

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

Z. KILLINGER¹, J. PAYER¹, S. TOMKOVÁ², P. MASARYK³

¹V. Interná klinika FNsP Bratislava, ²Nemocnica Košice-Šaca, a. s., ³NÚRCH Piešťany

Úvod

Diagnostika a liečba osteoporózy a metabolických ochorení kostí je v medicíne pomerne nová problematika, má multidisciplinárny charakter, je zahrnutá v koncepcii odborov reumatológie, endokrinológie a ortopédie.

Odborné usmernenie pre diagnostiku a liečbu osteoporózy uverejnené vo vestníku MZ SR z marca 2006 presne definuje optimálny rozsah siete osteologických pracovísk (osteologická ambulancia, osteocentrum), ich prístrojové vybavenie a odbornú spôsobilosť.

V poslednom čase dochádza v SR k vzrastajúcej diskrepancii medzi doteraz regulovanou sieťou vysoko odborných pracovísk a medzi pomerne živelným nárastom inštalácií denzitometrov, nárastu čerpania finančných prostriedkov z poisťovní na neodborné a nekompletné vyšetrenia.

Tým sa stráca komplexnosť v diagnostike a liečbe osteoporózy a znižuje sa doterajší vysoký štandard v starostlivosti o pacienta a s osteoporózou a metabolickými ochoreniami kostí.

Spoločnosť pre osteoporózu a metabolické ochorenia kostí bola oslovená zdravotnou poisťovňou ohľadom odborného posúdenia kvality denzitometrických pracovísk, resp. vypracovanie podkladov pre definovanie odbornej spôsobilosti osteologického pracoviska ako zmluvného partnera pre zdravotné poisťovne s akcentom na jeho komplexnú odbornú spôsobilosť. Preto v priebehu roka 2007 SOMOK vykonávala dobrovoľný dotazníkový prieskum jednotlivých osteologických pracovísk v SR, ktorej podkladom bol dotazník na zistenie ako personálneho, tak aj prístrojového vybavenia pracoviska.

Perspektívne by tieto podklady slúžili na vypracovanie indikátora kvality osteologických pracovísk pre MZ SR.

I. časť: Celkové vyhodnotenie auditu

Predmetom dotazníka bolo získanie nasledovných údajov:

- adresa pracoviska,
- personálne zabezpečenie,
- prístrojové vybavenie,
- počty denzitometrických vyšetrení v r. 2005, 2006,
- odborné certifikáty (denzitometria, odborné podujatia, o práci s ionizujúcim žiarením),
- hodnotenie kvality osteologického nálezu (LSC daného prístroja, popis denzitometrie).

Výsledok získaných údajov sa vyhodnotil po konzultácii s poisťovňou na 4 kategórie osteologických pracovísk:

- A – spĺňa všetky odborné kritériá,
- B – čiastočne spĺňa odborné kritériá,
- C – nespĺňa odborné kritériá,

D – nevieme sa vyjadriť k odbornej kvalite pracoviska, nemáme podklady (pracovisko nespokupuje).

Dotazníkom bolo oslovených 68 osteologických pracovísk, z toho odpoveď v určenom čase zaslalo 50 pracovísk, ostatné pracoviská dotazník nedodali, alebo dodali len údaje, ktoré neboli spracovateľné, preto 18 pracovísk bolo vyhodnotených ako „D“.

Ostatné výsledky: 11 pracovísk „A“, 13 pracovísk „B“, 26 pracovísk „C“.

Tieto výsledky sú podkladom pre ďalšiu spoluprácu SOMOK so zdravotnými poisťovňami a MZ SR.

Uvedomujeme si, že išlo o prvé takéto hodnotenie, čo sa samozrejme zohľadní, spoločnosť ho plánuje opakovať v určitých časových intervaloch s cieľom zvyšovania odbornej úrovne osteologických pracovísk, aby bol udržaný vysoký štandard v starostlivosti o pacienta a s osteoporózou a metabolickými ochoreniami kostí v SR.

