

Středoškolská odborná činnost 2005/2006

Obor 06- zdravotnictví

Lehká a závažná poranění při sportu

Autor:
Petra Suchá
Gymnázium F.X.Šaldy, Partyzánská 530/3,
460 11 Liberec 11, 4.ročník

Konzultant práce:
RNDr. Jiřina Andělová
(GFXŠ, Liberec)

Zadavatel práce:
Liberec, 2006
Liberecký kraj

„Prohlašuji, že jsem seminární práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškerou použitou literaturu a další informační zdroje včetně internetu.“

Chrastava

27.2.2006

.....

Petra Suchá

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucí práce paní RNDr. Jiřině Andělové a všem sportovcům, kteří byli ochotni spolupracovat na vytvoření této práce!

<u>Obsah práce :</u>	strana
1. Úvod	3
2. Obecná část	4
3. Pohybová soustava těla	6
3.1. Kosterní soustava	6
3.2. Svalová soustava	8
4. Zlomeniny	11
4.1. Zlomeniny horních končetin	13
4.2. Zlomeniny dolních končetin	14
5. Poranění kloubů a měkkých tkání	16
5.1. Poranění šlach	16
5.2. Poranění kloubu	18
5.3. Úrazy měkkého kolena	19
6. První pomoc	22
6.1. Základní úkoly zdravotnické první pomoci	22
6.2. Zásady první pomoci	23
6.3. První pomoc při poranění kloubů	23
6.4. Zlomeniny kostí – fraktury	24
6.4.1. Zlomeniny pletence pažního a horní končetiny	24
6.4.2. Zlomeniny pletence pánevního a dolní končetiny	25
7. Náhlá smrt	27
8. Empirická část	28
8.1. Cíle výzkumu	28
8.2. Popis výzkumného vzorku	28
8.3. Výzkumná metoda	28
9. Výsledky výzkumu	29
9.1. Shrnutí výsledků výzkumu	29
10. Závěr	31
Seznam použité literatury	32

1. ÚVOD

Stále častěji se z televize, či novin dozvídáme o zraněných sportovcích. Podle přísloví: „Sportem ku zdraví“ by sport měl našemu zdravotnímu stavu prospívat. Proč je tomu tedy v některých případech jinak? Zranění se už bohužel stala nedílnou součástí sportu. Ale co teprve, když se dozvídáme o smrti sportovce (viz Příloha č.9; Obrázek č.18, Příloha č.10; Příloha č.11)? Snad se nebudeme muset smířit s tím, že i smrt se stane nedílnou součástí sportu?

Co stojí v pozadí této skutečnosti? Jsou to stále vyšší požadavky na sportovce, touha být lepší a lepší a v souvislosti s tím i možný doping nebo je to opravdu „pouhé“ vyčerpání? Je dokonce reálné, že za smrtí našich sportovních idolů stojí vada některého ze životně důležitých orgánů? Pokud ano, jak je možné, že tato vada nebyla objevena, např. při výkonnostních testech, kterými by měl projít každý vrcholový sportovec? Proč až když je bohužel pozdě?

Byla smrt sportovních idolů a hrdinů opravdu nutná? Nedalo se tomu nějak zabránit?

Tělo člověka je při každé činnosti vystaveno nejrůznějším druhům úrazu. U sportovců je toto nebezpečí mnohem větší než u člověka, který neprovozuje žádný sport. Každý sportovec absolvuje mnoho tréninků, účastní se nejrůznějších soutěží, a právě během těchto aktivit si může přivodit nejrůznější zranění- zlomeniny, svalová poranění, poranění kloubů a v neposlední řadě i smrt.

Ve své práci bych se chtěla zabývat nejběžnějšími zraněními pohybového a svalového aparátu, která se mohou sportovcům přihodit při některých sportovních aktivitách a jejich první pomoci. Pokusím se rovněž shrnout skutečnosti, které by mohly být příčinou zvýšené úrazovosti a navrhnout možná řešení.

2. OBECNÁ ČÁST

Každá lidská činnost přináší zákonitě důsledky pozitivní, ale i negativní. Stejně je tomu i při sportovní aktivitě. Pozitivní odraz cíleného cvičení na zdraví, výkonnosti, psychické i fyzické pohodě patří k pozitivním důsledkům, úrazy a chronická poškození spolu s mentálním přetížením k důsledkům negativním. Mezi nejznámější, nejdramatičtější a nejsledovanější důsledky, u široké veřejnosti i sportovců samých, patří úrazy. Proces prevence úrazů vychází ze znalostí zákonitostí jejich vzniku. Neexistuje úraz bez příčiny.

Z celosvětového výzkumu, který byl prováděn po dobu 14 let a pracoval během této doby s 212 273 případy úrazu, vyplývá, že u dospělých lidí dochází nejčastěji k úrazu během sportovní aktivity (viz Příloha č. 1, graf- Závislost úrazovosti na věku). V závislosti doby léčení jsou nejčastější úrazy, jejichž rekonvalescence trvá v rozmezí 3-4 týdnů (viz Příloha č.1, graf- Doba rekonvalescence). A v závislosti podílu jednotlivých věkových kategorií v různých sportech, vyplývá, že největší počet zranění v dětské kategorii způsobuje krasobruslení a sportovní gymnastika, plavání a lyžování. V dospělé kategorii patří mezi nejnebezpečnější sporty box a jízda na saních. Při zápase nebo závodě vzniká sumárně 56% zranění, kdežto při tréninku 37%, zbytek pak při jiných činnostech (např.cesta na akci, nebo z akce).¹

Nejčastější příčiny všech úrazů: (viz Příloha č.2, graf- Nejčastější příčiny úrazů).²

Nelze opomíjet aktuální zdravotní výkonnostní stav, respektovat biorytmy denní i týdenní. Nezapomenout, že i pro sportovní činnost platí princip adekvátnosti současnému stavu. Vždyť jakákoli maličkost může výrazně ovlivnit výkon- hádka v rodině, problémy v zaměstnání, či ve škole a mnoho dalších. A je zcela lhostejné, zda se jedná o sportovní aktivitu na úrovni vrcholové, či rekreační. Výčet problémů souvisejících s úrazy je veliký. Přesto však je třeba upozornit na základní problémy i povinnosti. První pomoc. Vždy a všude musí být poskytnuta a každý cvičenec i cvičitel by její zásady měli znát. Tím se podstatně sníží riziko tragických důsledků negativní stránky sportovní činnosti.

V každém odvětví i disciplíně zjistíme nejčastěji příčinu, mechanismus, diagnózu poranění i jeho lokalizaci. U běžeckých a skokanských disciplín je to povrch cvičební plochy, nechtěný pád a podvrtnutí hlezenního kloubu, u kopané druhá osoba, srážka a taktéž podvrtnutí hlezna, v hokeji dominuje druhá osoba, nechtěný pád a tržná rána.

