

Prevence úrazů pro sportovce

taping

popis zranění
první pomoc
léčba
rehabilitace



Jaroslav Pilný
a kolektiv

 GRADA

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.



Poděkování

Jménem autorského kolektivu děkuji doc. PhDr. Františku Dvořákovi, CSc. za cenné připomínky při tvorbě této publikace. Dále děkuji rehabilitačním sestrám Radce Tušlové a Pavle Fučíkové za rady při koncipování části o rehabilitaci. V neposlední řadě děkuji sestrám ortopedického oddělení Krajské nemocnice Pardubice za trpělivost při zhotovování obrazové dokumentace.



Jaroslav Pilný

Prevence úrazů pro sportovce

Spoluautoři Igor Čižmář, Radek Pikula, Petr Višňa
Odborný recenzent doc. PhDr. František Dvořák, CSc.

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
obchod@gradapublishing.cz, www.grada.cz
tel. +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400
jako svou 2671. publikaci

Odpovědná redaktorka Magdalena Hrábková
Jazyková úprava Jitka Benešová
Grafická úprava Jiří Pros
Ilustrace Monika Wolfová
Sazba Miroslav Vospěl
Návrh obálky Grafické studio Hozák
Fotografie archiv autorů
Počet stran 104
První vydání, Praha 2007
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

© Grada Publishing, a.s., 2007
Cover Photo © gettyimages.com

ISBN 978-80-247-1675-6 (tištěná verze)
ISBN 978-80-247-6087-2 (elektronická verze ve formátu PDF)
© Grada Publishing, a.s. 2011



▶ Úvod	7
▶ Slovníček pojmů	8
▶ Příčiny vzniku úrazů	10
▶ Úrazy hlavy a krční páteře	12
▶ Úrazy horní končetiny	17
Ruka	17
Zápěstní kloub	22
Předloktí	24
Loket	27
Oblast paže	30
Oblast ramenního kloubu	32
▶ Úrazy dolní končetiny	37
Oblast nohy	37
Hlezenní kloub	40
Achillova šlacha	42
Bérec	44
Kost holenní	47
Kolenní kloub	48
Oblast stehna	56
▶ Taping – prevence úrazů	61
Horní končetina	62
Dolní končetina	67
▶ Únava – nejvýznamnější faktor vzniku úrazu	75
▶ Regenerace ve sportu	77
Typy regenerace	78



▶ Základy rehabilitace po úrazech končetin	80
Rehabilitace prstů ruky	80
Rehabilitace zápěstí	83
Rehabilitace loketního kloubu	87
Rehabilitace ramenního kloubu	91
Rehabilitace po úrazech kolena	94
Rehabilitace hlezenního kloubu	98
▶ Literatura	103



Předcházet úrazům a přetížením končetin a zároveň dosáhnout dobrých výsledků je pro sportovce vždy jedním ze základních úkolů. Počáteční určení poškození je nutné pro další terapii úrazu, neboť se stává, že s vážným úrazem sportovec pokračuje ve sportovní činnosti a svůj stav si v dlouhodobé perspektivě ještě zhoršuje. Pokud se jedná o dospělého sportovce, je rozhodnutí jen na něm samém. Ale u mladých závodníků, dorostenců a juniorů, u nichž tížádnost jejich i trenérů přesahuje soudnost, vedou často k poškozením, které se v perspektivě sportovce negativně projeví. Druhou, stejně závažnou chybou je, když po správně léčeném úrazu či přetížení sportovec začne časně s nevhodnou sportovní činností, při které nedoléčené poškození přechází do chronického stavu. Stejně jako zhojení kostí, je důležité zhojení vazivového aparátu jednotlivých kloubů, neboť vzniklé nestability limitují sportovce v odevzdání patřičného výkonu. Jsou způsoby léčení, které jistě a neoddiskutovatelně patří do rukou lékaře, ale informovaný sportovec a jeho trenér mohou pomoci rychlejšímu návratu jedince ke sportu vhodnou rehabilitací a zatěžováním okolních kloubů a svalů, tak, aby návrat nebyl pro závodníka takovým „šokem“. I po dobře léčeném úrazu jsou porušeny stereotypy pohybu a recidiva úrazu je častější, proto je třeba chránit poškozené části těla před recidivou poškození, případně „nahradit“ či posílit poškozenou část těla (vaz). Jednou z forem velmi účinné prevence je taping. Zatím mezi sportovci přetrvává spíše laický pohled na tuto problematiku. „Ústním podáním“ předávané informace a zkušenosti byly postupem času zkresleny. Naší snahou je seznámit širokou veřejnost s nejčastějšími úrazy a přetíženími sportovců, vysvětlit zásady léčby a ukázat základní indikace a principy tapingu, jako jedné z možností prevence a léčby. Součástí publikace jsou ukázky cviků, které je možné po jednotlivých úrazech provádět k urychlení návratu do sportovního života.



