

Ze světové literatury

Obstet Gynecol Surv 2004 Nov;59(11):769–771.

Bone Mineral Density Thresholds for Pharmacologic Intervention to Prevent Fractures.

Siris ES, Chen YT, Abbott TA, Barrett-Connor E, Miller PD, Wehen LE, Berger ML.

Tato studie, opírající se o data z National Osteoporosis Risk Assessment, zkoumala, jak působí různé prahové hodnoty pro léčbu na riziko fraktury do roka po měření denzity kostního minerálu (BMD). BMD je jediný nejdůležitější prediktor osteoporotických fraktur u postmenopauzálních žen, které v minulosti neměly žádné zlomeniny. Zkoumaná populace zahrnovala 149 524 postmenopauzálních žen kavkazské etnické skupiny ve věku od 50 do 104 let. Na počátku studie se denzitometricky měřila BMD periferních kostí a to na patě, prstu nebo předloktí. Riziko fraktury se sledovalo po dobu 12 měsíců. 2 259 žen uvádělo 2 340 nových osteoporotických fraktur. Fraktury kyčle činily 17 % celkového počtu. Jak se ukázalo, nižší počáteční hodnoty BMD znamenaly vyšší počet fraktur (počet žen s frakturou na 1 000 osob-let sledování). Počet fraktur byl nejvyšší u žen s nejnižšími T skóre. Přes 80 % žen, které uváděly frakturu do 12 měsíců, mělo periferní T skóre vyšší než –2,5 a dvě třetiny měly T skóre přesahující –2,0. U těchto žen byl počet fraktur nejvyšší, týkaly se však pouze 18 % všech osteoporotických fraktur a 26 % fraktur kyčelního kloubu. Podle doporučených léčebných postupů, vypracovaných National Osteoporosis Foundation, 22,6 % žen mělo T skóre –2,0 nebo méně nebo –1,5 nebo méně spolu s 1 nebo více klinickými rizikovými faktory. U těchto žen byl počet fraktur nižší, tvořily však 45 % všech osteoporotických fraktur a 53 % fraktur kyčelního kloubu. Zdá se nepravděpodobné, že lze dosáhnout podstatného omezení osteoporotických zlomenin u postmenopauzálních žen pouze léčbou žen s T skóre –2,5 a méně. Větší pozornost je třeba věnovat ženám s mírnou ztrátou kostní hmoty, u nichž však přesto existuje riziko budoucích fraktur. Autoři se domnívají, že nejdříve je třeba sáhnout k nefarmakologickým prostředkům, jako jsou zátěžová cvičení, silový trénink a zdravá dieta s dostatečným obsahem vápníku.

Pharmacol Res 2004 Dec;50(6):637–41.

Effect of supplementation of calcium and Vitamin D on bone mineral density and bone mineral content in peri- and post-menopausal women; A double-blind, randomized, controlled trial.

Daniele ND, Carbonelli MG, Candeloro N, Iacopino L, De Lorenzo A, Andreoli A.

Důvody: Osteoporóza znamená pro budoucnost závažný globální zdravotní problém; proto může být zlepšování diagnostických metod a prevence choroby užitečné. Cíl: Posoudit vliv suplementace vápníku spolu s vitamínem D na denzitu kostního minerálu (BMD) a obsah minerálu v kostech (BMC) u reprezentativního vzorku peri- a postmenopauzálních žen pomocí dvojitě zaslepené, randomizované a kontrolované studie.

Design studie: 120 žen ve věku nad 45 let bylo zařazeno do randomizované, placebem kontrolované, dvojitě zaslepené studie, zkoumající vliv vápníku a vitamínu D, podávaných denně jako potravinový doplněk, na BMD a BMC. Studie trvala 30 měsíců. Použité metody: Hodnocení přívodu stravou; DXA pro měření celotělové a segmentální BMD a BMC na počátku studie a pak každých 15 měsíců.

Výsledky: Během 30tíměsíční studie nebyly zjištěny žádné významné změny v příjmu vápníku a vitamínu D v potravě ani v jedné léčené skupině. Změna celkové BMD ve skupině s vápníkem se podstatně lišila od skupiny dostávající placebo ($P < 0,005$). Celková ztráta BMD ve skupině s placebem činila asi 0,4 % ročně. Byla nalezena negativní korelace mezi BMD a věkem.

