinický prejav zníženej kvality kosti – predstavujú závažné zmeny zdravotného stavu obyvateľstva (56 %), čo je viac ako v prípade infarktu myokardu (24 %), NCMP (11 %) a karcinómu prsníka (9 %). Samotná kvalita kosti je samozrejme významným faktorom pri riziku vzniku osteoporotickej zlomeniny, no vo svojom klinickom prejave ju musíme chápať vo vzájomnej súvislosti s ďalšími rizikovými faktormi (skeletálnymi, neskeletálnymi, ovplyvňovateľnými, neovplyvňovateľnými), pričom významnú úlohu zohráva pád (jeho mechanizmus, intenzita, okolnosti apod.).

Možno teda povedať, že najzávažnejší klinický prejav osteoporózy – osteoporotická zlomenina – je výslednicou spoluúčasti kvality kosti, rizikových faktorov a samotného pádu.

Kvalita kosti, ktorá priamo ovplyvňuje pevnosť kosti, predstavuje súbor viacerých premenných charakteristík. Tieto sú reprezentované makro a mikro architektonikou kosti, prejavmi kostného metabolizmu (kostného obratu), ako aj genetickými dispozíciami a možnými vplyvmi pôsobenia neskeletálnych rizikových faktorov (etnikum, vek, pohlavie, životný štýl, strava, obezita, telesná aktivita, atď.).

Pevnosť kostí nie je determinovaná len samotnou kostnou hmotou, ale aj jej priestorovým usporiadaním, rozmermi a trabekulárnou architektonikou. Hrúbka kortikalis a skvalitnenie mikroarchitektúry trabekulárnej kosti v zmysle zvýšeného počtu trabekúl, ich hrúbky, tvaru a konektivity sú potom určujúcimi faktormi kvality, a tým aj pevnosti kosti samotnej.

Našou snahou by malo byť, čo najpresnejšie určiť kvalitu kosti a následne sa ju snažiť, čo najúčinnnejšie pozitívne ovplyvniť. Na splnenie týchto úloh máme aj v súčasnosti účinné diagnostické a terapeutické prostriedky.

Nemenej dôležitou úlohou pre nás je potom v čo najširšej miere a kvalite zabezpečiť adekvátne ošetrovanie najzávažnejšieho klinického prejavu osteoporózy – aktuálnu osteoporotickú zlomeninu, spolu s primeraným doliečením a resocializáciou pacienta. Neodmysliteľnou súčasťou takejto starostlivosti by malo byť zabezpečenie príslušnej farmakoterapie s cieľom zabrániť vzniku následnej zlomeniny. Cieľom nášho snaženia je teda nie len úspešné ošetrovanie osteoporotickej zlomeniny, ale aj komplexná liečba základného ochorenia – osteoporózy.

Tieto úlohy by sme (SOMOK) zakomponovali aj do odborného usmernenia MZ SR a ich plnenie následne vyžadovali od zainteresovaných pracovísk a liečebných zariadení.

FRAX A INDIKÁCIA ANTIOSTEOPROTICKEJ LIEČBY V SR – PILOTNÁ ŠTÚDIA

P. Masaryk, A. Letkovská

NURCH, Piešťany

Úvod: FRAX je model predikcie 10-ročného absolútneho rizika osteoporotických zlomenín. Jeho hlavným cieľom je vyhľadávanie pacientov so zvýšeným rizikom, bez ohľadu na kostnú densitu. Možnosti použitia FRAXu ako nástroj na indikáciu liečby sa ešte študujú.

Cieľom pilotnej štúdie bolo porovnať súčasné indikačné kritériá antiporotickej liečby platné v SR s modelom FRAX.

Metóda: Vyšetřili sme 100 konzekutívnych pacientov prvý krát odoslaných na osteologickú ambulanciu NURCH. Vykonali sme kompletné klinické vyšetrenie so zameraním na hlavné rizikové faktory, laboratórne a denzitometrické vyšetrenie. Špecifickú (antiresorpčnú, ev. osteoformačnú) liečbu sme indikovali na základe platných indikačných kritérií (T skóre < -2,5, alebo prítomnosť osteoporotickej zlomeniny). Dodatočne sme potom stanovili FRAX skóre. Keďže v súčasnosti nie je možné z technických dôvodov vytvoriť FRAX pre slovenskú populáciu, použili sme dostupný najpríbuznejší model – pre rakúsku populáciu. Za terapeutický prah sme považovali buď FRAX skóre viac ako 20 % pre najčastejšie zlomeniny, alebo viac ako 3 % pre zlomeniny krku. Mieru zhody medzi modelom FRAX a indikovanou liečbou sme hodnotili pomocou koeficientu zhody kap-
pa štatistickým programom SPSS ver. 16.0.

Výsledky: Súbor tvorilo 100 pacientov (92 žien a 8 mužov) s priemerným vekom $60,1 \pm 8,9$ (42–78). Na základe vyšetrenia BMD s použitím WHO kritérií sme našli 20 % pacientov s osteoporózou, 54 % s osteopéniou a 26 % v norme. Špecifickú antiporotickú liečbu sme indikovali u 28 % pacientov.

FRAX skóre pre najčastejšie zlomeniny (FRAXnz) bolo v celom súbore $9,5 \pm 8,3$ (2,6–59,0), pričom skóre ≥ 20 % malo 10 % pacientov.

FRAX skóre pre zlomeninu krčku (FRAXf) bolo $2,7 \pm 5,5$ (0,0–46,0), pričom skóre ≥ 3 malo 26 % pacientov.

Indikovaná liečba	Referenčná metóda:	
	FRAXnz:	
	≥ 20 %	< 20 %
Áno	9	19
Nie	1	71

Kappa: 0,80

Indikovaná liečba	Referenčná metóda:	
	FRAXf:	
	≥ 3 %	< 3 %
Áno	18	10
Nie	8	64

Kappa: 0,82

Záver: Medzi súčasnými používanými indikačnými kritériami v SR a modelom FRAX je akceptovateľná miera zhody. Celkový počet liečených na základe FRAXu by bol menší len o 2 % pacientov. Na druhej strane až 19 % pacientov by bolo liečených zbytočne špecifickou antiporotickou liečbou.

GENETICKÁ VYŠETŘENÍ VDR, ESRI A LRP5 U PACIENTŮ OSTEOLÓGICKÉHO CENTRA ZLÍN, ČETNOST JEJICH PORUCH A VZTAHY K ZÁKLADNÍM OSTEOLÓGICKÝM PARAMETRŮM

P. Novosad¹, P. Fojtík², P. Hrdý¹, P. Cibulková³, A. Bóday³

¹Medikos Labor, Zlín, s. r. o., ²Centrum péče o zažívací trakt, Vítkovická nemocnice, a. s., Ostrava, ³P & R LAB, Nový Jičín, laboratoře molekulární biologie

Úvod: V práci je popsána první skupina 503 pacientů ze společného genetického projektu pro zmapování genetických poruch u probandů východní Moravy. Probandi jsou většinou pacienti z Osteologického centra Zlín.

Materiál a metodika: DNA byla izolována kitem MagAttract DNA Blood Mini M48 (Qiagen) na automatickém izolátoru BioRobot M48 (Qiagen) z 200 ul nesrážlivé krve odebrané 556 pacientům. Princip izolace je založen na separaci magnetickými kuličkami. Zbývající krev byla zmrazena na -80 °C k dalšímu použití.

Byly sledovány 4 polymorfismy ve třech genech. Ve VDR genu (receptor vitamínu D) BsmI polymorfismus (G > A substituce), v ESRI genu (receptor 1 estrogeneru) polymorfismus PvuII (T > C substituce) a v LR5 genu (lipoprotein receptor-related protein 5) polymorfismy Val667Met a Ala1330Val.