Slovníček pojmů

Akutní obtíže – náhle vzniklé obtíže; mohou přerůst do chronických obtíží

Arterie – tepna

Extenze – natažení

Diafýza kosti – tělo kosti, střední část dlouhé kosti

Distální – směrem vzdálenější od těla

Distorze – podvrtnutí

Dorzálně – směrem ke hřbetu ruky, nohy, či zad

Epifýza – kloubní konec dlouhé kosti

Flexe – ohnutí

Hematom – krevní výron

Chronické obtíže – dlouhodobé obtíže; vznikají neléčením či neadekvátní léčbou obtíží akutních

Infuze – podání tekutiny případně léků „kapačkou“ přímo do žíly

Interponovaný – vsunutý

Kalva – mozkovna, kostěná část lebky, která chrání mozek

Kontuze – zhmoždění

Konzervativní terapie – léčba bez operace pomocí léků, fixací či ortéz

Kryoterapie – léčba chladem

Krepitace – přeskakování, lupání (při přeskakování úlomků kostí)

Leukosteh – ošetření poškozené kůže pomocí náplastových materiálů (mašličky z náplasti)

Luxace – vykloubení

Musculus (čti musculus) – sval

Nervus – nerv

Nesteroidní antirevmatika – léky tlumící zánětlivou reakci, otok, bolest. Nejsou dopingem. Jsou ve formě tablet (Ibuprofen, Aulin, Diclofenac, Coxtral), mastí či gelů (Dogit, Fastum gel), nebo sprejů (Prontoget)

Nitrodřeňová fixace (hřebování) – ošetření zlomeniny zavedením speciálního hřebu do dutiny kostní (dřeňové dutiny)

ORL – oddělení ušní, nosní, krční

Otevřená zlomenina – zlomenina, při níž je poškozena kůže a velice často i další měkké tkáně (podkoží, svaly)

Palmární směr – směr do dlaně

Pohyb aktivní – pacient provede sám bez dopomoci

Pohyb pasivní – pohyb s dopomocí

Pronace – přivrácení, např. pronace předloktí znamená pohyb předloktí dlaní dolů

Proximální – směrem blíže k tělu

Recidiva obtíží – nová aktivace stavu

Repozice – narovnání po správného (původního) postavení

RTG – rentgenologické vyšetření

Supinace – odvrácení, např. supinace předloktí – pohyb předloktí dlaní nahoru

Vena – žíla

Zavřená zlomenina – zlomenina, při níž je poškozena kůže

Zevní fixace – způsob ošetření zlomeniny; do kosti se zavedou speciální šrouby a nad kůží se spojí konstrukcí; používá se u otevřených zlomenin, u nichž je poškozena kůže a měkké tkáně



Příčiny vzniku úrazů

Na vznik úrazu má vliv celá řada faktorů, které se vzájemně prolínají. Řadu z nich může sportovec ovlivnit, u některých může snížit jejich vliv a některé jsou neovlivnitelné.

Příčiny vzniku úrazů můžeme rozdělit do šesti skupin:

1. První skupinu tvoří **osobní vlastnosti sportovce**. Do této skupiny zařazujeme antropologické vlastnosti sportovce, jako je stavba kostí, svalů, kvalita vazivového aparátu a další faktory. Některé vlastnosti neovlivníme, ale jiné je možné ovlivnit výběrem sportu či správnou formou tréninku. Důležité jsou i psychické vlastnosti jako je nepozornost, rozržitost, nedbalost. Jde o vlastnosti, které se dají ovlivnit postupným působením jak trenéra, tak i tréninkovou skupinou, a to v obou směrech. Další skupinou jsou faktory, které jsou ovlivnitelné. Jde o výkonnost a zdatnost jedince, současnou kondici a zdravotní stav. Je prokázáno, že větší množství úrazů vzniká při přecenění schopností sportovce, když tělo ztrácí koordinační schopnosti. Vlivem tohoto faktoru dochází k úrazům na konci dlouhých sportovních akcí, vícedenních akcí, při nichž navíc regenerace mezi jednotlivými dny nebývá dostatečná. Organismus, který není zdravotně v pořádku, také častěji podléhá úrazům.
2. Druhou skupinou příčin vzniku úrazů je **vliv druhé osoby**. Do této skupiny je třeba zařadit vliv trenéra či cvičitele, ale i rodičů, kteří někdy neodhadnou schopnosti a stav trénovanosti sportovce, jeho fyzický a myšlenkový rozvoj. A pak malý žáček hrající hokej s dorostenci je přiražen na mantinel výrazně mohutnějším protihráčem a dojde ke zranění s těžkými následky. Při eliminaci tohoto faktoru může pomoci klubový lékař, většinou sportovec znalý sportu i prostředí, který má důvěru závodníků, trenérů i rodičů, jenž může včas zabránit některým chybám. Další faktor z této skupiny, který je těžko ovlivnitelný je vliv spoluhráče či protihráče, který v zápalu boje může způsobit zranění. Tady může zasáhnout jiný faktor – rozhodčí. Ten má nepřímo vliv na vznik mnoha úrazů. Není možné podcenit ani vliv pořadatelského zázemí a diváků.
3. Třetí skupinu je možné charakterizovat jako **objektivní příčiny vyplývající z daného sportovního odvětví**. Některé sporty svým charakterem inklinují ke vzniku určitého druhu úrazu. Například v gymnastice, kdy při nácvičku nových prvků dochází k mnoha pádům, může účinně pomoci trenér jak radou, tak zajištěním při samotném cvičení.