Komentár:

1. Garantom osteologického pracoviska má byť len reumatológ, endokrinológ alebo ortopéd, čo vyplýva z odborného usmernenia.
2. Denzitometer by mal byť súčasťou týchto odborných ambulancií, nie rtg pracoviska.
3. Popisovať denzitometrie by nemal rontgenológ, čo vyplýva z odborného usmernenia – výsledok je závislý od klinického nálezu a anamnézy pacienta.
4. Odborný garant by mal byť fyzicky prítomný na danom pracovisku a musí spĺňať vyššie uvedené odborné kritériá, úväzok podľa odborného usmernenia,
5. Podrobný komentár k hodnoteniu denzitometrie – samostatná časť,
6. Podrobný komentár k LSC – samostatná časť.

II. časť: Komentár k hodnoteniu denzitometrických vyšetrení

Jedným z hlavných predpokladov odbornej kvality pracoviska je správne urobené a vyhodnotené denzitometrické vyšetrenie. Nesprávne vykonané a zhodnotené denzitometrické vyšetrenie nielen že neumožňuje správnu diagnózu, ale bráni tým aj nasadeniu antiporotickej terapie.

Denzitometrické meranie má dnes významné postavenie pri:

- stanovenie diagnózy (norma, osteopénia, osteoporóza, WHO kritériá),
- indikácii antiporotickej terapie (hradenie liečby),
- monitorovaní efektu nasadenej liečby,

- monitorovaní vývoja denzity bez liečby,
- hodnotení rizika fraktúry.

V klinickej praxi má však hodnotenie denzitometrických meraní viaceré úskalía a nesprávne hodnotenie má potom za následok hlavne:

- Falošne negatívne výsledky (pacient s osteoporózou je zhodnotený ako „osteopénia alebo norma“ a nie je možné nasadiť antiporotickú liečbu.
- Nesprávne hodnotenie dynamiky pri porovnaní s predošlým skenom a tým aj zhodnotenie liečby ako „neefektívnej“.

K najčastejším chybám pri popise denzitometrických vyšetrení (hodnotených z výsledkov auditu) patrili:

Pri prvom vyšetrení:

- Neboli uvedené niektoré základné údaje ako napr. aká bola indikácia k vyšetreniu, aký lekár vyšetrenie požadoval a aké vyšetrenie bolo požadované (len zmeranie a zhodnotenie denzity alebo kompletne osteologické vyšetrenie).
- Výsledné T skóre, na základe ktorého sa robila diagnóza, tvorila hodnota automaticky vypočítaná prístrojom (zo všetkých stavcov), a to bez ohľadu na ich skreslenie prítomnými artefaktmi. Dôsledkom je potom podstatne lepšia priemerná denzita, ako je reálna hodnota a zlé zaklasifikovanie pacienta.

Náprava: dôsledné vylúčenie skreslených stavcov a vypočítanie priemernej hodnoty T skóre len z hodnotiteľných stavcov resp. ak je hodnotiteľný len 1 stavec potom z inej vhodnej lokality (total femur, krčok femuru alebo 33% radius).

- Nemerala sa správna oblasť skeletu (napr. stavec hodnotený ako L1 bol v skutočnosti L2 alebo Th 12) Dôsledkom bola potom nameraná nižšia denzita ako reálna (ak sa meranie posunulo o stavec vyššie, t.j. hodnotila sa oblasť Th 12 až L3) alebo lepšia denzita ako je skutočná denzita (pri posunutí o stavec nižšie, t.j. merala sa oblasť L2 až L5). Často boli zachytené len 3 stavce.

Náprava: sken musí byť dostatočne dlhý a kvalitný, aby bolo vidno aj posledné rebro a aj lopatu bedrovej kosti.

- Klasifikácia pacienta bola na základe lokality, ktorá nie je vhodná, resp. záver bol iný pre každú meranú lokalitu napr. osteopénia na femure a osteoporóza na chrbtici.