Závěr: Vliv suplementace vápníku a vitamínu D na BMD byl prokázán v této skupině mladých dospělých žen. Naše výsledky potvrdily kladný vliv suplementace vápníku a vitamínu D na peri- a postmenopauzální ženy. Proto je třeba doporučit suplementaci

vápníku a vitamínu D jako strategickou možnost, která může pomoci zabránit ztrátě kostní hmoty v počáteční menopauze.

Osteoporos Int 2004 Dec;15(12):992–7.

The importance of bisphosphonate therapy in maintaining bone mass in men after therapy with teriparatide [human parathyroid hormone(1–34)].

Kurland ES, Heller SL, Diamond B, McMahon DJ, Cosman F, Bilezikian JP.

Teriparatid, aktivní část lidského paratyroidálního hormonu (hPTH 1–34), je anabolikum užívané v léčbě osteoporózy. Dosud nezodpovězeny jsou otázky týkající se léčebné strategie po doporučené 18- až 24-měsíční terapii teriparatidem. Sledovali jsme 21 mužů až 2 roky po vysazení teriparatidu. Dvanáct mužů (57 %) se rozhodlo pro léčbu bisfosfonátem ihned po vysazení teriparatidu a 9 mužů (43 %) se rozhodlo neužívat žádné farmakum. Po jednom roce se denzita kostního minerálu v bederní páteři zvýšila ve skupině užívající bisfosfonát o $5,1 \pm 1,0$ %, zatímco ve skupině bez medikace došlo k poklesu o $3,7 \pm 1,7$ % ($P < 0,002$). U šesti mužů, kteří zahájili léčbu bisfosfonátem až 1 rok po vysazení teriparatidu, byl nárůst ve druhém roce ($2,6 \pm 1,7$ %) nižší, než jakého dosáhli s teriparatidem. Naopak 12 mužů, kteří přešli na bisfosfonáty ihned a pokračovali v léčbě po celé dva roky po období s PTH, vykazovalo neustálý nárůst v bederní páteři ($8,9 \pm 1,5$ %) nad hodnoty zaznamenané ihned po léčbě s PTH ($P = 0,002$). Během celého čtyřletého období, zahrnujícího 2 roky na teriparatidu a 2 roky na bisfosfonátu, celkový nárůst v bederní páteři činil $23,6 \pm 2,9$ %. U mužů, kteří dostávali bisfosfonát pouze ve druhém roce po vysazení teriparatidu, činil kumulativní nárůst $11,1 \pm 3,4$ %. Tři muži, kteří v období po vysazení PTH žádný bisfosfonát nedostali, měli kumulativní nárůst pouze $5,5 \pm 3,7$ %. Tato zjištění naznačují, že nasazení bisfosfonátů po teriparatidu je významnou součástí každé strategie využívající anabolikum při osteoporóze u mužů. Okamžité nasazení bisfosfonátů po ukončení léčby teriparatidem může optimalizovat zvýšení kostní denzity v bederní páteři.

Osteoporos Int 2004; Mar;16(3):229–38.

Requirements for DXA for the management of osteoporosis in Europe.

Kanis JA, Johnell O.

