

BEZVĚDOMÍ, PORANĚNÍ HLAVY A PÁTEŘE, POLOHOVÁNÍ A TRANSPORT



Vědomí

- Vědomí je vedle spontánního dýchání a krevního oběhu jednou ze **tří základních životních funkcí**
 - **Stav mysli, který je výsledkem komplexních funkcí mozku**
 - **Základní 2 složky:**
 - *Vigilita* – bdělost, předpokladem dalších funkcí
 - *Lucidita* – schopnost vnímání sama sebe a vnějšího světa
-

Poruchy vědomí

- **plné vědomí** = orientace místem, časem, situací i svou vlastní osobou
 - Známkou poruchy normální mozkové činnosti je *různě vyjádřená porucha vědomí*
 - Pacient v bezvědomí
 - **ohrožen na životě ztrátou průchodnosti dýchacích cest** zapadnutím jazyka a následným udušením anebo **aspirací**
 - Úzká souvislost bezvědomí, poruch dýchání a zástavy oběhu (vitální funkce)
-

Poruchy vědomí - dělení

- **Kvantitativní poruchy**

- Porušena vigilita (hloubka vědomí)
- *Somnolence, sopor, koma*

- **Kvalitativní poruchy**

- Vigilita zachována, ale jsou porušeny některé psychické funkce , porucha lucidity

-
- *Amence, delirium, obnubilace ...*

- **somnolence** – nemocný je spávaný
Kvantitativní poruchy vědomí
probuditelný oslovením, vyhoví
jednoduché výzvě , lze navázat krátký
kontakt

- **sopor** - nemocný spí, probuditelný pouze
silným (zpravidla bolestivým) podnětem,
nenabude plného vědomí, záhy opět usíná

- **koma** – stav hlubokého bezvědomí,

postížený nereaguje na zevní podněty (*nebo
je reakce neúčelná, necílená*)

- **Cerebrální (primárně postižený mozek)**

- **Příčiny poruchy vědomí**

- Urazy hlavy a mozku
- Cévní mozkové příhody
- Infekce a autoimunitní záněty mozku
- Epilepsie
- Tumory
- **Extracerebrální**
 - Diabetes – hypoglykemie, hyperglykemie
 - Intoxikace (drogy, alkohol, léky, neurotoxiny)
 - Nedostatek kyslíku v cirkulující krvi
 - Jaterní selhání, selhání ledvin ...

Pozn. tučně vyznačeny nejčastější příčiny

- **Úpal, úžeh x podchlazení**

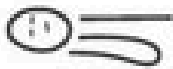
GCS - Glasgow Coma Scale

otvírání očí		slovní reakce		motorická reakce	
spontánně	4	orientován	5	pohyb na příkaz	6
na oslovení	3	zmatený	4	cílená flexe	5
na bolest	2	slova	3	necílená flexe	4
vůbec	1	zvuky	2	patol. flexe	3
		žádná	1	patol. extenze	2
				žádná odpověď	1

Glasgow Coma Scale

①

best motor response



none

②



decerebrate

③



decorticate

④



withdraws

⑤



localizes

⑥



obeys

best verbal response



none



incomprehensible



inappropriate



confused



appropriate

eye opening "4 eyes" 



none



to pain



to verbal
command



spontaneous



Remember,
even a toaster
has a GCS of 3!

Hodnocení GCS

Porucha vědomí

- **Lehká:** GCS = 15-13
 - **Střední:** GCS = 12-9
 - **Těžká:** GCS pod 9

 - GCS zaznamenat *při prvním kontaktu s nemocným*, hodnocení bývá dále zpravidla znemožněno analgosedací + relaxací pac. (nutná k OTI a UPV)

 - **CAVE!**
 - Omezení: hluší, slepí, pacienti s poruchou hybnosti
-

▶ nepřírozená poloha, zhroucení

▶ *Náhle vzniklá porucha vědomí vede k pádu s ev. dalším zraněním*

Klinické projevy poruchy vědomí

▶ bezvládnost, ztráta svalového tonu

▶ **ztráta tonu jazyka** – jeho naléhání na zadní stěnu hrtanu, působí **omezení průchodnosti DC**

▶ **ztráta obranných reflexů (hl. kašlací reflex)**

▶ *není obrana proti aspiraci zvratků, krve do dýchacích cest!*

▶ křeče

▶ poruchy dýchání, oběhu a termoregulace

Rychlé zhodnocení Přístup k postižené

• *Únik nebezpečných látek, ohně*

• Zjištění **základních**

• *Hlasité oslovení, dotaz*

- Nereaguje = volám dalšího

• *Spontánní dýchání*

- **Nedýchá** = zahajujeme
- **Dýchá** = poloha na boku

• Zajištění **volných dýchacích cest**

- Záklon hlavy, předsunutí spodní čelisti

ZÁKLADNÍ NEODKLADNÁ RESUSCITACE & AUTOMATIZOVANÁ EXTERNÍ DEFIBRILACE



ZKONTROLUJTE VĚDOMÍ

Jemně postiženým zatřeste
Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“



POKUD NEREAGUJE

Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

POKUD NEDÝCHÁ NORMÁLNĚ NEBO NEDÝCHÁ VŮBEC

Volejte 155 & přineste AED
(pokud je k dispozici)

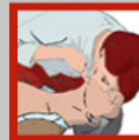


OKAMŽITĚ ZAHAJTE RESUSCITACI

Položte svoje ruce na střed hrudníku postiženého
a proveďte 30 stlačení hrudníku:

- Hrudník stlačujte do hloubky alespoň 5 cm
frekvencí nejméně 100/min
- Obemkněte svými rty ústa postiženého
- Plynule do nich vdechujte,
dokud se nezvedne hrudník
- Jakmile hrudník klesne, vdech zopakujte
- Pokračujte v resuscitaci

KPR 30:2



ZAPNĚTE AED & NALEPTE ELEKTRODY

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje
Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od
hrudní kosti
Pokud je na místě více záchránců, nepřerušujte KPR během
nalepování elektrod



ODSTUPE & PROVEĎTE DEFIBRILACI

Postiženého by se nikdo neměl dotýkat:
- během analýzy srdečního rytmu
- při defibrilačním výboji

POKUD NORMÁLNĚ DÝCHÁ

* Otočte postiženého
do zotavovací polohy na boku

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda normálně dýchá



Resuscitaci ukončete, pokud se postižený začne probouzet (hýbe se, otevírá oči a normálně dýchá).
Pokud zůstává v bezvědomí a normálně dýchá, otočte jej do zotavovací polohy*.

STAČÍ MÁLO

Zdroj: Česká resuscitační rada

WWW.STACI-MALO.CZ

• **Podrobnější vyšetření** ...je-li prostor

• **fyzikální vyšetření**

- Dýchání: hloubka, frekvence, hrudník
 - Oběh: prokrvení periferie, barva kůže ...
 - Krvácení, rány , známky vnitřního poranění (napjaté břicho...)
 - Stopy po vpiších, známky intoxikace (tablety v okolí pacienta nebo ve zvracích ...)
-
- **neurologické vyšetření**

- GCS

První pomoc – pacient s poruchou vědomí

▶ Bezvědomí **AKUTNĚ OHROŽUJE**

NEMOCNÉHO na životě neprůchodnostní dýchacích cest a aspirací žaludečních šťav či krve

▶ Zkontrolovat dýchání a oběh, při poruše **KPR** **(ABC)**

▶ Nejdůležitější – zajistit volné dýchací cesty a adekvátní ventilaci!!!

