

Diplomová práce

Pavel Janšta

**Univerzita Karlova v Praze
3. lékařská fakulta**

Diplomová práce

**Přehled pacientů léčených se zlomeninou distálního radia v roce
2005**

**Review of the Patient Treated for the Fracture of Distal Radius in
2005**

Vypracoval : Pavel Janšta

Školitel : as. MUDr. Vladimír Pacovský

Poděkování

Rád bych poděkoval panu as. MUDr. Vladimíru Pacovskému za poskytnuté rady a odborné vedení celé práce. Také děkuji panu Doc. MUDr. Valéru Džupovi, CSc., za dodatečné vypsání diplomové práce.

Obsah

- 1. Souhrn**
- 2. Úvod**
- 3. Přehled současných poznatků**
- 4. Cíl práce**
- 5. Materiál a výsledky**
- 6. Porovnání**
- 7. Závěr**
- 8. Literatura**

1. Souhrn

Počet zlomenin distálního radia ošetřených v roce 2005 ve FNKV činil 389 pacientů. Nejvyšší počet pacientů je rozložen ve věkových skupinách od 50 do 80 let, přičemž větší podíl zastávají ženy. Podrobnější rozložení po dekadách a rozdíl mezi pohlavím zobrazují níže uvedené tabulky a grafy.

Summary

A number of fractures of distal radius treated in the year 2005 in FNKV did 389 patients. Maximum of patients is distributed in age groups from 50 to the 80 years, whereas bigger share serve women. More detailed lay after decades and discrepancy between men and women undermentioned tables and graphs

2. Úvod

Nejrůznější poranění včetně zlomenin v oblasti distálního předloktí provázejí lidstvo zcela nepochybně již od pravěku. Snahu nějakým způsobem je ošetřit a léčit dokládá i nález primitivní dlahy přiložené na zápěstí mumie faraona z IX. dynastie.

Zlomeniny distálního konce předloktí (ZDP) patří k nejčastějším zlomeninám. Vznikají v převážné většině nepřímým mechanismem při pádu na flektované, resp. extendované zápěstí a pro charakteristickou lokalizaci jsou někdy také označovány jako zlomeniny „loco typico“. Toto označení však nerozlišuje charakter zlomeniny. Tyto zlomeniny někdy také označujeme jako nízkoenergetické, postihují hlavně starší věkovou skupinu, která má zhoršenou motoriku a stabilitu s následkem častějších pádů. Jako daleko významnější faktor při vzniku těchto poranění však hraje roli patologicky zvýšená fragilita kostí na podkladě progredující osteoporózy, obzvláště u žen po menopauze. Jako vysokoenergetické zlomeniny jsou označovány zlomeniny vznikajícím velkým násilím, např. při pádech z výšky, dopravních nehodách apod. Pro tyto zlomeniny je charakteristické vyšší zastoupení v mladším věku, s vyšším výskytem u mužů. Mladší věkové skupiny žijí aktivnějším způsobem života a zlomeniny u těchto lidí bývají v důsledku většího násilí závažnější.

Zlomeniny distálního konce radia zastupují v traumatologickém spektru jedno z nejčastějších poranění vůbec a postihují v různém stupni četnosti všechny věkové kategorie, nežádka s více či méně závažnými trvalými následky. Je proto nezbytné věnovat jim patřičnou pozornost a odpovídající péči, zvláště u nemocných v produktivním věku, kdy neadekvátně léčená zlomenina zhojená ve špatném postavení s trvalými následky může vést ke změně profesního zařazení nebo k přiznání invalidního důchodu. Ale i starší nemocné v důchodovém věku, u kterých určitý stupeň omezení hybnosti nehraje tak významnou roli, je nutno uchránit před trvalými bolestmi, vyžadujícími abúzus analgetik.

Jelikož se osteoporóza významnou měrou podílí na zlomeninách distálního radia, je potřeba si shrnout, co vlastně osteoporóza je a jak s ní můžeme bojovat. Osteoporóza je onemocnění vyznačující se redukcí normálně mineralizované kostní hmoty na objemovou jednotku s poškozením mikroarchitektoniky kostní tkáně, vedoucí ke zvýšení kostní fragility a zvýšené pohotovosti k zlomeninám. Je to závažný zdravotnický problém ve všech zemích světa, odpovědný za miliony nově vzniklých zlomenin, objevujících se každý rok. Růst a remodelace skeletu trvá přes dvě desetiletí. Maxima kostní hmoty je dosaženo ve třetí dekádě věku, kdy je dokončen růst skeletu. Velikost této kostní hmoty je důležitým faktorem pro vznik osteoporózy. Čím je tato kostní hmota větší, tím je riziko osteoporózy menší. Na utváření kostní hmoty mají nepochybně vliv vlivy genetické, vliv výživy, příjem vápníku, zvláště v dětství, příjem vitamínu D a pohybová aktivita. Remodelace skeletu pokračuje po celý život. U mladých jedinců je tato remodelace v rovnováze, naopak její porušení, a to zvláště v pozdějším věku, vede k redukcí kostní hmoty – osteoporóze. Počátkem pátého decennia se u žen celková kostní hmota začíná snižovat jako následek převahy odbourávání kosti nad její novotvorbou. Tato osteopenie je asi u 30% žen akcentována menopauzou, kdy dochází ke ztrátě trámčité kosti až o 8% za rok v prvních dvou letech menopauzy.

Patogeneze není jednotná, nemá jedinou příčinu. Při sekundární osteoporóze jsou příčiny v základní chorobě, kterou představují endokrinní onemocnění (dlouhodobé užívání glukokortikoidů, hyperparathyreóza, hyperthyreóza a hyperkortikalismus), dědičná onemocnění, dlouhodobá imobilizace, chronická onemocnění jater, ledvin, nádorová onemocnění, diabetes mellitus. Pod pojmem primární osteoporóza se klasicky dělí podle Riggse na typ I – postmenopauzální (je charakterizován věkem 55-65 let s převahou žen 6 :1) a typ II – senilní (je charakterizován věkem nemocného nad 70 roků a poměrem postižení žen

k mužům 2 : 1). U žen není úplně jasná hranice mezi oběma typy, protože senilní osteoporóza do určité míry navazuje na osteoporózu postmenopauzální. Rizikové faktory, které nepříznivě ovlivňují vznik a rozvoj osteoporózy, jsou předčasná menopauza, sekundární amenorea trvající déle než rok a primární hypogonadismus. Jako rizikové pro její vznik jsou hodnoceni i lidé nesnášející mléko a mléčné výrobky. Mezi další rizikové faktory patří sedavý způsob života, nedostatek pohybu, kouření a chronický příjem alkoholu. Charakteristickým rysem osteoporózy je její pomalý a často asymptomatický vývoj. Přitom léčbou na základě včas stanovené diagnózy lze postup onemocnění zpomalit, nebo dokonce zastavit.