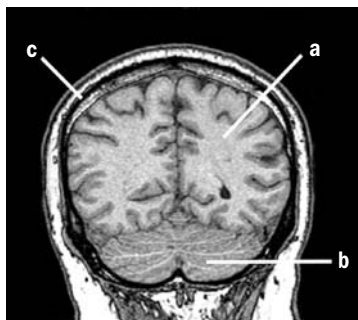
4. Čtvrtá skupina, která má výrazný vliv na výkonnost a vznik úrazu zahrnuje **klimatické a hygienické podmínky**. Vliv klimatu je u některých sportů rozhodujícím pro dosažení cíle. U horolezců je mnohdy limitujícím k dosažení cíle a jeho podcenění vede k tragickým následkům. Obdobně podcenění vlivu prostředí v zimních podmínkách vede k tragickým koncům. Naopak podcenění vyšších teplot, zvýšení vlhkosti vzduchu vede k rychlejšímu rozvoji únavy a vzniku úrazu.
5. Do páté skupiny řadíme vliv **technického vybavení**. Do této skupiny zařazujeme výzbroj, výstroj sportovců, používané nářadí, ochranná zařízení a pomůcky, které mají zabránit vzniku úrazu. Je neoddiskutovatelné, že rozvojem sportů se vyvíjejí používané ochranné pomůcky, které brání vzniku úrazu. Ale zároveň se sporty rozvojem stejných technologií zrychlují, nebo sportovci provádějí výkony na hranici svých možností. Podcenění použití správné výzbroje vede ke vzniku úrazu. Toto není problém vrcholových sportovců, kteří si většinou uvědomují důležitost zdraví, ale spíše mladých a výkonnostních sportovců, pro které je materiál k dosažení kvalitního výkonu dostupný, ale podceňují investice do ochranných pomůcek.
6. Šestou skupinou, která má vliv na vznik úrazu je **organizační činitel**. Do této skupiny se zařazuje vhodné uspořádání závodů, tréninků. Ale je nutné zařadit sem i vliv přesunů, což v současném období globalizace má vliv zásadní. Organizace tréninku, je jedním ze základních faktorů pro vznik úrazů a poškození pohybového ústrojí z přetrénování. V tréninku je třeba zařazovat i vhodnou formu regenerace, neboť mnohdy se trénují jen partie potřebné pro daný sport a trenér si neuvědomí, že tělo je jednotný komplex a dysbalance se jistě projeví v jiné lokalitě. Při plánování soutěží je třeba myslet na to, že není možné podávat špičkové po celý rok. A pokud se to některému sportovci daří, vede to k častým stavům přetížení určitých svalových skupin a vzniku úrazu. Vždy je nutné vkládat období s řízeným odpočinkem.



Úrazy hlavy a krční páteře

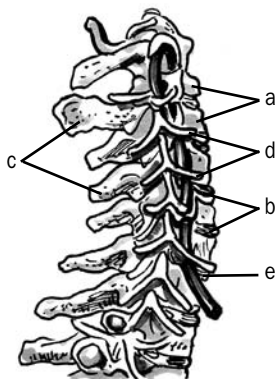
Úrazy hlavy patří mezi nejzávažnější úrazy na lidském těle. Rozvojem cyklistiky, cykloturistiky a adrenalinových sportů jsou pády na hlavu, případně pády těles na hlavu, velice častým úrazem. V oblasti sportovních úrazů jsou nejčastější příčinou úmrtí.

Popis hlavy můžeme rozdělit na dvě části. Část obličejovou, která se skládá z dolní čelisti a horní čelisti, v nichž jsou zasazeny zuby. Dále to jsou drobné kůstky nosu, kosti tvořící komplex očníce. Pro funkci obličeje jsou důležité drobné svaly obličeje, jejich úkolem je pohyb dolní čelisti a tím umožnění příjmu potravy. Druhou částí hlavy tvoří kalva (mozkovna), kostěná část, která je schránkou pro mozek (*obr. 1*). Protože je mozkovna kostěného původu, jakékoli zvětšení objemu v oblasti mozkové dutiny (krvácení otok) vede k útlaku mozku a jeho poškození. Nervová tkáň tvořící mozek není schopna regenerace jako jiné tkáně v těle, proto poškození mozku je vždy nenávratné.