Náprava – záver musí byť stanovený na základe denzity z oblasti s najnižšou hustotou, ktorá však nie je skreslená (vhodné lokality podľa ISCD sú uvedené nižšie)

- Hodnotených (ako osteopénia) boli aj „nehodnotiteľné skeny“ s ťažkou skoliózou alebo početnými osteofytmi resp. susp. kompresívnymi fraktúrami.
- Plocha automaticky ohraničená softvérom nebola správna (najmä na krčku femuru a total femure, ale aj na chrbtici), a preto boli výsledné hodnoty T skóre medzi krčkom a total femurom diametrálne odlišné. Príčina: do hodnotenia sa často započítal pomerne veľký úsek kortikálnej kosti pod malým trochanterom a dostaneme potom neadekvátne dobrú denzitu v oblasti označenej ako total femur (v dôsledku neadekvátne veľkej proporcie kortikálnej kosti v tejto lokalite) ďalšou príčinou býva ak „obdĺžnik“ na

krčku femuru nepresahuje krčok po oboch stranách dostatočne, a neobsahuje tak dosť mäkkého tkaniva a softvér nedokáže správne vypočítať denzitu.

Náprava: správne ohraničenie meraného úseku podľa pokynov výrobcu prístroja.

- Požíval sa termín osteopénia a osteoporóza aj pre ženy výrazne mladšie ako 50r., resp. nebola pri hodnotení zmienka o tom, či ide o pre alebo postmenopauzálnu ženu. Taktiež sa použil termín, že ide o postmenopauzálnu osteoporózu u ženy tesne po prechode bez zmienky o potrebe diferenciálnej diagnostiky nízkej denzity.

Pri kontrolnom vyšetrení

- Veľká časť kontrolných vyšetrení sa vôbec ani nevyjadrovala k dynamike a bola len zhodnotená aktuálna denzita.
- Pri hodnotení dynamiky sa neporovnávala rovnaká oblasť skeletu (často aj iné stavce, resp. výrazne iná celková meraná plocha) a daný výsledok hodnotiaci zmenu denzity preto musel byť nutne nesprávny. Dôsledkom mohlo byť vyhlásenie terapie za neefektívnu.
- Malý trochanter prevažuje pri kontrolnom meraní viac alebo menej ako pri predošlom meraní. Dôsledkom je, že sa meria krčok v „širšom alebo užšom priemere“ (nie je guľatý, ale je oválny), a dostávame tak iné hodnoty denzity a dynamiku vyhodnotíme nesprávne.
- Oblasť meraná na krčku femuru (ohraničená softvérom) bola pri kontrolnom meraní uložená inde ako pri prvom meraní (posunutá viac distálne alebo proximálne). Dôsledkom je údaj o zmene (signifikantnej) denzity, ktorý však neodpovedá reálnej zmene.
- Nezriedka vznikla situácia, že zmena na chrbtici bola hodnotená napr. ako významne zlepšená a zmena na femure alebo krčku femuru ako významne zhoršená. Ošetrojúci lekár takýto výsledok nemôže vedieť interpretovať, lebo nevie posúdiť, ktorý úsek nebol správne hodnotený a ktorý vykazuje falošnú zmenu.
- Často sa len automaticky udalo LSC vypočítané na pracovisku a % zmeny vypočítané softvérom (bez príslušného komentára o kvalite oboch skenov a vierohodnosti ich porovnania)
- Chýbalo odporúčenie, kedy robiť ďalší sken (to však nie je ani vždy možné – hlavne ak pri hodnotení nemáme údaje o už aplikovanej alebo plánovanej liečbe, nakoľko to môže ovplyvniť interval kontrolného merania)

Ostatné parametre:

- zhodnotenie rizikového profilu pacienta z hľadiska rizika fraktúry,
- doplnenie RTG alebo iných zobrazovacích vyšetrení,
- návrh na dif. dg nameranej nízkej kostnej hustoty,
- zhodnotenie laboratórnych parametrov bilancie kalcia a fosforu resp. kosný obrat,
- odporúčenie liečby.