Dostupnost DXA se výrazně liší v jednotlivých zemích. Máme však málo informací, které by upřesnily optimální požadavky na tuto technologii. Hlavním cílem této studie bylo posoudit požadavky na DXA v Evropě pro posouzení a léčbu osteoporózy. Byly zvoleny tři scénáře hodnocení. První počítá se screeningem všech žen ve věku 65 let pomocí DXA. Druhý scénář zahrnoval screeningový program, opírající se o identifikaci klinických rizikových faktorů, selektivně doplněnou BMD testy u žen, blízkých se prahovým hodnotám pro intervenci. Třetí scénář uvažoval o strategii vyhledávání případů, kdy by 65leté ženy identifikované na základě rizikových faktorů byly poslány na vyšetření DXA. Požadavky pro ženy nad 65 let byly amortizovány v desetiletém období. Druhým cílem bylo odhadnout počet a náklady na léčbu osteoporotických fraktur v Evropě. Požadavky na DXA se v našem hodnocení pohybovaly v rozmezí 4,21 až 11,21 přístrojů/milion obyvatel. Nejefektivnější hodnotící scénář využíval klinických rizikových faktorů se selektivním použitím BMD. Podle tohoto scénáře by si monitorování léčby vyžádalo dalších 6,39 přístrojů/milion obyvatel, takže celkové požadavky by stouply na 10,6 přístrojů/milion obyvatel. Pro rok 2000 se odhadoval celkový počet osteoporotických fraktur v Evropě na 3,79 milionů – z toho 0,89 milionu představovaly fraktury kyčelního kloubu (179 000 u mužů a 711 000 u žen). Celkové přímé náklady byly odhadnuty na 31,7 miliard euro (21,165 miliard liber); podle očekávaných demografických změn v Evropě by tyto náklady měly do roku 2050 vzrůst na 76,7 miliard euro (51,1 miliard liber).

J Bone Miner Res 2005 Jan;20(1):141–51.

Treatment With Once-Weekly Alendronate 70 mg Compared With Once-Weekly

Risedronate 35 mg in Women With Postmenopausal Osteoporosis: A Randomized

Double-Blind Study.

Rosen CJ, Hochberg MC, Bonnick SL, McClung M, Miller P, Broy S, Kagan R, Chen E,

Petruschke RA, Thompson DE, Papp AE, Investigators FT.

Jednou týdně podávaný alendronát (70 mg) a jednou týdně podávaný risedronát (35 mg) jsou indikovány pro léčbu postmenopauzální osteoporózy. Oba preparáty byly hodnoceny v dvanáctiměsíční srovnávací („head-to-head“) studii. Větší nárůst v BMD a výraznější snížení markerů kostního obratu byly zaznamenány u alendronátu. Snášenlivost obou přípravků byla obdobná.

Úvod: Alendronát a risedronát, bisfosfonáty obsahující dusík, existují ve formě umožňující při léčbě postmenopauzální osteoporózy podávání jednou týdně. Ve dvanáctiměsíční srovnávací studii byly tyto preparáty bezprostředně srovnávány při léčbě postmenopauzálních žen s nízkou BMD.

Materiál a metodika: 1 053 pacientky z 78 míst ve Spojených státech byly randomizovaně zařazeny do skupiny užívající jednou týdně 70 mg alendronát (N = 520), nebo 35 mg risedronát (N = 533). Lék byl užíván ráno na lačno. Byly sledovány změny v BMD po 6 a 12 měsících (v trochanteru, celé kyčli, v krčku femuru a v bederní páteři (LS)); procento pacientek s předem stanoveným stupněm změn BMD v trochanteru a LS po 12 měsících; a změny biochemických markerů kostní přeměny po 3, 6 a 12 měsících. Snášenlivost byla hodnocena na základě hlášených vedlejších účinků.

Výsledky: Signifikantně větší zvýšení BMD v trochanteru bylo zaznamenáno u alendronátu (3,4 %) než u risedronátu (2,1 %) jak po 12 měsících (rozdíl v léčbě, 1,4 %; $p < 0,001$) tak již po 6 měsících (rozdíl v léčbě 1,3 %; $p < 0,001$). Signifikantně vyšší přírůstky BMD byly zaznamenány s alendronátem na všech místech, kde byla BMD měřena (rozdíl po 12 měsících: celá kyčel – 1,0 %; krček femuru – 0,7 %; bederní páteř – 1,2 %). Významné rozdíly byly zaznamenány na všech místech již po 6 měsících. U vyššího procenta pacientek došlo po 12 měsících ke zvýšení BMD v trochanteru [≥ 0 % ($p < 0,001$)] a páteři [≥ 3 % ($p < 0,01$)] při podávání alendronátu. K významnějšímu ($p < 0,001$) snížení všech biochemických markerů kostního obratu došlo během 3 měsíců u skupiny s alendronátem než s risedronátem. Ve výskytu nežádoucích účinků v horní části gastrointestinálního traktu, které by vyžadovaly přerušení léčby, nebyly mezi jednotlivými léčebnými skupinami zaznamenány žádné významné rozdíly.

