



**Vysoká škola
zdravotnická**



Doc. MUDr. Tomáš Grus, PhD
II. Chirurgická klinika
VFN Praha

Zimní semestr
23. října 2020

Ošetřovatelský proces u pacienta s frakturou horní a dolní končetiny

Traumatologie + klasifikace úrazů

- nauka o úrazech, poraněních - specializovaný obor všeobecné chirurgie
- úraz je náhlá událost působící na organismus zvenčí a poškozující jej.
- úraz vzniká nezávisle na vůli postiženého.

Klasifikace úrazů:

- a) dopravní úrazy** – kvůli neustálému narůstání těchto úrazů, jsou největším problémem traumatologie. Nejčastěji se jedná o mnohočetné úrazy, polytraumata a není výjimkou zranění více osob současně. Tyto úrazy jsou spojeny s velkým procentem invalidity a mortality. Důležité je nezapomenout na ekonomické a sociální dopady. Krom dopravních úrazů způsobených vozidly počítáme i úrazy chodců. Tragické jsou potom úrazy dětí při hrách v okolí komunikací a nepozorném přebíhání vozovek.
- b) pracovní úrazy** – vznikají na pracovišti a liší se specificky podle povahy pracovního procesu. Ve velké většině jsou to poranění horních končetin (bodné či řezné rány). S polytraumaty se setkáváme ve stavebnictví, u výkopových prací apod. Tyto úrazy lze předvídat a je tedy možnost připravit vybavení pro poskytnutí první pomoci.
- c) domácí úrazy** - jsou až třikrát častější než pracovní úrazy. Dochází k nim při domácích aktivitách. Některé úrazy jsou banální, jiné potřebují odborné ošetření. Řadíme sem i úrazy při práci na zahradě (pády ze stromů). Jsou často důsledkem nepozornosti, práce s vadnými stroji, či nepořádku v domácnosti.
- d) sportovní a tělovýchovné úrazy** – nejčastěji jsou to poranění končetinová. U některých rizikových sportů se setkáváme s poraněními vícečetnými. Při organizovaných akcích je zajištěna odborná zdravotní pomoc. Problémy nastávají u rekreačních neorganizovaných sportů, které provádějí nezkušení lidé, kteří přecení své síly či neodhadnou situaci.
- e) zemědělské a lesnické úrazy** – u těchto úrazů je často problém, že k nim dochází v odlehleém terénu s těžkou dostupností a vyproštění raněných je většinou obtížné. Bývají to polytraumata či těžká monotraumata způsobená padajícími stromy, převrácenými traktory apod.
- f) kriminální úrazy** – těchto úrazů neustále přibývá. Dochází k nim při rvačkách a násilné trestní činnosti. Spadají sem rány bodné, sečné a střelné. Nutno připomenout úmyslné výbuchy, při kterých dochází k vícečetným zraněním.

Zlomeniny

- Zlomenina je definována jako porušení kontinuity kostní tkáně způsobené úrazem nebo onemocněním. K jejímu vzniku dochází při velkém mechanickém násilí nebo při patofyziologickém procesu.

Rozdělení zlomenin

a) Úrazové

vznikají působením mechanického násilí při úrazu. Úplná zlomenina je při kompletním přerušení kontinuity kosti a neúplná v případě infekce, kdy linie lomu neprochází celým obvodem. Tyto zlomeniny dělíme podle mechanismu jejich vzniku na

- ✓ kompresivní
- ✓ impresivní
- ✓ tahové
- ✓ ohybové zlomeniny

podle vzájemného postavení úlomků – zlomeniny

- ✓ Dislokované
- ✓ nedislokované

s ohledem na lokalizaci

- ✓ diafyzální
- ✓ metafyzární
- ✓ epifyzární.



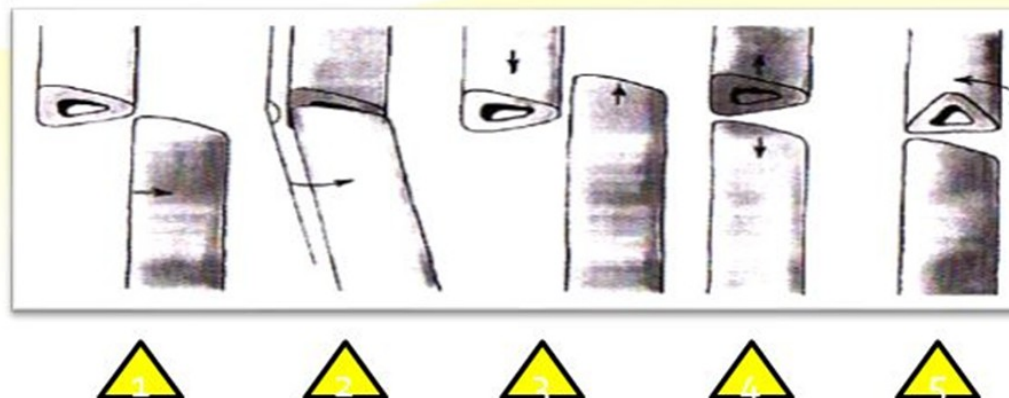
Zlomeniny

Podle line lomu

- ✓ příčné
- ✓ šikmé,
- ✓ spirální
- ✓ kompresivní
- ✓ avulzní
- ✓ tříštivé

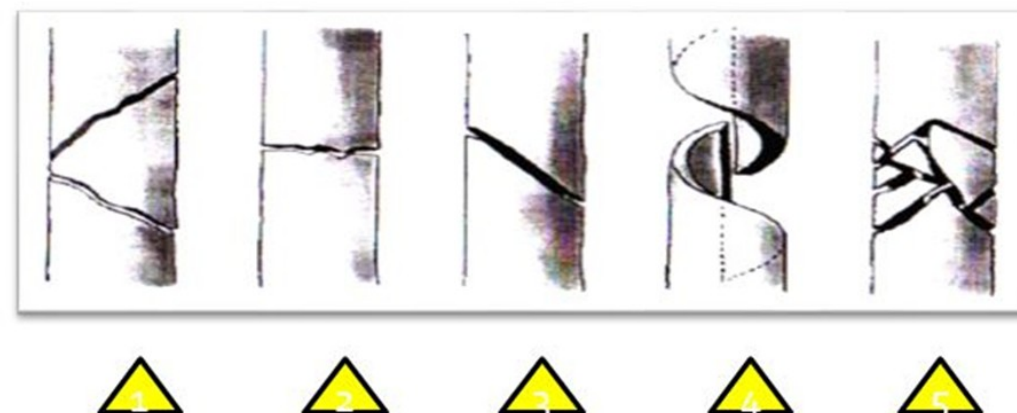
Podle počtu úlomků

- ✓ dvouúlomkové
- ✓ víceúlomkové
- ✓ tříštivé



1. s posunem do strany
2. posunem z osy
3. posunem do délky – zkrácení
4. posun do délky – prodloužení
5. posun rotační