Terapie již rozvinuté osteoporózy by měla vést k zastavení nebo snížení úbytku kostní hmoty nemocných. Má-li však léčba být úspěšná, musí být komplexní a dlouhodobá. Významným léčebným prostředkem je rozumné *zvýšení fyzické aktivity* nemocného, a především jeho mobilizace. Literární údaje dokládají, že jedna hodina 2x týdně intenzivního cvičení po dobu 8 měsíců zvyšuje kostní hmotu obratlů u žen středního věku o 3,5%. Doporučuje se procházková chůze, jízda na kole po rovném povrchu, ne v terénu.

Nedostatečný příjem *kalcia* potravou nebo poruchy jeho resorpce vedou k osteoporóze. Zvláště u starých lidí dochází k negativní kalciové bilanci.

Vitamin D a jeho metabolity se zřejmě uplatňují hlavně zvýšením střevní resorpce kalcia, a tím upravují celkovou bilanci kalcia v organismu.

Hormonální substituční terapie je nejúčinnější, ale kontroverzní prevencí a léčbou postmenopauzální osteoporózy. Současně odstraňuje i různé jiné obtíže spojené s menopauzou a označované souborně klimakterický syndrom. Tato léčba by měla trvat 5-7 let, delší podávání než 10 let zvyšuje riziko rakoviny endometria a prsu. S hormonální substituční terapií začínáme po menopauze. Po 65 letech má být přístup k hormonální substituční terapii rezervovaný, tato léčba musí být pravidelně kontrolována. Před jejím zahájením je nutné vyšetření interní, gynekologické a vyšetření prsu. Mamografický nález musí být negativní

(tato vyšetření po 6 měsících opakujeme). Onkologická rizika u dělohy jsou podstatně omezena užitím kombinace estrogenů s vestaveny.

Mezi další léky užívané v terapii osteoporózy patří *bisfosfonáty*, *fluoridy* nebo v poslední době zkoušené malé dávky *1-34 aminoterminální části parathormonu*.

Prevence je důležitější než léčba již rozvinuté osteoporózy u žen s prokázanou osteopenií a rizikovými faktory (sekundární prevence). Smyslem prevence je včas identifikovat nemocné s rizikem budoucí osteoporózy, zastavit u nich úbytek kostní hmoty a předejít tak osteoporóze. Pod pojmem primární prevence se zařazují dvě opatření sloužící k získání maximálního množství kostní hmoty v mládí a časně dospělosti. Jde o dostatečný přívod kalcia v potravě a dostatečné zatěžování kosti přiměřeným pohybem.

3. Přehled současných poznatků

Anatomie kosti vřetenní - radius

Radius, kost vřetenní, má 3 základní části: **caput radii**, hlavice radia, **corpus radii**, tělo radia a **distální konec radia**.

Caput radii má tvar napříč postaveného kola, na němž jsou 2 kloubní plochy: fovea articularis a circumferentia articularis.

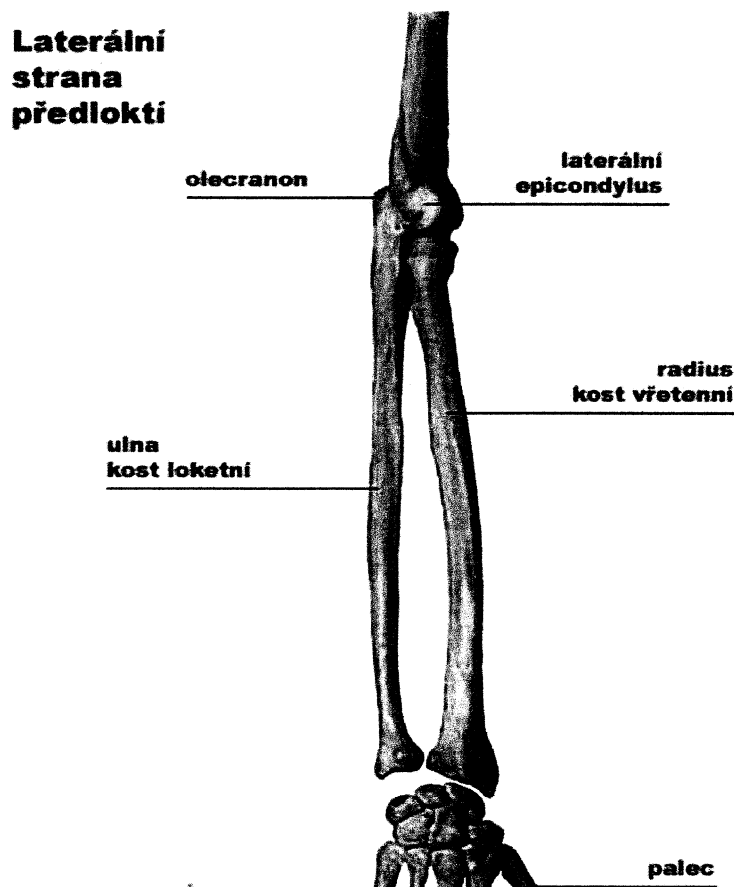
Collum radii je zúžený a zaoblený úsek kosti pod hlavicí, spojující hlavici s tělem kosti.

Corpus radii je zřepdu oploštělé tělo kosti vřetenní; tuberositas radii, nápadný drsný hrbol na rozhraní krčku a těla, vpředu mediálně, je vyvýšené místo úponu m.biceps brachii; margo interosseus, mediální okraj – ostrá podélná hrana, ve kterou radius vybíhá proti ulně; na tento úsek je připojena vazivová membrana interossea antebrachii.

Distální konec radia je rozšířen, rozeznáváme na něm tyto útvary : processus styloideus, vybíhá distálně z radiálního okraje rozšíření; sulci tendinum musculorum extensorum – otisky šlach natahovačů zápěstí a prstů; incisura ulnaris je zářez obrácený proti ulně; facies articularis carpalis je mírně vyhloubená, distálně hledící kloubní plocha pro spojení s proxim.řadou zápěstních kostí.