Detekce polymorfismů PvuII (rs2234693) a Ala1330Val (rs3736228) byla provedena metodou real time PCR za použití hydrolyzačních sond na přístroji LC 480 II (Roche). V případě polymorfismu Val667Met byla detekce realizována metodou HRM (high resolution melting) na přístroji LC 480 II. Polymorfismus BsmI byl stanoven přímým sekven-

váním na sekvenátoru ABI 3130 (Applied Biosystems). S osteologickými parametry pak byly srovnávány genotypy wild type – bez mutace, mutovaný heterozygot nebo mutovaný homozygot.

Z osteologických parametrů byly sledovány vstupní parametry při primárním vyšetření, DEXA na přístroji GE Lunar Encore, laboratorní parametry Ca, P, osteomarkery, osteocalcin, CTx, (IDS Immunod.UK), ALP-kostní izoenzym, parathormon, váha, výška, BMI index.

Z anamnestických údajů četnost zlomenin a kouření. Základní charakteristika souboru a základní výsledky jsou udány v tabulkách (v levém sloupci).

V přednášce jsou pak mnohem podrobněji rozebrány vztahy jednotlivých kombinovaných poruch k osteologickým parametrům. První etapu naší studie uzavíráme tak, že pro významnou četnost poruch je třeba pokračovat a dosáhnout významnějších statistických údajů hlavně vzhledem k možné definici délky a úspěšnosti léčby.

SUPLEMENTÁCIA KALCIOM A VITAMÍNOM D PRI LIEČBE OSTEOPORÓZY

J. Payer¹, S. Tomková², P. Vaňuga³, Z. Killinger¹

¹V. interná klinika LF UK a Univerzitnej nemocnice Bratislava, ²Reumatologická a osteologická ambulancia, Nemocnica Košice-Šaca, a. s., ³Endokrinologické oddelenie Národného endokrinologického a diabetologického ústavu, Lubochňa

Úvod: Adekvátna suplementácia kalcia a vitamínu D je základom všetkých preventívnych a terapeutických opatrení pri poklese kostnej denzity. Ide o dlhodobú liečbu, pri ktorej je adekvátna adhérenca pacienta rozhodujúca nielen pre efekt samotného vitamínu D a kalcia, ale i podávanej antiosteoporotickej liečby. Nerovnaký obsah kalcia a vitamínu D v jednotlivých preparátoch, ako i rôzne liekové formy vedú k nerovnakému efektu prevencie a liečby osteoporózy v rizikových skupinách populácie.

Cieľ: Cieľom našej otvorenej, multicentrickej, prospektívnej, trojmesačnej štúdie bolo porovnať toleranciu a efektivitu dvoch frekventne používaných suplementačných schém: Caltrate plus (Calcium carbonicum 600 mg + vitamín D1 200 m.j. + stopové prvky) v odporúčanej dávke 2 tbl denne a Osteogenon (hydroxyapatit s obsahom 178 mg vápnika, prítomnosťou fosforu, kolagénových a nekolagénových peptidov) v odporúčanej dávke 6 tbl denne.

Zloženie súboru a metodika: Súbor tvorilo 57 postmenopauzálnych žien, ktoré boli randomizované v pomere 1:1 k užívaniu oboch preparátov (28 užívalo Caltrate Plus a 29 pacientiek Osteogenon). Štatistika bola robená pomocou neparametrického Mann-Whitney testu v XLstatistics v. 10.05.30 for Microsoft Excel (R). Za hladinu významnosti bola zvolená hladina alfa = 0,05.

Výsledky: Po mesiaci liečby sme zistili lepšiu toleranciu a adhérenciu k liečbe u pacientiek užívajúcich Caltrate Plus. V dostupných laboratórnych parametroch sme nezistili štatisticky signifikantný rozdiel. Definitívne výsledky budú vyhodnotené až po 3 mesiacoch.

Záver: Typ a dávkovacia schéma sú rozhodujúcim činiteľom pre efektivitu a suplementáciu kalcium a vitamínom D.

VDR			alfa ESRI (T > C)	
Celkem	503		503	
WT	176	34,99 %	142	28,23 %
MUT	46	9,15 %	109	21,67 %
HETERO	277	55,07 %	249	49,50 %
CHYBA	4	0,80 %	3	0,60 %

Věková struktura

Rozmezí	18–86
15–20	1
21–30	10
31–40	14
41–50	51
51–60	147
61–70	169
71–80	97
81–99	14

OSTEOPORÓZA U PACIENTŮ S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU: ROLE VITAMÍNU D A JEHO RECEPTORU

I. Raška

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

Roztroušená skleróza (RS) je asociována s vyšší prevalencí osteopenie a osteoporózy. Svalová atrofie, snížená fyzická aktivita až imobilita a hypovitaminóza D tvoří základní rizika, která se podílejí v patogenezi osteoporózy u pacientů s RS. Přidružuje se k nim dlouhodobá léčba glukokortikoidy (GK), která významně zasahuje do kostního metabolismu jak přímo (útlum kostní novotvorby), tak nepřímo (svalové atrofie, zvýšená rychlost degradace 1,25-dihydroxyvitaminu D₃ a jeho vazebných míst). Dlouhodobá léčba GK ale nevede k rozvoji osteoporózy u všech pacientů. Předpokládá se proto, že existují významné genetické vlivy, které určují individuální citlivost pacientů s RS k léčbě GK. Předmětem výzkumu se stávají polymorfismy genu pro jaderný receptor biologicky aktivního metabolitu vitamínu D (VDR). Polymorfismy VDR byly asociovány s různou odpovědí kostní denzity (BMD) na příjem vápníku a také s různou odpovědí na farmakologickou léčbu osteoporózy estrogeny, raloxifenem nebo aminobisfosfonáty. VDR receptory jsou exprimovány ve většině tkání v těle včetně imunitních buněk. Hypovitaminóza D je považována za jeden z faktorů, který může přímo souviset se samotným rozvojem RS. Polymorfismy VDR by mohly modulovat imunitní odpověď u pacientů s RS. Práce shrnuje poslední poznatky o významu vitamínu D v patogenezi osteoporózy se zaměřením na rizikovou skupinu pacientů s RS.

Práce byla podpořena grantem NS 10564-3 IGA MZ ČR.

CHIRURGICKÉ MOŽNOSTI OŠETŘENIA OSTEOPOROTICKÝCH FRAKTÚR MINIINVAZÍVNE

L. Rehák, J. Horváth, P. Tisovský, M. Žabka

I. ortopedicko-traumatologická klinika LF UK, FNŠP a SZÚ, Bratislava

Úvod: Postupne ako sa predlžuje doba života u pacientov v staršom veku, dochádza ku zvýšeniu výskytu osteoporózy, a tým aj k vysokému výskytu osteoporotických fraktúr. Najväčšiu časť týchto fraktúr tvoria kompresívne zlomeniny typu A s deformáciou tiel stavcov, a dochádza tým ku vzniku kyfotických a kyfokoliotických deformít chrbtice so všetkými dôsledkami, ako sú skrátenie predného piliera chrbtice, stenotizácii spinálneho kanála, útlaku nervových štruktúr a ďalším. Pacient je postihnutý predovšetkým bolesťami chrbtice, obmedzením hybnosti, deformitou, pri jej zhoršení obmedzením ventilácie, zhoršením trávenia, celkovej mobility a koordinácie pohybu.

