

Zlomeniny humeru u dětí

Úrazy humeru patří u dětí k nejčastějším traumatickým afekcím skeletu. U dospělých je častěji poraněna proximální část humeru, u dětí naopak humerus distální.

Vzhledem k rozdílné četnosti, klinickému nálezu, dělení a léčbě budou v této kapitole zlomeniny humeru rozděleny jednak dle věku a jednak dle anatomické lokalizace zlomeniny.

Dětský humerus se nejčastěji láme ve své distální části. Mezi nejběžnější zlomeniny humeru u dětí patří zlomeniny suprakondylické. Je to dáno nejčastějším působením násilí – pádem na flektovaný loket. Dále jsou velmi častě zastoupeny zlomeniny proximální části humeru, které jsou nejčastěji způsobeny přímým pádem na rameno. Dále se humerus může lámat v diafýze, a ať působením přímého či nepřímého násilí.

Y.1. Zlomeniny proximálního konce humeru u dětí

Klasifikace těchto zlomenin je dána charakteristikou určitého typu poranění pro určitou věkovou skupinu.

Y.1.1. Věková skupina 0-5 let

Porodní lýza proximální epifýzy humeru – je RTG těžko rozpoznatelná, neboť osifikační jádro není při porodu vyvinuté. V anamnéze bývá často obtížný porod či císařský řez. Oblast ramene je zduřelá, dítě může jevit známky pseudoparalýzy cervikobrachiálního plexu. Diagnózu často stanovujeme až na základě časného vzniku mohutného svalku (již po 10 dnech).

Terapie: nekrvavá repozice, fixace v Zahradníčkově obvazu. Vzhledem k vysoké remodelační schopnosti se hojí výborně.

Y.1.2. Věková skupina 5-11 let

Zlomeniny chirurgického krčku – nejčastěji subperiostální – vznikají pádem, kdy násilí působí v ose humeru. Většinou bez dislokace.

Terapie: Desaultův obvaz 2-3 týdny

Addukční zlomeniny proximálního humeru – úlomky jsou ve varosním postavení, kdy proximální fragment je tažen rotátory do abdukce.

Terapie: repozice v abdukci, zevní rotaci a flexi paže, Desaultův obvaz na 3 týdny.

Abdukční zlomeniny jsou u dětí vzácné, bývají zaklíněny na zevní straně.

Terapie: postačí většinou hanging cast, eventuálně přikládáme Desaultův obvaz na 3 týdny

Y.1.3. Věková skupina 11-17 let

Epiphyseofrakturny SH II, SH III s vylomením mediodorzálního fragmentu metafýzy, dorzální periost bývá neporušený. Často tendence k redislokaci a nestabilitě zlomeniny

Terapie: Nekrvavá repozice a Desaultův obvaz, při nestabilitě event. fixace v pivotální poloze (abdukce, semiflexe, vnitřní rotace, flexe v lokti) či osteosyntéza Ki dráty, elastická osteosyntéza (Prevotovy pruty) či otevřená repozice se stabilní osteosyntézou.

Cave: porušení růstové štěrbin!!

Y.2. Zlomeniny diafýzy humeru u dětí

Y.2.1. Porodní zlomeniny

Při násilném vybavení plodu může dojít ke zlomenině v různých etážích nejnaději však v místě diafýzy humeru. Terapie tahovou repozicí a desaultovým obvazem. Nutno korigovat rotační úchylku, abychom se vyhnuli nutnosti pozdější derotační osteotomii. Ostatních úchylky nevadí, neboť remodelace v tomto věku je obrovská.

Y.2.2. Subperiostální zlomeniny a infrakce

Léčba a diagnostika nečiní většinou potíže – terapie fixací v Desaultově obvazu 2-3 týdny.

Y.2.3. Dislokované zlomeniny diafýzy humeru (většinou u starších dětí)

U zlomenin diafýzy dislokace i způsob repozice závisí na výšce zlomeniny vůči úponu m.pectoralis major a m. deltoideus. Při zlomenině proximálně od úponu m.pectoralis major bývá proximální fragment tažen do abdukce a ZR, distální fragment do addukce a zkratu (addukční typ zlomeniny). Při lokalizaci zlomeniny mezi úpony m.pectoralis major a m.deltoideus bývá proximální fragment tažen do addukce a distální do abdukce (abdukční typ zlomeniny). Při lokalizaci distálně od tuberositas deltoidea vzniká opět abdukční typ zlomeniny s proximálním fragmentem v addukci.

Léčba spočívá v repozici v ose centrálního fragmentu a naložení Zahradníčkovy fixace s U dlahou. U distálnějších zlomenin vystačíme s hanging část, doba fixace je 3-6 týdnů.

Y.3. Zlomeniny distálního humeru u dětí

Y.3.1. Porodní lýza distální epifýzy humeru

Vzniká opět při násilném porodu dítěte nebo při nutnosti vybavení ručky. Dochází k možnosti dislokace všemi směry, včetně rotační úchytky.

Klinický nález: otok, palpační bolestivost, defigurace lokte, pseudoparalýza.

RTG nález vypadá jako luxace lokte, která však nebývá přítomna, neboť na snímku se při narození dítěte epifýza nezobrazuje (až v 6.měsíci věku).

Terapie: šetrná repozice v semiflexi lokte a tahu. Je nezbytné srovnat rotační úchytku.

Naložení sádrové fixace na 2 týdny. Na RTG kontrole se po 2 týdnech objeví svalek.