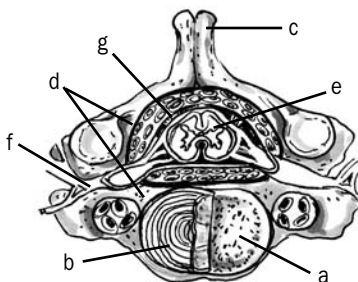


Obr. 1 Anatomie lebky – řez z počítačové tomografie (CT):
a) mozek, b) mozeček,
c) kostěná mozkovna

Krční páteř je tvořena sedmi obratli. Z nich první dva, které mají jinou stavbu než ostatních pět, spojují páteř s lebkou. Obratle tvoří svojí stavbou páteřní kanál, ve kterém prochází mícha (*obr. 2*). Mícha je nervová struktura tvořená tenkými nervovými vlákny, které přenášejí informace z mozku do ostatních částí těla např. končetin. Zároveň přenášejí informace o bolesti, teple, napnutí svalů z periferie (končetin, orgánů těla) do mozku, kde se zpracovávají. Krční páteř je nejpohyblivější část páteře, proto je při úrazech nejvíce zranitelná. Na přední části krku procházejí společně se svaly, které pohybují hlavou, důležité cévy, zásobující mozek krví a další struktury jako dýchací trubice či jícen (*obr. 3*).



Obr. 2 Anatomie krční páteře:
 a) tělo obratle,
 b) meziobratlová ploténka,
 c) zadní výběžky obratlů,
 d) nervy vystupující z krční míchy,
 e) tepna



Obr. 3. Anatomie páteřního kanálu:
 a) tělo obratle,
 b) meziobratlová ploténka,
 c) zadní výběžky obratlů,
 d) kostní oblouky obratlů,
 e) mícha,
 f) nervy vystupující z krční míchy,
 g) míšní obaly

Tržné rány obličeje a vlasaté části hlavy



Poškození kůže obličeje je časté při pádech na obličej a hlavu při běžném běhu a může vzniknout při jakémkoli sportu. V létě jsou časté pády v oblasti bazénů na kluzkých kachličkách, vznikají nejčastěji tržné rány oblasti brady. V zimě vzniká poranění při ledním hokeji pádem na led, pokud sportovec nemá ochranou helmu, ale i při šarvátkách, kdy je zraněn hokejkou nebo pěstí protihráče. V těchto případech jsou nejčastěji tržné rány v oblasti obočí. Kůže obličeje a lebky je velmi dobře zásobena cévami, proto i při drobném poškození kůže krvácí. Při zhmždění kůže v této oblasti dochází velmi rychle ke vzniku otoku a krevního výronu.

PŘÍZNAKY: Tržná či tržně zhmžděná rána patrná při prvním pohledu, dosti krvácející. Poměrně rychle narůstající otok a krevní výron v oblasti poškození.

LÉČBA: Na sportovišti ukončit aktivitu, neboť krev může být zdrojem infekce. U drobných ranek se krvácení zastaví za krátkou dobu samo, je možné na sportovišti zranění překrýt a ošetření lékařem nevyhledávat. Větší rány přikrýt pokud možno sterilním obvazem a transportovat k lékaři, který dle charakteru rány rozhodne zda je nutné provést RTG vyšetření a zašít ránu, nebo použít leukostehy (mašličky z náplastí). Stehy se ponechávají týden až deset dní.

PREVENCE: Vzájemná ohleduplnost při sportu a dodržování režimu na sportovištích, Použití správných přileb, které jsou na daný sport určeny.



►►► Zlomeniny nosních kůstek

Skelet nosu je ve své větší části chrupavka, takže je odolnou tkání proti úderům, jen při kořenu nosu je skelet nosu zpevněn dvěma kostmi, které při uderu praskají. Pokud jsou dislokované a neléčí se, vedou k deformitě nosu. Zlomeniny nosních kůstek jsou běžným úrazem u boxerů ale i v jiných kontaktních sportech.

PŘÍZNAKY: Bolestivost a otok nosu, zvláště kořene. Dochází k výtoku krve z nosu, který může být masivní. Pokud jsou kůstky dislokované, může být patrná deformita nosu.