Hmatné útvary na radiu : hlavice je hmatná distálně od laterálního epikondylu humeru – hmatá se štěrbina mezi capitulum humeri a caput radii a horní okraj hlavice radia jako měrný bod, radiale. Tělo radia je hmatné skrze předloketní svaly; dále je hmatný distální konec kosti (se šlachami na hřbetní straně) a proc.styloideus, jehož hrot je měrný bod, stylion.

obrázek č.1 – anatomie předloktí



Definice jednotlivých typů zlomenin

Jakkoli se zdá historické označení nejčastějších zlomenin zcela jasné, existují diskrepance mezi interpretacemi těchto všeobecně vžitých pojmenování a i v současných klasifikacích panuje určitá nejednotnost a nepřehlednost a jednotlivé typy zlomenin se často prolínají ve více klasifikacích. Všeobecně jsou všechny zlomeniny distálního radia označovány nesprávně jako Collesova zlomenina („coleska“). Collesova zlomenina je pouze jedním z typů zlomenin distálního radia a to extraartikulární zlomenina s typickou dorzální angulací periferního fragmentu

Collesova zlomenina

Jako Collesova zlomenina je všeobecně označována extraartikulární zlomenina distální epifýzy radia s dorzální dislokací periferního fragmentu. První popis nejznámější zlomeniny distálního konce radia přináší Petit (1723), po něm Francouz Claude Pouteau (1783), nejpodrobněji popsal tento typ zlomeniny irský chirurg a anatom Abraham Colles v r. 1814 jako zlomeninu radia „palec a půl proximálně od kloubní plochy radia“, tedy extraartikulárně, „s dislokací periferního fragmentu dorzálně“, s klinicky příznačnou deformitou popisovanou jako tvar vidličky či bajonetu. Colles popsal zlomeninu 81 let před objevením X paprsků Wilhelmem Conradem Roentgenem.

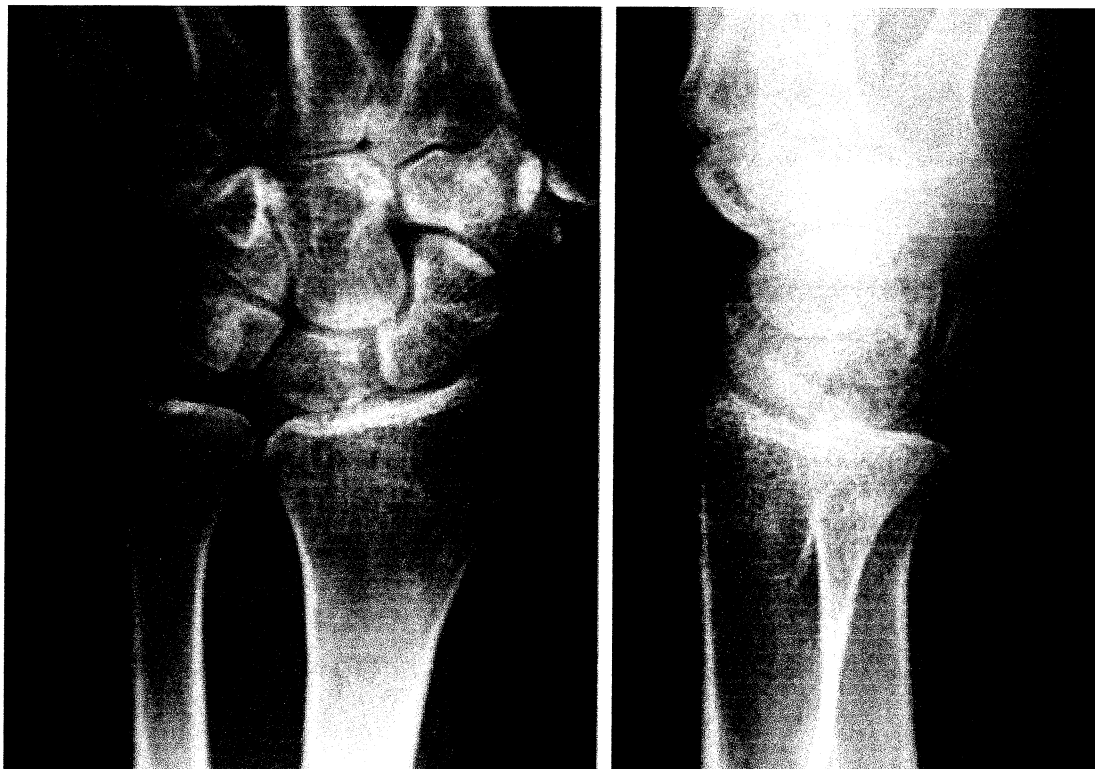
Smithova zlomenina

Popsána irským chirurgem Smithem v r. 1847 jako zlomenina distální metafýzy radia s volární dislokací a angulací. Tak jako u „klasické“ Collesovy zlomeniny se podle Smithova popisu jedná o zlomeninu extraartikulární.

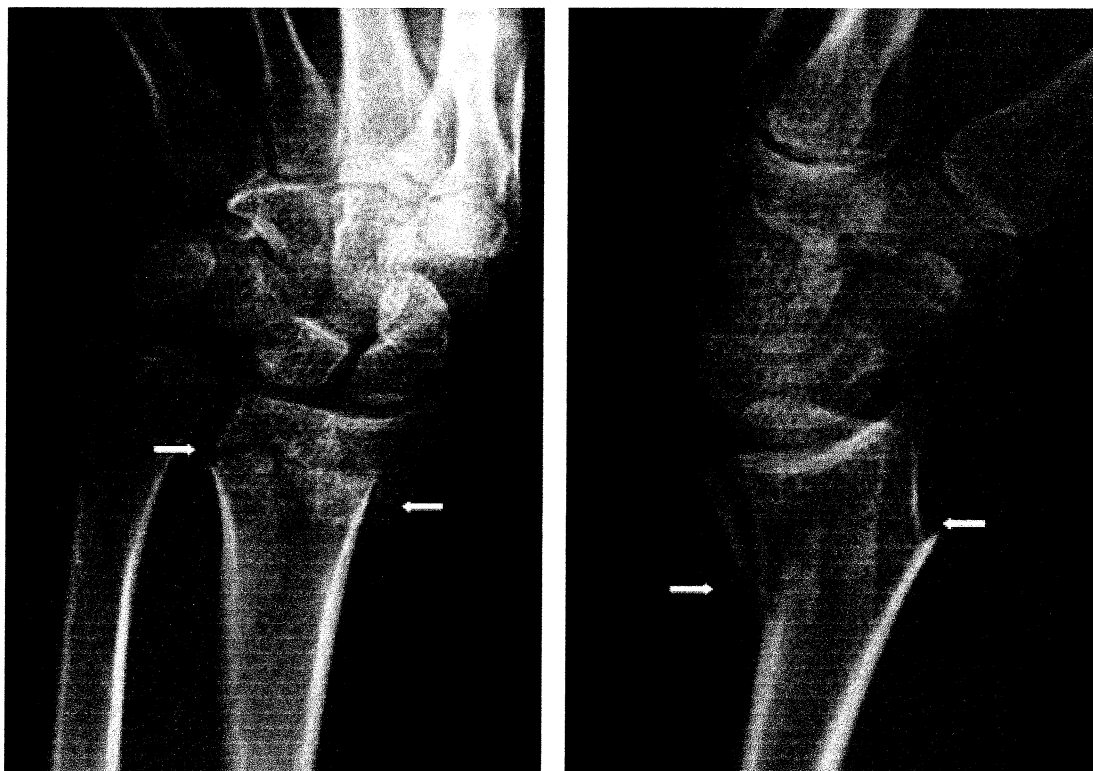
Frekvence jednotlivých typů zlomenin

Absolutní většinu, kolem 50 %, tvoří klasické Collesovy zlomeniny, tj. extraartikulární dorzálně dislokované, přibližně ve 25 % případů se setkáváme s intraartikulárně zasahujícími kominutivními zlomeninami Collesova typu, četnost nedislokovaných zlomenin je přibližně 10%.