¹ mujweb.atlas.cz/www/ukftvs/fyziologie.doc

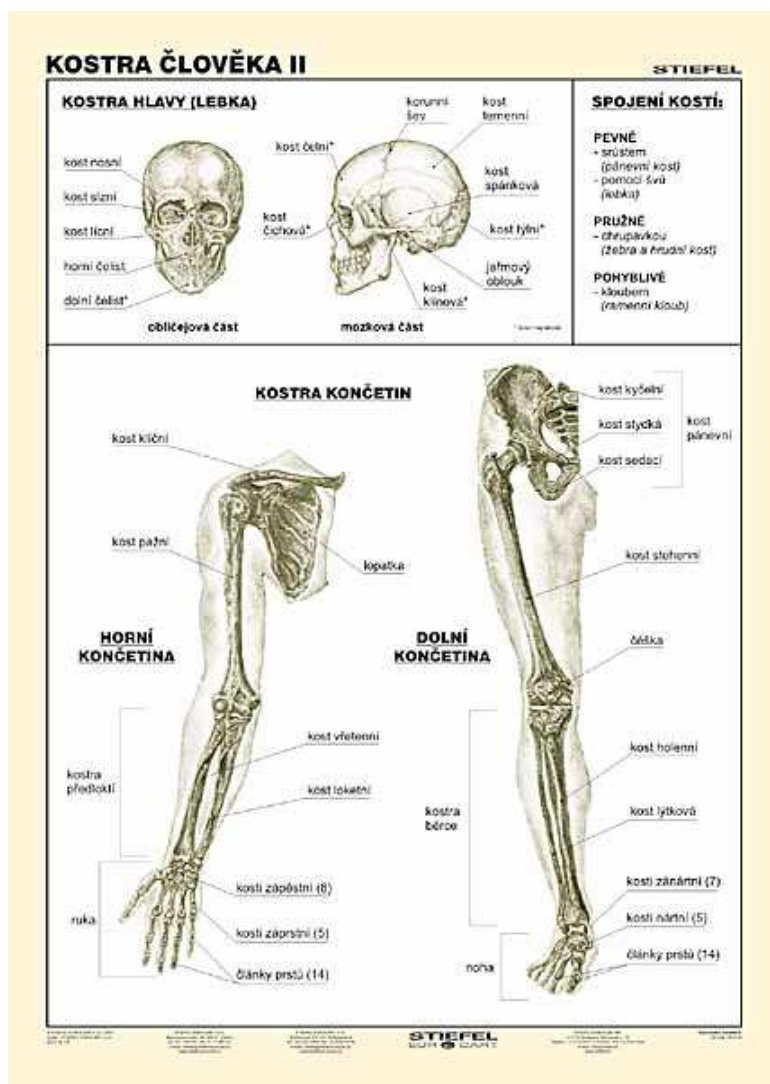
² www.basketfanclub.cz

Skutečnost, že se úrazy vzniklé při tělesné aktivitě- organizované i neorganizované- umísťují na druhém až třetím místě mezi mimopracovní úrazy, zdůvodňuje potřebu neustálé a soustavné protiúrazové aktivity.

Na horní část hrudníku se připojuje pletenec pažní, a sice klíční kostí (*clavicula*) a lopatkou (*scapula*), pomocí kloubu, který má tvar koule a ploché jamky, což umožňuje velký rozsah pohybu. Horní končetina sestává z kosti pažní (*humerus*), což je dlouhá kost, jejíž dolní epifýza tvoří loket, kloub pro předloktí. Předloktí je složeno ze dvou kostí, které probíhají souběžně- je to kost vřetenní (*radius*) a loketní (*ulna*). Tyto kosti se kříží při rotaci ruky v zápěstí. Zápěstí, ruka a prsty mají celkem 27 malých kostí, které se dělí na zápěstní (*karpální*), záprstní (*metakarpální*) a články prstů.

Dolní končetina začíná v pánvi (*pelvis*) neboli pletenci pánevním. Pánev u žen je širší a více otevřená, což je výhodné pro postup plodu během porodu. Stehno tvoří kost stehenní (*femur*)- nejdelší kost v lidském těle. Čěška (*patella*) je malá, kulatá plochá kost, která napomáhá při ohýbání a natahování nohy v kolenním kloubu. Dále následuje kost holenní (*tibia*) a lýtková (*fibula*), které jsou podobné kosti vřetenní a loketní. Nárt a noha jsou tvořeny 26 kostmi uspořádanými ve třech skupinách- kosti zánártní (*tarzální*), nártní (*metatarzální*) a články prstů. Metatarzální kosti a kosti prstů nohy jsou obdobné kostem ruky, ale jsou méně dokonale vyvinuty.

Klouby s výstelkou jsou jediné součásti kostry, které se mohou volně pohybovat, a které mají mnoho tvarů a velikostí, což jim dovoluje různou pohyblivost. Na příklad kost pažní a loketní se spojují v lokti kloubem, který má tvar kladky a dovoluje pohyb pouze jedním směrem. Na druhé straně kloub kulovitěho tvaru, jako je kloub ramenní nebo kyčelní, ve kterém se hlavice otáčí v jamce, dovoluje mnoho pohybů různými směry. Konsulární klouby, jako např. v kolenním kloubu, jsou podobné kloubu kulovitěmu, ale mají vazy, které nedovolí plnou rotaci. Sedlový kloub mezi dvěma epifýzami bazálního kloubu palce také omezuje určité pohyby. Klouby umožňují



jemný pohyb různých částí kostry, přičemž jiné části jsou současně pevné, nepohyblivé. Synoviální výstelka kryje vnitřní povrch kloubu a vylučuje synoviální tekutinu, která zvlhčuje a vyživuje chrupavku, protože kloub nemá krevní zásobení. Pružná chrupavčitá tkáň slouží jako poduška pro epifyzy, usnadňuje tření, které vzniká při souvislém klouzání dvou kostí po sobě, a pohlcuje otřesy pohybů s velkými nárazy. Vazy (*ligamenta*), kloubní pouzdra a další vazivová tkáň spojují pevně kosti v kloubech a určují (limitují) rozsah jejich pohybu.

Průměrná hmotnost kostry dospělého muže je 12-14 kg, ženy 10-11 kg.³

3.2.SVALOVÁ SOUSTAVA

Každý pohyb našeho těla provádí naše svalstvo (*musculatura*), které je tvořeno příčně pruhovanými (kosterními) svaly. I když se nám zdá, že jsme úplně v klidu, naše svaly pracují, zajišťují dýchání, trávení a činnost srdce, a tím pohyb krve v těle. Jiné svaly udržují kosti našeho těla v určité poloze. V lidském těle je více než 600 svalů (většina je pravolevě symetrická), které mají své jméno. Chceme-li pohnout svojí rukou, náš mozek vyšle signály k určitým svalům a ty provedou jeho příkazy. Tyto kosterní svaly, které můžeme kontrolovat svojí vůlí, se nazývají svaly volní a představují 40 % celkové hmotnosti těla. Všechny se skládají ze speciálních svalových buněk, svalových vláken (*fibril*), a pracují tak, že se smršťují a uvolňují. Některé svaly jsou velké, jako například sval deltový, který pohybuje naším ramenem. Jiné svaly, které pohybují naším okem, mohou být dlouhé několik milimetrů. Některé mohou vyvinout při pohybu velkou sílu, jiné provádějí naopak velmi jemné, citlivé pohyby. Jiné svaly v těle pracují a jsou řízeny bez naší vůle – například svaly, které posunují potravu zažívacím traktem. Nazývají se svaly hladké neboli mimovolní a neúnavně se rytmicky smršťují a uvolňují. Nejdůležitějším svalem ze všech je srdeční sval, který tvoří srdce, jež bije nepřetržitě po celý náš život. Jeho činnost nemůžeme řídit svou vůlí. Hlavními vlastnostmi svalů je pružnost, pevnost (až 12kg/cm²), stažitelnost (schopnost reagovat na podněty elektrické, humorální i mechanické) a drážditelnost. Svaly jsou inervovány hybnými (*motorickými*) a citlivými (*senzitivními*) nervy z mozku a míchy.

Během fylogeneze se vyvinulo několik typů svalů- svaly kosterní (příčně pruhované), srdeční (modifikovaný kosterní) a svaly hladké.

Chemicky je sval složen ze 75% vody, z 24% organických látek (bílkoviny, adenosintrifosfát- ATP, kreatinfosfát- CP, kyselina mléčná, různé enzymy, svalový glykogen) a 1% anorganických látek (malé množství draslíku- K, sodíku- Na, vápníku- Ca, hořčíku- Mg,

³ Neviditelný svět- Kosterní soustava: Frýdek-Místek, Alpress, 1996

železa- Fe a fosforu- P). Dojde- li k vyčerpání zásob ATP a nahromadění zplodin látkové výměny (vyčerpání energie), svaly se postupně unaví až dojde k zastavení svalových stahů (kontraktí) úplně. Svalová únava ochraňuje svaly před úplnou devastací. Odpočinek únavu odstraňuje a obnovuje původní svalovou výkonnost.

Podle funkce známe ohybače (*flexory*), natahovače (*extensory*), odtahovače (*abduktory*), přitahovače (*adduktory*), svěrače (*sfinktery*) a rozvěrače (*dilatátory*).

Podle směru uložení svalových snopců rozlišujeme svaly přímé, příčné a šikmé.