1. víceúlomkové
2. příčné
3. šikmé
4. spirální – rotační
5. tříštivé



Zlomeniny

b) Únavové

k těmto zlomeninám dochází při opakovaném přetěžování skeletu. Vznikají postupně, delší dobu. Nejčastější jsou na metatarzálních kůstkách. U sportovců (běh) může být postižena kost holení či lýtková. Bolest patří k prvním příznakům, které jsou z počátku plíživé. Diagnostika je obtížná, protože na RTG snímku není zlomenina vždy patrná.



c) Patologické

vznikají při oslabení kosti patologickým procesem. Nejčastěji jsou to důsledky těchto onemocnění: metastázy nádorů prsu, bronchiálního karcinomu, ledvin atd., sarkomy, cysty a benigní nádory, osteoporóza, revmatická artritida, léčba steroidy, specifické záněty, atrofie kostní tkáně při plegiích a další.



Diagnostika zlomenin

- Anamnéza
- Jemná palpace
- Inspekce

Mezi **nejisté příznaky** zlomeniny patří:

- ✓ přítomnost hematomu
- ✓ volné tekutiny v kloubu
- ✓ bolest
- ✓ otok

K **jistým příznakům** řadíme:

- ✓ deformace končetiny
- ✓ patologickou pohyblivost
- ✓ Krepitace

Ze zobrazovacích metod používáme

- ✓ RTG
- ✓ CT
- ✓ Scintigrafie u nejasností



Průvodní poranění při zlomeninách

Dochází k poranění měkkých tkání v sousedství:

- ✓ poškození svalové tkáně: hematomy až dilacerace
- ✓ poškození cévní stěny: natržení, roztržení, komprese
- ✓ poranění nervových svazků: kontuze
- ✓ tělní dutiny a orgány: vyžadují okamžité řešení



Léčení zlomenin

Zlomenina se hojí tzv. svalkem - nutné dodržet tři základní požadavky:

- ✓ dokonalá repozice úlomků
- ✓ dostatečně dlouhá a správná imobilizace či fixace
- ✓ rehabilitace.

KONZERVATIVNÍ TERAPIE

- méně riziková než operační
- velkou část zlomenin je možné tímto způsobem úspěšně vyléčit

Zpravidla léčíme **imobilizací**, kdy je potřeba znehybnit dva sousední klouby (kloub pod a kloub nad zlomeninou). Některé typy zlomenin vyžadují repozici, která je prováděna před imobilizací a je zapotřebí, provést ji co nejdříve. Po dostatečně dlouhé imobilizaci (většinou rozmezí čtyřech a šesti týdnů) je na místě vhodná rehabilitace. Během léčby dochází ke svalové atrofii, ochabnutí, kontrakturám, omezení hybnosti kloubů a prořídnutí kostní tkáně. Pamatujeme na to, že déletrvající imobilizace má záporný vliv na trofiku svalstva, vazivových tkání a dalších struktur.

1. Sádrový obvaz

použitím tohoto obvazu je dosaženo nejvyšší míry imobilizace.

Typy sádrových obvazů:

- ✓ Podložený
- ✓ částečně podložený
- ✓ nepodložený sádrový obvaz.

K vypodložení se používají trikotýnové punčošky či syntetické vaty, které slouží k prevenci otlaků. Sádrový obvaz přikládá lékař a sestra asistuje. Je velice důležité, aby obvaz správně přiléhal. Edukace pacienta jak slovní, tak písemnou formou je samozřejmostí. **U tohoto typu obvazu je nutné sledovat citivost a hybnost akrálních částí a také barvu periferie imobilizované končetiny!**



Léčení zlomenin

2. Skeletární trakce – používaná po repozici zlomenin, které mají tendenci k redislokaci. Ve většině případů je to trakce pohyblivá (extenze náplastová, botičková, Kirschnerova, Crutchfieldova), výjimečně je použita trakce pevná (Thomasova, Dieterichova)

3. Ortéza – stabilizace fraktury diafýzy humeru je možná ortézou podle Sarmienta. Je to funkčně-konzervativní léčení, jehož smyslem je dosažení co nejlepšího funkčního výsledku bez rigidního znehybnění. Speciální sádrovací technika či přizpůsobivé ortézy jsou použity jako stabilizační materiál. Je potřeba zdůraznit, že sousedním kloubům je umožněn limitovaný rozsah kloubů.

4. Addukční obvaz dle Desaulta – je obvaz používaný k znehybnění paže a ramenního pletence. Účelem obvazu je stálý mírný tah ramene nahoru a dozadu za současné fixace paže a předloktí k hrudníku. Jako prevence intertriga se před začátkem fixace do podpaží vkládá vatový nebo mulový polštář posypaný zásypem.



OPERAČNÍ LÉČBA ZLOMENIN

Osteosyntéza je operační léčba zlomeniny, stabilizace zlomeniny spojením kostních fragmentů kovovými implantáty.