Obrázek č. 2 – rtg normálního zápěstí



Obrázek č. 3 – rtg zlomeniny distálního radia



Současné klasifikace

Více než 90 let se různí autoři snaží klasifikovat zlomeniny v oblasti distálního radia. Poměrně velké množství nejrůznějších klasifikací svědčí o složitosti této problematiky. Některé ani nepronikly do podvědomí chirurgů, některé byly opuštěny a zapomenuty - např. Pilcher (1917), Destot (1923), Taylor a Parsons (1938) a další. Jiné byly a jsou používány častěji. Velmi často je uváděna např. klasifikace Frykmanova, která je jednoduchá, logická a snadno zapamatovatelná, pro praktické použití nemá však větší význam, neboť podle ní nelze odvodit způsob ošetření ani prognózu hojení. Klasifikace jsou odvozovány od:

* **rentgenologického obrazu** (Lidström 1959, Frykman 1967, Sarmiento 1975, **AO**)

* **mechanismu úrazu** (Castaing 1964, **Fernandez** 1983)

* **postižení kloubní plochy** (Mayo, Melone 1986, etc.)

* **stupně kominuace** (Gartland a Werley 1951, Jenkins 1989)

* **počtu fragmentů** (McMurtry a Jupiter 1991)

* **zohledňující reponibilitu a stabilitu** (univerzál. klasifikace sec. Cooney 1980).

Některé klasifikace pak jsou určeny již pro konkrétní typ zlomeniny, např. Thomasova (1957), rozdělující zlomeniny „ Smithova typu “, z nichž však

pouze I. typ odpovídá historickému popisu Smithovy zlomeniny, nebo klasifikace Mathoulinova (1989), která rozděluje pouze intraartikulárně zasahující zlomeniny.

Dnes je nejpoužívanější klasifikace AO, podle které jsme také postupovali. Na počátku sedmdesátých let se ve Švýcarsku zrodila myšlenka ucelené, univerzální klasifikace zlomenin celého skeletu. Zásahu na tom má hlavně Maurice E. Müller, jež je otcem klasifikace AO představené roku 1986. Její vytvoření bylo umožněno především možností využívat dokumentaci dokumentačního centra AO v Bernu, kde bylo v té době archivováno okolo 150 000 operačně řešených zlomenin. Tato klasifikace se v klinické praxi postupně čím dál více prosazuje. AO klasifikace vychází ze dvou hlavních údajů:

1) lokalizace zlomeniny

2) její morfologické charakteristiky

Pro distální radius vypadá klasifikace následovně : **A – extraartikulární zlomenina** : A1 – postižena jen ulna, A2 – postižen jen radius, jednoduchý lom s impakcí, A3 – postižen jen radius, víceúlomkové; **B – částečně nitrokloubní** : B1 – lom na radiu je v sagitální rovině, B2 – lom je frontálně, dorzální fragment, B3 – lom je frontálně, volární fragment; **C – úplná nitrokloubní zlomenina** : C1 – jednoduchá zlomenina nitrokloubní i metafyzálně, C2 – jednoduchá zlomenina nitrokloubní, víceúlomková metafyzálně, C3 - víceúlomková nitrokloubní.

Pokud nelze zlomeninu zařadit do žádné ze skupin, je označena D1 a je třeba ji co nejpřesněji popsat.

Klinický obraz

Subjektivně pacient udává bolesti v oblasti distálního předloktí s omezením hybnosti, antalgické držení poraněné končetiny (podpírání druhou končetinou). Při klinickém vyšetření nalézáme otok distálního předloktí a zápěstí, může být přítomen hematoma. Charakterickým nálezem při klinickém vyšetření je většinou typická defigurace distálního předloktí přirovnávaná k bajonetu, vidličce či zednické lžici. Palpačně nacházíme bolestivost nad distálním rádiem, někdy s krepitací, v případě poranění styloideu ulny i nad ulnou či ulnární stranou zápěstí. Je výrazně omezena hybnost. U některých typů zlomenin může docházet k dráždění n. medianus s paresteziemi prstů.

Diagnostika

Diagnóza je často jasná již při klinickém vyšetření. Upřesňujeme jí provedením RTG snímků v základních projekcích - předozadní a bočné. U některých typů intraartikulárních zlomenin je přínosem CT vyšetření, příp. 2D nebo 3D rekonstrukce.

Terapie

Rozhodující pro volbu typu terapie je stabilita zlomenin. Za nestabilní považujeme zlomeniny s velkým úhlem dislokace, s tříštivou zónou dorzálně, velkým zkrácením radia a event. přidruženým poraněním distální ulny. Dalšími faktory ovlivňujícími volbu léčby je stav měkkých tkání, kvalita kosti, věk pacienta a jeho nároky na funkci končetiny.

Většina zlomenin se léčí konzervativně, operační léčba je indikována zejména u nestabilních zlomenin. Operujeme kolem 20% zlomenin.

Konzervativní léčba:

Obecné základní principy konzervativní léčby definované Lorenzem Böhlerem jsou repozice, retence a rehabilitace. AO škola je rozpracovala s ohledem na operační léčbu na 4 základní zásady:

- Repozice a fixace v anatomickém postavení
- Dostatečná stabilita fixace s ohledem na celkový stav pacienta konkrétní poranění
- Při manipulaci a repozici maximální šetření měkkých a kostěných tkání s cílem nezhoršovat prokrvení užitím co nejšetrnějších repozičních technik
- Časná mobilizace se správně vedenou a prováděnou rehabilitací postižené oblasti a celého pacienta včetně jeho resocializace.