Podle tvaru se rozlišují svaly dlouhé, krátké a ploché

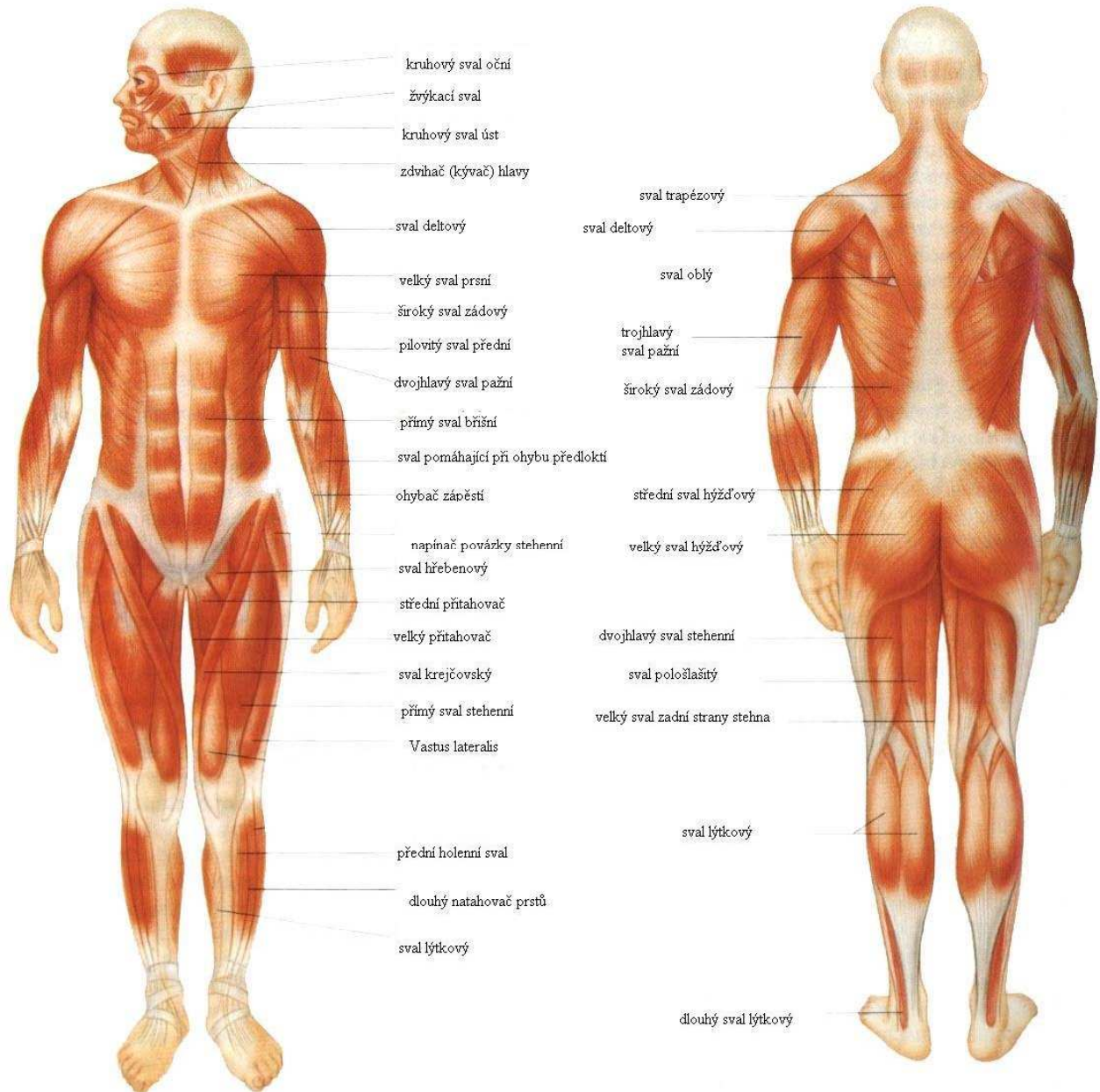
Podle stavby dělíme svaly na jednoduché a složité (dvojhlavé až čtyřhlavé, dvoubříškové až čtyřbříškové, dvojčípé až pětčípé).

Podle umístění- např. sval člení, břišní, prsní, ramenní a další.

Podle obrysu nebo podoby- sval kruhový, krejčovský a další.

Kosterní svaly začnou pracovat, když se pohybujeme, a dále udržují naše tělo a orgány stále v určité poloze. Kosterní svaly se upínají obvykle na dvě kosti, ale někdy, jako na příklad ve tváři, se upínají do kůže nebo do okolních měkkých tkání. Velké svaly se upínají na kosti prostřednictvím vazivové tkáně zvané šlachy (*tendons*). Svaly provádějí pohyb tak, že se na nervový signál smršťují nebo zkracují, někdy až o 50% své délky. Uvolnit nebo prodloužit se nemohou samy, musejí být vráceny do své původní polohy činností jiných svalů. Jeden konec svalů zvaný začátek se upíná na kost, která se nepohybuje. Druhý konec, úpon, se připojuje (často přes kloub) na kost, která se pohne, jestliže se sval smrští. Svaly často pracují ve dvojicích- ohybači kloub ohnou a natahovači jej opět narovnájí. Jestliže se na příklad dvojhlavý sval na přední straně paže smrští, končetina se ohne v lokti a dolní část horní končetiny se pohne nahoru. Aby se horní končetina opět narovнала, musí se stáhnout trojhlavý sval na zadní straně paže. Tím se paže narovná a biceps se uvolní a dosáhne své původní délky. Svaly se při své činnosti doplňují, jeden a tentýž pohyb je zabezpečen více svaly. Spolupracující svaly se označují jako *synergisté*, skupiny svalů zabezpečujících opačný pohyb se označují jako *antagonisté*.⁴

⁴ Neviditelný svět- Svaly: Frýdek-Místek, Alpress, 1996



4. ZLOMENINY

Zlomenina je porucha kontinuity kosti a to buď kompletní nebo inkompletní. Vzniká mechanismem přímým nebo nepřímým.

❖ Třídění zlomenin:

a) podle stavu kostní tkáně v době úrazu:

DRUH ZLOMENINY	CHARAKTERISTIKA
Zlomeniny traumatické	Předpokládá se naprosto zdravá tkáň v době úrazu, zlomenina vzniká působením zevního násilí nebo enormním svalovým stahem. Největší a nejběžnější skupina zlomenin
Zlomeniny patologické	Kost je v době úrazu postižena patologickým procesem- zeslabuje její pevnost. Nejčastější příčinou je metastáza zhoubného nádoru do kosti nebo kostní cysta
Zlomeniny únavové a plíživé	Zdravá a pevná kostní tkáň, vlivem opakovaných mikrotraumat nebo dlouhodobým jednostranným přetěžováním dojde ke zlomenině

b) podle mechanismu vzniku:

(viz Příloha č.2, obrázek č.1)

DRUH ZLOMENINY	CHARAKTERISTIKA
Zlomeniny vzniklé přímým násilím	Zlomenina vzniká v místě působícího násilí. Např. kopnutí do bérce při kopané
Zlomeniny vzniklé nepřímým násilím	Zlomenina vzniká na jiném místě než působící násilí. Např. pád na ruku a současná zlomenina krčku humeru

c) podle stupně porušení kontinuity kosti:

DRUH ZLOMENINY	CHARAKTERISTIKA
Zlomeniny úplné	Souvislost kosti je porušena na dva nebo více úlomků (fragmentů)

Zlomeniny neúplné	Působením menšího násilí zůstává celistvost kosti částečně zachována
-------------------	--

d) podle stupně postižení měkkých tkání:

DRUH ZLOMENINY	CHARAKTERISTIKA
Zlomeniny zavřené	Nad zlomeninou není porušen kožní kryt
Zlomeniny otevřené	Nad zlomeninou je porušen kožní kryt, vzniká rána, ve které jsou obnaženy kostní úlomky

e) podle linie lomu:

(viz Příloha č.3, obrázek č.2)