Tieto parametre sme však nehodnotili (nepožadovali), nakoľko zo záverov poskytnutých vyšetrení nebolo jasné, kto meranie požadoval a aké vyšetrenie požadoval (len popis merania alebo komplexné osteologické vyšetrenie). Popisy sme preto hodnotili, ako keby bolo požadované len zmeranie a zhodnotenie denzity a nie kompletne osteologické vy-

šetrenie. (To by potom malo obsahovať aj ďalšie údaje). Nezriedka sa však stalo, že pacient mal pri popise denzitometrie aj odpor. liečbu bez toho, že by mal popisujúci lekár k dispozícii aspoň základné laboratórne vyšetrenia od pacienta.

Pre správne hodnotenie skenov je potrebné sa riadiť kritériami ISCD (medzinárodná spoločnosť pre klinickú denzitometriu) ktoré sú uvedené aj v odbornom usmernení pre diagnostiku a liečbu osteoporózy.

Najdôležitejšie z nich, ktoré boli revidované pre rok 2005 sú uvedené nižšie v oficiálnom stanovisku ISCD..

Oficiálne stanovisko ISCD schválené IOF, ASBMR a AACE

Centrálné DXA rozhodujúce pre diagnózu:

Osteoporóza môže byť diagnostikovaná u postmenopauzálnych žien a mužov nad 50 rokov ak je T skóre $-2,5$ a menej v oblastiach:

- AP lumbálnej chrbtice,
- total hip,
- krčku femuru.

V situáciách keď chrbticu a krčok femuru nemožno merať alebo vyhodnotiť, u hyperparathyreózy, resp. u obéznych osôb (váhový limit presahuje nosnosť stola) možno použiť pre diagnostiku aj 33% radius (tiež nazývaný 1/3 radius).

(Iné oblasti femuru, včítane Wardovho trojuholníka a veľkého trochanteru by nemali byť používané pre diagnózu. Aplikácia tejto požiadavky sa môže meniť podľa lokálnych doporučení v jednotlivých krajinách).

Meranie chrbtice:

- Merať BMD PA stavcov L1–L4.
- Merať všetky hodnotiteľné stavce a vylúčiť z merania len stavce postihnuté lokálnymi štrukturálnymi zmenami, alebo artefaktami.
- Merať tri stavce, ak nemožno merať štyri a dva, ak nemožno merať tri stavce.
- Diagnostická klasifikácia založená na BMD nemá byť robená len z jedného stavca.
- Ak po vylúčení viacerých stavcov zostáva len jeden hodnotiteľný stavce, diagnostika sa má urobiť z iného validného skeletálneho miesta.
- Anatomicky abnormálne stavce môžu byť vylúčené z analýzy, ak:
 - sú jasne abnormálne a nehodnotiteľné v rámci rozlíšiteľnosti systému,
 - rozdiel medzi otáznymi a príslušnými stavcami je viac ako 1,0 T skóre,
 - po vylúčení otázných stavcov sa má upraviť BMD a T skóre zostávajúcich.
- Laterálnu projekciu nemožno použiť diagnosticky, môže byť však použitá na monitorovanie.

Meranie krčku:

- Merať oblasť total, krčok a trochanter a použiť najnižšiu hodnotu.
- BMD môže byť merané na oboch krčkoch.
- Nepoužívať Wardov trojuholník na diagnostické účely.
- Nie je dostatok dát na používanie priemerného T skóre oboch krčkov pre diagnostiku.

- Priemerné BMD prox. femuru môžu byť použité na monitorovanie, preferuje sa však oblasť total.

Meranie predlaktia:

- Ako miesto merania používať 33% radius (niekedy nazývaný 1/3 radius) nedominantnej ruky.
- Nemá sa používať na monitorovanie liečby.
- Ostatné miesta merania sa nedoporučujú.

Používanie termínu „osteopénia“

- Používanie termínu „osteopénia“ zostáva, ale preferuje sa termín „nízka kostná hmota“ a „nízka kostná hustota“.
- Osoby s nízkou kostnou hmotou, alebo nízkou kostnou hustotou nemajú nutne zvýšené riziko zlomeniny.