Repozice

Repozice zlomenin Collesova typu spočívá v longitudinálním tahu za palec, resp. palec a II. prst nejlépe pomocí tzv. „čínských prstů“ v pronačním postavení předloktí, čímž se na principu ligamentotaxe uvolní zaklíněné fragmenty a dosáhne se přiměřené ulnární dukce. Následným převedením zápěstí do palmární flexe se poté koriguje dorzální dislokace periferního fragmentu. U zlomenin Smithova typu spočívá repozice také v longitudinální trakci k rozvolnění zaklíněných fragmentů, manuální repozici a následné stabilizaci ve fyziologickém postavení karpu. Úspěšnost repozice lze velmi spolehlivě hodnotit na podkladě rtg obrazu, kde jsou stanovena jednoznačná kritéria pro anatomické postavení v radiokarpálním kloubu:

- kloubní plocha radia v AP projekci (FGL - front glenoid line) v úhlu přibližně 20° ulnárně
- v bočné projekci pak (SGL – side glenoid line) 9-11° volárně
- distální okraj kloubní plochy ulny je na stejné úrovni s okrajem kloubní plochy radia.

Stabilizace zlomeniny

Porepoziciční imobilizace se řídí přesně danými pravidly. Pokud není jiný důvod, zpravidla vynucené postavení kloubu po repozici (Collesova zlomenina), fixujeme končetinu v neutrálním postavení.

Sádrová imobilizace (SF)

Prostá sádrová imobilizace je zcela jednoznačně indikovaná u nedislokovaných zlomenin, dislokovaných reponibilních a stabilních po správné repozici. I zde bylo v minulosti popsáno a užíváno více způsobů fixace: ve fyziologickém postavení nebo v palmární flexi a ulnární dukci, fixací pouze na předloktí nebo nad loket, v pronačním nebo supinačním postavení, nejprve dorzoradiálně přiloženou sádrovou dlahou doplněnou na cirkulární fixaci s odstupem několika dnů po odeznění otoku. Ukázalo se, že event. sekundární redislokace fragmentů v průběhu léčení nezávisí bezvýhradně na způsobu přiložení sádrové imobilizace, ale spíše na typu zlomeniny, prvotní dislokaci fragmentů a správně provedené repozici.

Komplikace:

K nejčastějším komplikacím terapie fraktury distálního radia patří redislokace zlomeniny. Další možnou komplikací je vznik algoneurodystrofického syndromu tzv. Sudeckova syndromu (bolest, poruchy prokrvení, parestézie, omezení hybnosti, odvápnění apod.). Jako u všech případů, kdy se používá ke stabilizaci zlomeniny sádra se i u zlomenin distálního radia můžeme setkat s otlaky v predilekčních místech. Dále se mohou vyskytnout kompresivní neuropatie, které většinou postihují n. medianus. Bývají způsobeny buď tlakem dislokovaného fragmentu nebo těsným obvazem.

Operační terapie:

Operační léčba je indikována v případech, kdy při konzervativní terapii nezabezpečíme retenci fragmentů poraněného skeletu v anatomickém postavení nebo zavřenou repozicí nedocílíme anatomického postavení. Repozice může být zavřená, polozavřená a otevřená. Vlastní osteosyntéza je umožněna zevně (zevní fixátory) nebo vnitřně aplikovanými implantáty (šrouby, dlahy, hřeby), případně jejich kombinací (Kirschnerovy dráty a zevní fixátor). Metoda, kterou použijeme, je buď perkutánní stabilizace (K-dráty) nebo krvavá repozice s osteosyntézou vnitřním implantátem, zpravidla dlahou (ORIF).

Osteosyntéza K dráty

Po repozici solidní fragmenty transfixujeme K dráty v anatomickém postavení. Vždy je nutná přídatná fixace. K dráty perkutánně zavedené zpravidla vyjímáme po sejmutí sádry, neboť při následné rehabilitaci bolestivě iritují kůži.

Osteosyntéza dlahou

Jedná se o přemostění zlomeniny s použitím vnitřního implantátu. Jedná se o metody ORIF = otevřená repozice a vnitřní fixace dlahou. Dnes se velmi často používají tzv. úhlově stabilní dlahy. Úhlově stabilní implantáty svojí konstrukcí umožňují stabilizaci tříštivých zlomenin (i intraartikulárních) z výhodnějšího volárního přístupu.

Z komplikací dlahové osteosyntézy můžeme uvést poruchy hojení rány, infekci, hematomy, neuropatie apod., které se snažíme minimalizovat šetrnou operační technikou a použitím titanových implantátů.

Osteosyntéza zevní fixací

Metoda umožňující stabilizaci fragmentů vnější konstrukcí se zavedením minimálního množství cizorodého materiálu do tkání.

4. Cíl práce

Cílem práce je poukázat na rozložení počtu zlomenin distálního radia v určitých věkových skupinách. Rozložení má svou dynamiku, která je závislá právě na věku a pohlaví a z toho vyplývající rizikové faktory pro tu kterou věkovou dekádu. Cílem není detailně se zabývat problematikou terapie nebo komplikací zlomenin, ale pouze zjištění společných faktorů pro danou skupinu pacientů léčených se zlomeninou distálního radia a jejich rozdělení dle mechanismu úrazu, sdružených poranění se zlomeninou, dobou hospitalizace, okolností vzniku nebo dle provedeného výkonu.

5. Materiál a výsledky

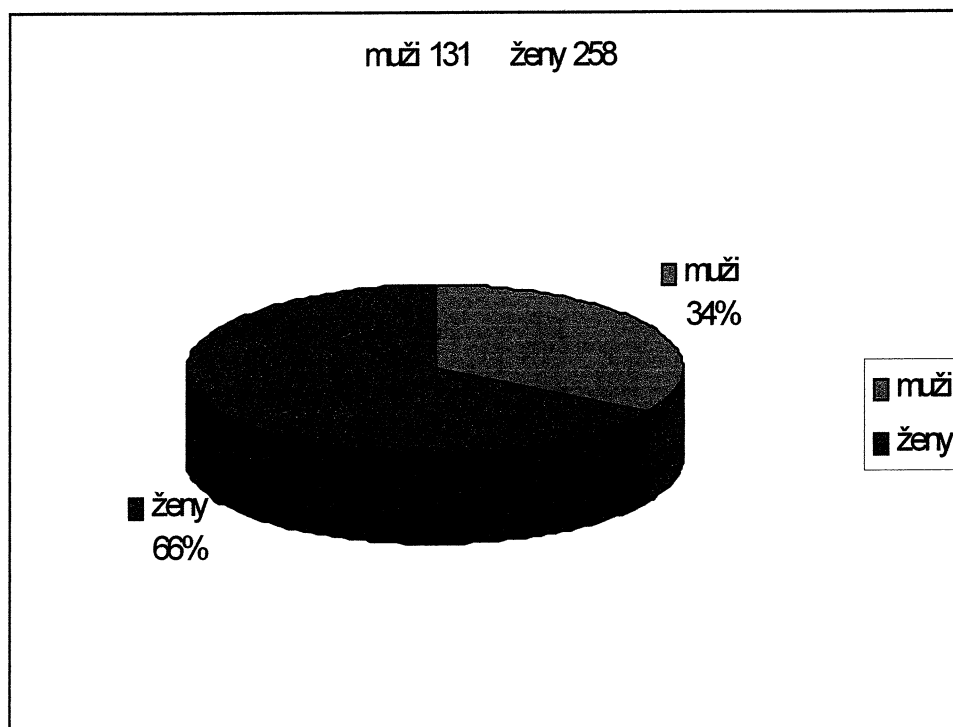
Distribuce zlomenin distálního radia dle věku a pohlaví

Z celkového počtu 389 pacientů ošetřených s diagnózou distálního radia ve FNKV v roce 2005 bylo 131 mužů a 258 žen.