Y.3.2. Traumatická epifyzeolýza distální epifyzy humeru

Vzniká následkem pádu dítěte na flektovaný loket. Je charakterizována omezením pohybu lokte, bolestivostí. Na RTG se dá často přehlédnout. Pro diagnostiku je nutné exaktně změřit flekční humerální úhel (linie přední hrany humeru a osa epifyzy v bočné projekci), kdy norma je 25 st. Při úhlu nad 25 st. a klinické symptomatologii se jedná o epifyzeolýzu.

Terapie spočívá v repozici a sádrové fixaci dvěma dlahami a anatomické poloze. Při přehlédnutí zlomeniny a zhojení ve flekční dislokaci lze očekávat omezení extenze v loketním kloubu.

Y.3.3. Suprakondylická zlomeniny humeru u dětí

Tento typ zlomeniny je jedním z nejčastějších u dětí v předškolním a časném školním věku. Podle mechanismu úrazu a směru dislokace fragmentů rozlišujeme dva základní typy suprakondylických zlomenin: typ flekční (3%) a typ extenční (97%). Typ extenční vzniká zpravidla nepřímým mechanismem, tj. pádem na extendované zápěstí při extenzi v lokti. (pády s kola, z výšky, kotouly). Typ flekční vzniká nejčastěji přímým mechanismem, pádem na flektovaný loket s úderem z dorzální strany lokte přes olecranon (pády vzad).

Klinický nález:

Otok, hematom, palpační bolestivost a omezení hybnosti v oblasti distálního humeru a lokte. Ztráta Hunterova trojúhelníku (olecranon a oba epikondyly humeru tvoří fyziologicky rovnostranný trojúhelník). Při výrazné dislokaci může dojít k poruše cévy či nervu s nálezem parézy či periferní ischemie s možností rozvoje kompartment syndromu.

Terapie:

Podle stupně dislokace buď nakládáme dorzální sádrovou dlahu hned na ambulanci, bez nutnosti repozice. Většinou však provádíme repozici v celkové anestezii a transfixaci zkříženými Ki dráty s následným naložením sádrové dlahy. Při poškození nervově cévního svazku či výrazné nestabilitě zlomeniny přistupujeme k otevřené revizi, repozici a transfixaci zlomeniny (většinou opět Ki dráty). Fixaci ponecháváme 4-6 týdnů. Na našem pracovišti byla

vyvinuta a publikována originální metoda repozice suprakondylické zlomeniny v poloze na břiše a podložení paže stranovým nástavcem. Repozice v této poloze je snadná pro její přístupnost při manipulaci, dále pro spontánní repozici vahou flektovaného předloktí a dále pro výhodnou relaxaci svalů okolí lokte při uvedené poloze.

Y.3.4. Diakondylická zlomenina humeru u dětí

Vyskytuje se spíše u starších dětí a adolescentů. Podle tvaru linie lomu rozlišujeme zlomeniny tvaru T, V a Y.

Terapie. Vzhledem k tomu, že se jedná o intraartikulární zlomeninu, je nezbytné ve většině případů operovat a provést anatomickou repozici s osteosyntézou Ki dráty či šroubem.

Zlomenina radiálního epikondylu humeru u dětí

Jedná se o 2. Nejčastější zlomeninu dětského věku v oblasti lokte, hned za suprakondylickou zlomeninou. Maximální výskyt je okolo věku 7 let.

Mechanismem úrazu bývá pád na ruku v extenzi lokte s následným úderem hlavičky radia do radiálního kondylu humeru. Jedná se vlastně o epifyzeolýzu SH IV.

Podle míry dislokace rozlišujeme 4 stupně:

1. stupeň – nedislokovaná zlomenina
2. stupeň – dislokace radiálně a distálně tahem úponové svalové skupiny
3. stupeň – dislokace s rotací úlomku
4. stupeň – dislokace spojena s luxací lokte (Possadova zlomenina)

Terapie:

1. stupeň lze léčit konzervativně sádrou fixací na 6 týdnů, od 2. stupně postup operáční s trasfixací Ki dráty a krvavou repozicí. Následná sádrová fixace na 6-8 týdnů.

Y.3.5. Zlomenina ulnárního epikondylu humeru u dětí

Co se týká četnosti zlomeniny, soupeří se zlomeninami radiálního kondylu humeru o 2.a3. místo. Vyskytuje se nejčastěji u dětí mezi 10.a12. rokem věku.

Mechanismus úrazu je pád na extendovaný loket s valgosní složkou pohybu, kdy dojde k avulsi ulnárního epikondylu.

Podle míry dislokace opět dělíme na 4 typy, identické s typy zlomenin epikondylu radiálního.

Při významné dislokaci může dojít k poškození n.ulnaris v jeho žlábků za epikondylem.

Terapie: obdobná jako u zlomenin kondylu radiálního, při dislokaci nad 3.stupeň je nezbytné provedení revize n.ulnaris.

Poznámka:

Pokud na RTG lokte u dětí věku 7-17 let nevidíme ulnární epikondyl, je nutno pátrat po jeho abrupci.

Y.3.6. Zlomeniny hlavičky humeru

Jedná se o zlomeninu v oblasti růstové chrupavky v oblasti lokte, klinicky otok a bolestivost v oblasti lokte, s omezením hybnosti.

RTG: defigurace tvaru hlavičky radia, většinou tvaru půlměsíce.

Terapie: konzervativní, sádrová fixace na 6 týdnů

Komplikace: pannerova choroba – aseptická nekróza hlavičky humeru – většinou klinicky vymizí do 3 let i bez léčby