- Umožňuje větší stabilitu úlomků, zkrácení doby znehybněných kloubů a časnou rehabilitaci.
- Většinou není doplněna sádkou či ortézou

K operaci se přistupuje v těchto případech:

- ✓ nestabilní zlomeniny
- ✓ obtížně reponovatelné
- ✓ nitrokloubní poranění
- ✓ otevřené zlomeniny
- ✓ zlomeniny spojené s nervovým poraněním

Osteosyntézy dělíme

1. Stabilní osteosyntéza – díky pevnému spojení kostních úlomků umožňuje brzkou hybnost. Je používáno nitrodřeňové hřebování, dlahová technika či zevní fixatér.

2. Adaptační osteosyntéza – neumožňuje dostatečně pevné spojení kostních úlomků. Je proto nutné zajistit klid pro hojení zlomeniny. Toho docílíme pomocí sádky či ortézy. U tohoto typu osteosyntézy se používají šrouby, cerklážní drátěné kličky a K-dráty.

Osteosyntézy můžeme dělit také **podle použité operační techniky** na:

- vnitřní - intermedulární – extramedulární
- zevní
- kombinované



Anatomie humeru

- Kost je plastický orgán žlutobílé barvy
- základní stavební buňky jsou osteocyty, kolagenní a elastická vlákna a beztvářá mezibuněčná stěna
- Kost pažní je typická dlouhá kost tvořící kostěný podklad paže

Rozlišujeme na ní:

- ✓ caput humeri - na proximálním konci kosti
- ✓ corpus humeri - tělo
- ✓ condylus humeri - distální kloubní konec kosti

Caput humeri – na hlavici kosti je polokulovitá styčná plocha pro spojení s lopatkou

Collum anatomicum - místo pro úpon kloubního pouzdra po obvodu hlavice

Pod hlavicí jsou dva hrboly: **tuberculum majus** a **tuberculum minus** sloužící pro úpon svalů

Collum chirurgicum humeri - zúžená část kosti, která leží mezi proximální epifýzou a tělem

- nejčastější místo zlomenin

Corpus humeri – tělo kosti je zaobleně trojhranné

Deltový sval - upíná se na drsnatinu tuberositas deltoidea - za drsnatinou v mělké rýze probíhá **nervus radialis**

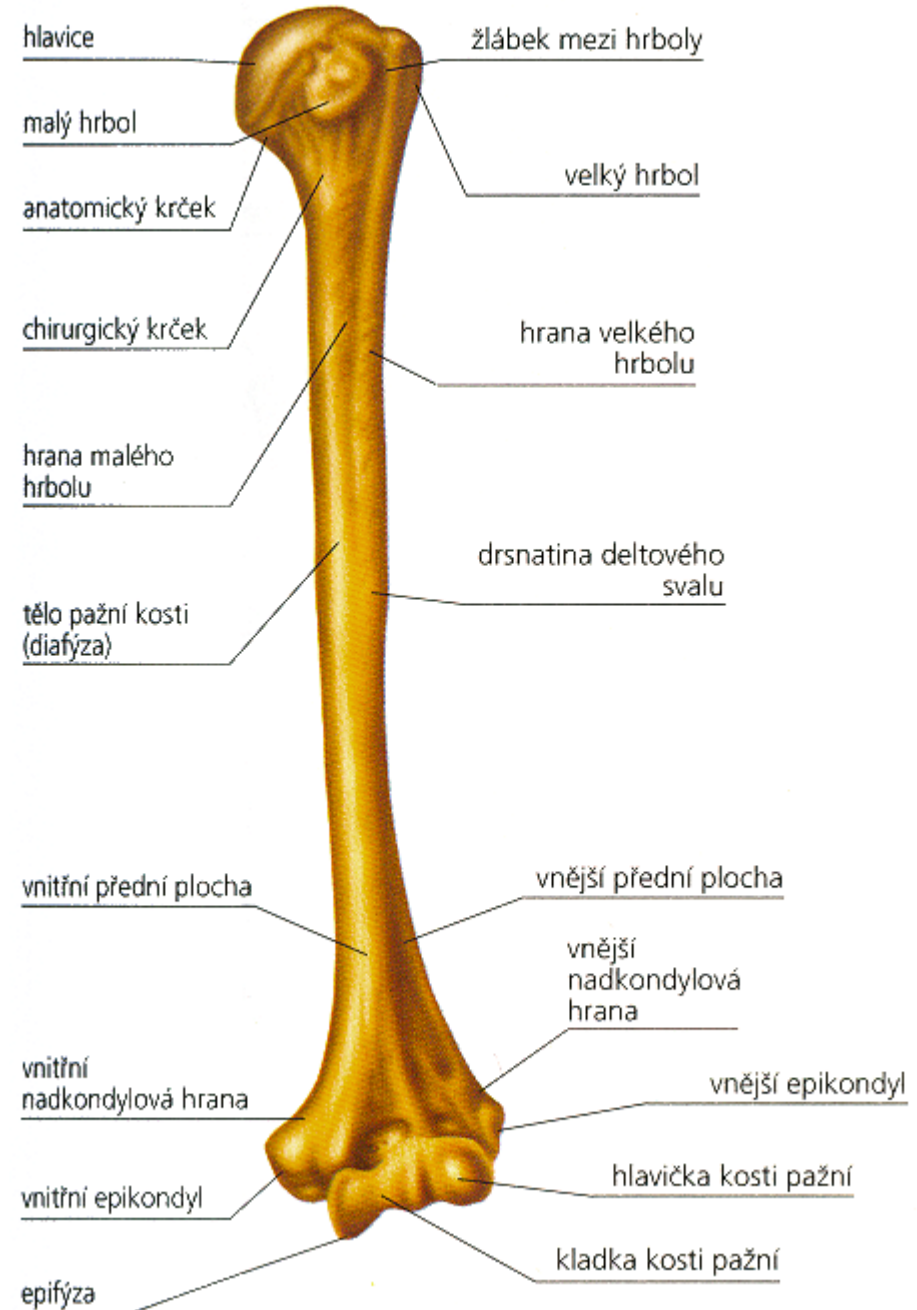
Distální konec humeru – dolní konec kosti vybíhá ve dva hrbolky:

- ✓ epicondylus medialis na vnitřní straně
- ✓ epicondylus lateralis na vnější straně