Tabulka č. 1 – rozložení podle pohlaví

| | počet | prům.věk(roky) | procenta (%) |
|--------|-------|-----------------|----------------|
| muži | 131 | 48,54 | 34 |
| ženy | 258 | 66,41 | 66 |
| celkem | 389 | 60,08 | 100 |

Graf č.1 – rozložení podle pohlaví

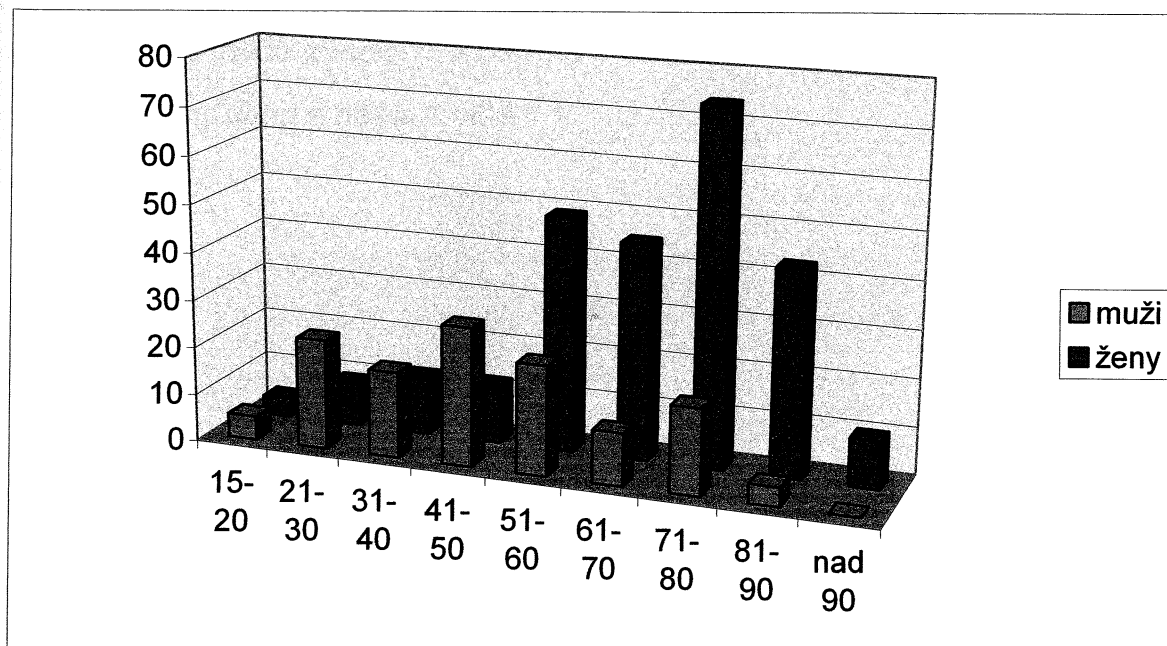


Složení po dekádách

Tabulka č. 2 – rozložení zlomenin podle věkových dekád

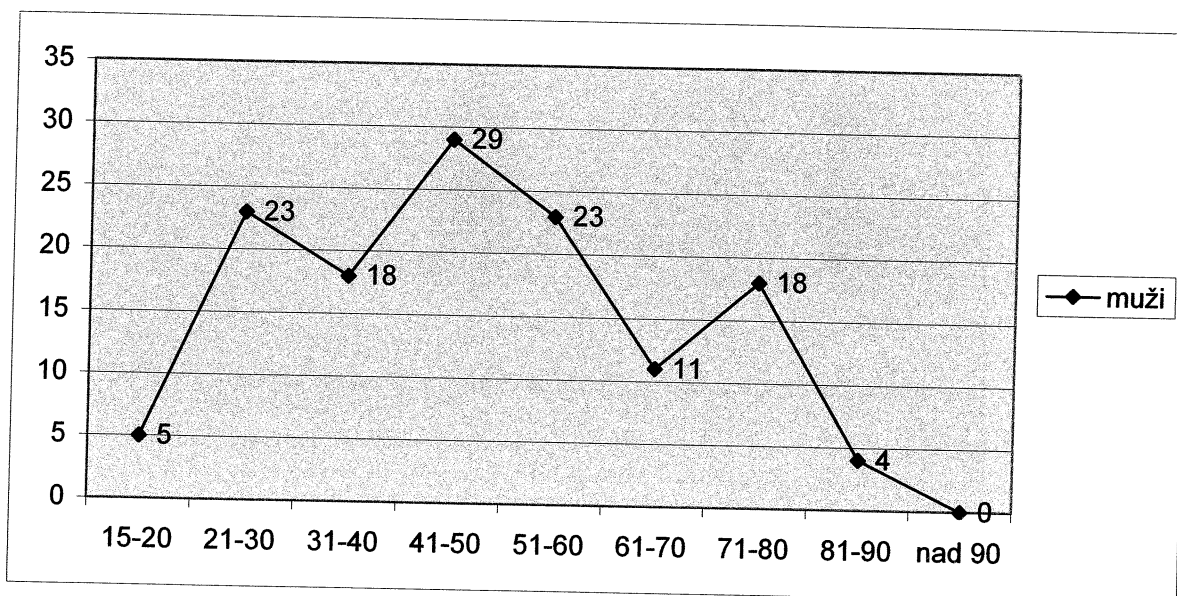
| | muži | | ženy | | celkem | |
|--------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | počet | % | počet | % | počet | % |
| 15-20 | 5 | 1,3 | 4 | 1 | 9 | 2,3 |
| 21-30 | 23 | 5,9 | 9 | 2,3 | 32 | 8,2 |
| 31-40 | 18 | 4,6 | 12 | 3 | 30 | 7,7 |
| 41-50 | 29 | 7,4 | 12 | 3 | 41 | 10,5 |
| 51-60 | 23 | 5,9 | 49 | 12,6 | 72 | 18,5 |
| 61-70 | 11 | 2,8 | 45 | 11,5 | 56 | 13,4 |
| 71-80 | 18 | 4,6 | 74 | 19 | 92 | 23,6 |
| 81-90 | 4 | 1 | 43 | 11,5 | 47 | 12 |
| nad 90 | 0 | 0 | 10 | 2,6 | 10 | 2,6 |
| celkem | 131 | 33,5 | 258 | 66,5 | 389 | 100 |