LÉČBA: Sportovec pro bolestivost a sekreci z nosu většinou ukončí sportovní činnost. V některých sportech, kde je sekrece z nosu běžná věc, sportovec pokračuje ve sportovní aktivitě poté, co mu trenér dá do nosu tampony. Na sportovišti je dobré přiložit na kořen nosu studený obklad, který sníží krvavou sekreci a zároveň brání vzniku otoku. Při dislokaci či přetrvávání výtoku z nosu je nutné vyhledat lékařské ošetření, kde se po RTG provede ošetření na specializovaném (ORL) pracovišti – narovnáni (repozice) zlomeniny.

PREVENCE: Je-li to v daném sportu možné, používat ochranné přilby a štíty.



►►► Zlomeniny kostí skeletu obličeje

Stejně jako u předchozích úrazů obličeje, je-li intenzita síly větší, dochází ke zlomeninám kostí obličeje. Časté jsou nejen v kontaktních sportech, ale velmi často jsou následkem přepadnutí přes řídítka u cyklistů. Pokud jsou dislokované (posunuté) mohou být velmi závažné, neboť jak již bylo výše uvedeno, vedou k rozvoji otoku a krevních výronů a ty pak mohou omezit dýchání a přímo ohrozit pacienta na životě.

PŘÍZNAKY: Otok a krevní výron obličeje, který velmi rychle narůstá. Při posunu kostí obličeje je před nástupem otoku patrná deformita obličeje. Pacient nemůže mluvit a může mít potíže s dýcháním.

LÉČBA: Stejně jako u jiných poškození obličeje je základním ošetřením na sportovišti přiložení obkladu s ledem k zabránění otoku. Zlomeniny obličejového skeletu se ošetřují na specializovaných pracovištích a řeší se operačně.



►►► Poškození zubů

Obdobně jako u zlomenin kůstek nosu nebo kostí obličeje je nejčastější příčinou poškození zubů úder pěstí či sportovním náčiním do obličeje. Může dojít k vyražení zubu, kdy zub i se svým kořenem je „odstraněn“ ze svého lůžka v dásni, nebo může být zub zlomen a část zubu zůstává v dásni.

PŘÍZNAKY: Při vytažení zubu dochází ke krvácení z dutiny ústní. Jde o výraznou bolest a otok oblasti úst se rychle rozvíjí.

LÉČBA: Jen otrlí jedinci pokračují ve sportovní činnosti, většina ji sama ukončí. Proti rozvoji otoku je dobré zaledovat oblast obličeje a vyhledat odborné stomatologické ošetření. Tam lékař rozhodne, jakým způsobem postupovat.

PREVENCE: Kde je to možné použít chrániče – i v kontaktních sportech mohou výrazně omezit riziko poškození chrupu.

Poškození mozkovny a mozku



Poškození mozkovny a mozku, patří k nejnebezpečnějším poškozením s častou příčinou smrti. Kostěná část mozkovny je elastická jen u malých dětí, ale u dospělých je tuhá a při jakémkoli zvětšení svého obsahu, dochází k útlaku mozkové tkáně, což vede poměrně rychle k odumrtí mozkové tkáně a ve svém důsledku ke „smrti mozku“. Pády na hlavu mohou vést k zlomenině kostí lebky, které vedou jak svým tlakem k útlaku mozku, nebo mohou poškodit cévní struktury a vzniklý krevní výron může mozek utlačovat. K poškození cévních struktur může dojít i bez poškození kostí, kdy mozek prudkým nárazem na kostěnou část trhá cévní struktury. Vzniklý krevní výron do dutiny lební může rychle způsobit útlak mozku.

PŘÍZNAKY: V nejléčším stadiu, kdy mluvíme o tzv. otřesu mozku může být sportovec krátkou dobu po úrazu hlavy v bezvědomí, zvrací a nepamatuje si na okolnosti úrazu. V těžších stadiích je doba bezvědomí delší, nebo se z bezvědomí neprobouzí. Při krvácení do dutiny lebeční pacient ani nemusí být po úrazu v bezvědomí, ale postupně si stěžuje na bolesti hlavy, zvrací, může se mu hlava motat. Postupně může až upadat do bezvědomí. Je-li poškozena kostěná část lebky, bývá patrný výtok krve z nosu či ucha. Může se rozvíjet tzv. brýlový krevním výronem, což je krevní výron v oblasti očí.

LÉČBA: Po úrazech hlavy, kde je pacient i v krátkodobém bezvědomí, zvrací či si nepamatuje na úraz je nezbytné lékařské ošetření – lékař zhodnotí stav a dle nálezů provede RTG, případně další doplňující vyšetření. Je-li pacient po úrazu v bezvědomí, je třeba urgentní převoz do nemocnice k ošetření. Těžší stavy jsou urgentně indikovány k operačnímu řešení.