Nervus ulnaris probíhá v rýze za mediálním epikondylem

Pod hrbolky jsou dvě kloubní plochy:

- ✓ **capitulum humeri** – hlavička kosti pažní, pro skloubení s kostí vřetenní
- ✓ **trochlea humeri** – kladka pro skloubení s kostí loketní



Klasifikace zlomenin prox. humeru

Zlomeniny proximálního humeru

- frekventovaná zlomenina (asi 4 % všech zlomenin u dospělých)
- většina těchto zlomenin je u žen staršího věku způsobené pádem
- u mladších pacientů je tato zlomenina jako důsledek autonehod či zranění při sportu.
- zlomeniny jsou spíše nedislokované, v malé míře se vyskytují minimální dislokace

Diagnostika

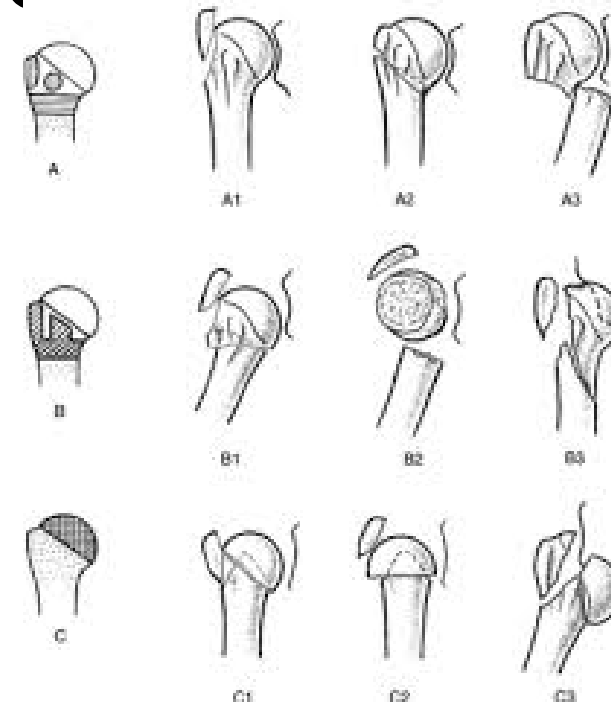
- ✓ klinická diagnostika - hodnotíme bolest v oblasti ramene, otok a hematom
- ✓ RTG, CT a případně jiných metod - zjistíme přesnou lokalizaci a typ zlomeniny

Klasifikace - AO klasifikace:

A – extraartikulární unifokální (dvouúlomkové) zlomeniny – zlomeniny chirurgického krčku a zlomeniny s izolovaným odlomením velkého hrbolku

B – extraartikulární bifokální (tříúlomkové) metafyzární zlomeniny s odlomením některého z hrbolků

C – intraartikulární (víceúlomkové) zlomeniny – lomná linie probíhá v oblasti anatomického krčku



Léčba

- Podle typu zlomeniny a celkového stavu pacienta: konzervativní nebo operační
- Dodržujeme zásadu **časné repozice, důkladné imobilizace a rehabilitace**

Konzervativní: Desaultův obvaz

nebo zafixujeme pomocí Gilchristova závěsu

Operační řešení – osteosyntéza – typy:

- ✓ transfixace K-dráty
- ✓ osteosutura nevstřebatelnými stehy
- ✓ osteosyntéza anulovanými šrouby
- ✓ dlahová osteosyntéza konvenční dlahou (tzv. T-dlaha)
- ✓ nitrodřeňové hřeby
- ✓ náhrady ramenního kloubu

Rehabilitace

- Pooperační rehabilitace – individuální - záleží na typu předchozí léčby, spolupráci a možnostech pacienta.
- Aktivní cvičení je zahajováno zpravidla po šesti týdnech. U stabilních osteosyntéz se začíná po dvou až třech týdnech



Zlomeniny diafýzy humeru

- je poměrně častá (až 2% všech zlomenin)
- postihuje mladé a aktivní jedince
- dochází k ní při sportu (při hře „páka“) nebo v rámci vysokoenergetických poraněních

Důsledkem této zlomeniny bývá **paréza n. radialis** - způsobena kontuzí či přerušením n. radialis

Klasifikace zlomenin

- ✓ kominutivní
- ✓ vzniklé torzí
- ✓ transverzální
- ✓ transverzální s intermediálním fragmentem
- ✓ zlomeniny ve dvou etážích

Diagnostika

Klinicky si všímáme krepitací, otoku a bolesti

RTG je nutný předozadní a boční snímek

Léčba

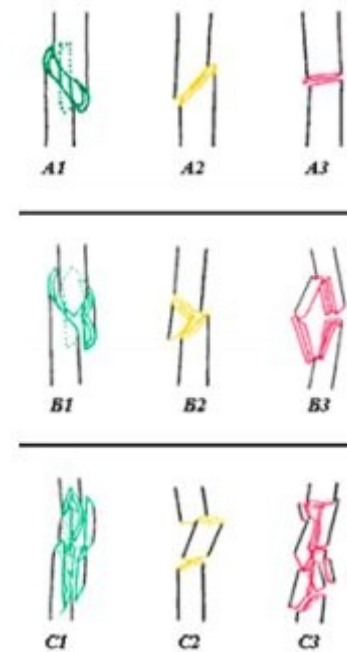
konzervativní : sádrová fixace, addukční obvaz dle Desaulta nebo funkční dlahá dle Sarmienta (pacient může pohybovat ramenem, loktem, zápěstím i prsty)

Operační : dlahová osteosyntéza

nitrodřeňové hřebování

Rehabilitace

- ✓ Po operaci s využitím dlahy - klidový režim a HK má v závěsu - pasivní cvičení kloubů lze začít po zhojení operační rány a pozvolna přecházet na aktivní cvičení
- ✓ Po nitrodřeňovém hřebování se zahajuje aktivní cvičení ihned - do kostního zhojení (cca 6 týdnů) se však vyhýbáme rotacím paže