▶ Dále přednostně zástava závažného krvácení, řešit otevřené poranění hrudníku (pneumothorax)

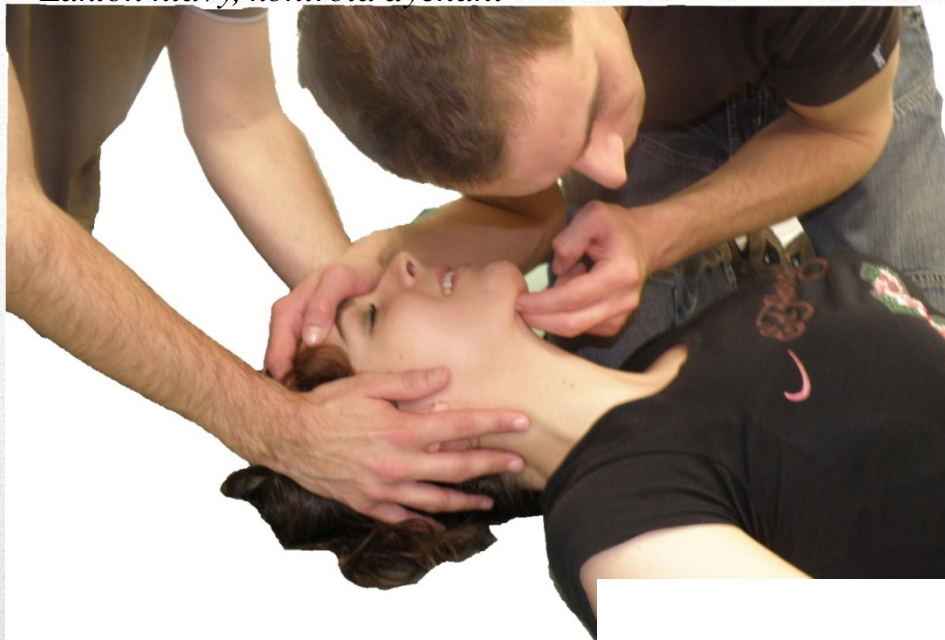
▶ ~~Dýchá-li dostatečně – uložit do stabilizované polohy na boku~~

- ▶ Při podezření na úrazovou etiologii **VŽDY myslet na možné poranění krční páteře!!!**
 - ▶ Včasná imobilizace, opatrná manipulace s pacientem!
- ▶ Při křečích zabránit poranění hlavy o podložku a okolní předměty
- ▶ *Nepodávat žádné tekutiny a léky ústy!*
- ▶ *neopouštět postiženého*, stálé sledování životních funkcí
 - ▶ Kdykoli může dojít k prohloubení poruchy vědomí, zvracení, aspiraci, vzniku křečí ...
- ▶ Po stabilizaci zkusit pátrat po příčině bezvědomí, zhodnotit jeho hloubku (ale nezdržovat transport!)

▶ *Odborný transport RLP*

▶ **RLP aktivovat co nejdříve po stanovení poruchy**

Záklon hlavy, kontrola dýchání



Zotavovací poloha



Některé stavy způsobující poruchu vědomí

- **Mdloba (synkopa)** = krátkodobá ztráta vědomí způsobená přechodným nedostatečným okysličením mozku

- **Etiologie:**

- Vasovagální synkopa: bolest, silné emoce
- Ortostatický kolaps: rychlé vstávání z leže
- Psychogenní kolaps
- Syndrom karotického sinu
- Synkopa kardiální etiologie (poruchy rytmu ...)

- **Klinika:** bledost, opocení, nevolnost, pískání v uších, pád

- **První pomoc**

- Zabránit poranění při pádu
- Po pádu poloha se zvednutými dolními končetinami



-
- Kontrola vitálních funkcí
 - Obvykle dochází k rychlému znovunabytí vědomí

Hypoglykemické koma

- *Vždy myslet na diabetes v diferenciální diagnostice poruch vědomí!*
- **Klinika**
 - Pocity slabosti, závratě, bledost, studený pot, třes
 - Desorientovanost, agresivní chování – nemocný *vypadá jako opilý*
 - Možnost výskytu *generalizovaných křečí*
- **První pomoc**
 - Postižený spolupracuje, při vědomí : kostka cukru nebo sladký nápoj p.o.
 - Někteří diabetici mají ICE **injekci glukagonu**
 - *U diabetika v bezvědomí ihned APLIKOVAT (bez ohledu na znalost hladiny krevního cukru)*

- Dále viz první pomoc u pacientů s poruchou vědomí

• **Křečové stavy**

Křeče – projevem porážení CNS

• **Etiologie křečových stavů**

- **Idiopatické:** primární, bez zjevné příčiny
- **Sekundární:** doprovázejí jiná onemocnění CNS
 - *Úrazy, tumory, infekce, cévní mozkové příhody, intoxikace, syndrom z odnětí, iontové dysbalance, horečka, eklampsie...*

• **Epilepsie**

- *Chronické neurologické onemocnění projevující se opakovanými nevyprovokovanými epileptickými záchvaty*

• Generalizovaný tonicko-klonický záchvat:

- ztráta vědomí, pád na zem
- nejprve tonická fáze se zástavou dechu , pomočení (do 1min)
- ~~následována klonickými křečemi (1-3min) s pokousáním ...~~
- Pozáchvatová fáze: bezvědomí, postupně pomalý návrat vědomí, somnolence

Křečové stavy – první pomoc

- Pokud možno, **zabránit nekontrolovanému pádu na zem**
 - **Zabránit vzniku dalších zranění**
 - Odstranit nebezpečné předměty z okolí
 - Obložit hlavu měkkce (polštáře, bunda...)
 - **Sledovat vitální funkce**
 - Po odeznění záchvatu klidná komunikace, zajištění tichého prostředí, odstranění triggerů epi záchvatu
 - **Kdy transport do nemocnice?**
 - První záchvat (osoba bez známé anamnézy epilepsie)
 - Nejasná příčina křečového stavu
 - Protrahovaný záchvat křečí, opakované křeče, status epilepticus
 - Protrahovaná porucha vědomí po záchvatu (nad 15min)
 - Těhotné, děti...
-

Poranění hlavy, mozku



▶ Vznikají působením hrubého násilí na hlavu
nebo při prudké změně pohybu hlavy
Kraniocerebrální poranění
/akcelerační a decelerační síly/

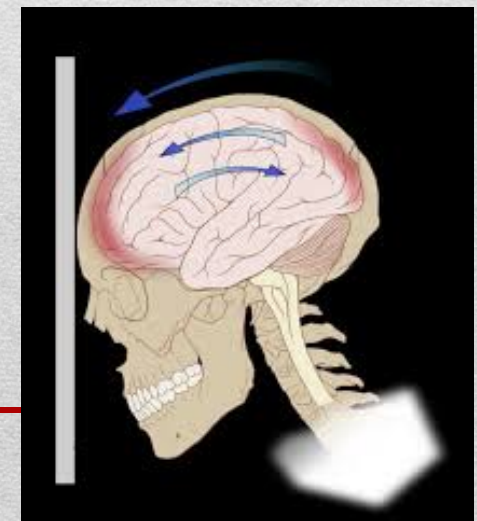
▶ 1. Poranění **měkkého skalpu**

▶ Rána zeje, více krvácí

▶ 2. **Zlomeniny lebečních kostí**

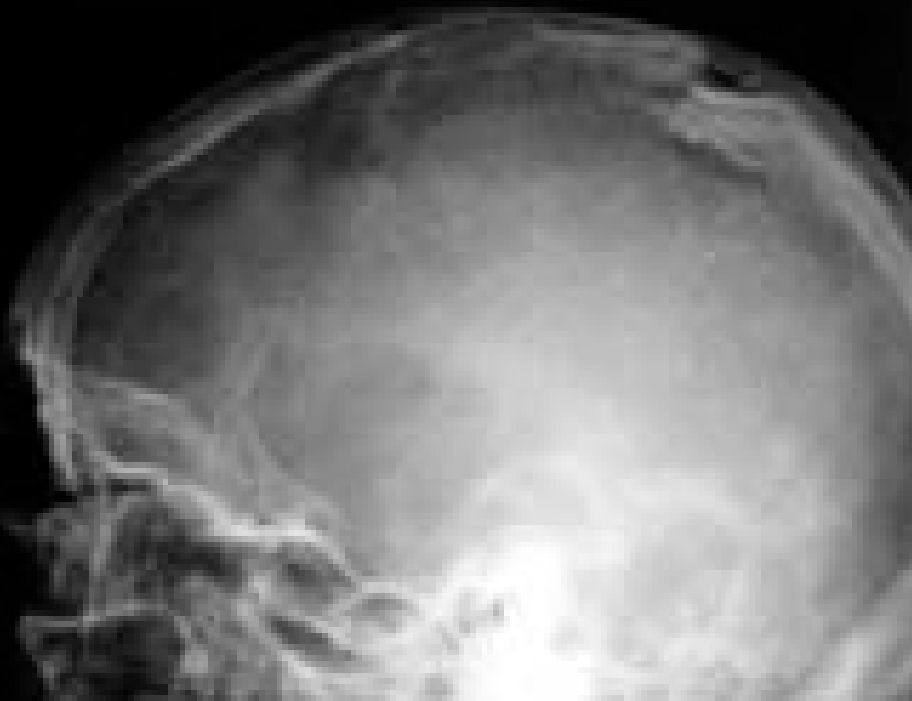
▶ kalva, baze lební, obličejový skelet

▶ 3. **Poranění mozkové tkáně**



Zlomeniny lebečních kostí

- **Zlomeniny klenby**
 - imprese (vpáčení) na kosti
 - Někdy maskováno otokem, hematomem
 - **Zlomenina lebeční spodiny (baze lebni)**
 - krvácení z úst, nosu anebo ucha, někdy bývá patrný tzv. periorbitální (brýlový) hematom
-