Hodnotenie BMD u premenopauzálnych žien a mužov do 50 rokov:

- Preferuje sa Z skóre, nie T skóre. Je to zvlášť dôležité u detí.
- Z skóre $-2,0$ a menej sa definuje ako „below the expected range for age (pod očakávaným rozsahom pre vek danú vekovú skupinu)“ a Z skóre nad $-2,0$ je „within the expected range for age (v rámci normálneho rozsahu pre danú vekovú skupinu)“

Diagnóza u detí (dievčatá aj chlapci do 20 roku):

- WHO klasifikácia nemôže byť aplikovaná u detí.
- T skóre by sa nemalo používať, namiesto toho použiť Z skóre.
- T skóre by sa nemalo objaviť ani v správe a ani na výtlaci o denzitometrickom vyšetrení.
- Diagnóza osteoporózy u detí by nemala byť robená len na základe samotných denzitometrických kritérií.
- Termín „nízka denzita vzhľadom k veku“ by sa mala použiť, ak je Z skóre menšie ako $-2,0$.
- Z skóre by malo byť interpretované vo svetle najlepšie dostupných pediatrických databáz pre vekom primerané kontroly. Použitá databáza má byť citovaná v správe.
- Preferované oblasti merania sú chrbtica a celé telo.
- Vzťah BMD voči riziku zlomenín nie je jasne určený.
- Nie je zatiaľ zhoda o štandardoch úpravy BMD a BMC pre faktory ako veľkosť kosti, pubertálny stav, skeletálna zrelosť, či zloženie tela. Ak sa takáto úprava urobí, treba to uviesť v správe o meraní.
- Opakované merania BMD by mali byť robené tým istým prístrojom, snímacím modom, softvérom a analýzou, ak je to vhodné. Zmeny si môže vyžadovať rast dieťaťa.
- Akákoľvek odchýlka o štandardného protokolu merania u dospelých, ako aj softvér na merania nízkych denzit, či manuálna zmena oblasti merania, má byť zaznamenaná v správe o meraní.

Opakované meranie BMD:

- Môže byť použité u neliečených pacientov za účelom začatia liečby, pretože signifikantný pokles môže ovplyvniť indikáciu liečby.
- Môže monitorovať odpoveď na liečbu nálezom zvýšenej, alebo stabilnej BMD.
- Môže byť použité na hodnotenie jedincov, ktorí neodpovedajú na liečbu nálezom straty BMD, čo má za následok

prehodnotenie liečby, alebo pátranie po sekundárnej osteoporóze.

- Kontrolné BMD meranie by sa nemalo robiť pokiaľ očakávaná zmena BMD nedosahuje, alebo neprevyšuje najnižšiu signifikantnú zmenu (LSC, least significant change).
- Intervaly medzi jednotlivými meraniami BMD by mali byť určené podľa klinického stavu. Typicky je vhodná kontrola po roku od začatia liečby, alebo zmeny liečby s predĺžením intervalu, ak je terapeutický efekt stabilizovaný.
- U stavov spojených s rýchlou stratou kosti (napr. liečba kortikoidmi) je vhodné častejšie meranie.

Základné požiadavky na správu o denzitometrickom vyšetrení:

- Demografické údaje (meno, identifikačné číslo lekárskeho záznamu, dátum narodenia, pohlavie).
- Vysielajúci lekár.
- Indikácia na meranie BMD.
- Názov výrobcu a model prístroja.
- Technická kvalita a obmedzenia merania s uvedením, prečo špecifická oblasť merania nie je meraná, alebo analyzovaná.
- BMD v g/cm² pre každé miesto merania.
- Miesta skeletu, oblasti záujmu a ak je to vhodné, strana merania.
- T skóre a/alebo Z skóre, ak je to vhodné.
- WHO kritériá diagnózy.
- Identifikácia rizikových faktorov, včítane netraumatických zlomenín.
- Stanovenie rizika. Použitie relatívneho rizika musí odpovedať porovnávanej populácii (mladé zdravé osoby, alebo vekovo zhodné osoby). ISCD uprednostňuje predikciu absolútneho rizika zlomenín, ak je taká metodológia dostupná.
- Všeobecné konštatovanie, či je potrebné pátrať po sekundárnych príčinách nízkej BMD.
- Doporučenie pre nutnosť a časový interval ďalšieho merania BMD.