Materiál a metodika: Medzi moderné miniinvazívne metódy ošetrovania osteoporotických zlomenín tiel stavcov patria vertebroplastika, kyfoplastika a stenty tiel stavcov. Kyfoplastika je moderná, sofistikovaná perkutánne chirurgická liečebná metóda osteoporotických zlomenín tiel stavcov, pri ktorej z malých incízií po zavedení ihliel a pracovných tubusov cez pediklé stavcov postupne zavádzame cez tieto pracovné kanyly do tela stavca balóniky, pomocou ktorých napravíme z veľkej časti pôvodnú výšku a tvar zboroteného tela stavca a následne vyplníme vzniknutú dutinu po balónikoch kostným cementom, ktorý nahrádza deštruované kostné tka-

nivo a augmentuje telo stavca, pričom nahrádza časť zborotenej kostnej hmoty. Najčastejšie sú indikované osteoporotické zlomeniny typu A s kompresiou nad 25 % s klinovitou deformáciou a kompresiou, bikonkávnou deformáciou tela stavca a kompresívne zlomeniny s celkovým znížením výšky tela stavca u osteoporotických pacientov, ale aj patologické zlomeniny. V našom materiáli sme operovali balónikovou kyfoplastikou spolu 25 pacientov – z toho 7 mužov a 18 žien, kde priemerný vek mužov bol 78,3 roka a u žien 64,5 roka. Operácie sme vykonávali podľa stanovených indikačných kritérií, za štandardných podmienok a reponovali sme a augmentovali spolu 34 stavcov.

Výsledky: U 78 % pacientov došlo k výraznému ústupu bolesti a nemuseli brať žiadne lieky proti bolesti a 22 % pacientov občas po záťaži dlhšej chôdzi udávalo citlivosť v mieste zlomeniny, občas museli zobrať antireumatikum, alebo analgetikum, ale udávali podstatné zlepšenie stavu. Komplikácie sme zaznamenali 4x. 3x únik cementu intradiskálne a prevertebrálne a 1x prasknutie balónika pri expanzii, čo nevyvolalo závažnejšie komplikácie, nakoľko kontrastnú látku sme odsali aspiráciou striekačkou, únik cementu do spinálneho kanála sme nezaznamenali, 1x reziduálna radiculopatia sa upravila do 3 týždňov.

Záver: U pacientov v staršom veku, predovšetkým u žien, považujeme kyfoplastiku za efektívnu, miniinvazívnu, perkutánnu metódu ošetrovania kompresívnych zlomenín tiel stavcov s možnosťou čiastočnej rekonštrukcie výšky a tvaru tela stavca, s prevenciou ďalších zlomenín, s odstránením bolesti a v priebehu 24–48 hodín zaradenie do pôvodného pohybového režimu pacienta s osteoporózou, čo pokladáme za nesporné výhody tejto liečby oproti konzervatívnej liečbe.

CHANGES OF BONE METABOLISM IN EATING DISORDERS

H. Resch, J. Wild, P. Weiss

Medical Department II, KH Barmherzige Schwestern (St. Vincent Hospital, Academic Teaching Hospital of the Medical University Vienna, Austria)

Introduction: Anorexia nervosa (AN) is a psychiatric disorder and often associated with osteopenia or osteoporosis. The reason for bone loss is in AN still unknown but a multifactorial genesis is suspected. The purpose of this study was to understand the mechanisms involved in bone loss in AN, to investigate the influence of lean mass on bone mineral density and hip geometry and to describe differences between the two AN subgroups, AN of the restricting and AN of the binge-purging type.

Methods: We prospectively measured bone mineral density, body composition and hip geometry by dual x-ray absorptiometry, as well as bone metabolism markers and hormonal status in 20 women with AN (mean $\pm$ SD, 22.9 $\pm$ 4.3 yr) and 20 healthy age-matched controls.

Results: Bone mineral density was significantly reduced at the spine (AN, 0.99 $\pm$ 0.14 g/cm² vs. control, 1.20 $\pm$ 0.12 g/cm²; p < 0.0001) and hip (AN, 0.86 $\pm$ 0.13 g/cm² vs. control, 1.06 $\pm$ 0.11 g/cm²; p < 0.0001) in all patients with AN compared with the controls. AN patients had increased rates of bone resorption (AN, 0.72 $\pm$ 0.40 ng/ml vs. control, 0.38 $\pm$ 0.13 ng/ml; p = 0.003) but normal bone formation markers (AN, 44.69 $\pm$ 30.81 μ g/l vs. control, 40.39 $\pm$ 17.93

µg/l). Significantly reduced estradiol levels (AN, 16.99 ± 4.09 pg/ml vs. controls 34.05 ± 27.92 pg/ml; $p = 0.038$) and significantly increased 24 hour urinary cortisol levels (AN, 71.23 ± 89.56 pg/ml vs. control, 27.15 ± 18.14 ; $p = 0.017$) were measured in patients with AN. Increased procollagen 1 (AN-restr, 29.45 ± 25.34 µg/l vs. AN binge/purg, 59.94 ± 29.08 µg/l; $p = 0.019$) in the binge/- purging group was the only significant difference between the subgroups of AN. Hip geometry especially cross sectional area is significantly reduced in AN patients compared to controls (AN, 126.30 ± 18.47 mm² vs. controls, 155.10 ± 27.75 mm², $p = 0.001$).

Conclusion: Bone mineral density is significantly reduced in patients with AN. Increased bone metabolism and uncoupling of bone formation and resorption which could be due to elevated cortisol levels were noted. Reduced lean mass and CSA as well as a lack of correlation between lean mass and bone mineral density and lean mass and hip geometry were shown in patients with AN. These results suggest different effects of metabolism processes on bone and lean mass in patients with AN probably dependent on nutritional factors and physical activity. Comparing patients with restrictive AN and binge/- purging AN no differences, despite a significant increase in procollagen 1 were found.

SVALOVÁ SÍLA A DENZITOMETRICKÉ PARAMETRY U PACIENTŮ S PORUCHAMI FUNKCE ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

J. Rosa¹, K. Pouzarová¹, M. Tauš¹, I. Malá², P. Kasalický¹

¹DC MEDISCAN-Euromedic, Praha, ²Katedra statistiky a pravděpodobnosti, VŠE Praha

Úvod: Neuromuskulární symptomatologie zahrnující subjektivní symptomy i svalovou slabost je častým jevem u pacientů s hypo- i hypertyreózou. Zvýšená funkce štítné žlázy je spojena s poklesem denzity kostního minerálu a zvýšeným rizikem zlomenin. Riziko zlomenin je zvýšeno i u pacientů se sníženou funkcí štítné žlázy, přestože hodnoty BMD nejsou sníženy.

Souvislost mezi vývojem svalové síly, svalovou hmotou/hmotou tělesného tuku a vývojem BMD dosud nebyla u pacientů v počátečních fázích onemocnění štítné žlázy zkoumána.

Cíle studie: Primární cíle: 1) Vývoj svalové síly od diagnózy poruchy tyreoidální funkce k plné funkční kompenzaci až do ukončení sledování po x měsících. 2) Vývoj BMD oblasti Total Hip proximálního konce kosti stehenní od diagnózy k plné funkční kompenzaci po celkovou dobu sledování 24 měsíců.

Sekundární cíle: 1) Podíl svalové a tukové tkáně. 2) Vývoj BMD oblasti bederní páteře (L1–L4), krčku femuru a trochanterické oblasti proximálního femuru. 3) Kvalita života. 4) subjektivní symptomatologie.

Pacienti a metody: Ženy s čerstvě diagnostikovanou poruchou funkce štítné žlázy (věkové rozpětí 32–64 let; skupina I – tyreotoxikóza, $n = 8$, skupina II – hypotyreóza, $n = 12$) sledování v průběhu x měsíců v rámci pilotní otevřené prospektivní neinterventní studie.

Svalová síla byla stanovena manuální myometrií (CITEC hand-held dynamometer, CITEC BV, Groningen, NL). Denzita kostního minerálu (BMD) a složení měkkých tkání (GE Lunar Prodigy, WI, USA). Kvalita života (EQ-5D),

senzorické symptomy, svalová slabost, bolest svalů (VAS), únavnost, obtíže při chůzi po schodech, vstávání z nízké židle. Pacienti byli vyšetřeni v měsících 0, 1, 3, 6, 12, 18 a 24 (V1–V7).