zlomeniny lebečních kostí



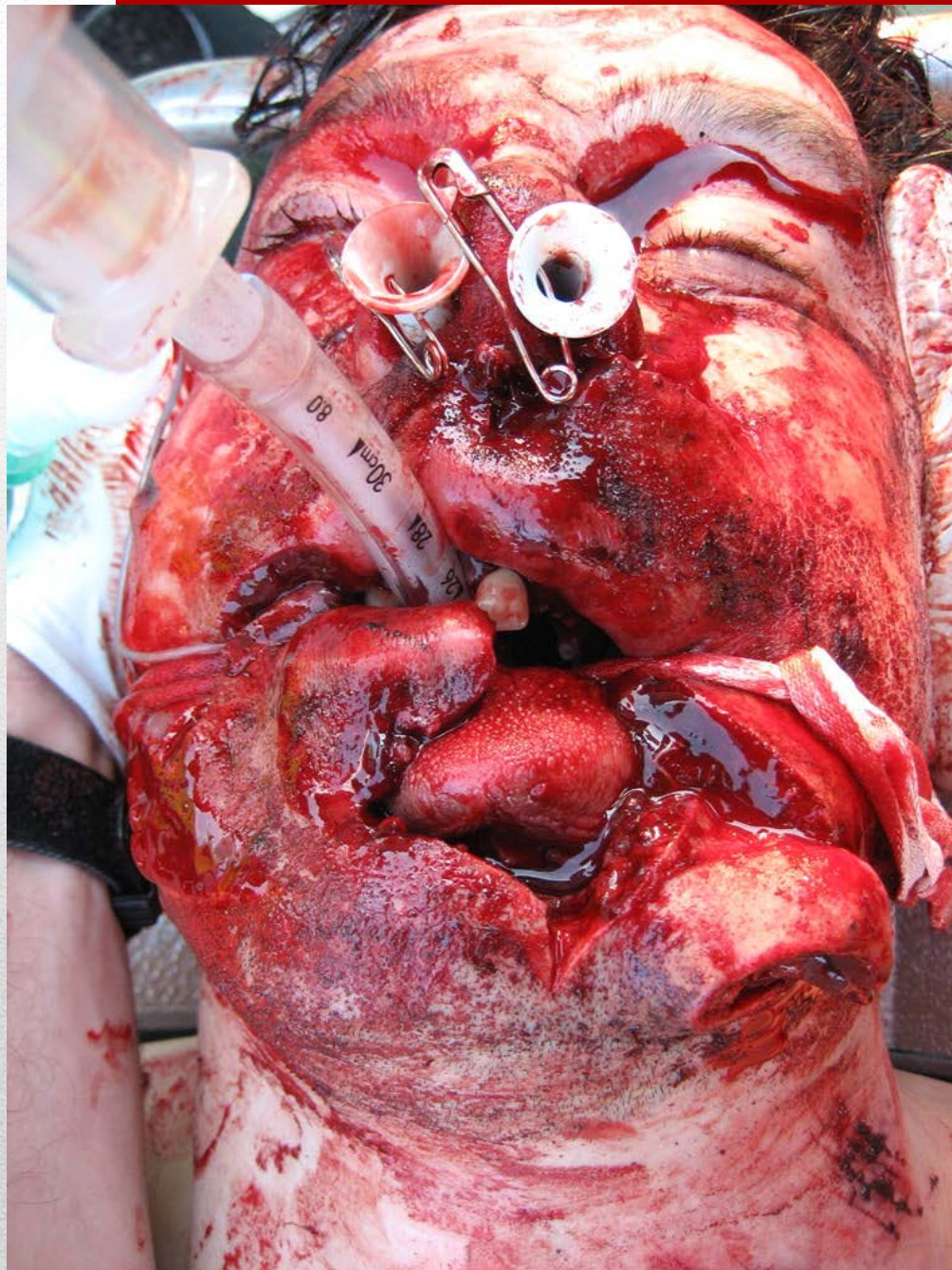
Zlomeniny baze lební



• Poranění obličeje

- Silné krvácení, rychlý vznik otoku
- *Špatně emocionálně snášené*
 - Panika + často přehlédnutí vážnějšího poranění
- riziko *aspirace, obstrukce dýchacích cest, sufokace*
- **První pomoc:**
 - *Zajištění vitálních funkcí* event. KPR
 - CAVE!!! *Poranění krční páteře*
 - Vysoké *riziko aspirace* – nutné adekvátní zajištění dýchacích cest
 - *Vhodná poloha:* polosed s překloněnou hlavou nebo Rautekova / bezvědomí + spont. ventilující stabilizovaná poloha
 - Sterilní krytí ran , zástava krvácení , částečná imobilizace

- Replantace nebo uchování zubů ve vlhku
- Transport na odborné pracoviště



Zlomeniny čelistí

- fr. dolní čelisti – fixace k horní, prak, šátek
- fr. střední obl. etáže – fixace přes dolní čelist



Poranění mozku

- V lebce uzavřený prostor , kde se nachází
 - mozková tkáň
 - mozkomíšní mok
 - krev
 - *expanze jedné složky vede k omezení druhé*
 - možný vznik **nitrolební hypertenze**
 - **Poranění mozku dle stupně poškození parenchymu:**
 - Komoce
 - Kontuze
 - Lacerace
-

▶ **Otřes mozku = komoce**

- ▶ dočasné funkční poškození
- ▶ krátkodobé bezvědomí, nevolnost, zvracení, bolest hlavy a amnézie (ztráta paměti)

▶ **Kontuze**

- ▶ poškození tkáně v místě nárazu a na protilehlé straně
- ▶ různě hluboká porucha vědomí, poruchy dýchání a poruchy regulace krevního tlaku, **anisokorie**