PREVENCE: Použití ochranných přileb při jízdě na kole, lyžích či v jiných sportech. Je třeba si uvědomit, že i když přilba mnohdy není příliš pěkná, může zachránit život. U zlomenin končetin se dají vždy vyřešit, ale úrazy hlavy sportovce mohou rychle zabýt, nebo způsobit těžké následky, i když je pacient léčen rychle a správně. Velká část úrazů hlavy a mozku vzniká po požití alkoholu. Příznaky poškození mozku se projevuje stejně jako opilost a úrazy při rekreačním sportu se svými příznaky jsou na přílišný příjem alkoholu sváděny. Není pravda, že opilci mají štěstí.



►►► Poškození krční páteře

Obdobně jako poškození lebky jsou úrazy krční páteře velmi nebezpečné stavy. Příčinou těch nejtěžších úrazů jsou skoky do neznámé vody, kdy hlava narazí na dno a tělo svou silou působí na krční páteř. Při těchto úrazech dochází ke zlomeninám obratů, které se vzájemně posunují a při posunu utlačují míchu. Pokud dojde k útlaku v horní části krční páteře, je úraz smrtelný. Pokud dojde k útlaku v nižších etážích, dochází k ochrnutí jak dolních, tak horních končetin. Pokud je mícha přerušena, je tento stav nevratný a sportovec je do konce života upoután na lůžko. Jsou i lehčí typy úrazů, kdy k posunu nedojde, ale může dojít k postupnému rozvoji pohybů, které nejsou slučitelné s funkcí páteře, což vede k rozvoji neurologických příznaků (brnění horních končetin, bolesti hlavy, zvracení, motání se hlavy).

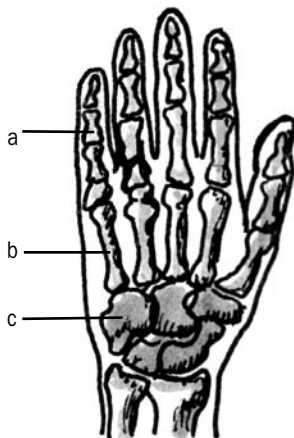
PŘÍZNAKY: Pokud je krční páteř jen podvrtnutá poraněný udává bolesti, omezení pohybů krční páteře, motání se hlavy, její bolesti, zvracení. Vytváření se reflexní stahy svalů kolem páteře. Při přerušení míchy poranění nehýbe rukama či nohama, nebo obojím což je závislé na tom, který obratel byl poškozen. Udává bolesti krku a hlavy v oblasti zátylku.

LÉČBA: Při podezření na poškození krční páteře je třeba vždy postupovat opatrně, aby při manipulaci nedošlo ke zhoršení celkového stavu. Při vytahování skokana z vody se snažit co možná nejméně manipulovat s krční páteří. Při podezření na poškození krční páteře je dobré, aby jeden ze záchránců držel hlavu a krční páteř. Poraněný by měl být vyšetřen lékařem na specializovaném pracovišti. Pokud po drobném podvrtnutí páteře postupně narůstají bolesti, je vhodné v období počínající bolesti užívat léky ze skupiny nesteroidních antirevmatik (Brufen, Ibuprofen, Ibalgin). Pokud bolesti neustupují vyhledat lékařské ošetření.

Úrazy horní končetiny

Ruka

Rukou anatomicky rozumíme distální (nejvzdálenější) část horní končetiny. Kostní skelet tvoří sedm zápěstních kústek ve dvou řadách, pět kostmi záprstními a články prstů. Palec ruky tvoří dva články a ostatní prsty články tři (obr. 4). Jednotlivé kosti zápěstí jsou k sobě spojeny v jednotný celek soustavou vazů. Mezi záprstními kostmi a kostmi prstů i mezi jednotlivými články prstů jsou významné postranní vazy, které stabilizují klouby proti uchýlení do strany a jsou při sportu často poškozovány. Pohyby prstů provádějí na dlaňové (palmární) straně ohýbače (flexory) a na dorzální straně natahovače prstů (extenzory), které se na ruku sbíhají z předloktí, kde mají své svalové části, jako šlachy. Palec, který nemá jen možnost ohybu, ale i odtažení (abdukce) od ostatních prstů, přitažení (addukce) či opozice je proti nim ovládán dalšími svaly.



Obr. 4 Anatomie ruky:
 a) články prstů,
 b) kosti záprstní,
 c) kosti zápěstní

Zlomeniny posledního (distálního) článku

Zlomeniny konečku prstu jsou časté při kontaktních sportech – při košíkové či odbíjené přiražením konečku prstu, při kterém může dojít ke zhmoždění posledního článku s výraznou bolestivostí. Při větším násilí dochází ke zlomenině konečku prstů. Zlomeniny můžeme rozdělit do tří skupin. Nejčastější jsou zlomeniny konečné části článku prstu, kdy se láme tzv. nehtová drsnatina. Může se projevit vznikem bolestivého krevního výronu pod nehtem nebo poškozením kožního krytu. Tyto zlomeniny se hojí, pokud není poškozen kožní kryt článku, do čtyř týdnů, pokud je kůže poškozena a hrozí-li infekce, může se hojení prodloužit. Druhou skupinou jsou zlomeniny těla koncového článku, které, pokud nejsou dislokované nebo pokud není poškozena kůže, se hojí do pěti týdnů a nevedou ke vzniku komplikací. Třetí skupinou jsou zlomeniny báze, která zasahuje do kloubu a při špatném hojení vede k omezení pohybu v distálním kloubu.