Léčba: Standardní terapie podle typu onemocnění štítné žlázy. U pacientů ≥ 60 let a u pacientů s nízkým dietním příjmem vápníku/vitamínu D suplementace cholekalciferolem v běžně doporučených dávkách (800–1000 IU denně).

Výsledky: U pacientek s tyreotoxikózou došlo k statisticky významnému vzestupu svalové síly (arm megascore – $p = 0.006$ pro pravou i levou stranu, leg megascore – $p = 0.006$ pravé strany, resp. $p = 0.046$ levé strany). U pacientek s hypotyreózou nebyly zaznamenány klinicky ani statisticky významné změny.

Vstupní množství celkového tělesného tuku (g) a celkové množství netukové tkáně (g) se mezi sledovanými skupinami nelišilo.

Opakované měření tělesného složení bylo provedeno pouze u 3 pacientek skupiny I a 3 pacientek skupiny II. U pacientek s tyreotoxikózou jsme po léčbě zaznamenali proporcionální vzestup podílu tukové i netukové tkáně, který i přes zřetelný numerický rozdíl nedosáhl statistické významnosti. Tělesné složení hodnocené pomocí DXA se u pacientek s hypotyreózou během sledované doby významně nezměnilo.

Diskuze: Vývoj tělesné hmotnosti a BMI odpovídal klinické zkušenosti, když pacientky s tyreotoxikózou zaznamenaly významný vzestup tělesné hmotnosti i parametru BMI. Vzhledem k faktu, že k vzestupu svalové síly došlo u všech našich sledovaných tyreotoxikózních pacientek, nepředpokládáme působení jiných zevních vlivů.

VITAMÍN D PRI ZÁPALOVÝCH REUMATICKÝCH OCHORENIACH

J. Rovenský, M. Stančíková, P. Masaryk

Národný ústav reumatických chorôb, Piešťany

Aktívnou formou vitamínu D v organizme je 1,25-dihydroxy vitamín D₃ – kalcitriol. Okrem homeostázy kalcia a fosforu ovplyvňuje kostnú formáciu, resorpciu a mineralizáciu. Zasahuje do regulácie T a B lymfocytov, makrofágov, dendritických a ďalších buniek imunitného systému, čím sa vysvetľuje jeho spojenie s autoimunitnými ochoreniami, ako reumatoidná artritída, lupus erythematosus, Sögrenov syndróm, systémová skleróza alebo ankylozujúca spondylitída. Nedostatok vitamínu D je u pacientov s reumatickými chorobami veľmi častý. U pacientov so SLE sa nedostatok vitamínu D spája so závažnosťou ochorenia a liečba vitamínom D u týchto pacientov znižuje hladiny zápalových cytokínov, protilátok aj autoprotilátok. Prospektívna štúdia na veľkom počte žien ukázala, že dostatočný denný príjem vitamínu D významne znižuje riziko výskytu RA. Ročné sledovanie pacientov so začínajúcou RA ukázalo, že pacienti, ktorí mali vyššie bazálne hodnoty vitamínu D, mali menší počet stuhnutých kĺbov, lepšie laboratórne a klinické ukazovatele. U pacientov so zápalovými reumatickými ochoreniami je väčší výskyt osteoporózy v porovnaní so zdravou populáciou. K vzniku osteoporózy u týchto chorých prispievajú nie len primárne rizikové faktory osteoporózy (vek, ženské pohlavie), ale naviac zápal, imobilizácia a užívanie glukokortikoidov. Kalcitriol na rozdiel od

dexametazónu má kosť šetriaci účinok u pacientov so začí- najúcou RA. Priamo moduluje polarizáciu ľudských Th17 pamäťových T-buniek s následnou inhibíciou produkcie pro- zápalových Th-17 cytokínov (IL-17A, IL-17B, TNF-alfa). Terapia kalciom a vitamínom D, alebo jeho analógmi v rámci komplexnej terapie týchto chorôb môže priebeh choroby priaznivo ovplyvniť a predchádzať osteoporóze.

Záverom treba zdôrazniť, že nedostatok vitamínu D je v našej populácii veľmi častý, najmä v zimných mesiacoch. Vzhľadom na veľký počet chorôb, ktoré môžu s nedostat- kom vitamínu D súvisieť, treba na túto skutočnosť myslieť, a pokiaľ možno vitamín D suplementovať. či už vo forme potravinových doplnkov alebo liekov.

NAŠE SKÚSENOSTI S D-HORMÓNOM

J. Schudichová¹, I. Trnovská², S. Bacmaňák³

¹ÚKB, MFN, Martin, ²Neštátna gynekologická ambulancia, Martin, ³Neštátna ortopedická ambulancia, Martin

Úvod: Endogénnou produkciou vitamínu D v koži, jeho hydroxyláciou v pečeni a obličke, špecifickou génovou transkripciou na VDR receptoroch zodpovedá kalcitriol viac definícii hormónu než vitamínu. Liečba syntetickým alfa-kalcidolom – ALPHA D₃ f. Teva je preto aktívnou hormo- nálnou liečbou.

Cieľ: K objektívne stanoveným biomarkerom saturácie vi- tamínom D u dospelých patria okrem iného aj laboratorne ukazovatele kostnej remodelácie a vyšetrenie minerálnej kostnej denzity (BMD). Zámerom práce bolo zistiť denzito- metrický nález u žien s postmenopauzálnou osteopéniou, ktoré užívali ALPHA D₃ f. Teva, v dávke 1 µg/deň v obdo- bí 2 rokov.

Na základe získaných výsledkov poukázať na význam a potrebu liečby postmenopauzálny osteopénie v prevencii ďalšieho možného rozvoja osteoporózy a vzniku non-vertebrálnych fraktúr.

Súbor a metodiky: Súbor tvorilo 150 žien s postmenopau- zálnou osteopéniou. Priemerný vek žien bol 47,2 ± 10,1 roka. Základné biochemické vyšetrenia boli vykonané bež- nými metódami rutínnej diagnostiky, denzitometrické, me- tódou DEXA (Hologic).

Výsledky: Zaznamenali sme signifikantný pokles T skó- re, t. j. vzostup kostnej denzity po dvojročnej liečbe ALPHA D₃ u žien s postmenopauzálnou osteopéniou.

Záver: Alfakalcidol sa stal prvým analógom D-hormónu so schválenou indikáciou na liečbu osteoporózy už v 80-tych rokoch minulého storočia. V súčasnosti sú k dispozícii širo- ké klinické skúsenosti a štúdie, ktoré poukazujú na jeho pre- ferencie.

Svojou jedinečnou farmakokinetikou zabezpečuje postup- né vstrebávanie, čo vylučuje vznik hyperkalcémie. Vzostup BMD u žien, ktoré užívali ALPHA D₃, poukazuje aj na zlepšenie osteopénie, ako aj možné zvýšenie svalovej sily, a tým zníženie rizika non-vertebrálnych zlomenín.

BISFOSFONÁTOVÁ OSTEONEKRÓZA SÁNKY – KAZUISTIKA

L. Sladká¹, E. Švorcová²

¹I. stomatologická klinika, odd. maxilofaciálnej chirurgie, FNLP a UPIŠ Košice, ²Klinika hematológie a onkohemato- lógie, FNLP a UPIŠ Košice

Autori sa vo svojej práci venujú problematike nežiaducich účinkov liečby bisfosfonátmi a ich následnými prejavmi v ústnej dutine.