▶ **Lacerace**

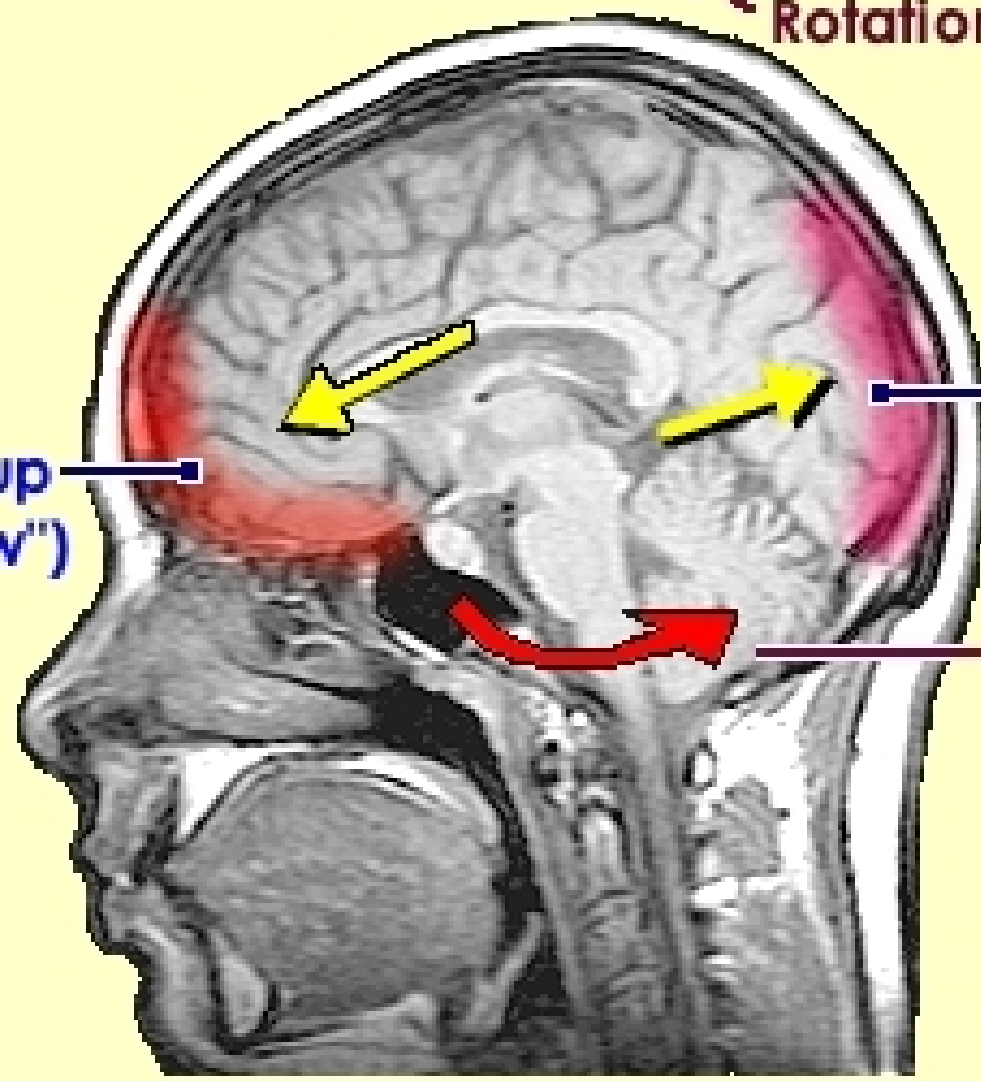
- ▶ roztržení mozku, krvácení do mozku
 - ▶ krvácení z uší, nosu a dutiny ústní
 - ▶ hluboké bezvědomí, krvácení až hemoragický šok, ~~obstrukce DC~~
-





Rotational Forces

- Shearing
- Twisting



Coup
("blow")

Contrecoup
("counter-blow")

- Confusion
- Swelling
- Blood clots



Urazové krvácení do mozku / mozkových plen

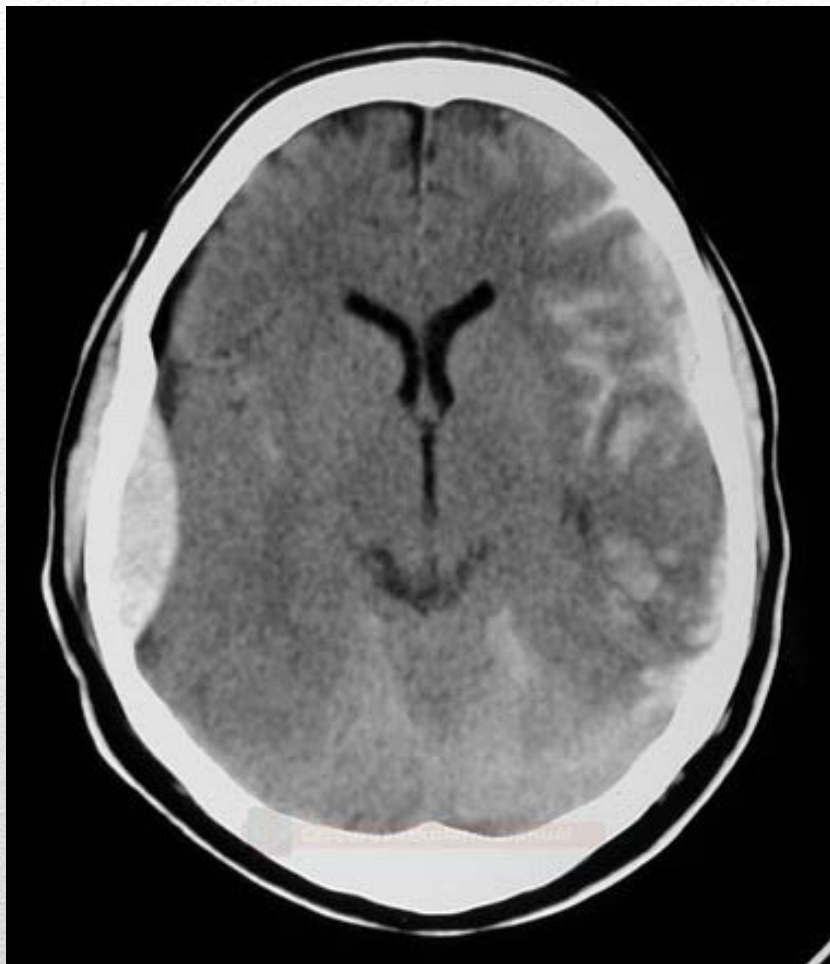
- **Klinika:** poruchy vědomí, poruchy motoriky, meningeální dráždění
- **Epidurální krvácení**
 - Krvácení z tepny mezi lebeční klenbou a dura mater (a.meningica media) , typický lucidní interval 2-4hodiny
- **Subdurální krvácení**
 - Častější, krvácení z přemost'ujících žil
 - Lucidní interval i týdny!
- **Subarachnoideální krvácení**
 - Krev přítomna v subarachnoidálním prostoru, v mozkomíšním moku
 - Typicky ruptura aneurysmatu mozkových cév
- **Intraparenchymové krvácení**
 - Hypertonici: krvácení do bazálních ganglií



Epidurální hematom

Subdurální hematom





Subarachnoideální krvácení

Intraparenchymové krvácení



Příznaky poranění mozku

- Bolest hlavy, ztráta paměti na úraz /amnézie/
 - Poruchy chování
 - desorientace, neklid
 - apatie, spavost
 - Nauzea, zvracení
 - Rozvíjející se porucha vědomí až bezvědomí
 - Křeče
 - poruchy hybnosti, poruchy citlivosti
 - Poruchy vidění
-

První pomoc při úrazech hlavy

- Zjistit *stav vědomí*
 - Zkontrolovat *dýchání*
(dostatečnost, hloubku, rytmus)
 - Zajistit **průchodnost dýchacích ces**
 - **Při zástavě dýchání či oběhu zahájit KPR**
 - Zorientovat se **v dalších poraněních**
 - zástava ohrožujícího krvácení, otevřené poranění hrudníku
-