Závěry: V této srovnávací („head-to-head“) studii mezi alendronátem a risedronátem, podávaným při léčbě osteoporózy u postmenopauzálních žen v souladu se schválenými režimy jednou týdně přivodil alendronát větší nárůstky BMD a větší snížení markerů kostní přeměny než risedronát. Větší antiresorpční účinek alendronátu se projevil již po 3 měsících, snášenlivost obou preparátů byla obdobná.

Ann Rheum Dis 2005 Feb;64(2):309–310.

The effect of moderate alcohol consumption on bone mineral density: a study of female twins.

Williams FM, Cherkas LF, Spector TD, Macgregor AJ.

Osteoporóza bývá provázena morbiditou a mortalitou, zvláště u postmenopauzálních žen. Vliv mírné konzumace alkoholu na BMD a na riziko fraktur není zatím jasný.

Účel studie: Studie dvojčat na zjištění tohoto vlivu a zároveň sledování genetických vlivů a ostatních proměnných.

Metodika: BMD byla stanovena v oblasti kyčle a v bederní páteři u 46 párů monozygotických dvojčat s rozličnou konzumací alkoholu. Hledali jsme biochemické důkazy o změnách v kostním metabolismu.

Výsledky: Na rozdíl od škodlivého účinku kouření na BMD byla zjištěna pozitivní souvislost mezi spotřebou alkoholu a BMD. Hodnoty markerů kostního obratu nesouvisely ani s alkoholem,

ani s BMD.

Závěry: Mírná spotřeba alkoholu neškodí kostnímu zdraví u žen, dokonce může být v tomto ohledu prospěšná. Nezdá se však, že by šlo o přímé pozitivní ovlivnění kostního metabolismu.

J Bone Miner Res 2005 Feb;20(2):202–7.

Bone loss and fracture risk after reduced physical activity.

Nordstrom A, Karlsson C, Nyquist F, Olsson T, Nordstrom P, Karlsson M.

Bývalí mladí sportovci ztratili výhody v BMD (g/cm^2), když přestali cvičit; přesto však ještě čtyři roky po skončení kariéry měli vyšší BMD než kontrolní skupina. Vyšší BMD by se mohlo podílet na nižším výskytu osteoporotických fraktur, zjišťovaných u bývalých starších sportovců ≥ 60 let věku ve srovnání s kontrolní skupinou.

Úvod: Tělesná aktivita zvyšuje maximální kostní hmotu a může zabránit osteoporóze, pokud reziduální vysoká BMD zůstane zachována do stáří.

Materiál a metody: BMD bylo měřeno pomocí DXA u 97 mladých sportovců ve věku $21,0 \pm 4,5$ let (SD) a u 48 kontrol ve věku $22,4 \pm 6,3$ let. Měření bylo opakováno po 5 letech, kdy 55 sportovců sportování zanechalo. Ve druhé, starší kohortě byl výskyt fraktur zaznamenán u 400 bývalých starších sportovců a u 800 kontrol ve věku ≥ 60 let.

Výsledky: Na počátku měli mladí sportovci vyšší celotělové BMD než kontroly (průměrný rozdíl $0,08 \text{ g}/\text{cm}^2$), dále v páteři (průměrný rozdíl $0,10 \text{ g}/\text{cm}^2$), v krčku femuru (průměrný rozdíl $0,13 \text{ g}/\text{cm}^2$), v pažích (průměrný rozdíl $0,05 \text{ g}/\text{cm}^2$); ve všech případech $p < 0,001$. Během období sledování došlo u mladých sportovců, kteří sportu zanechali, k většímu úbytku BMD než u nadále aktivních sportovců a to v krčku femuru (průměrný rozdíl, $0,07 \text{ g}/\text{cm}^2$; $p = 0,001$) a měli menší zvýšení celotělové BMD (průměrný rozdíl, $0,03 \text{ g}/\text{cm}^2$; $p = 0,004$). Přesto byla BMD vyšší u bývalých mladých sportovců (průměrný rozdíl, $0,06–0,08 \text{ g}/\text{cm}^2$) než u kontrol a to celotělová, v krčku femuru a v pažích (všechny $p = 0,05$). Ve starší kohortě ≥ 60 let s osteoporotickými frakturami bylo méně bývalých sportovců než kontrol (2,0 % oproti 4,2 %; $p < 0,05$). Rozdíl byl také u zlomenin distálního radiu (0,75 % oproti 2,5 %; $p < 0,05$).