Příznaky: Bolestivost posledního článku prstu, otok, krevní výron pod nehtem. Při větším násilí může dojít k poškození kožního krytu. Při dislokaci zlomeniny může nastat deformita článku či deformita v distálním kloubu.



Obr. 5 Fixace prstu hliníkovou dlahou

LÉČBA: Na sportovišti ukončením sportování, ledováním. Při hematomu v oblasti nehtového lůžka, poškození kožního krytu je vhodné lékařské vyšetření s RTG, ošetření kožního krytu sešitím, je-li to nutné. Pro snížení bolesti a otoku je vhodné užití preparátů pro jejich tlumení. Dle typu zlomeniny je nutné fixovat poškozený hliníkovou dlahou po dobu určenou lékařem, (obr. 5) nebo fixovat tapem. Je-li odlomena část kloubní plochy je pak vhodné operační řešení s následnou fixací a rehabilitací.



▶▶▶ Zlomeniny základního (proximálního) a středního (mediálního) článku

Jsou časté v kontaktních sportech, kdy dochází k přiražení či páčení prstů, a je porušena celistvost kosti. Dále může dojít ke zlomenině přímým násilím – u hokejistů úderem hokejkou. Velmi časté jsou odlomení částí kloubních ploch mezičlánekových kloubů u košíkářů a odbíjenkářů při špatném chytnutí míče, kdy prst do něj naráží konečným článkem přímo a síla působí v ose prstu. Při tomto mechanismu může dojít i poškození postranních vazů. Stejně jako u vzdálenějšího (distálního) článku můžeme rozdělit poškození základního a středního článku do tří skupin. Poškození distální, ale i bližší části, vždy zasahuje do sousedního kloubu, při dislokaci fragmentu a jeho zhojení v posunu vede k omezení pohybů daného kloubu. Zlomeniny těla článků prstů zhojené v posunu vedou k deformitě článku.

PŘÍZNAKY: Bolestivost postiženého prstu, otok, krevní výron, omezení pohybů v mezičlánekových kloubech, pokud jsou poškozeny kloubní konce článků, případně deformity prstů.

LÉČBA: Ukončení sportovní činnosti, okamžitě ledovat, fixace dlahou. Při otoku a krevním výronu vyšetření lékařem včetně RTG snímků. Při zjištění zlomeniny fixace dlahou (sádrovou nebo hliníkovou) po dobu čtyř až pěti týdnů a následným rozcvičováním. Otok a bolesti tlumit pomocí preparátů k tomu určených. Zlomeniny zasahující do kloubu nebo s dislokací úlomků je lépe operovat s následnou časnou rehabilitací.

PREVENCE: Použití kvalitních rukavic, které při kontaktních i některých kolektivních sportech mohou zabránit vzniku úrazu.



▶▶▶ Zlomenina hlavičky kosti záprstní (metakarpu) – boxerská zlomenina

Jak už její přídomek napovídá, vzniká úderem v ose končetiny při sevření ruky v pěst (obr. 6), nebo pádem na ruku sevřenou v pěst, kdy dochází k odlomení distální (nejvzdálenější) části kosti záprstní, tzv. hlavičky (obr. 7). Většinou dochází k jejímu

posunu z osy. Při neúspěšné léčbě dochází ke zhojení v posunu s možnou deformitou, případně omezením funkce pohybu prstů.

PŘÍZNAKY: Bolestivost základního kloubu prstu, výrazný otok nejen kloubu samého, ale i hřbetu ruky, který rychle nastupuje, krevní výron. Dochází k omezení pohybů prstů ruky pro bolesti a otok. Může být patrná i deformita v oblasti kůstek záprstních.

LÉČBA: Ukončení sportovní aktivity, ledování, aplikace léků tlumících bolesti a otok. Lékařské ošetření včetně RTG. Dle typu zlomeniny a její dislokace; fixace sádrou u nedislokovaných zlomenin. Pokud je zlomenina dislokovaná (posunutá) je třeba provést její repozici (srovnání) a přikládá se sádrová fixace na dobu pěti týdnů. Pokud na kontrolním RTG dochází k redislokaci (zpětnému posunu), je třeba provést operační řešení s repozicí a fixací dráty v celkové anestezii a na dobu čtyř až pěti týdnů se přikládá sádrová fixace. K doléčení je nutná následná řízená rehabilitace.