místě nebo ve spánkovém tlakovém bodě

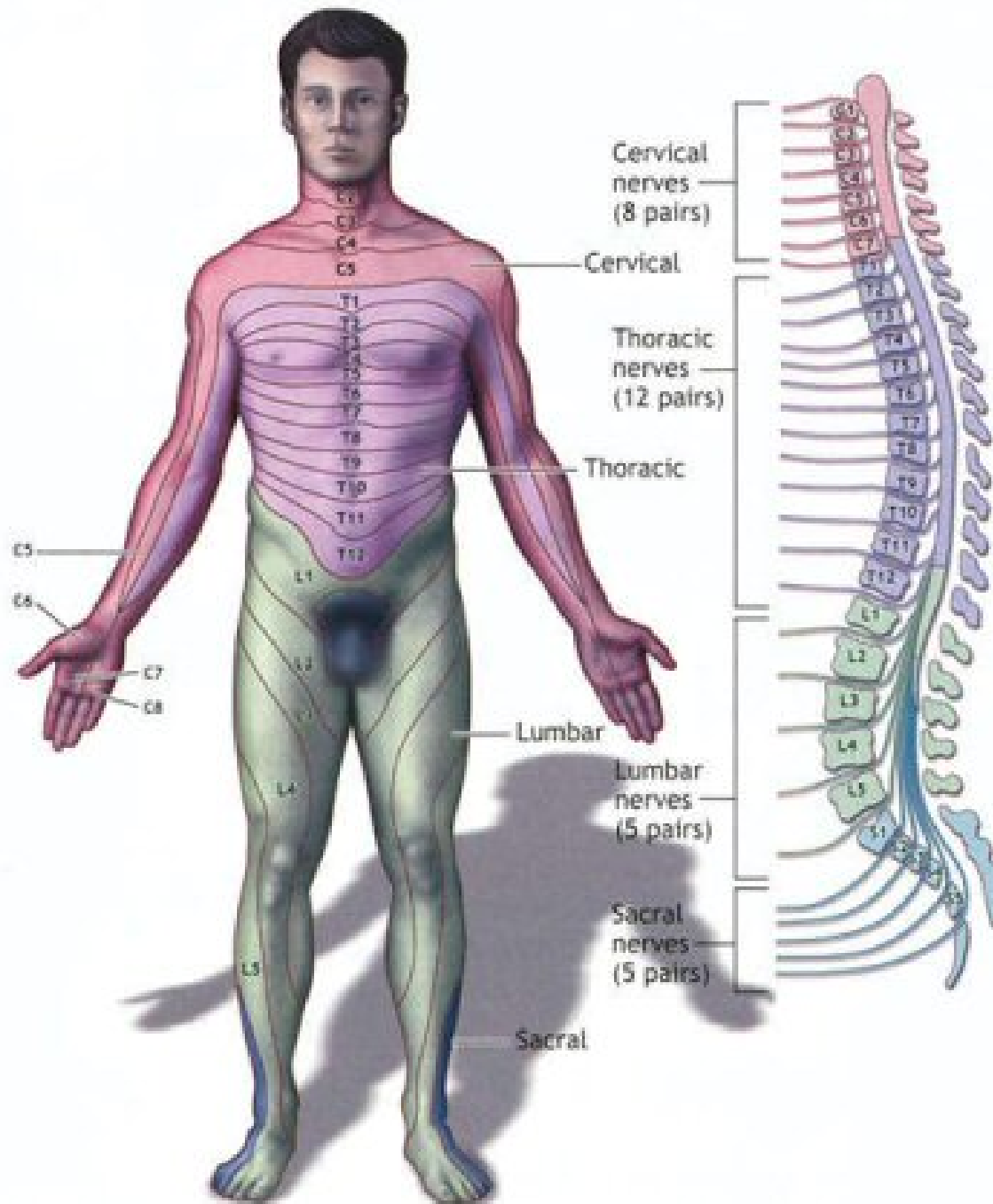
- **V bezvědomí při dostatečném dýchání**
 - uložit do stabilizované polohy na boku/ zotavovací polohy
- **Při vědomí**
 - uložit na záda s hlavou výše (15-35%)
- **Nepodávat nic ústy!**
- Trvale **kontrolovat vitální funkce!**
- **Vyhnout se manipulaci s pacientem, je-li to možné!**
- ~~Při **transportu znehybnit hlavu** – nejlépe odborně na vakuové matraci + límec~~

PORANĚNÍ PÁTEŘE A MÍCHY

**!!! Při každém poranění páteře je
ohrožena mícha !!!**

Poranění páteře a míchy

- **Roste počet autonehod a pádů z výšky**
 - S nimi přibývá poranění páteře/míchy
 - **Klinika poranění míchy:**
 - poškození krční míchy nad C3-4 = *postiženo dýchání*
 - Porucha *pohyblivosti, cití a výpadek sympatického nervového systému* pod místem poranění
 - Možné trvalé následky s ochrnutím
 - **Chybná manipulace** může zhoršit stav zraněného nebo být i **příčinou ochrnutí!**
-



Injury TETRAPLEGIA



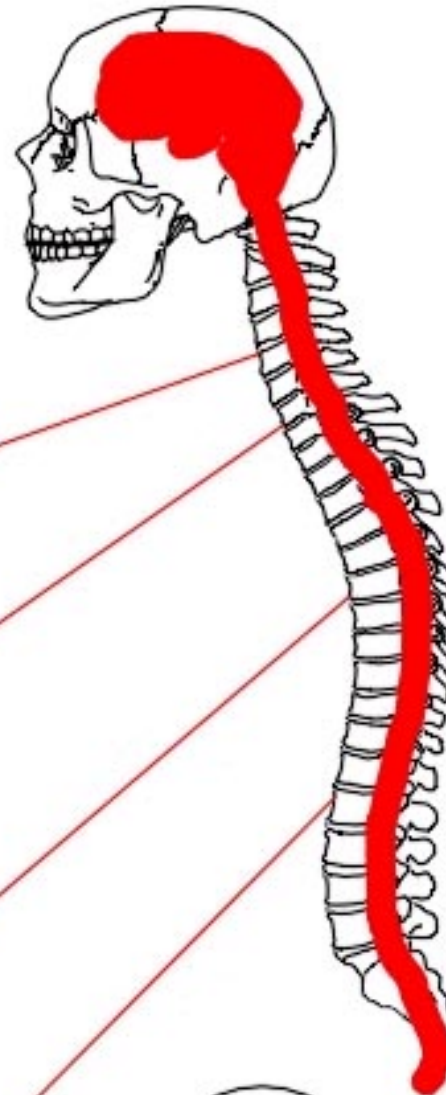
Injury TETRAPLEGIA



Injury PARAPLEGIA



Injury PARAPLEGIA



míchy

▶ **Mechanismy vzniku :**

- ▶ komprese ve směru podélné osy páteře
- ▶ ohnutí páteře / akcelerace a decelerace
- ▶ střížný pohyb s rotací – téměř vždy poškození míchy

▶ **Etiologie:**

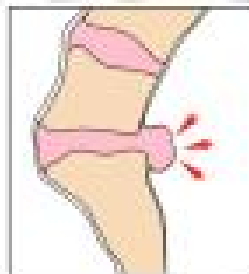
- ▶ autonehody, pády z výše, skoky do vody!
- ▶ Nešetrná manipulace v období po úrazu

▶ Nejvíc *náchylné nejpohyblivější úseky páteře*

▶ **C páteř a Th-L přechod**

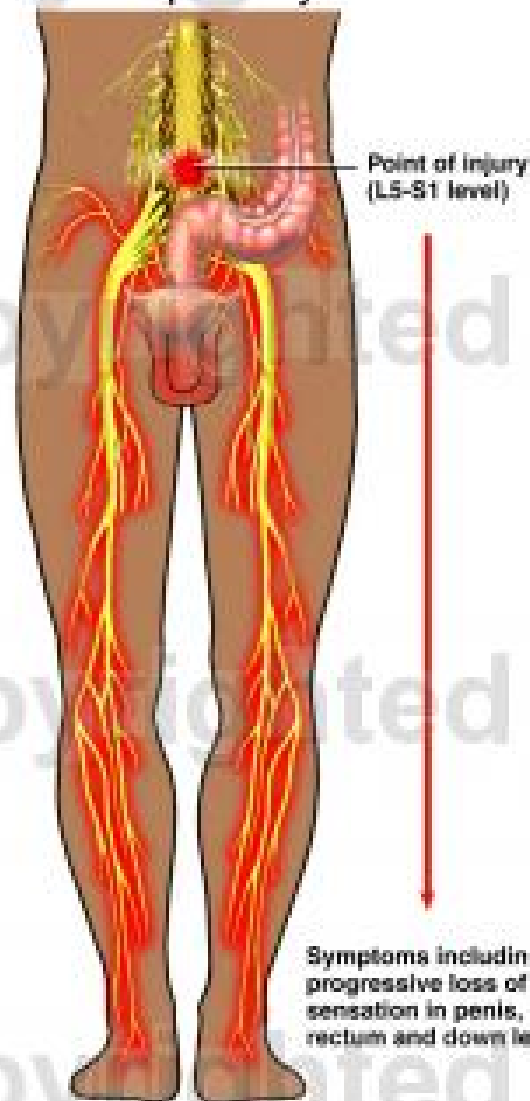
Lumbo-sacral Spinal Injury Following Spinal Manipulation