Závěry: I když blahodárné účinky na BMD po zakončení sportovní kariéry mizí, bývalí starší sportovci mají méně fraktur než kontrolní skupina téhož věku a pohlaví.

Osteoporos Int 2005 Feb;16(2):142–8.

Reduced bone mineral density in male renal transplant recipients: evidence for persisting hyperparathyroidism.

Roe SD, Porter CJ, Godber IM, Hosking DJ, Cassidy MJ.

Stále častěji se potvrzuje, že osteoporóza je důležitou příčinou morbidity po transplantaci ledvin. Cílem této průřezové studie bylo zjistit prevalenci osteoporózy v kohortě mužských příjemců transplantátu a prozkoumat faktory, které by u nich mohly ovlivnit ztrátu kosti.

Metody: U 134 ze 154 příjemců ledvinových aloimplantátů jsme měřili BMD a biochemické markery kostního metabolismu.

Výsledky: Průměrný věk pacientů byl 49,7 let (26–76 let), v průměru byli 6 let po transplantaci. Jen 17 % z nich mělo normální BMD, u 30 % byla osteoporóza kyčle nebo v oblasti páteře a pokud bylo zahrnuto i ultradistální předloktí, tento počet vzrostl na 41 %. Hladina parathormonu (PTH) negativně korelovala s BMD na všech měřených místech. V modelu mnohočetné regrese zahrnovaly nezávislé prediktory BMD krčku femuru body mass index ($p = 0,004$), diabetes ($p = 0,025$) a PTH ($p = 0,049$). Jediným nezávislým ukazatelem BMD v ultradistálním radiu byl PTH ($p < 0,001$). Devatenáct mužů mělo po transplantaci celkem 25 souvisejících zlomenin (k fraktuře došlo v průměru 3 roky po transplantaci). Převážně vertebrální fraktury byly identifikovány pouze u pěti mužů. Zvýšenou hladinu PTH mělo 72,4 % pacientů (průměrná hodnota $142 \pm 118 \text{ pg}/\text{ml}$). Markery kostní resorpce byly zvýšené u 48 % nemocných. Hladina PTH pozitivně korelovala se sérovou koncentrací karboxyterminálního telopeptidu kolagenu

1. typu ($r = 0,473$, $p < 0,001$) a aminoterminálního propeptidu prokolagenu 1. typu ($r = 0,419$, $p < 0,001$).

Závěry: Osteopenie a osteoporóza jsou u mužských příjemců transplantátů běžné, nejpostiženějšími místy jsou kyčel a radius. Zvýšená resorpce kosti vyvolaná hyperparatyreózou je patrně nejvýznamnějším faktorem, který k těmto změnám přispívá.

Osteoporos Int 2005 Feb;16(2):134–41

Osteoporosis is markedly underdiagnosed: a nationwide study from Denmark.

Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L.

Cíl: Porovnat počet pacientů, u nichž byla v Dánsku diagnostikována osteoporóza a osteoporotické fraktury, s počtem osob, u nichž se osteoporóza předpokládá.

Metodika: Ze státního registru osob propuštěných z nemocnic byly získány záznamy všech pacientů, u nichž byla v letech 1995 až 1999 diagnostikována osteoporóza nebo osteoporotické fraktury. Na základě normálních dánských hodnot BMD byl vypočten předpokládaný počet osob ve věku 50 let a více s osteoporózou (klasifikace podle definic WHO).