Zlomeniny distálního konce humeru

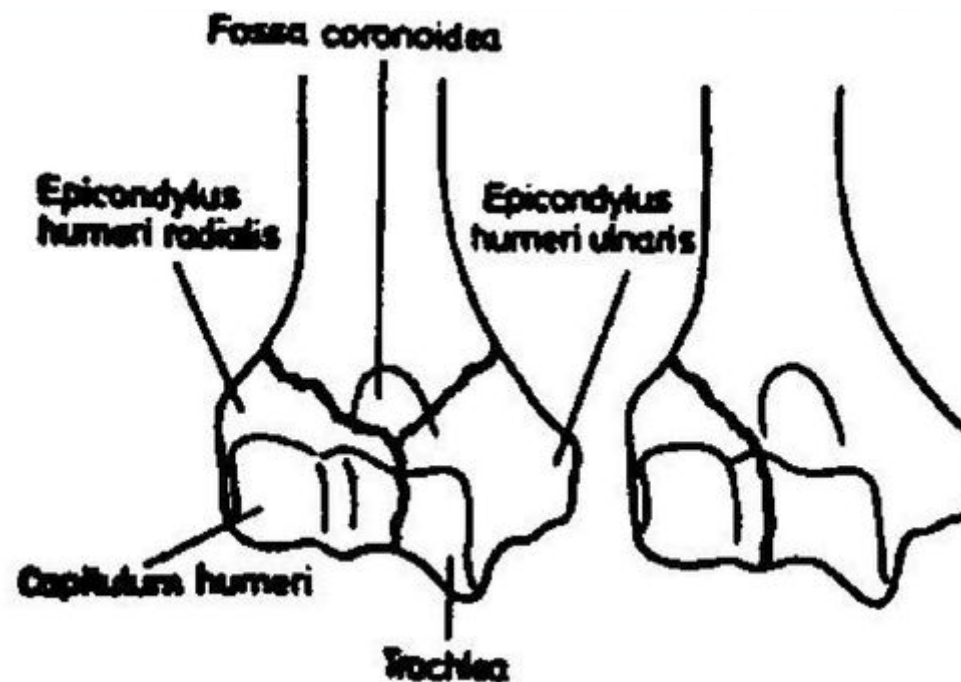
- Přímým mechanismem tohoto poranění je pád na loketní kloub z dorzální strany
- Nepřímým pak pád na extendované předloktí v loketním kloubu.
- Bolestivé ztuhnutí lokte bývá následkem těchto zlomenin.

Klasifikace

- ✓ Suprakondylární zlomeniny
 - ✓ Transkondylární zlomeniny
 - ✓ Interkondylární T nebo Y zlomeniny
 - ✓ Zlomeniny humerálních kondylů
 - ✓ Zlomeniny capitulum/trochlea humeri
 - ✓ Zlomenina epikondylů
 - ✓ Zlomeniny suprakondylárního procesu
- **Diagnostika** - pacient často udává úraz a bolest loketního kloubu.
 - ✓ Klinicky nacházíme hematoma, otok a poruchu funkce – neopomenout vyšetřit prokrvení a inervaci předloktí ruky
 - ✓ RTG snímek ve dvou projekcích a CT vyšetření
 - **Léčba**
 - ✓ U nedislokovaných zlomenin distálního konce humeru používáme sádku - ponecháme tři týdny
 - ✓ V dalších případech je řešení z velké většiny chirurgické

Typy osteosyntéz: K-dráty, Herbertovy šrouby, tahové šrouby, dlahy (rekonstrukční nebo preformované)

- **Rehabilitace** Po operaci přiložit ramenní ortézu s možností 70 – 90° flexe v loketním kloubu.
Aktivní cvičení zahájíme co nejdříve, jakmile to dovolí bolest.



Komplikace léčby specifické pro zlomeniny kosti pažní

- **Pseudoartróza**

vyskytuje se ve 4-8 % zejména po nitrodřeňovém hřebování.

Řešením je deperiostalizace kompresní dlahovou osteosyntézou.

- **Paréza n. radialis**

většinou se zcela upraví - nejčastějším typem poranění je kontuze nebo distenze. Je vhodnější počkat 3-4 měsíce (do doby, kdy je zlomenina zhojena), než provádět časnou revizi nervu.

klinický obraz léze n. radialis:

- ✓ oslabena nebo vážne dorzální flexe ruky, která přepadá volárně
- ✓ vážne extenze prstů, extenze a abdukce palce
- ✓ při intenzivním sevření ruky v pěst dojde současně k flexi zápěstí



OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U NEMOCNÉHO PO OPERACI ZLOMENINY KOSTI PAŽNÍ

- Individualizovaný přístup k ošetřovatelské péči o pacienta, orientovaný na řešení problémů skládá se z pěti fází:
 - ✓ posouzení (stavu pacienta)
 - ✓ stanovení (pacientových problémů ošetřovatelské diagnózy)
 - ✓ plánování (řešení problémů, včetně ošetřovatelských cílů a intervencí)
 - ✓ realizace (plánu)
 - ✓ hodnocení (úspěšnosti ošetřovatelského plánu)

- **Posouzení nemocného** - zahrnuje sběr údajů o zdravotním stavu jednotlivce, rodiny, komunity, jejich ověřování a třídění.
 - Údaje (data) o pacientech rozdělujeme na subjektivní a objektivní, zdroje pak na primární a sekundární.
 - Mezi okruhy pro anamnestické zjišťování životního stylu patří: Výživa, vyprazdňování, aktivita/cvičení, odpočinek/spánek, rekreace, kouření/alkohol, osobní pomůcky, role/vztahy, sexualita, tolerance ke stresu, náboženství/hodnotová orientace.

- **Diagnostika** -analyticko-syntetický proces vyúsťující do výběru a formulace ošetřovatelské diagnózy, která tvoří východisko pro plánování a realizaci ošetřovatelské péče.
 - U pacienta po operaci zlomeného humeru se sestra v anamnéze zaměřuje na oblast výživy, aktivity a odpočinku (spánek, pohyblivost), komfortu (bolestivé projevy) a také na znalosti o dané problematice tohoto onemocnění.