Graf č.2 – rozložení zlomenin podle věkových dekád

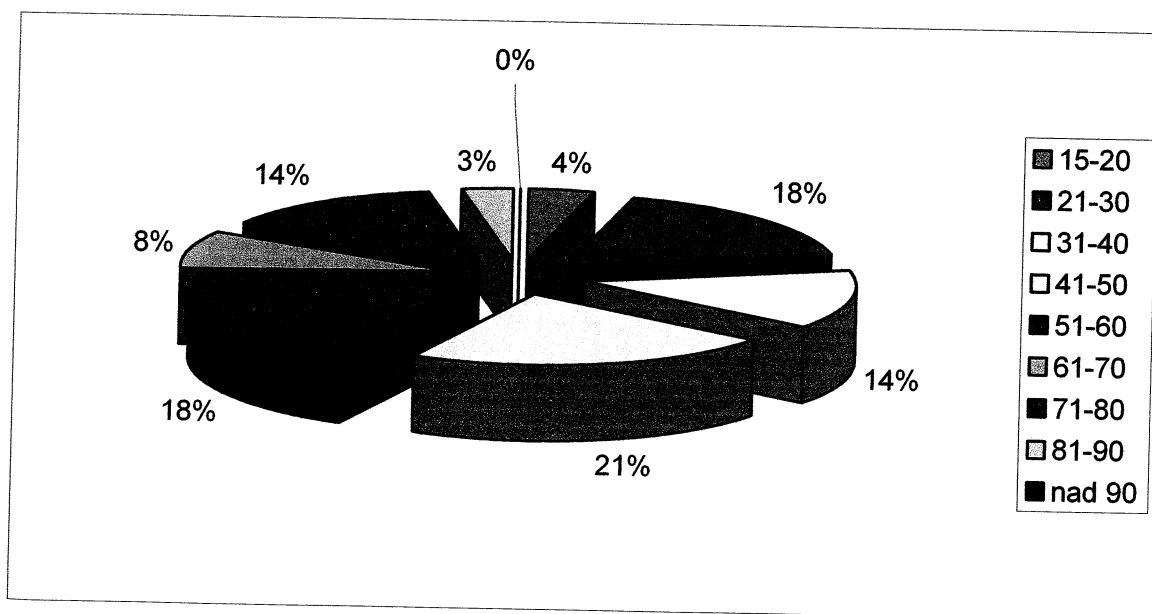


tní věková distribuce zlomenin distálního radia je rozdílná u mužů a žen. Je to způsobeno různou průměrnou délkou života mužů a žen a hormonálním deficitem u žen po menopauze. Pro přehlednější a rychlejší orientaci jsem pacienty rozdělil do věkových skupin po dekadách. V mužské populaci starší 18-ti let jsou zlomeniny distálního radia nejčastěji ve věku 41 – 60 let, což v přepočtu na čísla činí 52 pacientů, tj. 13,3 % z celkového počtu pacientů ošetřených ve FNKV s diagnózou zlomeniny distálního radia. Malé počty pacientů v nejmladší věkové skupině jsou dány především tím, že pacienti jsou ošetřováni na dětských ortopedických ambulancích a nejsou zde tudíž zahrnuti. S tím souvisí i poměrně velký nárůst zraněných ve věkové skupině 21-30 let, kde se jedná především o sportovní pacienty se sportovní etiologií úrazu nebo úrazem v zaměstnání. U skupině žen se četnost zlomenin distálního radia zvyšuje s věkem. Výraznou příčinou pro vznik tohoto úrazu hraje hormonální deficit po menopauze, což nám potvrzuje údaj, že skoro 54 % ze všech zlomenin (muži a ženy dohromady) a dokonce přes 85 % zlomenin u žen samotných, vzniká u žen starších 50 let. Je to způsobeno zvýšenou fragilitou kostí na podkladě osteoporózy, kde se na její progresi významně podílejí hormonální změny po menopauze. Dalším faktorem pak je také to, že jako u mužů zhoršená motorika a stabilita ve vyšším věku a na rozdíl od mužů vyšší průměrná délka života.

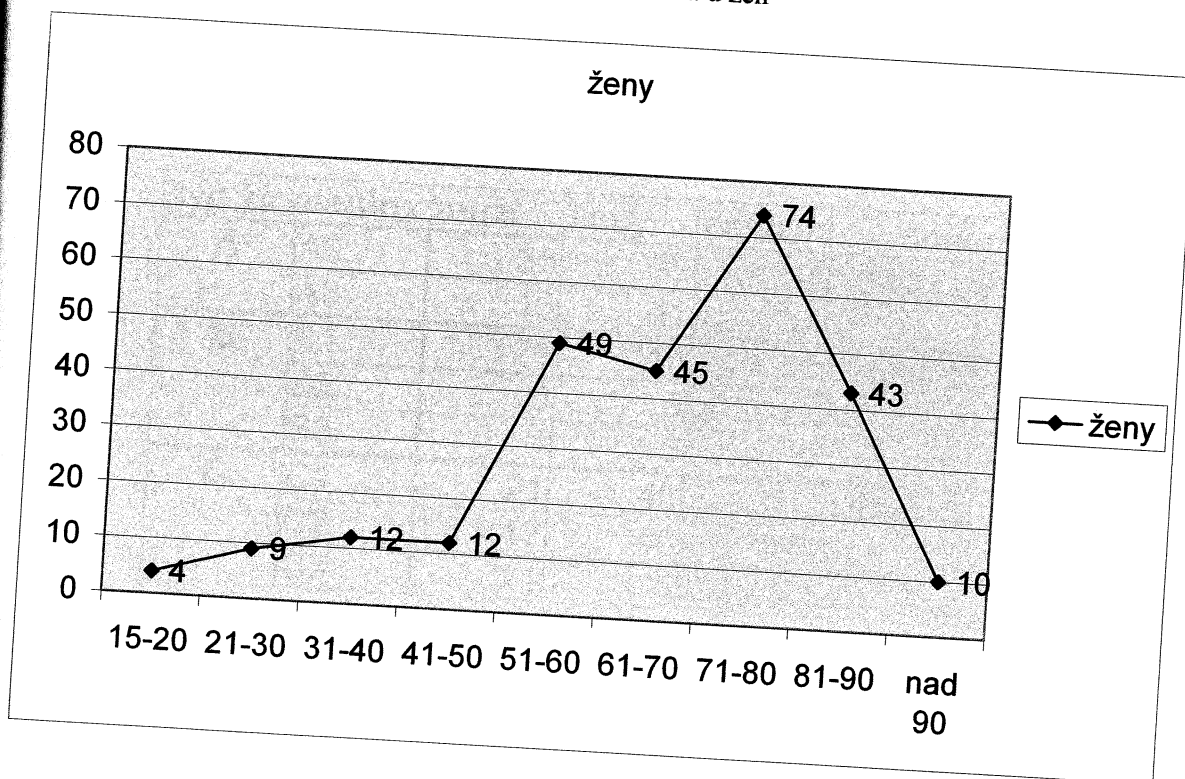
Graf č. 3a - Věková distribuce zlomenin distálního radia u mužů