Mechanism of Injury



Manipulation of spine extrudes disc material into spinal canal

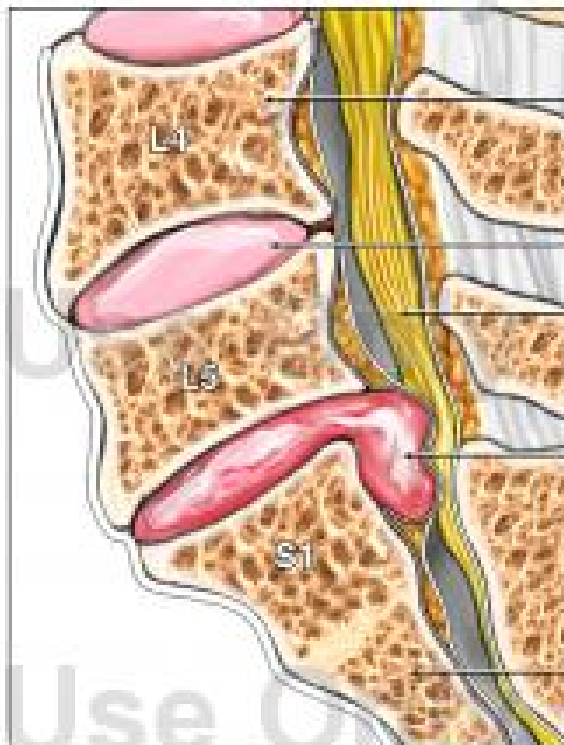
Cauda Equina Syndrome



Point of injury (L5-S1 level)

Symptoms including progressive loss of sensation in penis, rectum and down legs

Subsequent Condition



Lumbar vertebral body

Intervertebral disc

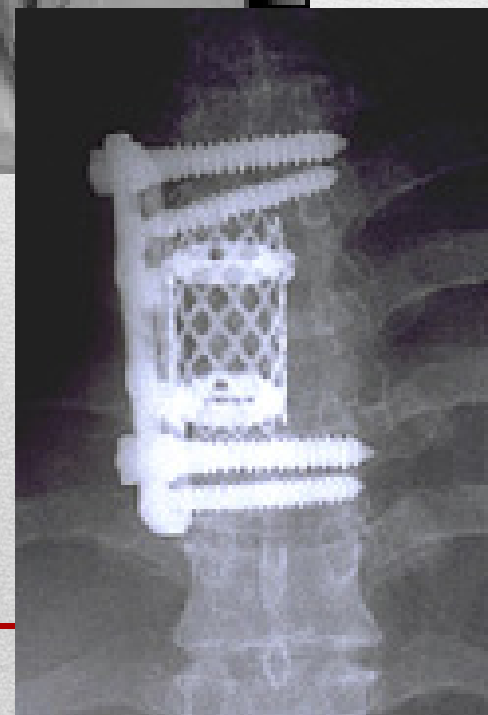
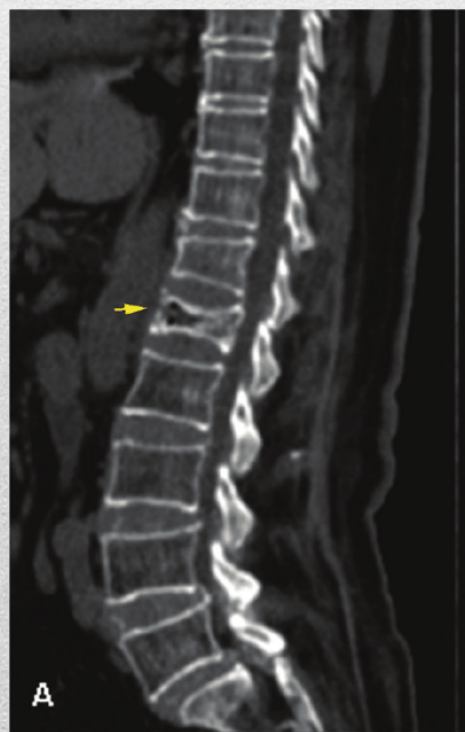
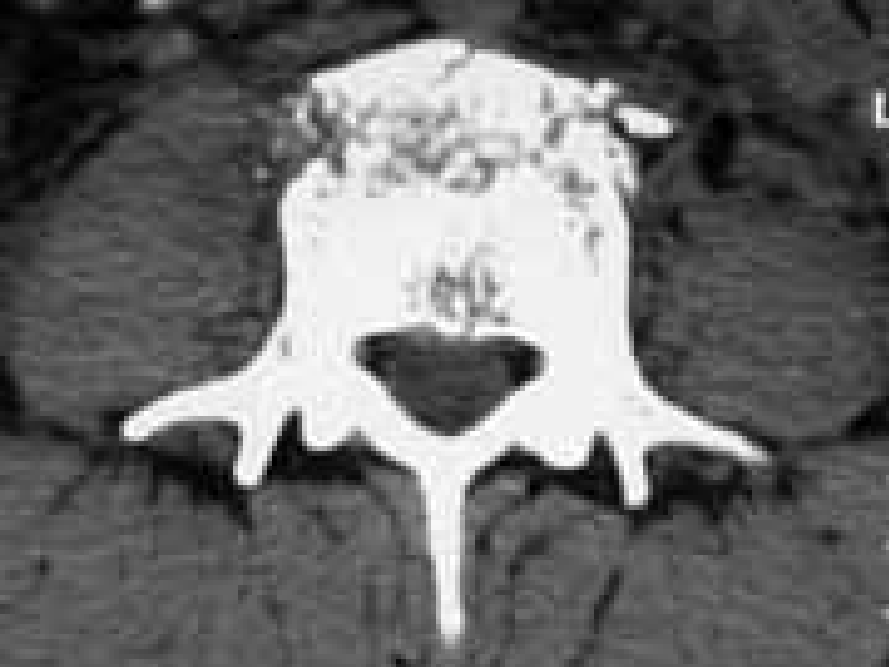
Cauda equina of spinal cord

Extruded disc hemiation filling the entire spinal canal at L5-S1 level and compressing the cauda equina

Sacrum

Cut-away view of lumbosacral spine





míchy

- ▶ *Bolesti* v zádech
- ▶ *Porucha citlivosti nebo pohyblivosti* končetin
 - ▶ brnění, mravenčení, vystřelující bolest ...
- ▶ *porucha činnosti svěračů*
- ▶ Bolesti v zádech při změně polohy
- ▶ *Poruchy dýchání* při poranění krční páteře

- ▶ Důležitý je *mechanismus úrazu*
 - ▶ pád z výše, skok do vody...

- ▶ Pozor na zraněné v bezvědomí – **VŽDY**
~~— předpokládáme že páteř může být poraněna!!!~~

První pomoc při poranění páteře a míchy

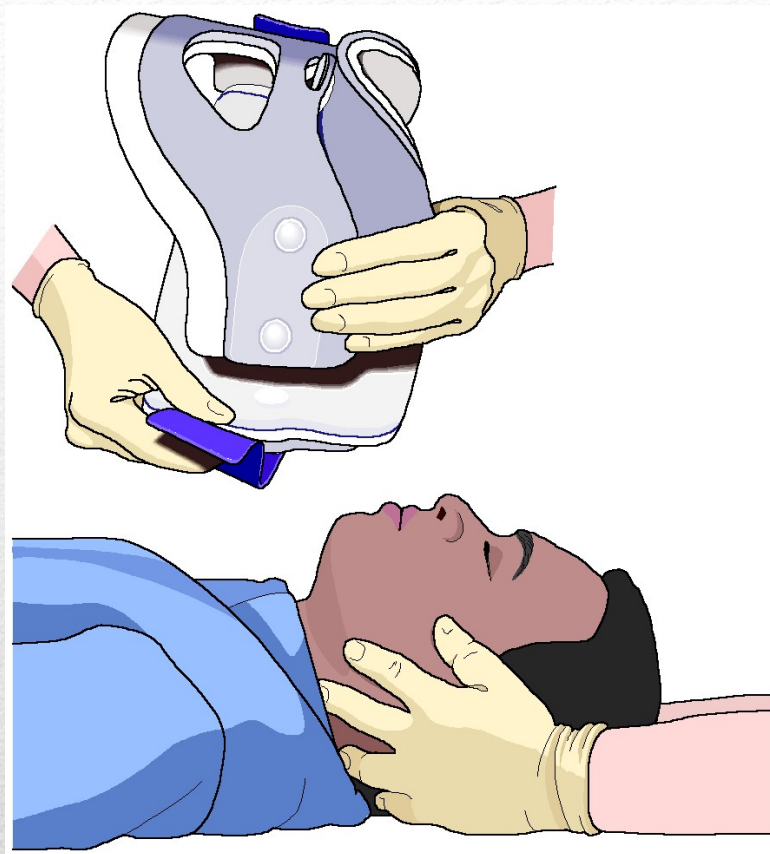
- Nejlépe **žádná manipulace se zraněným!**
 - *Nezvedat zraněného tahem* za končetiny nebo za hlavu!
 - **Kontrola vitálních funkcí, zástava krvácení**
 - Zhodnocení **neurologického stavu**
 - Požádat zraněného aby se pokusil sám o aktivní pohyb končetinami a hlavou
 - Zkusit citlivost kůže na končetinách, trupu
 - Přenášet na pevné podložce, **nejlépe vakuová matrace**
-

První pomoc při poranění páteře a míchy

- ▶ Krční páteř : -
- ▶ při poranění hrozí – obrna bránice, míšní šok, porucha motoriky a cití pod místem léze
- ▶ zajistit hlavu ve stabilním postavení / zabránit pohybům do stran, ne předklon a záklon!/
- ▶ uložit na pevnou podložku, zafixovat hlavu – nikdy ne přes bradu a obličej, vhodná je fixace krku límcem / Schanzův límec/
- ▶ k přenášení je třeba nejméně 5 osob, nejzkušenější po celou dobu přenášení zajišťuje pevné držení hlavy!