- **Plánování** - stanovení ošetřovatelských strategií, intervencí, s cílem prevence, redukce a eliminace pacientových problémů (vyjádřených ve formulaci ošetřovatelských diagnóz).
 - **Možné cíle** u pacienta po operaci kosti pažní: - Pacient bude dostatečně hydratován. - Pacient se cítí odpočatý. - Pacient úměrně zvyšuje pohyblivost a aktivitu. - Pacient hodnotí bolest jako přijatelnou. - Pacient má dostatek informací o svém stavu, průběhu léčby a zdravotnickém personálu.
 - **Návrh intervencí:** Zajisti pacientovi dostatečný přísun tekutin a edukuj ho o nutnosti dostatečného přísunu tekutin. V případě postižení dominantní horní končetiny či dokonce obou, aktivně pacientovi dopomáhej. Podávej léky dle ordinace lékaře. Sleduj vitální funkce organismu v pravidelných intervalech. Zajisti klid na lůžku, sleduj únavu – její intenzitu a trvání. Pomáhej pacientovi v běžných úkonech, které nemůže zvládnout sám. Pacient bude mít pravděpodobně problém při hygieně, stravování, očištění po požití toalety a při oblékání. Pravidelně prováděj hodnocení bolesti – její intenzitu, trvání, vyzařování a typ. Věnuj pacientovi dostatek času pro rozhovory s ním. Poskytni mu dostatek edukačních materiálů

➤ **Realizace** ošetrovatelského plánu - propojuje všechny předchozí fáze v jeden celek.

Realizace probíhá v těchto krocích: - opětovné posouzení pacienta, - ověření platnosti plánu ošetrovatelské péče, - posouzení potřeby asistence při intervencích, - realizace ošetrovatelských intervencí, - záznamy a hlášení o ošetrovatelských intervencích.

✓ Předoperační péče

V rámci dlouhodobé předoperační přípravy je pacient po rozhodnutí o operaci odeslán k internímu předoperačnímu vyšetření, které zahrnuje: fyzikální vyšetření, vyšetření vitálních funkcí, rentgenové vyšetření srdce a plic, EKG záznam, screeningové vyšetření moči a screeningové vyšetření krve. Den před operací je provedeno anesteziologické vyšetření a je stanovena premedikace na noc a na den operace. Pacienta sestra poučí, že od půlnoci nesmí jíst, pít ani kouřit. Zhruba dvě hodiny před operací probíhá tzv. bezprostřední operační příprava. Tato příprava zahrnuje kontrolu operačního pole (jeho oholení a očistu), vyjmutí zubních protéz, přiložení bandáží na dolní končetiny, vyprázdnění a kontrolu dokumentace. Pacient je informován o možnosti uschovat si cenné věci do trezoru. Sestra zajistí periferní žilní vstup a v případě ordinace lékařem podá pacientovi infúzi.

✓ Pooperační péče

Operace prováděná při osteosyntéze humeru nevyžaduje, aby po ní byl pacient uložen na JIP. Stane se tak v případě, že je pacient polymorbidní nebo je přítomno více závažných poranění. Vhodná poloha na lůžku po operaci je na zádech s podložením operované končetiny. Sestra v pravidelných intervalech (první hodinu co 15 minut, další hodinu co 30 minut a následně do 24 hodin každou hodinu) monitoruje vitální funkce (vědomí, dech, tep, tělesná teplota a krevní tlak) a monitoruje bolest. Dále kontroluje operační ránu a odpady z drénů a pamatuje na to, že pacient by se měl nejpozději do osmi hodin po operaci vymočít. Kontroluje také citivost prstů postižené končetiny.

✓ Rehabilitace

Rehabilitaci zahajuje fyzioterapeut první den po operaci. Nejprve se začíná pasivní rehabilitací a podle možností se pokračuje aktivní. Kromě klasické rehabilitační léčby prováděné přímo fyzioterapeutem, se používají i tzv. motorové dlahy. Jejich používání je v kompetenci fyzioterapeuta.

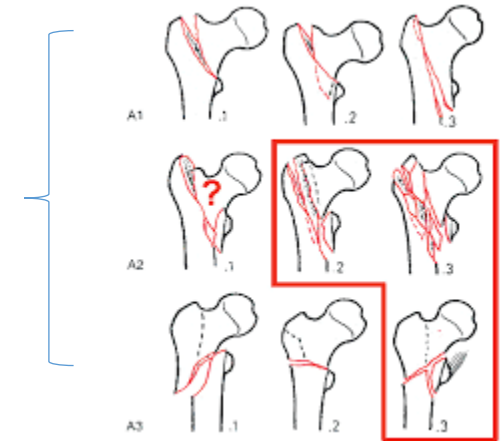
➤ **Vyhodnocení** - činnost, kdy se zjišťuje, zda a do jaké míry bylo dosaženo stanovených cílů. Proces vyhodnocování probíhá v těchto fázích: - získat údaje vzhledem k formulovaným výsledným kritériím, - získané údaje porovnat s výslednými kritérii a posoudit, zda došlo k dosažení cílů, - porovnat ošetrovatelské intervence s výsledky pacienta, - popsat závěry o problému pacienta, - zdůvodnit nesplnění cílů, revidovat a modifikovat plán ošetrovatelské péče. Na základě vyhodnocení zjistíme, do jaké míry byl cíl ošetrovatelské péče splněn. Zda se problém pacienta eliminoval, redukoval, zda se zdravotní stav upravil, potřeba byla uspokojena atp. Hodnocení můžeme rozdělit na průběžné, které se realizuje během celé doby, kdy je poskytována ošetrovatelská péče a závěrečné, které se provádí při ukončení ošetrovatelské péče (ukončení hospitalizace, překládání pacienta atp)

➤ Realizace všech fází procesu se zaznamenává do **ošetrovatelské dokumentace** - slouží jako zdroj informací o potřebách pacienta, cílech ošetrovatelské péče, o péči samotné a jejích výsledcích. Zásady správné dokumentace: - srozumitelnost, - snadná dostupnost, - úplnost, - stručnost, - čitelnost, - absence zbytečných zkratk, - všechny záznamy musí obsahovat datum, čas, razítko a podpis sestry, která zápis provedla