V skratke opisujú mechanizmus účinku, delenie bisfosfo- nátov a indikácie ich použitia. Následne sa detailnejšie ve- nujú problematike rizík a celkovému stavu pacienta pre vznik osteonekrózy, opisujú komplikácie a typické príznaky na kostiach čelusti a sánky a slizniciach ústnej dutiny a zdôrazňujú prevenciu vzniku osteonekrózy u týchto paci- entov.

Na záver celú problematiku bisfosfonátovej osteonekrózy dokresľujú fotodokumentáciou a kazuistikou 72 ročného pa- cienta liečeného perorálne Zometou.

DIAGNOSTIKA A LIEČBA KOSTNEJ CHOROBY U PACIENTOV S CHRONICKÝM OCHORENÍM OBLIČIEK – OSTEOPORÓZA ALEBO RENÁLNA OSTEODYSTROFIA?

V. Spustová

Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Poruchy minerálového a kostného metabolizmu sa vyví- jajú už vo včasných štádiách chronického ochorenia obli- čiek (CKD) a progredujú s poklesom renálnych funkcií. Kostná choroba môže viesť ku fraktúram, bolestiam kostí a deformitám kostí u rastúcich detí. Fraktúry sa vyskytujú asi u 47 % dlhodobo dialyzovaných pacientov.

Väčšina pacientov s postmenopauzálnou/senilnou osteo- porózou má tiež včasné štádia CKD (stupeň 1–2 alebo včas- né štádium stupeň 3). Pacienti s pokročilejším stupňom CKD (stupeň 3–5D), u ktorých sa postupne manifestujú abnormality minerálového metabolizmu, majú renálnu osteodystrofiu (ROD). Osteoporóza aj ROD môžu viesť k zvýšeniu fragility kostí a fraktúram, ale majú rôzny pato- fyziologický vývoj. Z toho vyplývajú aj rozdielnosti v dia- gnostike a liečbe.

V diagnostike osteoporózy sa využíva meranie BMD a stanovenie kostných markerov. ROD je charakterizovaná predovšetkým poruchou kvality kosti pri normálnom, alebo aj zvýšenom obsahu minerálov, preto BMD nie je dobrým indikátorom zvýšeného rizika fraktúr. V diagnostike ROD sa odporúča kostná biopsia a stanovenie PTH a kostného izoenzymu ALP.

U pacientov s CKD stupeň 1–2 s osteoporózou sa odpo- rúča liečba ako u bežnej populácie. To isté platí aj pre pa- cientov s CKD stupeň 3 s PTH v norme. U pacientov s CKD stupeň 3 s biochemickými známami poruchy minerálové- ho a kostného metabolizmu sa odporúča hodnotiť závažnosť a reverzibilita biochemických abnormalít a progresia CKD, s možnosťou zvážiť aj kostnú biopsiu. U pacientov s CKD stupeň 4–5 sa odporúča biopsia kosti pred zahájením liečby antiresorpčnými prípravkami.

ZMENY KOSTNEJ DENZITY U PACIENTOK S KAR- CINÓMOM PRSNÍKA

B. Špániková, S. Špánik

Onkologický ústav sv. Alžbety, Bratislava, LF UK Bra- tislava

Do komplexného prístupu v starostlivosti o pacientky s karcinómom prsníka patrí aj zisťovanie, liečenie, resp. pre-

vencia poklesu kostnej denzity. Karcinóm prsníka sa vyskytuje v 70 % práve u postmenopauzálnych žien, ktoré majú vysoké riziko osteoporózy, a k tomuto rizikovému faktoru sa pridáva aj samotná protinádorová liečba – chemoterapia, rádioterapia, hormónová liečba a hlavne inhibítory aromatázy (IA), ktoré blokujú tvorbu estrogénov postmenopauzálnych žien. Estrogény chránia kosť pred jej zvýšeným odbúraváním blokováním osteoklastogenézy, podporou novotvorby kosti a pozitívnym ovplyvnením metabolizmu vápnika. Štúdie na niekoľko tisícok pacientok túto teóriu potvrdzujú – kostné substituie klinických štúdií adjuvantnej liečby postmenopauzálnych pacientok s karcinómom prsníka ATAC, BIG 1–98, MA 17. Pokles kostnej denzity je najvyšším rizikom pre vznik patologických fraktúr, ktoré zvyšujú mortalitu a morbiditu. Kým u postmenopauzálnych žien klesá kostná denzita o 1–2 % za rok, pri liečbe karcinómu prsníka inhibítormi aromatázy je pokles až o 2,4 % a chemoterapia spôsobuje pokles BMD až o 7,4 % za rok. Preto meranie kostnej denzity, liečba a prevencia osteoporózy je zaradená aj do algoritmu starostlivosti o pacientky s karcinómom prsníka liečených IA. Na našom pracovisku sa tejto problematike venujeme už od roku 2005.

Kostná denzita je jedným z najvýznamnejších rizikových faktorov vzniku patologických fraktúr, ale nie len ona je prediktorom zlomenín. Preto okrem merania kostnej denzity je nutné zamerať sa na iné rizikové anamnestické údaje, vyšetrenie kostného obratu – rýchlosti kostného odbúravania. V rámci diferenciálnej diagnostiky sekundárnej etiológie je nutné u pacientok s karcinómom prsníka vylúčiť generalizáciu základného ochorenia do skeletu. K tomu používame pomocné zobrazovacie metódy – röntgen, CT, MRI, gamagrafiu skeletu, vyšetrenie základného biochemického skríningu, krvného obrazu, sedimentácie erytrocytov, hormonálneho profilu a podľa anamnézy eventuálne aj ďalších parametrov. V ostatnom čase pri rozhodovaní o nutnosti medikamentózne liečby osteoporózy sa stále viac kladie dôraz práve na stanovenie komplexného rizika fraktúr. Všetkým pacientkam vzhľadom na riziko – čo liečba inhibítormi aromatázy je, odporúčame primeranú fyzickú aktivitu, substitúciu vápnika a D vitamínu, v prípade poklesu BMD na úroveň osteoporózy aj antiporotickú liečbu. Najčastejšie, aj pre možný antitumorózny a výrazný antiresorpčný efekt, sa používajú ako liek prvej voľby bisfosfonáty. Tie majú dáta na nie len zvýšenie kostnej denzity, ale aj na redukciiu vzniku patologických fraktúr.

Na vlastnom súbore pacientov sme sa snažili dokázať význam a zmysel vyšetřovania kostnej denzity u pacientok s karcinómom prsníka liečených inhibítormi aromatázy. To, že je meranie kostnej denzity u onkologických pacientov oprávnené a dôležité, medzičasom potvrdilo i zaradenie merania kostnej denzity do odporúčaných štandardných postupov u pacientok s včasným karcinómom prsníka liečených inhibítormi aromatázy (štandardné postupy ASCO, ESMO, konsenzus dosiahnutý na významnom svetovom kongrese venovanom liečbe včasných štádií karcinómu prsníka – 10th St. Gallen Conference v roku 2007).

OSTEOPORÓZA INDUKOVANÁ ANTINÁDOROVOU HORMÓNOVOU LIEČBOU KARCINÓMU PROSTATY

B. Špániková, S. Špánik

Onkologický ústav sv. Alžbety, Bratislava, LF UK Bratislava

Karcinóm prostaty je jedno z najčastejších malígnych ochorení. Ročne postihuje viac ako 100 000 mužov. Hormónová antiandrogénová liečba (antiandrogény a gonadotropín releasing hormone agonisty – GnRH agonisty) pre svoj priaznivý efekt a dobré výsledky sa používa čoraz častejšie. Zablockovanie tvorby testosterónu vedie k ovplyvneniu kostnej remodelácie, prevažuje kostná resorpcia nad novotvorbou kosti, čo vedie k poklesu kostnej hustoty, vzniku osteoporózy a riziku vzniku patologických fraktúr. Tie zhoršujú kvalitu života pacientov a vedú k vyššej mortalite.