Výsledky: Předpokládaná prevalence osteoporózy byla u žen ≥ 50 let 40,8 % a u mužů 17,7 %. Předpokládaný roční výskyt u žen ≥ 50 let byl 58 658/milion obyvatel a u mužů ≥ 50 let 3 648/milion. Ovšem pozorovaný výskyt byl pouze 4 823 a 862/milion ročně (tedy 8,2 % a 3,6 % očekávaného počtu). V roce 1999 bylo u osob ≥ 50 let hlášeno celkem 34 691 fraktur kyčle, páteře a předloktí; z nich bylo možné potenciálně přisoudit osteoporóze 18 566 (14 240 fraktur u žen a 4 326 u mužů, což odpovídá 14 976 a 5 297/milion ročně). Jen 0,3 % mužů ≥ 50 let užívalo bisfosfonát, zatímco 2,2 % žen užívalo buď bifosfonát nebo raloxifen. 27,7 % žen ≥ 50 let užívalo hormonální substituci.

Závěr: Osteoporotické fraktury kyčle, páteře a předloktí jsou v Dánsku poměrně časté, ale jen málokdy je stanovena diagnóza osteoporózy. Zdá se, že osteoporóza je v Dánsku výrazně nedostatečně diagnostikována a léčena a tak tomu je patrně i jinde. To může mít pro prevenci osteoporotických fraktur závažné důsledky.

Pediatr Res 2005 Feb 4; Apr;57(4):578–81.

Reduced Bone Density in Children on Long-Term Warfarin.

Barnes C, Newall F, Ignjatovic V, Wong P, Cameron F, Jones G, Monagle P.

Vitamin K je nezbytný pro rozvoj normální kostní denzity a pro dosažení přiměřené maximální kostní hmoty v dětství; dále se pokládá za důležitý v prevenci rozvoje osteoporózy v pozdějším věku. Warfarin, antagonistu vitamínu K, se stále častěji podává i dětem. Není známo, jak dlouhodobé podávání warfarinu působí na kostní denzitu u dětí. Provedli jsme kontrolovanou studii kostní minerální denzity u dětí, které dlouhodobě užívaly warfarin ($n = 17$, průměrná doba léčby warfarinem 8,2 let) a srovnávali s náhodně vybranými kontrolami ($n = 321$). Léčené děti měly výrazně nižší objemovou BMD v bederní páteři ve srovnání s kontrolami [pacienti 0,10 g/cm³; 95% interval spolehlivosti (CI), 0,93–0,11 g/cm³, kontroly 0,12 g/cm³; 95% CI, 0,11–0,12 g/cm³, $p < 0,001$]. Z-skóre BMD v oblasti bederní páteře bylo ve srovnání s kontrolami nižší [pacienti –1,96 (95% CI, –2,95 – 1,40)]. Tento rozdíl přetrvával i po úpravě na věk a velikost těla. Etiologie snížení kostní denzity je patrně multifaktoriální, mělo by se však uvažovat o screeningu snížené kostní minerální denzity u dětí dlouhodobě užívajících warfarin.

Osteoporos Int 2005; Sep;16(9):1150–5

Excess non-spine fractures in women over 50 years with celiac disease: A cross-sectional, questionnaire-based study.

Davie MW, Gaywood I, George E, Jones PW, Masud T, Price T, Summers GD.

Vztah celiakie s frakturami je kontroverzní. Nedávné studie, zabývající se nemocnými s malým rizikem fraktur, snad podcenily