Fixace krční páteře v ose



*Fixace krční páteře v ose
Použití krčního límce*



První pomoc

▶ **Poranění hrudní a bederní páteře :**

- ▶ poruchy hybnosti a cití DKK, nemožnost močení, priapismus

▶ **PP:**

- ▶ **nedovolit poraněnému posazení!**
- ▶ přenášet na tvrdé podložce
- ▶ pozor na další poranění / hrudník, břicho/

▶ Ihned **kontaktovat ZZS**

- ▶ ***odborný transport nejlépe ve vakuové matraci***, do té doby se zraněným nemanipulovat

 - ▶ Je-li nutné s poraněným manipulovat a je-li to možné, ***zajistit dostatečný počet pomocníků***
 - ▶ *k bezpečné manipulaci s dospělým člověkem je zapotřebí minimálně pěti záchránců.*

 - ▶ ***výjimku tvoří zajištění základních životních funkcí a další ohrožení zraněného na místě nehody !!!***
 - ▶ **V tomto případě s nemocným manipulujeme i s rizikem vzniku trvalých následků ...**
-

- **Zprůchodnění dýchacích cest**
 - vhodnější než prostý záklon hlavy je v tomto případě **předsunutí a zdvižení dolní čelisti**
 - Při nutnosti zprůchodnění *asistuje další osoba*, která **pevně fixuje hlavu a zabraňuje většímu rozsahu pohybů**
 - V **případě selhání základních životních funkcí** je potřeba **bezodkladně zahájit KPR**, ta má před poraněním páteře vždy přednost
-

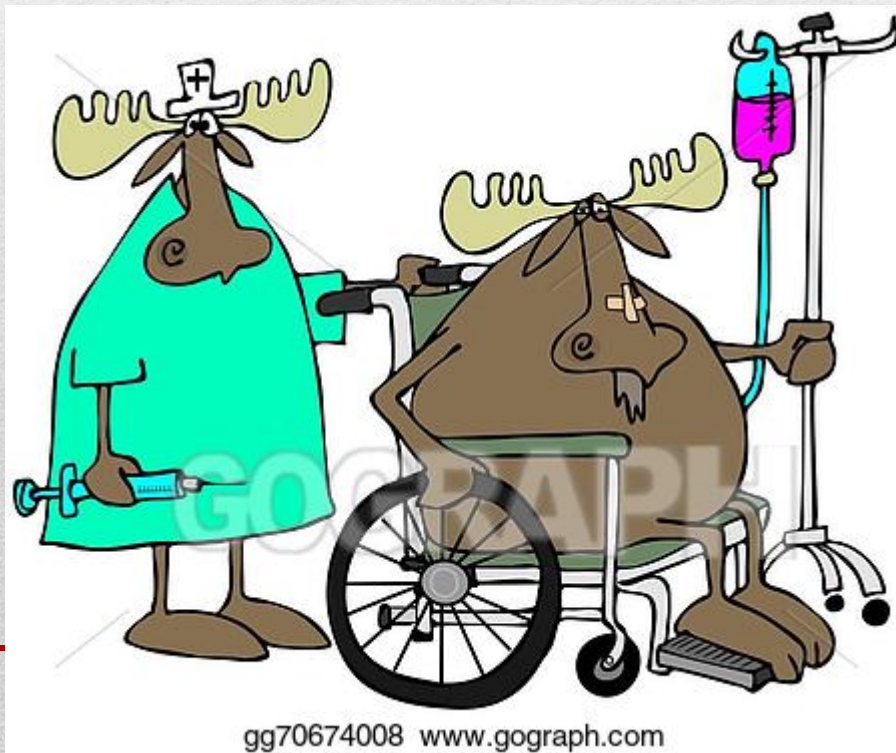








Transport a polohování nemocného



Transport a polohování

- ▶ *PP zahrnuje kromě vlastního ošetření i odpovídající odsun postiženého k definitivnímu ošetření!*

▶ **Nihil nocere = neublížit !**

▶ **urychlený odsun = chyba,**

- ▶ nejprve provést primární ošetření (např. zlomeniny, zastavení krvácení, oš.otevřeného PNO ...)

▶ **protahovaný, pozdní odsun = chyba**

- ▶ např. dokonalé obvazování povrchových zranění u poraněného s rozvinutým šokem.
-

Zásady první pomoci v terénu

► Postup na místě úrazu :

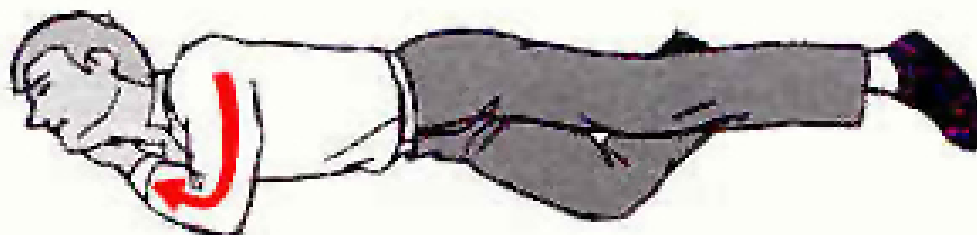
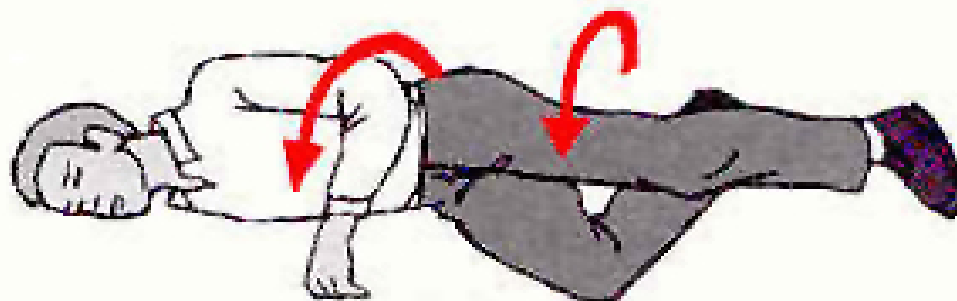
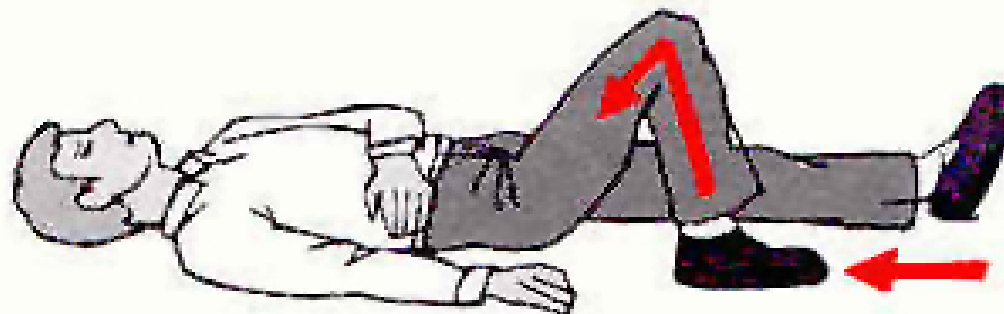
1. orientace o **stavu vitálních funkcí**
 - při poruše vitálních funkcí zahajují KPR!
 2. **zastavení velkého krvácení**
 3. uložení poraněného do **správné polohy**
 - poloha pro ošetřování
 - poloha pro transport
 4. **ošetření dalších zranění** (obvazy, dlahy...)
 5. stanovení **charakteru transportu**
 - pořadí odsunu, způsob odsunu
-