DRUH ZLOMENINY	CHARAKTERISTIKA
Zlomenina příčná	Linie lomu prochází kolmo na podélnou osu kosti, nejčastější příčina- přímý mechanismus
Zlomenina šikmá	Linie je krátce šikmá, není delší než dvojnásobek příčné osy kosti
Zlomenina dlouze šikmá	Linie je delší než dvojnásobek příčné osy kosti, vznikají nejčastěji přímým násilím, jsou nestabilní
Zlomenina spirální	Linie lomu je spirála. Vzniká nepřímým mechanismem
Zlomenina tříštivá (kominutivní)	Přítomno několik linií lomu- více než 2 fragmenty
Zlomenina kompresivní	Vzniká ve spongiozní kosti kompresí trámčiny
Zlomenina zaklíněná	Úlomky jsou vklíněny do sebe
Zlomenina avulzní	Održení hrbolu tahem svalstva
Kombinace zlomenin	

f) podle dislokace:^{5,6}

⁵ K.Koudela a kolektiv, Ortopedická traumatologie, 2002

(viz Příloha č.3, obrázek č.3)

DRUH ZLOMENINY	CHARAKTERISTIKA
Zlomenina do strany	ad latus
Zlomenina do úhlu	ad axim
Zlomenina s rotací	Cum rotatione
Zlomenina do délky	ad longitudinem
→se zkrácením	Cum contractione
→s prodloužením	Cum distractione

❖ Předpoklady ke zhojení zlomenin:

K zhojení zlomenin jsou nutné 2 předpoklady:

- stabilizace úlomků- docílení jejich nehybnosti po dobu nezbytně nutnou ke zhojení
- zachování prokrvení- vitality úlomků

Při porušení jednoho z těchto principů se nemůže zlomenina zhojit, vzniká pakloub (*pseudoarthróza*). Podle toho, která složka ve vzniku pakloubu (téměř vždy se na vzniku pakloubu podílejí obě) hraje dominantní roli, rozeznáváme:

1. Paklouby vitální (*hypertrofické*)-jejich příčinou je mechanický neklid v místě zlomeniny. Protože je tendence k hojení dobrá, v místě zlomeniny vzniká nadměrný svalek.(viz Příloha č.4,obrázek č.4)
2. Paklouby avitální (*atrofické*)-příčinou je nedostatečné prokrvení a tedy i malá životnost úlomků v místě zlomeniny, není proto patrná tendence k tvorbě svalku.(viz Příloha č.4, obrázek č.5)

4.1.ZLOMENINY HORNÍCH KONČETIN

I. Zlomeniny předloktí- *fracturae antebrachii*

Tyto zlomeniny se vyskytují v každém věku, dochází k nim jak mechanizmem přímým, tak i nepřímým, mohou být zlomeny obě kosti současně nebo izolovaně kost vřetenní (*radius*) i kost loketní (*ulna*).

- Zlomeniny dolní (*distální*) části předloktí:(viz Příloha č.4, obrázek č.6)

a) Collesova zlomenina- Collesova zlomenina je zlomenina dolního konce kosti vřetenní na rozhraní epifýzy a metafýzy s charakteristickou dislokací ad axim v úhlu otevřeném dorsálně

⁶ V.Paneš, Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a proteiky, 1993

a odlomením úločku kosti loketní (*processus styloides ulnae*). Je to nejčastěji se vyskytující zlomenina vůbec. K jejímu výskytu přispívá především přítomnost osteoporózy, která činí kost křehčí a lámavější. Dochází k ní při pádu na dlaň otevřené ruky, tedy mechanismem nepřímým, kdy se násilí z dlaně přenáší na distální část předloktí. Z klinických příznaků zlomeniny je nejnápadnější „vidličkovitá“ deformita ruky. Výjimečně se můžeme při Collesově zlomenině setkat se současným poraněním nervu medianu.

b) Smithova zlomenina- je to zlomenina ve stejné lokalizaci jako zlomenina Collesova, tedy distální část radia a *processus styloides ulnae*, pouze dislokace je opačná, tedy ad axim, ale v úhlu otevřeném k dlani (*volárně*). Dochází k ní při pádu na ruku ohnutou ve volární flexi. Jinak je její problematika stejná jako u zlomeniny Collesovy, samozřejmě výskyt je podstatně vzácnější.

- Zlomeniny distálních článků

Vznikají téměř vždy přímým mechanismem, jsou převážně tříštivého charakteru a nezářídka otevřené. Rekonstrukce je zde někdy tak svízelná, že vyrovnání (*egalizace*) v DIP (distální interfalangeální kloub) je někdy efektivnější. Jednou z typických zlomenin distálního článku je **tzv. basketbalová zlomenina** dorzální partie baze distálního článku. Vzniká přímým nárazem na míč nebo na hranu stolu při natažení (*extenzi*) prstu. Klinicky se projeví pokrčením (*semiflexí*) distálního článku malíku, otokem a bolestivostí. Léčí se typickou fixací pomocí speciálně modelovaných dlažek. Trvalý následek ve smyslu omezení extenze distálního článku je častý.⁷

4.2.ZLOMENINY DOLNÍCH KONČETIN

- Zlomeniny bérce (*fractura cruris*):

Jsou to velice časté úrazy, ke kterým dochází jak mechanismem nepřímým (sportovní úrazy-lyžování), tak přímým (dopravní úrazy). Protože nosná kost bérce je holenní kost (*tibie*), kost lýtková (*fibula*) slouží jako nosník svalových úponů. Závažnost zlomenin bérce je dána především stavem tibie. Tibie je na přední straně bérce kryta jen slabým kožním krytem, který při úrazu může být velmi snadno porušen, proto řada zlomenin bérce jsou zlomeniny otevřené. Tato skutečnost, spolu s horším prokrvením celého bérce, je příčinou řady komplikací, které zlomeniny bérce provázejí. Na prvním místě nutno jmenovat vyšší výskyt paklobů, než je v jiné lokalizaci, dále vyšší procento výskytu pouřazové osteomyelitidy (zánět kostní dřevě) a zvýšený výskyt algoneurodystrofického syndromu (*regionální bolestivý syndrom*).

⁷ V.Paneš, Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a proteiky, 1993

- Zlomeniny hlezna (*gractura malleolaris*)

Velmi častý typ zlomenin, který je obvykle spojen s posunutím nohy v hlezenním kloubu zevně a dozadu, proto se tyto zlomeniny nazývají luxační zlomeniny hlezna.

Zlomeniny se dělí:(viz Příloha č.5, obrázek č.7 a obrázek č.8)

- a) zlomeniny monomalleolární- zlomenina buď zevního nebo vnitřního kotníku
- b) zlomeniny bimalleolární- zlomenina zevního i vnitřního kotníku
- c) zlomenina trimalleolární- zlomenina zevního i vnitřního kotníku a zadní strany tibie

Ke zlomeninám dochází nejčastěji mechanismem nepřímým, při kterém je noha zvrácena do abdukce(pohyb ve směru odchýlení od střední osy těla nebo odtažení její části) nebo addukce(pohyb končetiny k středové ose těla- např. připažení nebo přitažení její části- např.prstů k sobě) nebo zevní rotace. Hlavním kritériem pro moderní dělení těchto zlomenin a současně i pro léčbu je stav *tibiofibulární syndesmosy*, což je silný vaz těsně nad kloubní štěrbinou hlezenního kloubu, který spojuje tibií a fibulu. Na tomto základě je založeno dělení těchto zlomenin podle WEBERA a řídí se podle výšky zlomeniny zevního kotníku

Dělení:(viz Příloha č.5, obrázek č.9)

- a) Typ Weber A- zlomenina zevního kotníku je lokalizována pod tibiofibulárním vazem, který u těchto zlomenin není porušen
- b) Typ Weber B- zlomenina zevního kotníku v úrovni tibiofibulárního vazy, který je u tohoto typu porušen asi v 50 %, záleží na charakteru linie lomu.
- c) Typ Weber C- zlomenina nad úrovní tibiofibulárního vazy, který bývá vždy porušen. Čím výše je zlomenina zevního kotníku lokalizována, tím závažnější je poranění.⁸

⁸ V.Paneš, Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a proteiky, 1993

5. PORANĚNÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ A KLOUBŮ

Poranění svalů:

- Pohmoždění (*kontuze*)- je poranění vzniklé přímým násilím, kdy dochází k tvorbě hematomu ve svalovém bříšku
- Natažení (*distenze*)- prudším stahem dojde k přetažení několika nebo mnoha vláken svalového bříška bez poruchy funkce, ale s poměrně silnou bolestivostí
- Prasknutí (*ruptura*)- může být částečná nebo úplná, vede k poruše funkce

Poranění šlach:

- Natažení (*distenze*)- netypické a vzácné poranění, je snižená funkce kloubu ovládaného šlachou
- Subkutánní ruptura- je typická u degenerovaných nebo přetěžovaných šlach. Velmi často postižena Achillova šlacha a rotátorová manžeta ramenního kloubu. Toto poranění je obvykle spojeno s předchozí aplikací steroidů ke šlaše
- Přetnutí (*transcize*)- velmi častý úraz

Poranění kloubů:

- Distenze pouzdra- projeví se minimálním otokem a bolestivostí, kloub je stabilní
 - Distenze vazů- patrný větší otok a drobný hematoma, kloub je stabilní
 - Částečná ruptura vazů- část vazivových fibril je přetržena, část je intaktní a část je distendována
 - Komplettní ruptura vazů- výrazný otok, hematoma, omezení funkce, instabilita kloubu
 - Subluxace- změna postavení částí kloubu takové, že jednotlivé konce kloubní zůstávají ještě v určitém kontaktu
 - Luxace- komplettní separace kloubních ploch a ztráta funkce kloubu⁹
- (viz Příloha č.6, obrázek č.10)

5.1.PORANĚNÍ ŠLACH

1. Zavřené poranění šlach (*ruptura*)

Přetržení šlachy, aniž by byl porušen kožní kryt. K těmto traumatům dochází zpravidla na šlachách, které byly již postiženy nějakým jiným patologickým procesem, nejčastěji

⁹ K.Koudela a kolektiv- Ortopedická traumatologie: Praha, Karolinum, 2002

degenerativními změnami. Šlacha obvykle praská při svém úponu na kost nebo na přechodu ve sval.

Nejčastější příklady zavřených ruptur:

a) Ruptura natahovače prstu ruky- násilím dochází k odtržení úponu šlach na dorsální stranu baze distálního článku. Následkem toho dochází k flekčnímu postavení posledního článku postiženého prstu s nemožností aktivního natažení(extenze).

b) Ruptura šlachy Achillovy- dochází k ní buď u lidí starších se šlachou, která je již postižena degenerativním procesem, nebo naopak u mladých lidí, zpravidla aktivních sportovců, u nichž je šlacha poškozena soustavným přetěžováním. Násilí, které způsobí rupturu, nemusí být nijak intenzivní, výpad funkce spočívá v nemožnosti provést aktivně ohyb chodidla (*plantární flexi*), defekt ve šlaše bývá hmatný.

2. Otevřené poranění šlach

Zpravidla po řezných ranách. Každou řeznou ránu, která je lokalizovaná nad určitou šlachou, je nutno pečlivě zrevidovat a vyšetřit a případné protěti šlachy ošetřit.

- Poranění ohybačů (flexorů) v oblasti ruky(viz Příloha č.6, obrázek č.11)

Každý prst má kromě palce dvě flexorové šlacha. Zatímco povrchní flexor inzeruje v oblasti střední partie 2.článku a je zodpovědný za funkci PIP kloubu (*PIP je označení pro skloubení proximálního(horního) a mediálního článku*) ve smyslu flexe, hluboký flexor inzeruje na volární(dlaňovou) partii baze dolního (*distálního*) článku a je zodpovědný za flexi DIP kloubu (skloubení mediálního a distálního článku). Šlacha jsou kryty a vyživovány synoviální pochvou, která je v určitých mechanicky namáhaných místech zesílena tzv. poutky. Pochvy umožňují správný posun šlacha při její funkci a poutka jsou odpovědná za kontinuitu pohybu s osou prstu. Jejich přítomnost zajišťuje vyloučení tzv.tětivového efektu při jejich postižení.

- Postižení extenzorů palce a prstů(viz Příloha č.6, obrázek č.12)

Palec- šlacha dlouhého extenzoru palce je v porovnání s ostatními šlachami extenzorů prstů atypická. Je zde zvýšený výskyt podkožní (*subkutánní*) praskliny (*ruptury*). Často se při jejím porušení proximální pahýl smršťuje (*retrahuje*), a proto vyhledávání bývá technicky velmi obtížné. Někdy je nutné použít i pomocných kožních nářezů.

Extenzory ostatních prstů- ve vnitřní (*dorzální*) oblasti ruky nedochází po přerušení šlacha k její retrakci, neboť existuje spojení mezi jednotlivými extenzory pomocí spojek (*junctionae tendinum*). Proto jejich vyhledávání a ošetření je často možné pouze z oblasti úrazové rány.

Rovněž je třeba mít na paměti, že některé extenzorové šlachy mohou být např. u 2. a 5. prstu zdvojené.¹⁰

5.2.PORANĚNÍ KLOUBU

1. Pohmoždění (*contusio*)

Zpravidla nezávažné poranění měkkých částí kloubů, vznikající přímým mechanizmem úrazu, úderem apod. Je charakterizováno krevním výronem v hlubších tkáních (*hematomem*), bolestivostí apod.

2. Podvrtnutí (*distorsio*)

Poranění měkkých částí kloubu, tedy zpevňujících vazů, pouzdra kloubního, synoviální membrány, disků, menisků apod. Dochází k němu mechanizmem nepřímým, kdy násilí způsobí přehnutí jinak normálního pohybu přes fyziologickou únosnou hranici. Například inverse nohy do 45° je normálním pohybem, přežene-li se tento pohyb přes tuto hranici, dochází k podvrtnutí hlezenního kloubu. Distorzí může být postižen kterýkoliv kloub lidského těla, včetně meziobratlových (*intervertebrálních*) kloubů, přesto však nejvíce postiženým kloubem je hlezno. Pod pojmem podvrtnutí se skrývají stavy lišící se svou závažností, rozsahem postižení i anatomicou lokalizací. Záleží především na intenzitě násilí.

a) Přepětí (*distensio*)- působí-li násilí malé, dochází pouze k přepětí vazivových struktur kloubních, aniž by byla poškozena jejich celistvost, tedy vazy nejsou přetrženy. Není přítomen krevní výron, otoky jsou malé, funkce kloubu není výrazně postižena.

b) Přetržení (*ruptura*) vazů a pouzdra- násilí je již podstatně větší a způsobí buď částečnou nebo úplnou rupturu zpevňujících vazů a kloubního pouzdra. Při poranění kloubního pouzdra dochází ke krevnímu výronu do postiženého kloubu- *haemarthros*. Při úplných rupturách zpevňujících vazů někdy můžeme zjistit nenormální (*patologický*) pohyb v kloubu, který je jinak vyloučen. Například při poranění vnitřního postranního vazů kolenního kloubu lze někdy provést abdukci v koleně, která je jinak vyloučena.

3. Vykloubení, vymknutí (*luxatio*)

Při luxaci dochází k posunutí kloubních konců vůči sobě navzájem. Toto posunutí může být takového stupně, že kloubní konce nejsou vůči sobě vůbec v dotyku, mluví se o luxaci úplné, nebo jsou kloubní konce ještě v částečném dotyku, mluví se o subluxaci.

Podle příčiny rozeznáváme:

a) luxace traumatická- postižen je dosud zdravý kloub a příčinou je jednoznačně úraz

¹⁰ V.Paneš- Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a proteiky: Olomouc, Epava, 1993

b) luxace patologická- příčinou jsou některé choroby kloubu, jeho pouzdra, kostních konců nebo choroby nervové, jako obrny

c) luxace kongenitální- vrozené, jejím představitelem je především vrozené vykloubení kyčelního kloubu.

Jako nejzávažnější pozdní komplikace po luxacích je tzv. habituální luxace. Při ní po prvním úrazu dojde k nezhojenému poškození kloubního pouzdra, které způsobí, že luxace se po kratším či delším časovém úseku může opakovat- dojde k recidivám, přičemž vyvolávající násilí každé další luxace je nepřiměřeně malé, které by při jinak zdravém kloubu nemohlo luxaci vyvolat.