Testosterón po transformácii na estrogény ovplyvňuje kostné tkanivo. Estrogény zvyšujú aktivitu osteoblastov a inhibujú ich apoptózu, blokujú osteoklastogenézu, zlepšujú resorpciu vápnika obličkami a črevom a nepriamo inhibujú formáciu osteoklastov cez TNF α , RANKL, IL 1 stimuláciou osteoklast – inhibičných faktorov TGF β .

Kým u zdravých mužov dochádza ročne k poklesu kostnej denzity o 0,5 %, u postmenopauzálnych žien o 2 % a pri liečbe karcinómu prsníka inhibítormi aromatázy klesá BMD o 2,4 % a u mužov na antiandrogénovej liečbe až o 4,7 %.

Ukazuje sa, že pokles kostnej denzity je závislý aj od dĺžky podávania hormonálnej liečby. A po 9 mesiacoch liečby je pokles rovnaký ako u pacientov po totálnej orchiektómii.

Sú práce, napríklad Eriksonova, ktorá ukazuje pokles BMD po 12 mesiacoch po orchiektómii v oblasti proximálneho femuru o 9,6 % a v oblasti distálneho predlaktia o 4,5 %. Maillefert sledoval pacientov liečených GnRH agonistami, u ktorých 12 mesačná liečba viedla k poklesu BMD v oblasti proximálneho femuru o 3,9 % a v lumbálnej chrbtici o 4,6 %, v práci Higana ročná liečba LHRH agonistami spôsobila pokles BMD v oblasti proximálneho femuru o 0,6 % a v oblasti lumbálnej chrbtice o 2,3 %. Higanu potvrdil pokles BMD po roku liečby LHRH agonistami a antiandrogénou liečbou v oblasti proximálneho femuru o 2,7 % a v lumbálnej oblasti o 4,7 %. Pokles BMD bol potvrdený vo všetkých sledovaných lokalitách, aj proximálnom femure, v lumbálnej chrbtici aj v oblasti distálneho predlaktia. Mortalita v dôsledku patologických fraktúr je dokonca vyššia u mužov ako u žien.

V starostlivosti o pacientov s onkologickými ochoreniami je dôležitá aj diferenciálna diagnostika osteoporózy a kostných metastáz. Využívajú sa pomocné zobrazovacie vyšetrenia – rtg, CT, MRI, gamagrafia skeletu a laboratórne vyšetrenia onkomarkerov.

V liečbe je indikovaná okrem substitúcie vápnika a D vitamínu aj antiporotická liečba. Bisfosfonáty redukujú vznik patologických zlomenín tým, že tlmia kostnú resorpciu. Majú aj možný antitumorózny efekt. V blízkej budúcnosti sa má dostať na trh denosumab – protilátka proti RANK – a nový modulátor estrogénových receptorov – toremifen, ktoré majú dôkaz redukcie vzniku vertebrálnych a aj nevertebrálnych fraktúr.

Karcinóm prostaty liečený hormonovou antinádorovou liečbou má v ranných štádiách dobrú prognózu a dlhoročné prežívanie a vzhľadom na riziko vzniku osteoporózy si zasluhuje pozornosť aj z pohľadu ochrany kostného tkaniva a starostlivosti osteológov.

VÝZNAM VÁPNIKA V KOSTNOM METABOLIZME A MOŽNÉ RIZIKÁ JEHO NADMERNÉHO PRÍVODU

K. Šteffiková, Z. Krivošíková, V. Spustová

Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Biologický význam vápnika je všeobecne dobre známy. Potreba dostatku vápnika pre organizmus sa mení v závislosti od vývojového obdobia. Doposiaľ sa skôr zdôrazňovali výhody zvýšeného prívodu vápnika, ktorý upravuje jeho negatívnu bilanciu.

Najnovšie sa diskutuje o negatívnom vplyve zvýšeného prívodu vápnika pre jedincov s pozitívnou, alebo vyrovnanou bilanciou vápnika hlavne na cievy (zvýšená incidencia kalcifikácií a zvýšenie kardiovaskulárneho rizika). Vplyv zvýšeného prívodu vápnika na vaskulárny systém bol hodnotený len málo, lebo väčšina randomizovaných, kontrolovaných štúdií bola primárne zameraná len na BMD a riziko fraktúr.

Neexistujú dôkazy pre jednoznačný celkový benefit suplementácie vápnika, preto sa u populácie bez rizika osteoporózy odporúča prívod vápnika (potrava + suplementácia) 1 g na deň. Podľa konsenzu viacerých odborníkov sa pre ženy so zvýšeným rizikom osteoporózy a s rozvinutou osteoporózou odporúča denný prívod vápnika 1 000–1 200 mg spolu so suplementáciou 800 IU vitamínu D/deň. Možné riziko vyplývajúce zo suplementácie je potrebné zhodnotiť individuálne u každej pacientky.

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

KOSTNÉ ZMENY U PACIENTOV S HEMOFÍLIOU

E. Šteňová, B. Šteňo, A. Bátorová, D. Jankovičová, T. Prigancová, A. Badidová

FNSP Bratislava – Staré Mesto

Sekundárna osteoporóza je ochorenie charakterizované kostnými zmenami, ktoré sú podmienené prítomnosťou iného základného ochorenia. Pacienti s hemofiliou majú niekoľko predispozičných faktorov pre vznik osteoporózy. Hlavnými rizikovými faktormi pre redukciiu kostnej hustoty sú imobilizácia, resp. znížená fyzická aktivita a komorbidity, ako sú vírusová hepatitída B (HBV) a C (HCV), vírus ľudskej imunodeficiencie (HIV). Podľa dostupných výsledkov celosvetovej literatúry sa nedá vylúčiť ani priamy účinok základného ochorenia na metabolizmus kosti, avšak tieto predpoklady sú ešte stále predmetom výskumu.

Cieľom našej práce bolo zistiť riziko vzniku osteoporózy u pacientov s hemofiliou.

Do sledovania bolo zaradených 25 pacientov z Národného hemofilického centra v Bratislave vo veku 18–62 rokov a 25 kontrolných jedincov s rovnakými charakteristikami. Pomocou celotelového denzitometra Hologic Delphi W sme vyšetrili kostnú hustotu (BMD) v oblasti chrbtice a proximálneho femuru a porovnali s výsledkami kontrolného súboru. Z laboratórnych parametrov sme sledovali markery kalciového a kostného metabolizmu v sére: kalcium (Ca-S), celková alkalická fosfatáza (ALP-S), 25-OH-vitamín D, C – terminálny telopeptid kolagénu typu I (CTX-S), N – terminálny propeptid kolagénu typu I (PINP-S).

Zistili sme signifikantne nižšie hodnoty BMD v oblasti krčka femuru u pacientov s hemofiliou ($0,885 \pm 0,150$

g/cm²) v porovnaní s kontrolným súborom ($0,936 \pm 0,236$ g/cm²). U 11 pacientov sme zistili normálnu kostnú hustotu podľa kritérií WHO a u 14 pacientov sme diagnostikovali osteopéniu. V skupine pacientov s hemofiliou sme zistili aj insuficienciu vitamínu D a potvrdili sme zvýšenú osteoresorpčnú aktivitu (CTX-S).

Na základe našich výsledkov môžeme predpokladať, že pacienti s hemofiliou majú zvýšené riziko vzniku osteoporózy. V rámci prevencie je potrebné zabezpečiť dostatočný príjem vápnika, je vhodná suplementácia vitamínom D a je nutné zdôrazniť potrebu pohybovej aktivity podľa závažnosti základného ochorenia.