Zlomeniny dolní končetiny - Zlomeniny femuru

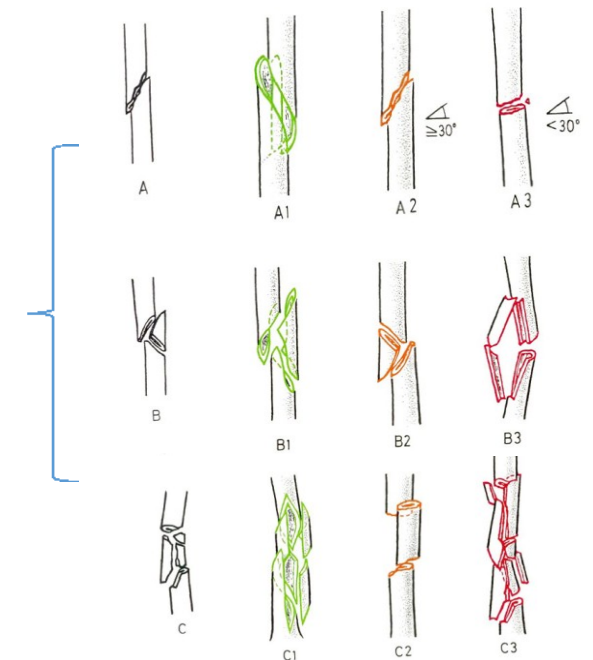
Zlomeniny trochanterické oblasti

- ✓ Vyšší riziko krvácení, a to z důvodu bohaté spongiózní vrstvy, která ale na druhou stranu zajišťuje lepší a rychlejší hojení zlomenin.
- ✓ ošetrovatelská péče spočívá v ošetřování operační rány, drénů, sledování bolesti a včasné rehabilitaci.
- ✓ Na operovanou končetinu nesmí pacient po dobu 2 týdnů našlapovat vůbec, poté smí zatížení pozvolna zvyšovat a až po 4 - 6 týdnech smí končetinu zatěžovat úplně



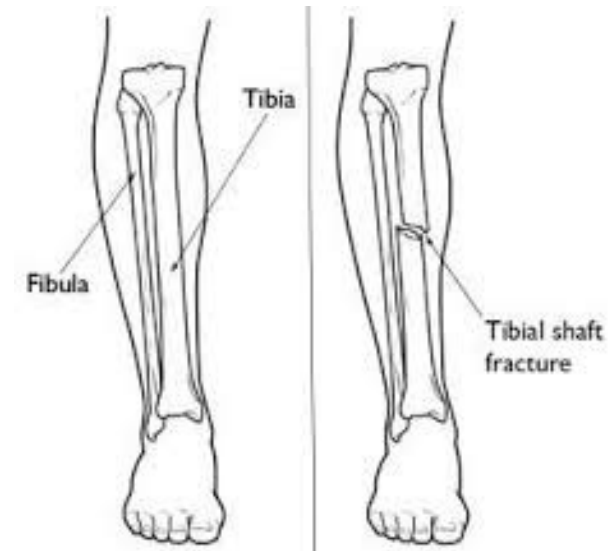
Zlomeniny diafýzy femuru

- ✓ nejčastější zlomeniny dospělých mužů
- ✓ dochází k nim vlivem přímého násilí na končetinu
- ✓ hrozí riziko velkých krevních ztrát, které se počítají v rozmezí 1000 - 2000 ml, proto tyto zlomeniny okamžitě indikovány k operační terapii
- ✓ Pooperační péče spočívá v ošetřování operační rány, péči o drény, sledování bolesti a včasné rehabilitaci, kdy pacient první pooperační den zahajuje rehabilitaci na lůžku, od druhého dne nacvičuje chůzi o berlích s odlehčením operované končetiny a po 3 - 6 týdnech smí na končetinu našlapovat plně



Zlomeniny dolní končetiny - Zlomeniny tibie

- Vznikají nejčastěji přímým mechanismem jako je pád, boční náraz do kolena nebo při autohaváriích nárazem do palubní desky
- Chudý kryt měkkých tkání na mediální ploše tibie vede k tomu, že až ve 20% se jedná o zlomeniny otevřené
- Tvoří 2 % zlomenin v oblasti kolenního kloubu. **Většina zlomení je indikována k operačnímu řešení.**
- Konzervativní postup se uplatňuje jen u nedislokovaných zlomenin. Spočívá v sádrové fixaci nebo ortéze.
- **Operační metoda** spočívá v repozici fragmentů a jejich stabilizaci. Výkon je často doplněn spongioplastikou štěpem z lopaty kosti kyčelní.
- Pooperační péče spočívá v ošetřování operační rány, místa, odkud byl brán štěp, v péči o drény a sledování a terapie bolesti. Končetina je fixována ortézou, kdy doba odlehčení končetiny trvá 6 - 16 týdnů (podle typu zlomeniny).
- Celková doba léčby se pohybuje v rozmezí 2 - 5 měsíců.



Diafyzární zlomeniny tibie

- **Konzervativní terapie**

Používá se jen v případě, že z nějakého důvodu není možno zasáhnout operativně. Spočívá v provedení repozice s následnou extenzí, která se ponechává 3 týdny

- **Operační terapie**

- ✓ V dnešní době se operují všechny zlomeniny bérce – vyhneme se nevýhodám dlouhodobého znehybnění
- ✓ umožníme časnou mobilizaci sousedních kloubů
- ✓ zkrátíme celkovou dobu léčení

- **Ošetrovatelská péče**

- ✓ spočívá v ošetřování operační rány
- ✓ péče o drény
- ✓ sledování a terapie bolesti
- ✓ antiedematózní terapie v podobě ledování končetiny a rehabilitace

- Po operaci je přiložena sádrová fixace na dobu 4 - 6 týdnů. Končetinu lze okamžitě rozcvičovat, ale nikoli zatěžovat. Předpokládaná doba hojení zlomeniny je v rozmezí 4 - 5 měsíců.