- Poranění kotníku

Poranění kotníku je nejčastějším úrazem dolní končetiny. Dochází k němu násilným obrácením (*everzí*), vyvrácením směrem ven (*inverzí*), natažením (*extenzí*) i ohnutím (*flexí*) v hlezenním kloubu. Nejznámější a poměrně nejpřesnější je dělení dle Webera.¹¹

5.3.ÚRAZY MĚKKÉHO KOLENA

Pod pojmem „poranění měkkého kolena“ je zahrnuto poranění zpevňujících vazů a poranění menisků.

- Anatomie a biomechanika

Kolenní kloub je nejsložitějším kloubem lidského těla.

Lze jej rozdělit na 3 části: (viz Příloha č.7, obrázek č.13)

- a) Femoropatelní kloub(FP)
- b) Laterální kloub femorotibiální(LFT)
- c) Mediální kloub femorotibiální(MFT)

- Stabilizátory kolenního kloubu

Tvoří jej vazy a svaly, které koleno zpevňují –stabilizují- jak při postoji, tak i při pohybu

❖ PASIVNÍ STABILIZÁTORY

Jsou jimi kolenní vazy, které jsou napjaty a jsou tedy funkční při extenzi kolena. Patří sem:

- Postranní vazy (*ligamenta collateralia*)

a) vnitřní postranní vaz (*ligamentum collaterale mediale*)- nejvýznamnější stabilizátor na vnitřní straně kolena. Je to široký, silný vaz, který začíná na mediálním výběžku (*kondylu*) kosti stehenní (*femuru*) a končí na mediálním kondylu tibie. Je velmi pevně připojen ke kloubnímu pouzdru a k vnitřnímu menisku. Stabilizuje koleno tak, že jej nelze vychýlit do *valgozity* (vbočení kloubů).

¹¹ V.Paneš- Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a proteiky: Olomouc, Epava, 1993

b) zevní postranní vazy (*ligamentum collaterale laterale*)-úzký, pevný vaz, který začíná na laterálním kondylu femuru a upíná se na hlavičku kosti lýtkové (*fibuly*). Na rozdíl od vnitřního postranního vazy není spojen s pouzdrém a zevním meniskem. Stabilizuje koleno tak, že jej nelze vychýlit do *varozity* (vybočenost kloubů).

- Zkřížené vazy (*ligamenta cruciata*)

Jsou to struktury nitrokloubní. Jsou nejdůležitější stabilizátory kolena vůbec a stabilizují koleno nejen proti posuvu v předozadním směru, ale i proti vybočení do *valgozity* nebo *verozity*.

(viz Příloha č.7, obrázek č.14 a Příloha č.8, obrázek č.15)

a) přední zkřížený vaz (*ligamentum cruciatum anterior*)

b) zadní zkřížený vaz (*ligamentum cruciatum posterior*)

- Menisky

Jsou to chrupavčité destičky, vmezežené mezi kondyly femuru a tibie. Jsou tedy dva menisky- mediální a laterální. Jsou složeny především z vazivové chrupavky, která při bázi menisku přechází ve vazivovou tkáň. Na průřezu mají klínovitý tvar, baze je přirostlá ke kloubnímu pouzdru, zatímco užší část je přivrácena do kloubu a je volná. Každý meniskus lze rozdělit na 3 části: přední roh, zadní roh a centrální část. Mediální meniskus je větší než zevní, má tvar otevřeného písmene C. Je pevně spojen s vnitřním postranním vazem, takže je méně pohyblivý, a proto u něho dochází daleko častěji k úrazovým trhlinám. Laterální meniskus má tvar písmene O, je více pohyblivý a tím i méně zranitelný.

(Příloha č.8, obrázek č.16)

Funkce menisků:

a) Působí jako tlumič nárazů na kloubní plochy

b) Stabilizuje koleno proti rotacím

- ❖ AKTIVNÍ STABILIZÁTORY

Zatímco v extenzi jsou hlavními stabilizátory kolenní vazy, ve flexi tyto povolují svoje napětí (*tonus*), přestávají plnit funkci stabilizátorů a hlavní silou, která koleno ve flexi činí pevným, stabilním, jsou svaly, které se upínají v blízkosti kolenního kloubu- aktivní stabilizátory.

- Poranění menisků kolena

Poranění menisků kolenních kloubů je nejčastějším typem poranění „měkkého kolena“. Dochází k němu zpravidla kolem 20. až 30.roku věku. Mnohem častěji je poraněn vnitřní meniskus než zevní, je udáván poměr 1:10. Je to dáno pevnou fixací vnitřního menisku

k pouzdru a tím jeho podstatně menší pohyblivostí a větší zranitelností. Vzhledem k větší fyzické aktivitě jsou častěji úrazem postiženi muži.

Mechanismus vzniku úrazu:(viz Příloha č.8, obrázek č.17)

Je jím násilná rotace bérce při fixovaném stehnu (např.kopaná) nebo naopak násilná rotace stehna při fixovaném bérci (např.lyžařské úrazy). Děje-li se tak při současné flexi, je trhlina lokalizované zpravidla při zadním rohu. Chronické přetěžování kolena sportovní nebo pracovní činností vede k předčasnému degenerativnímu poškození menisků a potom k jejich poranění stačí i menší násilí, které by jinak nevyvolalo žádné škody.¹²

¹² K.Koudela a kolektiv- Ortopedická traumatologie: Praha, Karolinum, 2002

6.PRVNÍ POMOC

Náhlé postižení zdraví je neočekávaná příhoda, která se může stát kdykoliv, kdekoliv a komukoliv z nás. Vzniká v důsledku úrazového děje, nebo je projevem záchvatu vnitřního onemocnění, případně otravy.

Poskytnutí pomoci druhému člověku v nouzi je pro většinu z nás samozřejmostí a běžnou skutečností. Umět poskytnout zdravotnickou první pomoc by mělo patřit k základnímu vzdělání každého člověka. Její pravidla nejsou vůbec složitá, často lze jednoduchým manévrem zachránit život. Jde jen o to se s nimi vhodnou formou seznámit, praktickým nácvikem získat určitou zručnost a zkušenost a v případě potřeby pak mít dobrou vůli pomoci druhému člověku. Čím více teoretických znalostí a praktických zkušeností záchránce má, tím větší je klid a profesionalita patrná z jeho počínání a samozřejmě také naděje na úspěch.

Je vhodné si včas uvědomit, že každý z nás je nejen potenciálním záchránce, který pomáhá neznámému člověku při nehodě, velikou roli mohou hrát emoce při poskytování pomoci blízké osobě v domácnosti, případně při provádění svépomoci u vlastní nehody na odlehlém místě. Ale každý z nás je i potenciálním postiženým, doufajícím v případě nouze v brzkou a správnou pomoc druhé osoby.

Zdravotnickou první pomoc můžeme definovat jako soubor jednoduchých a účelných opatření, sloužících k bezprostřední pomoci při náhlém postižení zdraví. Tato opatření lze provádět kdekoli a kdykoliv se základním zdravotnickým materiálem, často spíše s jeho jednoduchou improvizací, nebo pouze s holýma rukama.