Základné požiadavky na správu o kontrolnom denzitometrickom vyšetrení:

- Označenie, ktoré z predchádzajúcich BMD meraní bolo použité ako komparatívne.
- Údaj o LSC v danom centre a štatistickej významnosti zmeny.
- Údaj o prípadnej signifikantnej zmene od predchádzajúceho merania vyjadrený v g/cm² a v percentách.
- Komentár k prípadným iným meraniam (iné centrum, iný prístroj, iný model) a k vhodnosti porovnávania.
- Doporučenie pre nutnosť a časový interval ďalšieho merania BMD.

Správa o denzitometrickom vyšetrení – voliteľné položky:

- Doporučenie iných vyšetrení (RTG, NMR, CT a pod.).
- Doporučenie pre farmakologickú a nefarmakologickú intervenciu.
- Percentuálne porovnanie s referenčnou populáciou.

- Doporučenie pre hodnotenie sekundárnej osteoporózy.

III. časť: Komentár k hodnoteniu LSC

Kvalita denzitometrického vyšetrenia nie je daná len fyzikálnymi veličinami (stabilita rtg zdroja, presnosť skenera udaná výrobcom a pod.), ale aj skúsenosťou operátora pri snímaní a analýze skenu. Chyba, ktorá pri tom vzniká, je prísne individuálna pre každé denzitometrické pracovisko a dokonca aj pre každú meranú oblasť skeletu. Bez jej stanovenia nie je možné hodnotiť zmenu denzity pri kontrolnom vyšetrení a tým ani monitorovať efektivitu nasadenej liečby. To potom vedie k zbytočnému viacnásobnému kontrolnému vyšetrovaniu denzity a aj radiačnej záťaži bez možnosti jej správnej interpretácie a posúdenia efektu liečby. Správne hodnotenie merania preto vyžaduje poznanie chyby merania s ktorou pracujeme (LSC). Stanoviť LSC je možné len opakovanými vyšetreniami určitého počtu probandov. Pri opakovanom meraní pacienta za účelom vypočítania LSC je potrebné ho dostatočne informovať o rizikách opakovaného merania a vyžiadať si aj jeho informovaný súhlas v písomnej forme.

Medzinárodná spoločnosť pre klinickú denzitometriu (ISCD) považuje stanovenie LSC (Least Significant Change) z viacerých dôvodov za nedeliteľnú súčasť kontroly kvality denzitometrického merania.

Zhodnotených bolo celkom 29 osteologických pracovísk SR, ktoré doložili doklady k meraniu LSC.

Kritériá hodnotenia a najčastejšie nedostatky:

Výber probandov

Mal by zodpovedať zloženiu bežnej pacientúry centra z pohľadu vekového rozloženia a výskytu osteoporózy (vyššie zastúpenie pacientov vyššieho veku a/alebo s osteoporózou arteficiálne zhoršuje CV%, preto pre bežnú prax vhodnejšie vyjadrenie LSC v g/cm²).

Vekový priemer v celom súbore bol 57,2 r. a výskyt OP: 22 % – čo je asi bežná reálna pacientúra.

Medzi centrami však boli zaznamenané značné rozdiely jednak vo výskyte osteoporózy (min – max: 6 % – 46 %) aj v priemernom veku (min – max: 43 r. – 65 r.) Môže to poukazovať na jednostranný výber probandov pri stanovení LSC.

Počet skenov

30 probandov meraných 2x, alebo 15 prob. meraných 3x (z vyššie uvedených dôvodov je výhodnejšie merať 30 pacientov)

Niektoré centrá dodali len výber skenov, nie kompletne počty

Kvalita skenov

Najčastejšia chyba bola zlé polohovanie krčkov.