PREVENCE: Obdobně jako u zlomenin prstů je nutné použití ochranných rukavic.



Obr. 6 Mechanismus vzniku zlomeniny hlavičky kosti záprstní



Obr. 7 Rentgenový snímek zlomeniny kosti záprstní

Zlomenina střední části (diafýzy) záprstní kosti (metakarpu)



U karatistů je častá zlomenina střední části páté záprstní kosti po úderu hranou ruky do předmětu. Proto se tomuto typu také říká zlomenina karatistická. Při působení velkého násilí často dochází k dislokaci zlomeniny. Dále jsou časté zlomeniny metatarzů u hokejistů, po zásahu hokejkou přes hřbet ruky, kdy dochází k „přerážení“ střední části. Při tomto mechanismu dochází k výraznému zhmoždění měkkých tkání, které rychle otékají, bolí a v akutním stadiu často brání jak konzervativnímu „srovnání“ zlomeniny, tak případné operaci.

PŘÍZNAKY: Bolestivost, otok a krevní výron zlomené záprstní kůstky, hmatná deformita. Častý je otok celého hřbetu ruky, který po úrazu rychle narůstá.

LÉČBA: Ukončení sportovní aktivity, ledování, které brání rozvoji otoku, léky proti otoku a bolesti lokálně. Lékařské vyšetření včetně RTG. U dislokovaných zlomenin řešení operační, u nedislokovaných sádrová fixace na dobu šesti týdnů s následnou rehabilitací.



►►► Poškození báze první kosti záprstní (Bennetova zlomenina)

Tento typ zlomenin vzniká pádem na palec, kdy se odlamuje část kloubní plochy karpometakarpálního kloubu a dochází k posunu v tomto kloubu (*obr. 8*). Pokud není zlomenina léčena, v tomto případě skoro vždy operačně, a hojí se v posunu, dochází k omezení odtažení palce a poruše úchopové funkce ruky. I při drobném posunu dochází k rychlému rozvoji artrózy v tomto kloubu, se stejným důsledkem pro funkci ruky.



Obr. 8 Zlomenina báze první kosti záprstní

PŘÍZNAKY: Bolestivost na palcové straně zápěstí, bolestivé odtažení palce s výrazným omezením tohoto pohybu, otok a hematom zmíněné oblasti.

LÉČBA: Ukončení sportovní aktivity. Proti rozvoji otoku je nutné polohování končetiny nad hlavou, což významně brání i rozvoji bolesti. Lékařské vyšetření včetně RTG, které prokáže či vyvrátí poškození kostního skeletu. Po potvrzení diagnózy následuje takřka ve všech případech operační řešení s následnou fixací. Pro ztuhlost kloubů je nutná řízená rehabilitace.



►►► Poškození postranních vazů kloubů mezičlánekových prstů

Poškození postranních vazů středních mezičlánekových kloubů je časté při míčových hrách, např. při odbíjení i košíkové, kdy při špatném uchopení míče naráží míč do špičky prstu a dochází k podvrtnutí kloubu. Další skupinou jsou sporty jako judo či zápas, při nichž dochází k úchopu či páčení za prsty. Působením násilí se vazy nejprve přepínají (distenze), nebo trhají buď částečně (parciální ruptura) nebo úplně (totální ruptura). Při pokračujícím násilí může dojít až k vykloubení (luxaci) kloubu, kloub je deformován ze svého normálního postavení.

PŘÍZNAKY: Bolestivost kloubu, otok, drobný hematom, omezení pohybu až úplná nemožnost pohybu, která nastupuje při zvětšujícím se otoku. Při úplném přetržení vazů dochází k nestabilitě vazů a je možný pohyb v kloubu do strany. U luxací je výrazná bolestivost okamžitě po úrazu, brání další zátěži a je patrná deformita kloubu.

LÉČBA: Ukončení sportovní činnosti, zabránění vzniku otoku polohováním končetiny, ledováním. Mohou se aplikovat lokálně léky bránící rozvoji otoku. Lékařské ošetření při patrné nestabilitě v kloubu, vhodné RTG vyšetření a při potvrzení přetržení vazů fixace sádrou nebo hliníkovou dlahou po dobu čtyř týdnů. Po rozsvícení vazů při sportovní činnosti je vhodná prevence vzniku opětového úrazu „posílením“ poškozeného vazů pomocí tapingu. Při špatné léčbě poškozených vazů vzniká chronická nestabilita, která se projevuje pocitem volnosti kloubu. Nestabilita kloubu vede k rozvoji následných degenerativních změn tj. artróze, která se projevuje bolestivostí a omezením pohybů. K doléčení distenzí (přepnutí vazů) nebo částečných ruptur je vhodné použít tapingu.