Zlomeniny hlezenního kloubu

- Mechanismy zlomenin hlezenního kloubu jsou mechanismy nepřímé.
- Dochází jak ke zlomeninám otevřeným, tak ke zlomeninám uzavřeným.
- Zlomeniny kotníku mohou být přesně reponovány.



Konzervativní terapie

- ✓ možná pouze u jednotlivých zlomenin s minimální nebo žádnou dislokací.
- ✓ používá se po odeznění otoku cirkulární sádra
- ✓ v prvních 3 týdnech se nesmí končetina zatěžovat. Ke zhojení jednoduché zlomeniny postačí většinou 6 týdnů s následnou hlezenní ortézou, která umožňuje pečlivou rehabilitaci

Operační léčení

- ✓ indikováno u všech dislokovaných zlomenin
- ✓ operovat co nejdříve od úrazu.
- ✓ v operačním období se sleduje, operační rány, drény, bolest, na končetinu se aplikuje fyzikální terapie (led) proti otoku, elevuje a rehabilituje se.
- ✓ pooperační fixace sádrovým obvazem je nutná na 3 - 4 týdny, u dislokovaných zlomenin na dokonce 8 - 12 týdnů.

Zlomeniny kosti patní

- Kalkaneus je ze všech kostí tarzálních zraňován nejčastěji.
- Mechanismy poranění jsou většinou pády z výšek, nárazy při frontálních kolizích motorových vozidel, otřesy při explozi pod podlahou apod.

Konzervativní postup

- ✓ je indikován u většiny periferních zlomenin a u zlomenin nedislokovaných.
- ✓ příkládá se dorzální sádrová dlaha, po odeznění otoku se mění na sádku s modelací klenby nohy na 6 týdnů
- ✓ postupná mobilizace se provádí do 3 měsíců

Funkčně - konzervativní postup

- ✓ provádí se elevace končetiny, ledování, podávají se antiflogistika a po odeznění akutní bolesti mobilizace končetiny s odlehčením na dobu 3 měsíců

Operační postup

- ✓ je možný provádět jen při dobrém stavu měkkých tkání
- ✓ časná operace je výhodná
- ✓ lze operovat i odloženě po odeznění otoku a po alespoň částečném vstřebání hematomu za 10 - 14 dní

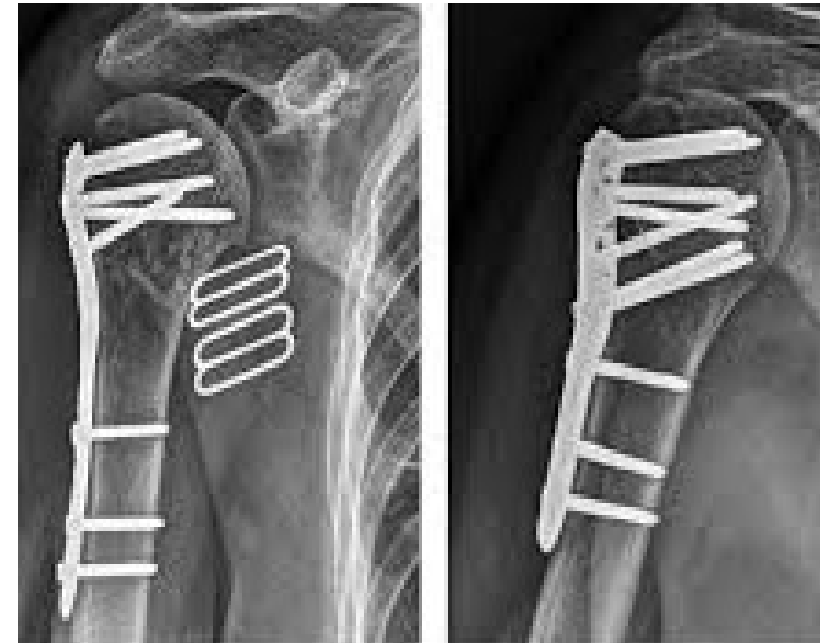


OSTEOSYNTÉZY

- spojování kostních úlomku pomocí kovového materiálu
- materiál tvoří dlahy, šrouby nebo dráty, které se různě kombinují, aby se docílilo co možná nejlepší stability kosti
- kovový materiál se implantuje jen do doby, kdy je úplně vytvořen kostní svalek. U některých komplikovaných zlomenin je to rok, u méně komplikovaných zlomenin 3 - 6 měsíců. Pak je materiál operativně odstraněn.

Typy osteosyntéz - dělíme podle docílené stability na stabilní a adaptivní

- **Stabilní** - umožňuje časnou mobilizaci. Rozlišujeme stabilitu pro zátěž a stabilitu pro cvičení. Časovým limitem pro rehabilitaci je pouze hojení operační rány.
- **Adaptační** - kdy potřebný klid pro hojení zlomeniny je nutno zajistit přiložením sádrového obvazu nebo ortézy a to z toho důvodu, že spojení kostních úlomků není dostatečně pevné.



OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTŮ S OSTEOSYNTÉZOU

- **Předoperační příprava u pacientů se zlomeninou dolní končetiny** - je jak pro akutní tak pro plánovaný výkon stejná, jako pro všechny typy operací. Rozdíl je jen v přípravě končetiny, která je ve většině případů před operací fixována sádrovým obvazem, dlahou nebo ortézou
- **Speciální příprava** končetiny - je hlavně u zlomenin patní kosti, kdy je operace indikována až po odeznění otoku a částečném vstřebání hematomu. Tato terapie spočívá hlavně v podávání analgetik, antiflogistik a antiedematózní léčbě
- **Pooperační péče** - u pacientů s implantovanou osteosyntézou po operačním výkonu v celkové anestezii spočívá hlavně ve sledování celkového stavu, sledování operované končetiny, sledování bolesti a časně rehabilitaci.



**Vysoká škola
zdravotnická**



Děkuji za pozornost

Zimní semestr
23. října 2020