POLOHOVÁNÍ

▶ **Stabilizovaná poloha na boku**

- ▶ Základní poloha u pacientů s poruchou vědomí se zachovaným spontánním dýcháním.
 - ▶ ukládání do této polohy je poněkud složitější, v příručkách *pro laiky nahrazena tzv. zotavovací polohou*.
 - ▶ ve stabilizované poloze je pacient lépe fixován a proto je tato výhodnější např. pro transport na nosítkách
-

Stabilizovaná poloha



- **Zotavovací (Rautekova) poloha**

- Jednodušší obdoba výše zmíněné stabilizované polohy se stejným využitím
- Pacient opět leží na boku se zakloněnou hlavou podloženou vrchní horní končetinou
- Rozdíl je v tom, že *níže uložená dolní končetina je natažena dopředu*



Fowlerova poloha

- *hlava a trup jsou zvednuté od úhlu 15 – 45°*
 - (tzv. nízká Fowlerova poloha)
 - *Eventualně až úhel 90°*
 - (vysoká Fowlerova poloha)
 - zapření horních končetin, dolní končetiny bývají pokrčeny v kolenou.
 - *u dušných pacientů, u pacientů s poraněním obličeje, krku a hrudníku, pokud není přítomno větší krvácení...*
-



Poloha vsedě / polosedě s podloženými koleny

- Při poranění dutiny břišní je vhodná *poloha se zvýšením hrudníku*
 - *podložením hlavy a podložením kolen ohnutých do 90 stupňů* (uvolnění svalstva dutiny břišní).
 - Lze užít i *polohu na zádech s podložením kolen*
-

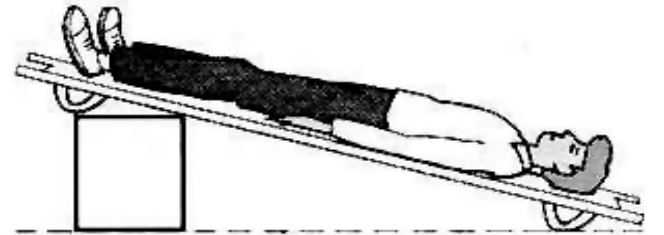
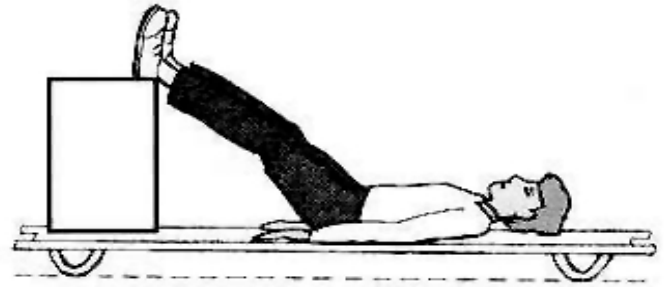
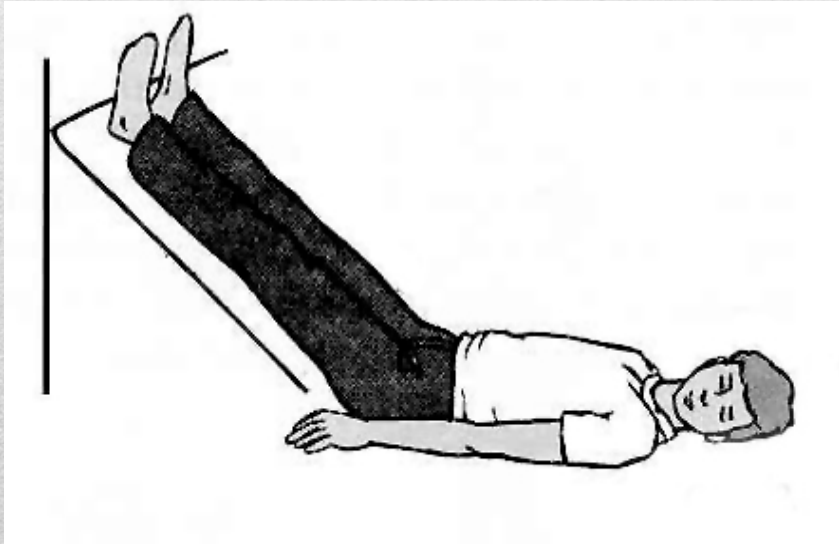
Autotransfúzní poloha

- ▶ využití **gravitace** k návratu krve z periferie do srdce a *zvýšení prokrvení životně důležitých orgánů (mozek, srdce)*.
 - ▶ Úplná protišoková (tzv. autotransfúzní) poloha zahrnuje elevaci všech čtyř končetin nad úroveň srdce
 - ▶ V praxi se používá **pouze podložení dolních končetin**, protože objem krve v žilách horních končetin není velký a horní končetiny nelze v elevaci zafixovat.
-

Protišoková (Trendelenburgova)

poloha

- šikmo hlavou dolů
 - V rámci první pomoci ji lze *využít jako alternativu protišokové polohy, zejména, je-li pacient uložen na nosítkách.*
 - Navíc se dá Trendelenburgova poloha *kombinovat s polohou stabilizovanou nebo zotavovací*
-



TRANSPORT

- S pacientem v **těžkém stavu by se nemělo nikdy zbytečně pohybovat, pokud není na místě bezprostředně ohrožen dalším postižením nebo pokud odborná pomoc není snadno a včas dostupná**
 - Nejdůležitější zásadou při polohování a transportu je **zajištění dostatečného množství pomocníků**. Přitom platí, že nejzkušenější z celého týmu transport řídí a ostatní se chovají podle jeho pokynů
-

Transport jedním záchráncem



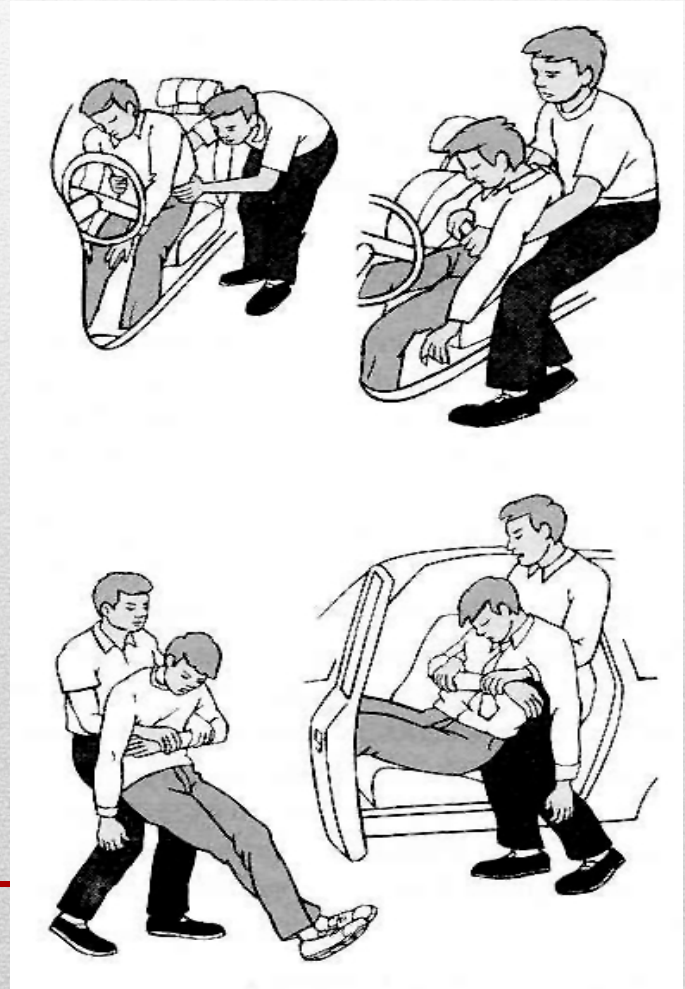


Transport dvěma záchránci



Vyproštění raněných

- Je vhodné použít **Rautekův manévr**
 - *zachránce stojí za zraněným, ohne jeho paži a předloktí raněného použije jako páku*



Děkuji Vám za pozornost!