Kľúčové slová: osteoporóza, hemofília, BMD, laboratórne markery kostného obratu

ODBOBNÉ USMERNENIE MZ SR PRE DIAGNOSTIKU A LIEČBU GLUKOKORTIKOIDMI INDUKOVANEJ OSTEOPORÓZY

Vestník MZ SR, 2009, čiastka 51–53

S. Tomková, J. Payer, Z. Killinger, K. Brázdilová

Odborné usmernenie upravuje preventívne a liečebné opatrenia pri glukokortikoidmi indukovanej osteoporóze.

Čl. I. Predmet

Čl. II. Glukokortikoidmi indukovaná osteoporóza

- za rizikovú dávku sa považuje: kumulatívna dávka 2,7 gramov prednizónu za rok, alebo 7,5 a viac miligramov prednizónu za deň, ktoré sa užívajú viac ako 3 mesiace.

Čl. III. Zdravotnícke zariadenia a kompetentný zdravotnícky pracovník

Čl. IV. Indikácia vyšetrovacích metód:

- celotelová denzitometria,
- laboratórne vyšetrenia.

Čl. V. Algoritmus liečby pri glukokortikoidmi indukovanej osteoporóze

- aplikovať všeobecné preventívne opatrenia,
- liečba podľa výsledku denzitometrie:
 1. ak je T skóre v oblasti chrbtice a femuru do mínus –2,0, zopakovať denzitometriu o rok;
 2. ak je T skóre chrbtice alebo femuru pod mínus 2,0 nasleduje liečba bisfosfonátmi;
 3. ak je T skóre chrbtice alebo femuru pod mínus 2,9, alebo je dokázaná osteoporotická fraktúra, nasleduje liečba teriparatidom.

Čl. VI. Algoritmus liečby mužov mladších ako 50 rokov a premenopauzálnych žien pri glukokortikoidmi indukovanej osteoporóze

- ako v predchádzajúcom článku, ale hodnotí sa Z skóre.

Čl. VII. Preventívne opatrenia

Čl. VIII. Účinnosť

Od 15. 11. 2009

RIZIKOVÉ FAKTORY OSTEOPORÓZY A VÝZNAM FRAX PRE LEKÁROV PRVÉHO KONTAKTU

S. Tomková, B. Suchá

Nemocnica Košice-Šaca, a. s., LF UPIŠ Košice

Úvod: Osteoporóza je ochorenie, ktoré je možné spoľahlivo diagnostikovať, liečiť a ktorému je možné predchádzať. Zlepšenie diagnostiky a včasná liečba osteoporózy by malo byť dôležitou otázkou pre lekárov prvého kontaktu.

Súbor: Táto práca sa zaoberá dotazníkovým prieskumom všeobecných vedomostí o osteoporóze a informovanosti

o indikáciách na denzitometrické vyšetrenie súboru 100 praktických lekárov.

Metodika: V rámci všeobecných vedomostí sme dotazníkom zisťovali: vedomosti o rizikových faktoroch osteoporózy, vedomosti o indikáciách na denzitometriu a aj vedomosti o epidemiologických údajoch osteoporózy.

Podrobne sa hodnotili metódy, ktoré používajú lekári prvého kontaktu na zhodnotenie rizika u jednotlivých pacientov, vrátane vedomosti o FRAXE.

Výsledky: Výsledky ukázali nedostatočné všeobecné vedomosti lekárov prvého kontaktu o osteoporóze. Štatisticky nevýznamné boli rozdiely ak sa porovnávalo pohlavie lekárov, dĺžka praxe a veľkosti obvodu, resp. porovnanie vidieka a mesta. Zistila sa nedostatočná informovanosť o indikáciách na osteologické vyšetrenie, resp. denzitometriu a nedostatočné využívanie dotazníkov na včasnú identifikáciu pacienta s rizikom osteoporózy vrátane FRAXU.

Záver: Výskum poukazuje na nutnosť zaradenia tejto problematiky do kontinuálneho postgraduálneho vzdelávania lekárov prvého kontaktu.

Kľúčové slová: osteoporóza, rizikové faktory osteoporózy, lekár prvého kontaktu, edukácia, FRAX

PREMENOPAUZÁLNA OSTEOPORÓZA

P. Vaňuga

Osteocentrum NEDÚ, n. o., Ľubochňa

Zlomeniny a nízka kostná hmota (BMD) sú menej časté u premenopauzálnych žien ako u žien po menopauze a sú zvyčajne pripisované sekundárnym príčinám, ako sú nedostatok estrogénov, anorexia, glukokortikoidná expozícia, hyperparatyreóza a ďalšie. Existujú prípady, kedy sa nám sekundárny pôvod osteoporózy zistiť nepodarí, vtedy sa jedná o idiopatickú osteoporózu.

Diagnostika premenopauzálny osteoporózy nie je jednoduchá. V prvom rade nie je bežné indikovať denzitometrické vyšetrenie v premenopauze. Ani v prípade nálezu zníženej BMD nemôžeme konštatovať osteoporózu, ale len „zníženu kostnú densitu“. Údaje získané denzitometrickým vyšetrením zníženej kostnej denzity u mladšej ženy nie sú ani zďaleka tak užitočné pre určenie potreby liečby. Podľa BMD u premenopauzálny ženy nie je možné jasne predvídať riziká zlomeniny rovnako ako u žien po menopauze, pretože kvalitatívne je kosť iná. Jednoznačne treba pátrať po sekundárnej príčine osteoporózy, rizikových faktoroch.

Liečba premenopauzálny osteoporózy spočíva najmä v úprave životosprávy, adekvátnemu príjmu kalcia v strave, dostatočnej saturácii vitamínu D, odstránení rizikových faktorov a liečbe základného ochorenia (ak je zistená sekundárna príčina). Indikácia špecifickej liečby vo fertilnom veku je veľmi problematická – chýbajú dáta pre (dlhodobú) liečbu. Výnimkou je liečba glukokortikoidmi indukovanej osteoporózy, kde užívanie bisfosfonátov a teriparatidu bolo overené viacerými štúdiami.

ECHOARTROGRAFIA INZERČNÝCH TENDOPATÍ RAMENA PŘI OSTEOPORÓZE

J. Vojtaššák, jun., J. Vojtaššák, sen.

Orthos Paidion, Bratislava, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Úvod: Základným problémom u pacientov s osteoporózou sú fraktúry. Pacienti však majú aj bolesti, ktoré majú inú

príčinu ako fraktúra. Jednou z príčin bolesti sú inzerčné tendopatie ramena, ktoré je možné objektivizovať v rámci echoartrografie.

Súbor a metódy: Vykonalí sme od 2. 1. 2009 do 30. 4. 2010 echoartrografické vyšetrenie ramena u 116 pacientov s osteoporózou prístrojom Aloka Alpha 7. Pri echoartrografickom vyšetrení boli použité nasledovné funkcie: adaptív image processing, spatial compound, steering-based imaging, extended a wide field of view, E-flow doppler, 3D choartrografia – volumetrická, plošná, multiplanárna, niche mode, VOCAL.

Výsledky: V našom súbore išlo o zmiešané artrografické charakteristiky. Rozdelili sme ich podľa dominantných príznakov nasledovne:

Skupina I – inzerčné tendopatie s porušením štruktúry

U 39 pacientov (34 %) pacientov bol nález s maximom v oblasti m. supraspinatus: disorganizácia kolagénových vlákien, zvýšenie základnej mukoidnej substancie.

Skupina II – inzerčné tendopatie s porušením štruktúry a pozitívnu dopperovou aktivitou

U 24 pacientov (21 %): disorganizácia kolagénových vlákien, zvýšenie základnej mukoidnej substancie, náhodná neovaskularizácia, fokálne nekrózy, fibroartilaginozná metaplázia, kalcifikácie, intersticiálne trhliny, neovaskularizácia.