6.1. ZÁKLADNÍ ÚKOLY ZDRAVOTNICKÉ PRVNÍ POMOCI

- provést úkony zachraňující život, včas přivolat odbornou pomoc- Zdravotnickou záchrannou službu (ZZS)
- v případě potřeby odsunout postiženého z dosahu nebezpečí
- správným ošetřením poranění zmírnit postiženému bolest
- předejít komplikacím, která mohou poranění provázet, snížit riziko pozdních následků
- vytvořit podmínky pro rychlé a uspokojujivé uzdravení¹³

¹³ Základní norma zdravotnických znalostí- Pavel Stránský: Praha, Český červený kříž, 2001

6.2. ZÁSADY PRVNÍ POMOCI

Existuje určitý počet obecně důležitých zásad první pomoci, které by měl znát každý, protože umožňují zachránit lidský život. První a nejdůležitější je zkráceně obsažena v latinském přísloví *Primum non nocere*- „První ze všeho je neuškodit“. Nezkoušené osoby mohou nevědomky jednat nerozumně v okamžiku, kdy stojí tvář v tvář člověku, který je zraněn. Pro poskytnutí první pomoci zraněnému je rozhodující znalost jejich zásad. Dále je nutné přivolat co nejdříve lékaře.¹⁴

6.3. PRVNÍ POMOC PŘI PORANĚNÍ KLOUBŮ

Příčiny:

- sportovní úrazy- při míčových hrách bývají poraněny drobné klouby ruky, při špatném došlápnutí kotník a koleno, při vzpírání loket, u vrhových disciplín ramenní kloub

Příznaky:

- při distorzi - podvrtnutí (pohyb hlavice kloubní nad maximální mez pohybu a její návrat zpět do kloubní jamky) velká bolestivost a omezení hybnosti končetiny, otok kloubu, krevní výron v jeho okolí. Nejčastěji se vyskytuje distorze kotník a drobných kloubů ruky
- při luxaci – vykloubení (pohyb hlavice kloubní nad maximální mez pohybu, hlavice opustí kloubní jamku a zůstává mimo) může být končetina v nepřírozené „vynucené“ poloze, při snaze o pohyb klade pružinový odpor, pravidlem je krutá bolestivost, otok, setřelý tvar kloubu. Nejčastěji dochází k luxaci ramenního kloubu, palce ruky, drobných kloubů ruky a dolní čelisti

První pomoc:

- nesnažíme se končetinu napravovat do přirozené polohy, s poraněným kloubem vždy hýbeme do nejméně, zabraňujeme postiženému stavět se na poraněnou končetinu
- chlazení bezprostředně po úrazu otok a bolestivost částečně zmírňuje
- fixace- znehybnění poraněného kloubu- při ošetření středních a menších kloubů lze použít elastické obinadlo (kotník, zápěstí), nebo leukoplast (prsty natažené slepit k sobě), při ošetření luxace fixujeme končetinu ve vynucené poloze, měkce jí vypořádáváme, horní končetinu přitáhneme zpevňujícím závěsem k tělu, dolní končetinu fixujeme dlahami, nebo improvizovaně svázáním obou končetin k sobě, dovoluje-li to poloha vykloubené končetiny

¹⁴ Lidské tělo- Praha, Albatros, 1985

6.4. ZLOMENINY KOSTÍ- FRAKTURY

Příčiny:

- přímo působící hrubá mechanická síla na povrch těla způsobuje porušení celistvosti kosti, zlomenina vzniká v místě úderu – kopnutí do holeně
- nepřímá působící síla – důsledek nepřírodního pohybu končetiny (pády na nataženou horní končetinu – zlomenina klíčku)

Zlomenina ohrožuje postiženého především:

- rozvojem šoku při vnitřním krvácení z kostní dřeně (stehenní, pažní kost)
- poraněním nervů, cév a okolních tkání úlomky kostí
- infekcí při otevřené zlomenině
- bolestivostí

Příznaky:

- jisté známky zlomeniny – úhlová deformace končetiny, nepřírodní pohyblivost končetiny v místě zlomeniny, otevřená zlomenina – patrný úlomek kosti
- nejisté známky zlomeniny- bolestivost, zduření tkáně, otok, krevní výron, ztráta funkce končetiny, výrazné snížení hybnosti

Není účelem první pomoci diagnostikovat zlomeninu, ale při přítomnosti některého z výše uvedených příznaků je potřeba včas vyslovit podezření na zlomeninu a dále tak postiženého ošetřovat vzhledem k nebezpečí, které vyplývá z možných komplikací.

První pomoc:

- základním pravidlem je dokonalá fixace – znehybnění zlomené kosti – snažíme se vždy znehybnit kloub nad a pod zlomeninou, zamezíme tak dalším komplikacím a výrazně omezíme bolestivost poranění, během ošetřování vždy přidržujeme poraněnou část těla nad a pod zlomeninou
- při ošetřování otevřené zlomeniny je vždy třeba dbát na maximální sterilitu
- zlomeniny dlouhých kostí (kost stehenní, pažní) mohou být příčinou rozvoje šokového stavu (vnitřní krvácení, bolestivosti), proto je při ošetřování nutné provádět včas protišoková opatření

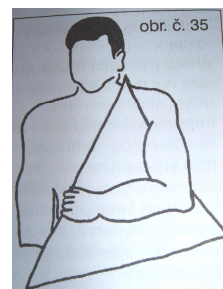
6.4.1. ZLOMENINY PLETENCE PAŽNÍHO A HORNÍ KONČETINY

- zavřená zlomenina- stačí ošetření velkým zpevňujícím šátkovým závěsem, který je dostatečně funkční, nejrychlejší, šetrný a dostupný
- otevřená zlomenina- je nutná dlaha nebo její improvizace

- končetinu znehybňujeme kromě případů, kdy se nachází ve vynucené poloze v přirozené, tzv. fyziologické poloze - ohnutou v úhlu 90 st. před tělem

ŠÁTKOVÝ ZÁVĚS HORNÍ KONČETINY

K jeho zhotovení potřebujeme 2-3 trojcípé šátky. Nejprve zhotovíme tzv. velký závěs. Šátek rozložíme na hrudník zraněného tak, aby základna ležela šikmo od ramene zraněné končetiny k protilehlému pasu a vrchol šátku byl pod loktem. (obr. č. 35) Ohneme šetrně zraněnou končetinu do pravého úhlu před tělem. Dolní cíp šátku přehneme kolem zraněného předloktí směrem nahoru na



protilehlé zraněné rameno a za krkem oba cípy svážeme. Na vrcholu šátku, který u poraněného lokte uděláme uzlík, nebo jej přehneme přes paži a připneme zavíracím špendlíkem. (obr. č. 36) Velkým závěsem je vhodné ošetřit všechna lehčí poranění na horní končetině. Potřebujeme-li horní končetinu dokonale znehybnit, například při zlomenině, je třeba



výše popsaný způsob doplnit o další šátek a vytvořit tzv. velký zpevňující šátkový závěs. Vrchol uvázaný v uzlík je přiložený na rameno poraněné horní končetiny, základnu vedeme pod zraněným předloktím. Cípy šátku obtočíme kolem těla, svazujeme je na protilehlém boku a přitiskneme tak poraněnou končetinu pevně k tělu. (obr. č. 37) Máme-li k dispozici 3



šátky, můžeme výše popsané znehybnění doplnit ještě šátkem, složeným do kravaty, který vedeme nad poraněným předloktím kolem těla. Kombinací 3 šátků tak vytvoříme dokonalé a šetrné znehybnění horní končetiny.

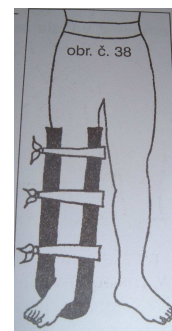
6.4.2 ZLOMENINY PLETENCE PÁNEVNÍHO A DOLNÍ KONČETINY

- zlomenou končetinu znehybňujeme vždy dlahami, přiloženými ze stran končetiny
- pokud toto nelze, nejjednodušší náhradou fixace je stažení dolních končetin k sobě, dlahu vytváří zdravá končetina, končetiny svážeme nejlépe trojcípymi šátky, složenými do kravaty, do místa dotyku kloubů (kotníky, kolena) je potřeba vložit měkkou tkaninu jako vycpávku, která brání bolestivým otlakům
- při zlomenině pánve a stehenní kosti vždy provádím protišoková opatření

IMPROVIZACE DLAHY

I při improvizace dlahy je potřeba myslet na základní pravidla – dlahy musí být dostatečně dlouhá (musí přesahovat kloub nad a pod zlomeninou) a dostatečně pevná. Nejlépe lze využít například lyže, hůlky, rovné větve, plaňky, palubky, hole, deštníky.