Prepolohovanie probandov

Medzi meraniami: ideálne by sa mal proband medzi vyšetreniami postaviť a znovu ľahnúť na vyšetrovací stôl, aby to čo najvernejšie simulovalo opakované meranie po určitom čase. Z dodaných skenov sa to dá hodnotiť len nepriamo na základe časových odstupov medzi meraniami. Väčšina centier to pre urýchlenie merala v schéme CH-F-CH-F,

čiže proband zmenil polohu na stole medzi meraniami CH a F. Niektoré centrá to merali v schéme CH-CH-F-F (2x po sebe CH, potom 2x F, čiže proband nebol medzi meraniami prepohovaný), čo jasne dokumentujú takmer identické skeny. Dá sa to poznať aj z evidentne krátkeho časového obdobia merania a horšej kvality skenov. Jedno centrum demonštrovalo unikátne nepochopenie metodiky, keď proband bol zrejme meraný len raz (čísla skenov sú identické) a analyzovaný 2x. Niektoré centrá zase merali probandov jeden deň a analyzovali na druhý, takže sa nedá posúdiť prepohovanie. Pár centier sa prezentovalo až príliš dobrým výsledkom LSC tesne nad 1 %, ktorý sa však javí dosť podozrivý. (výpočet robila firma, takže chyba môže byť aj v kalkulácii)

Správnosť výpočtu LSC – väčšina použila kalkulačtor ISCD, niektorí použili klasický Excel, alebo neznámy. Priam kuriózne je použitie nie BMD, ale percenta vo výpočte LSC v dvoch centrách!!

Hodnota LSC – priemerná hodnota LSC bola v celom súbore pre chrbticu aj pre total femur 3,3 % a pre krčok 6,2 %, čo asi zodpovedá realnej skutočnosti.

Minimálna akceptovateľná presnosť podľa ISCD je:

- Lumbálna chrbtica: 1,9 % (LSC = 5,3 %)
- Total Hip: 1,8 % (LSC = 5,0 %)
- Femoral Neck: 2,5 % (LSC = 6,9 %)

Excelovský kalkulačtor LSC je možné stiahnuť zo stránky www.osteoporozas.sk

Celkové hodnotenie LSC:

1. Vyhovujúce:

zodpovedá požiadavkám na metodiku a kalkuláciu LSC:

14 pracovísk

správna metodika, chybná kalkulácia, stačí len opraviť:

2 pracoviská

správna metodika, chýbajúca kalkulácia. stačí doplniť:

1 pracovisko

2. Nevyhovujúce

chybná metodika – treba zopakovať merania

9 pracovísk

malý počet meraní

1 pracovisko

nedá sa posúdiť

2 pracoviská

Celkové hodnotenie centier podľa LSC je potom nasledovné: Takmer polovica nevyhovuje.

Záver

Správne hodnotenie denzitometrických nálezov prispeje k zníženiu počtu falošne negatívnych výsledkov merania a tým aj k zlepšeniu efektivity nasadenej antiporotickej liečby.

Stanovenie LSC na všetkých pracoviskách je základnou podmienkou pre správne hodnotenie zmeny denzity pri kontrolnom meraní. Bez zhodnotenia signifikancie nameranej zmeny nie je možné posúdenie efektu nasadenej liečby resp. dynamiky kostných zmien u neliečeného pacienta.

Výsledky auditu budú podkladom pre ďalšie jednanie a spoluprácu SOMOK so zdravotnými poisťovňami a MZ SR.

Uvedomujeme si, že išlo o prvé takéto hodnotenie, čo sa samozrejme zohľadní, spoločnosť ho plánuje opakovať v určitých časových intervaloch s cieľom zvyšovania odbornej úrovne osteologických pracovísk, aby bol udržaný vysoký štandard v starostlivosti o pacienta a s osteoporózou a metabolickými ochoreniami kostí v SR.

Záver auditu poukazuje na potrebu kontinuálneho vzdelávania lekárov v tejto oblasti. SOMOK bude preto v budúcnosti znova organizovať kurzy denzitometrie za účelom skvalitnenia diagnostiky osteoporózy v jednotlivých osteologických pracoviskách.