Skupina III – inzerčné tendopatie s porušením štruktúry a kalcifikátmi

U 19 pacientov (16 %): fibroartilaginozná metaplázia, kalcifikácie.

Skupina IV – inzerčné tendopatie s porušením štruktúry a ruptúrami

U 39 pacientov (29 %): fokálne nekrózy, intersticiálne trhliny.

Záver: Inzerčné tendopatie ramena pri osteoporóze je možné exaktne diagnostikovať echoartrograficky. Ide o nasledovné charakteristiky: disorganizácia kolagénových vlákien, zvýšenie základnej mukoidnej substancie, náhodná neovaskularizácia, fokálne nekrózy, fibroartilaginozná metaplázia, kalcifikácie, intersticiálne trhliny.

Na základe patologického nálezu sa určuje typ konzervatívne a operačnej liečby inzerčnej tendopatie a liečby osteoporózy.

PATOLOGICKÉ INTERAKCIE V SEGMENTE CHRBTICE – RIZKOVÝ FAKTOR ZLOMENÍN STAVCOV

Aplikovaná biomechanická analýza a riešenie

J. Wendlová

FNsP akademika L. Déreza, Bratislava

Na základe biomechanickej analýzy prinášame nový pohľad na patologické interaktívne vzťahy v základných funkčných motorických segmentoch chrbtice (stavec – platnička – stavec), ktoré zvyšujú riziko vzniku zlomenín osteoporotických stavcov. Klasifikujeme ich nasledovne: 1. degeneratívne zmeny medzistavcovej platničky (chondrosis) – 1a) pokles viskoelasticity platničky, 1b) vzostup napätia v tlaku a v ťahu v platničke. 2. osteoporóza stavcov – 2a) pokles pružnosti a pevnosti stavcov, 2b) fenomén lokálneho zvýšeného napätia v tlaku v mieste zlomeniny stavca. V mieste infrakcie alebo zlomeniny krycej platničky tela stavca vzniká locus minoris rezistencie, ktorý sa pri zaťažovaní chrbtice tlakovou silou podieľa na progresii lámania stavca

a jeho kompresii. Vzhľadom k tomu, že uvádzané rizikové faktory patria medzi ovplyvniteľné, navrhujeme preventívne opatrenia a metodický postup pri diagnostikovaní inkriminovaného segmentu.

TĚLESNÉ SLOŽENÍ A KOSTNÍ DENZITA U PACIENTŮ S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU DLOUHODOBĚ LÉČENÝCH GLUKOKORTIKOIDY

V. Zikán¹, M. Týblová², M. Luchavová¹, E. Havrdová², I. Raška¹, D. Michalská¹

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

Úvod: U pacientů s roztroušenou sklerózou (RS) přispívá k vyššímu riziku zlomenin fyzická inaktivita, dlouhodobá léčba glukokortikoidy (GK) nebo nedostatek vitamínu D. Glukokortikoidy a fyzická aktivita ovlivňují také tělesné složení a některé klinické studie poukázaly na vztah mezi kostní denzitou (BMD) a tukovou tkání a její distribucí. Tělesné složení ve vztahu k BMD a riziku zlomenin ale nebylo u pacientů s RS intenzivněji studováno. Cílem práce je zhodnotit tělesné složení u pacientů s RS (muži, premenopauzální a postmenopauzální ženy) ve vztahu k BMD, zlomeninám a dalším rizikovým faktorům zlomenin.

Metody: Tělesné složení (BMC, tělesný tuk a beztuková tělesná hmota) a VFA (vertebral fracture assessment) je hodnoceno pomocí dvouenergievé rentgenové absorpciometrie (DXA, Hologic Delphi), k hodnocení motorického deficitu využíváme stupnici KEDSS (Kurtzke Expanded Disability Status Scale). Mnohonásobná regresní analýza je užita pro hodnocení vztahů mezi BMD a měřenými parametry tělesného složení.

Výsledky: Předběžné výsledky svědčí pro významnou asociaci mezi tělesným tukem v oblasti trupu a BMD v oblasti proximálního femuru u premenopauzálních i postmenopauzálních žen. Beztuková tělesná hmota výrazně korelovala s KEDSS. První podrobnější zpracování výsledků bude dostupné během června 2010 a bude prezentováno v září 2010 v rámci mezinárodního osteologického kongresu v Bratislavě.

Závěr: Změny tělesného složení u pacientů s RS mohou mít negativní vliv na BMD a riziko zlomenin. Hodnocení tělesného složení by mohlo zlepšit predikci rizika zlomenin u pacientů s RS dlouhodobě léčených GK.

Práce byla podpořena grantem NS 10564-3 IGA MZ ČR.

Abecední seznam přednášejících

Příjmení	Jméno	Strana	Příjmení	Jméno	Strana
Bacmaňák	Stanislav	127	Michalská	Dana	131
Badidová	A.	129	Miklošková	Emília	120
Bátorová	Angelika	129	Mokáň	Marián	117
Bayer	Milan	115	Mrázová	Jana	116
Bitter	Karol	115	Novosad	Pavel	115, 117, 124
Bóday	Arpád	124	Payer	Juraj	115, 117, 119, 120
Brázdilová	Kristína	115, 129			121, 124, 129
Bubeníček	Petr	119	Pouzarová	Kateřina	126
Cibulková	Petra	124	Prigancová	Táňa	129
Čamborová	Petra	115	Raška	Ivan	125, 131
Dlesk	Anton	115	Rehák	Luboš	125
Đurišová	Elena	116	Resch	Heinrich	125
Fatrcová-Šramková	Katarína	115, 116	Rexa	Peter	116
Fojtík	Petr	124	Rexová	Elena	116
Franecková	Lenka	116	Rosa	Jan	119, 126
Havrdová	Eva	131	Rovenský	Jozef	126
Hlavatý	Tibor	120	Schudichová	Jela	127
Holáčiová	K.	120	Schwarzová	Marianna	116
Holzer	Gerold	117	Sladká	Lívia	127
Homerová	Zuzana	121	Smoterová	Janka	119
Horváth	Juraj	125	Spustová	Viera	121, 127, 129
Hrdý	Petr	124	Stančíková	Mária	126
Jackuliak	Peter	117	Suchá	B.	129
Jankovičová	Denisa	129	Šlechtická	Alena	119
Janura	Miroslav	117	Špánik	Stanislav	127, 128
Jenšovský	Jiří	118	Špániková	Beata	127, 128
Kanis	John A.	118	Štefíková	Kornélia	121, 129
Kasalický	Petr	119, 126	Šteňo	Boris	129
Killinger	Zdenko	115, 117, 119, 120	Šteňová	Emöke	129
		121, 124, 129	Šustrová	Mária	121
Kľoc	Ján	119	Švác	Juraj	120
Kmečová	Zlata	120	Švorcová	Erika	127
Kolesárová	Anna	116	Tauš	Michal	126
Koller	Tomáš	115, 120	Tisovský	Peter	125
Kresanová	Ema	120	Tomková	Soňa	119, 124, 129
Krivošíková	Zora	121, 129	Tóth	Jozef	120
Kryškievicz	Edyta	122	Trnovská	Iveta	127
Kubincová	Ludmila	121	Týblová	Michaela	131
Kužma	Martin	121	Vaňuga	Peter	124, 130
Lakatos	Peter	122	Vojtaššák	Jozef jun.	130
Lalciková	Eva	119	Vojtaššák	Jozef sen.	130
Letkovská	Alexandra	123	Weiss	Peter	125
Lorenc	Roman S.	122	Wendlová	Jaroslava	130
Luchavová	Mária	131	Wild	Julia	125
Malá	Ivana	126	Zikán	Vít	131
Málek	Zdenek	122	Zvarka	Jozef	116
Maresch	Peter	123	Žabka	Martin	125
Masaryk	Pavol	123, 126			