význam tohoto vztahu. Protože riziko fraktur je největší u postmenopauzálních žen, zkoumali jsme výskyt nonvertebrálních fraktur u žen s celiakií ≥ 50 let věku. Pacientky jsme získali v nemocnicích, u praktických lékařů i mezi dobrovolníky, kontrolní skupinu u praktických lékařů. Všechny vyplnily dotazník s podrobnostmi o výskytu fraktur. Ve studii bylo srovnáváno 383 žen trpících celiakií se 445 kontrolami – všem ženám, pacientkám i kontrolám, bylo v době studie ≥ 50 let. Průměrný věk pacientek s celiakií byl $61,4 \pm 7,8$ let, u kontrolní skupiny byl průměrný věk $62,7 \pm 9,9$ let. Nemocné s celiakií byly lehčí, nikoliv však menší. Byla u nich nalezena větší prevalence „všech fraktur“ (poměr pravděpodobnosti [OR] – 1,51; interval spolehlivosti [CI] – 1,13; 2,02) a zlomenin po 50. roce (OR – 2,20, CI – 1,49; 3,25). Fraktury zápěstí byly častější (OR – 1,65, CI – 1,12; 2,41), pokud se však vzala v úvahu výška a hmotnost, údaj nedosahuje statistické významnosti. Pacientky s celiakií měly víc mnohočetných zlomenin (OR – 2,96; CI 1,81; 4,83). Abychom probádali závislost fraktur na době od stanovení diagnózy, 324 nemocných s celiakií bylo porovnáno v páru s kontrolami téhož věku. V období více než 10 let před stanovením diagnózy nebylo u žen s celiakií, diagnostikovanou po 50. roce věku, zjištěno žádné zvýšené riziko fraktur. Riziko se ale zvýšilo v období od 10 let do 5 let před diagnózou a zůstalo vysoké více než 5 let po stanovení diagnózy ($p < 0,05$). U žen diagnostikovaných před 50. rokem neexistovalo žádné zvýšené riziko zlomenin. Riziko fraktur u pacientek s celiakií > 50 let je celkově vyšší, souvisí však především s obdobím okolo doby diagnózy. Riziko zlomenin zápěstí se dá z části vysvětlit výškou a hmotností, ale je běžnější více než 5 let po stanovení diagnózy. Testování na celiakii připadá v úvahu u štíhlých žen nad 50 let s opakovanými frakturami; po diagnóze je třeba zajistit dostatečný příjem vápníku a vitamínu D.

Pediatr Nephrol 2005 Mar;20(3):368–373.

Pamidronate treatment of pediatric fracture patients on chronic steroid therapy.

Acott PD, Wong JA, Lang BA, Crocker JF.

U pediatrických nefrologických a revmatologických pacientů s osteopenií vyvolanou steroidy existuje riziko fraktur. Léčba bisfosfonáty nebyla u těchto nemocných se zlomeninami v souvislosti s kortikoterapií jako primární nebo sekundární intervence rutinně doporučena. Tato kazuistická kontrolní studie hodnotí úlohu léčby pamidronátem jako sekundární intervencí při zlomeninách. Děti se symptomatickými patologickými frakturami axiální páteře nebo žebra byly léčeny pamidronátem i.v. – 1 mg/kg/dávku ($n = 17$) v 60denních intervalech po dobu 1 roku ($n = 15$) nebo 2 let ($n = 2$). BMD v L1–L4 byla hodnocena před léčbou a v šestiměsíčních intervalech a srovnávána s nálezy u 17 kontrolními pacienty, odpovídajícími chorobou, věkem, pohlavím i dávkou steroidů. U skupiny s pamidronátem se každé dva měsíce zjišťovala plazmatická aktivita alkalické fosfatázy, koncentrace vápníku, fosfátu, PTH, biochemické parametry renálních funkcí, a 24hodinové sběry moči pro clearance kreatininu, poměr N-telopeptid/kreatinin, vylučování fosfátu a vylučování vápníku. Pamidronát vyvolal při prvním nasazení u tří dětí přechodné chřipkovité onemocnění, které trvalo < 24 hodin; jeden pacient měl novou patologickou frakturu. Nebyly zaznamenány žádné nežádoucí účinky jako hypokalcemie, alergické reakce nebo tromboflebitida. U všech nemocných došlo k úlevě od bolestí v kostech. Přes pokračující léčbu steroidy zvýšil pamidronát významně Z-skóre na L1–L4 (průměr $\pm$ SE) ve srovnání s výchozími hodnotami (pamidronát vs. kontroly: 0–6 měsíců: $0,27 \pm 0,14$ vs. $0,82 \pm 0,31$; 0–12 měsíců: $0,63 \pm 0,17$ vs. $-0,46 \pm -0,27$; 0–18 měsíců: $0,55 \pm -0,32$ vs. $0,17 \pm -0,27$; 0–24 měsíců: $0,15 \pm -0,21$ vs. $-0,23 \pm -0,22$; 0–30 nebo 36 měsíců: $0,77 \pm -0,71$ vs. $-0,68 \pm -0,25$). Výsledky byly potvrzeny opakovaným ANOVA hodnocením ($F = 11,27$, $p = 0,0057$). Tato studie dokumentuje bezpečnost a účinnost pamidronátu při frakturách vyvolaných steroidy u dětských nefrologických a revmatologických pacientů.