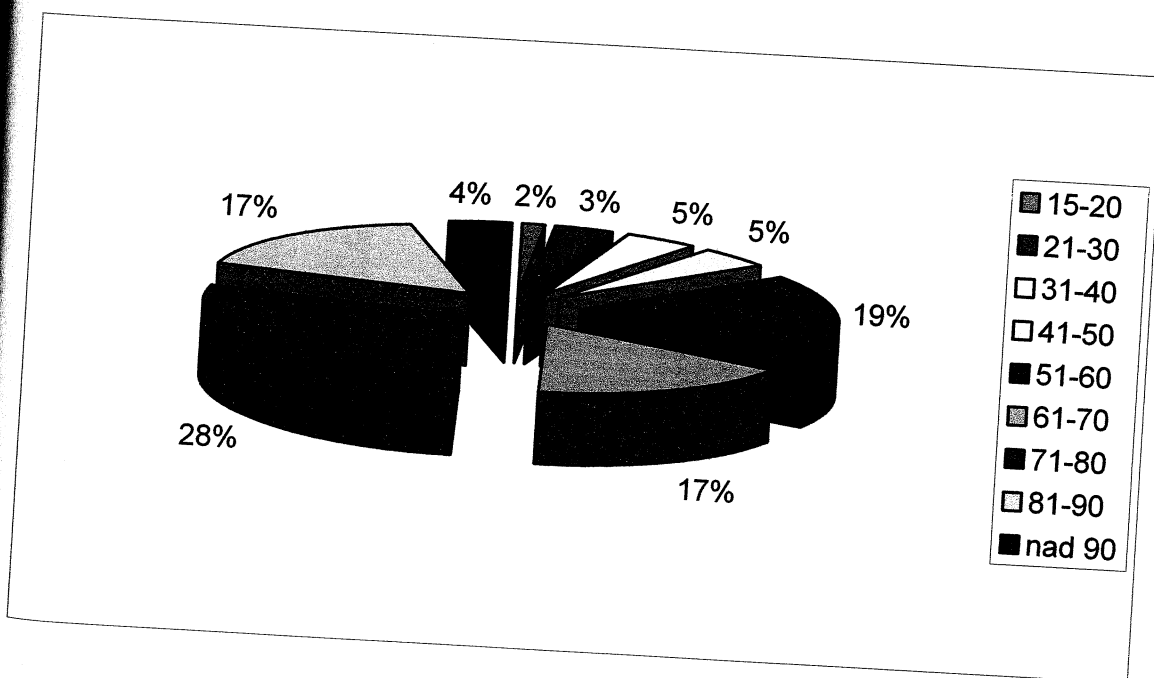
Graf č. 3b - Věková distribuce zlomenin distálního radia u mužů



Graf č. 4a - Věková distribuce zlomenin distálního radia u žen



Graf č. 4b - Věková distribuce zlomenin distálního radia u žen



6. Porovnání

Statistiky z předchozích let

K dispozici mám i statistiky z předchozích let, díky nimž můžeme udělat i menší porovnání v četnosti a jejich věkovém rozložení v průběhu několika málo let. Z tabulky vyplývá, že poměrné zastoupení úrazů ve věkových skupinách je podobné.

Tabulka č. 10 – věkové rozložení zlomenin v určitých letech

| | celkem | | | | | | | | | |
|---------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 1998 | | 2001 | | 2002 | | 2004 | | 2005 | |
| 15-20 | 19 | 4,96% | 5 | 1,52% | 6 | 1,86% | 1 | 0,26% | 9 | 2,30% |
| 21-30 | 19 | 4,96% | 23 | 7,01% | 35 | 10,84% | 25 | 6,54% | 32 | 8,20% |
| 31-40 | 21 | 5,48% | 28 | 8,54% | 22 | 6,81% | 18 | 4,71% | 30 | 7,70% |
| 41-50 | 47 | 12,27% | 39 | 11,89% | 25 | 7,74% | 29 | 7,59% | 41 | 10,50% |
| 51-60 | 64 | 16,71% | 52 | 15,85% | 69 | 21,36% | 47 | 12,30% | 72 | 18,50% |
| 61-70 | 67 | 17,49% | 61 | 18,60% | 53 | 16,41% | 68 | 17,80% | 56 | 13,40% |
| 71-80 | 81 | 21,15% | 77 | 23,48% | 65 | 20,12% | 79 | 20,68% | 92 | 23,60% |
| 81-90 | 54 | 14,10% | 39 | 11,89% | 40 | 12,38% | 71 | 18,59% | 47 | 12,00% |
| 90 a více | 11 | 2,87% | 4 | 1,22% | 8 | 2,48% | 44 | 11,52% | 10 | 2,60% |
| celkem | 383 | | 328 | | 323 | | 382 | | 389 | |

7. Závěr

Jak už jsem dříve předeslal, zlomeniny distálního radia se vyskytují především u starších pacientů a u žen po menopauze, kde jsou hlavním důvodem hormonální změny a jejich vliv na progresi osteoporózy. Toto období nastává u většiny žen po 50. roce života, s čímž korelují uvedené hodnoty. Tento trend se v pozdějším období jen lehce zmírňuje. Zde už hraje také svou roli menší pohyblivost a zhoršená motorika. I když v dnešní době již spousta žen zpomaluje změny spojené s menopauzou hormonální substituční terapií nebo jinou léčbou, stále patří zlomenina distálního radia do popředí náplně práce na ortopedických a chirurgických ambulancích. Nejčastěji se tyto zlomeniny vyskytují ve věkové skupině 71-80 let, kde počet poraněných v každém sledovaném roce dosahuje kolem 20 %.

U mužů není pozorován výraznější narůst zlomenin distálního radia ani se stoupajícím věkem. Nejvíce zlomenin je ve věkové skupině 41 – 50 let, ale rozdíly zejména od 21 – 60 let byly minimální.

Zjednodušeně můžeme říci, že u mužů jsou častěji zlomeniny distálního radia do 50 let a u žen od 50 let, což nám potvrzují údaje z tabulek a grafů. Proč tomu tak je a jak tomu předcházet jsem se zmínil již na začátku.