Improvizovanou dlahu musíme ale vždy měkce obalit (ručníkem, vsunutím do nohavice kalhot) tak, aby druhotně nezraňovala, je potřeba podložit dlahu i vůči tělu- v oblasti vyčnívajících kloubů (kotníky, kolena). Délku dlahy a tvar určujeme podle zdravé končetiny, její délka je závislá na místě zlomeniny. Při zlomenině dolní končetiny přikládáme dlahy z bočních stran. Při zlomenině bérce by měla dlaha dosahovat od kotníku alespoň do poloviny stehna, zlomeninu stehenní kosti znehybňujeme dlahami dlouhými od kotníku k tříslu (vnitřní dlahy), vnější sahá až do podpaží. Pokud není k dispozici pevná improvizace dlahy, je dostupným řešením přikrývka, složená do bandalíru (srolovaná), který ve tvaru písmene „U“ přikládáme ze stran dolní končetiny. Střední část bandalíru je pod patou. Přikrývku prvně připevníme nejlépe trojcípymi šátkami v kravatě. (obr. č. 38)¹⁵



¹⁵ Základní norma zdravotnických znalostí- Pavel Srnský: Český červený kříž, Praha, 2001

7. NÁHLÁ SMRT

Bohužel v tomto problému existuje mnoho nevyřešených otázek! Příčiny smrti mladých sportovců (v poslední době jich stále přibývá) jsou ve většině případů nevyjasněné.

Tímto problémem se poslední dobou zabýval MUDr. Corrado a jeho kolektiv, z Itálie. Po dobu 21 let sledoval 1 milion mladých Italů. Stručný závěr lze shrnout do věty, že sportovní aktivita zvyšuje riziko náhlé smrti, protože námaha a psychický stres excesivně zvyšují riziko náhlé srdeční zástavy u osob, které mají skryté kardiální problémy. Je obtížné diagnostikovat kardiální onemocnění mimo vrcholné výkony, takže teprve na mistrovstvích a závodech vznikne nečekaně akutní a fatální kardiální příhoda, u níž je kardiopulmonální resuscitace často neúspěšná. Corrado a spol. se věnovali v letech 1979 – 1999 populaci 12 – 35letých italských mužů a žen v počtu 1 386 600 osob, z nichž 112 790 byli sportovci kompetitivních sportů: 90 690 mužů a 22 100 žen. V celém souboru bylo během doby studie 300 náhlých primárně kardiálních smrtí, z toho jich bylo 55 u sportovců (50 u mužů a 5 u žen).

Nejvíce zastoupeným sportem byl fotbal, následovala košíková a plavání. Studie dospěla k závěru, že sport sám není příčinou, ale triggerem akutního zvratu kardiálního onemocnění, které se projeví náhle vzniklou maligní komorovou dysrytmií během fyzické námahy.¹⁶

¹⁶ www.ipvz.cz/katedry/urgentni_medicina/za_rok_2004/kompetitivni_sporty.doc

8. EMPIRICKÁ ČÁST

8.1. CÍLE VÝZKUMU

Cílem výzkumu bylo zjistit nejčastější sportovní úrazy, jejich příčiny vzniku a okolnosti, za kterých probíhala následná rekonvalescence.

8.2. POPIS VÝZKUMNÉHO VZORKU

Výzkum byl proveden mezi 11 sportovci, v nejrůznějších sportovních odvětvích (fotbal, orientační běh, aerobic, volejbal, jízda na kole, softball, judo, plavání), převážně profesionálními. Dotázaní byli ve věku od 14 do 29 let, převažovalo mužské pohlaví (8 mužů a 3 ženy).

8.3. VÝZKUMNÁ METODA

Ve výzkumu bylo použito metody dotazníku.

Dotazník zjišťoval druhy nejčastějších úrazů, příčiny jejich vzniku, závažnost úrazu a okolnosti rekonvalescence. Dotázaní sportovci odpovídali na otázky typu ANO/NE .Zda-li se jim během sportovní kariéry přihodil nějaký úraz, zda-li ho zavinil špatný stav sportovní plochy, či protihráč nebo špatné vybavení. Jak dlouho trvala jejich rekonvalescence a zda-li úraz ovlivnil jejich následující výkony.

9. VÝSLEDKY VÝZKUMU

Dotazník (viz Příloha č.10; Dotazník) nabízel sportovcům následujících deset položek: přihodil-li se úraz, druh úrazu, zda-li byly ovlivněny další výkony, okolnosti vzniku úrazu-protihráč, špatná sportovní plocha, nedostatečné vybavení, byl-li potřeba chirurgický zákrok.

Návratnost dotazníků byla 100%, tzn. že veškeré rozdané dotazníky byly vyplněny a vráceny zpět.

9.1. SHRUTÍ VÝSLEDKŮ VÝZKUMU

I přes malý počet respondentů bylo zjištěno, že nejčastějším sportovním úrazem je výron kotníku. Toto tvrzení je v souladu s literárními výsledky. Na dalších místech jsou: zlomenina zápěstí, únavová zlomenina zánártních kůstek, prasklé kloubní pouzdro, natržené kolenní vazy a chronický zánět kloubu palce nohy.

	ANO	NE
Druh úrazu	Únavová zlomenina zánártních kůstek, výron kotníku(6=67%), zlomenina zápěstí, prasklé kloubní pouzdro, přetřhané vazy v kolenu a chronický zánět kloubu palce u nohy, sečné zranění, vyhřezlá ploténka	/
Ovlivnil tento úraz Vaše následující výkony?	11 61,1%	7 38,9%
Přihodil se Vám během tréninku či zápasu(soutěže)?	15 83,3%	3 16,7%
Musel(a) jste v době rekonvalescence pobýt v nemocnici?	3 16,7%	15 83,3%
Musel(a) jste podstoupit chirurgický zákrok?	4 27,3%	14 72,7%
Trvala rekonvalescence déle než 4týdny.	11 61,1%	7 38,9%
Zavinil Váš úraz protihráč?	4 22,2%	14 77,8%
Zavinil Váš úraz špatný stav hrací plochy?	5 27,8%	13 72,2%
Zavinila Váš úraz výzbroj?	3 16,7%	15 83,3%

10. ZÁVĚR

Práce zahrnuje charakteristiky nejčastějších sportovních úrazů, mechanismy, které úrazy způsobují a procesy rekonvalescence.

Každý sport je víceméně nebezpečný, nějaký více, jiný méně. Určité riziko tu bylo, je a stále bude! Ale správným vybavením, pozorností, opatrností a hlavně nepřeceňováním svých sil můžeme toho riziko omezit!

Dle mého názoru je základním předpokladem k redukci těchto úrazů:

1. Kvalitní vybavení, lidé by neměli šetřit peníze v tomto směru, měli by si uvědomit, že jde především o jejich zdraví.
2. Sportovci, by měli hrát, závodit a celkově si počínat v duchu fair-play. Každý z nás chce vyhrát to je pochopitelné, ale neměli bychom k tomu využívat zakázané prvky a své emoce držet na uzdě. Není přece důležité vyhrát, ale zúčastnit se!
3. Každý vrcholový sportovec by se měl pravidelně podrobovat prohlídkám u specializovaného lékaře, který je schopen odhalit případné zdravotní potíže, které by ohrozily naše zdraví.
4. Důležitou roli hraje též veliká fyzická zátěž a s ní související vyčerpanost.

Návrhy na zlepšení:

1. Dobře promyšlená náplň tréninku.
2. Po každé fyzické námaze je nutné protažení namáhaných částí těla .
3. Podle mě nejdůležitějším faktorem je odpočinek.

Zdraví máme jen jedno a musíme udělat vše pro to, abychom si ho udrželi v co nejlepším stavu!

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- K.Koudela a kolektiv: Ortopedická traumatologie, Praha, Karolinum, 2002
- Václav Paneš: Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a proteiky, Olomouc, Epava, 1993
- Lidské tělo: Praha, Albatros, 2005
- Neviditelný svět- Kosterní soustava:Frýdek-Místek, Alpress, 1996
- Neviditelný svět- Svaly: Frýdek-Místek, Alpress, 1996
- Základní norma zdravotnických znalostí- Pavel Srnský: Praha, Český červený kříž, 2001
- Lidské tělo, Praha, Albatros, 1985
- Deník Blesk, Sport, 17.4.2005; www.blesk.cz/Clanek32179.htm
- Deník Sport, 4.11.2005; www.deniksport.cz/Clanek399336.htm
- www.basketfanclub.cz
- www.ipvz.cz/katedry/urgentni_medicina/za_rok_2004/kompetitivni_sporty.doc