

# Imobilizace, krvácení

**P. Mach**

**Klinika úrazové chirurgie FN Brno**

**přednosta doc. MUDr. M. Mašek, CSc.**

# Co dělat?

**Bezpečnost záchránce je prioritní!**

**Když zemře nebo se zraní záchránce,  
zemřou i ostatní zranění!!!**

# Zlaté pravidlo

**Méně je více!**

**Dělejte pořádně základní věci,  
ne nepořádně složitosti.**

**„MUSÍM TO UDĚLAT?“**

**MYSLET!!!**

**Mechanismus úrazu!!!**

**Je nutné vyproštění ?**

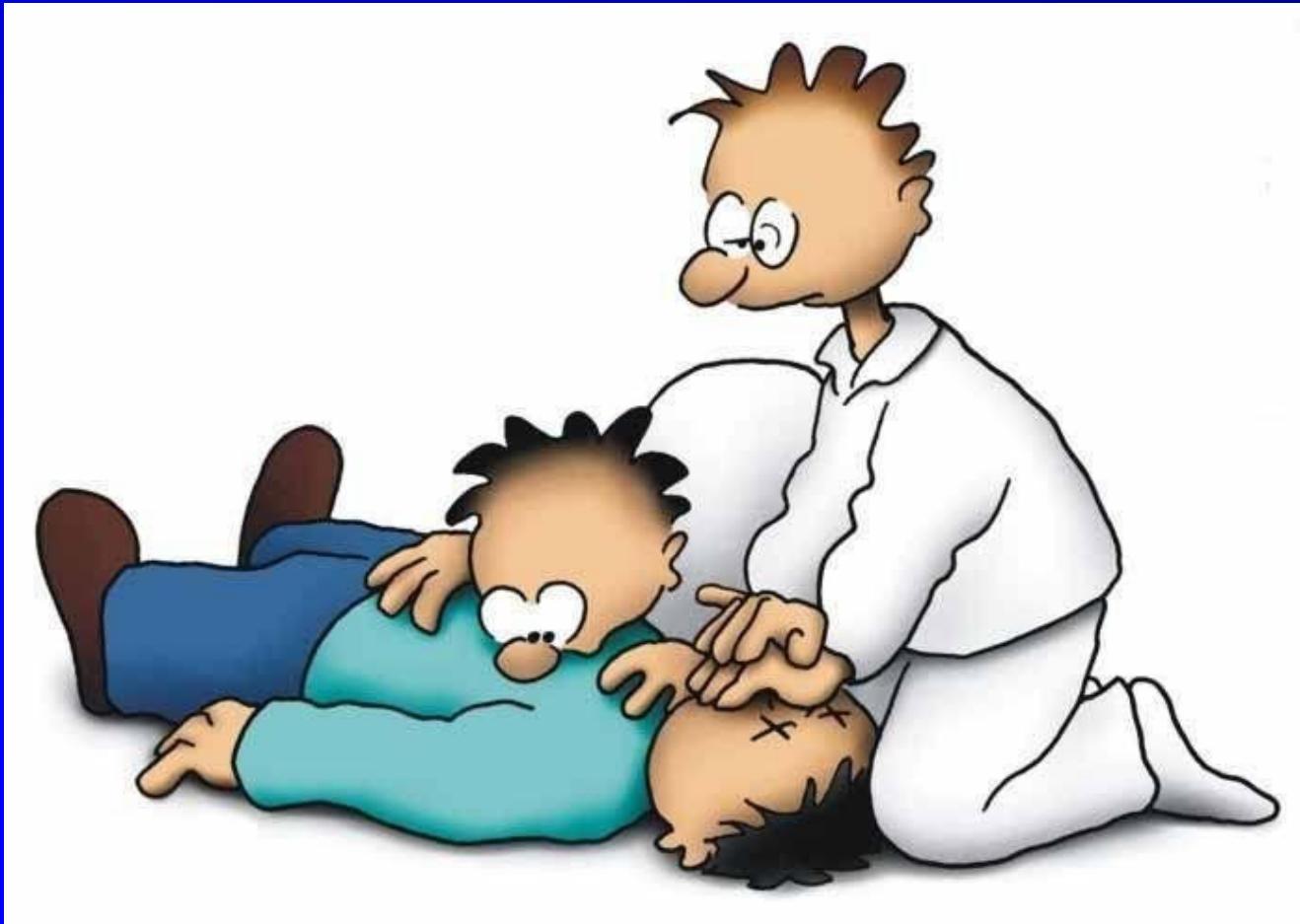
**Pokud je to možné, vyčkat na technickou pomoc –  
hasiči.**

**Ale vyproštění při nebezpečí ohně nebo výbuchu  
má absolutní prioritu!**

## MLUVTE S PORANĚNÝM!

**Neptejte se na souhlas,  
oznamujte, co právě děláte, co budete dělat.**

# Nejhorší je zmatený zachránce...



**...a špatné pochopení informací.**



**Žádné prudké pohyby.  
Žádný pohyb krkem - předklon, záklon a rotace hlavy.**

**Hlava a tělo udržují stále stejnou osu**

**=**

**jeden zvlášť vyčleněný záchránce (ten nejzkušenější)**





# Poloha je také imobilizace...

*Stabilizovaná* – bezvědomí.

*Autotransfúzní* – na zádech, DKK zvýšené asi o 30 cm.

*Fowlerova* (v polosedě, DKK pokrčené) – poranění obličeje s nevelkým krvácením, hrudník, klíček, obtížné dýchání, podezření na poranění břicha.

*Vleže naznak* – poranění páteře (i podezření), pánve, DKK. Tvrdá podložka! Nohy vedle sebe, příp. svázat.

*Na břicho* (hrudník a čelo podložit!) – masivní krvácení z oblasti obličeje, z úst. Pacient musí být při vědomí!!!

# **Imobilizace - proč**

**Analgetizace**

**Kontrola krvácení**

**Zábrana dalších škod**

**Prevence šoku**

**Možnost transportu**

# **Imobilizace - čím**

**Improvizovaná**

**Pomůcky univerzální**

**Pomůcky  
specializované**

# Imobilizace - rizika

- zhoršení prognózy (zdržení při naložení imobilizace)
- problematická intubace, riziko aspirace u neintubovaných
- zhoršení respiračních funkcí
- zvýšení nitrolebního tlaku
- riziko sekundárního poranění C páteře
- riziko vzniku trofických defektů

# Imobilizace improvizovaná



# Imobilizace improvizovaná



Abb. 89. Ruhigstellung des verletzten Armes durch 2 Dreiecktücher



Abb. 90. Ruhigstellung des verletzten Armes durch den Rockzipfel

136

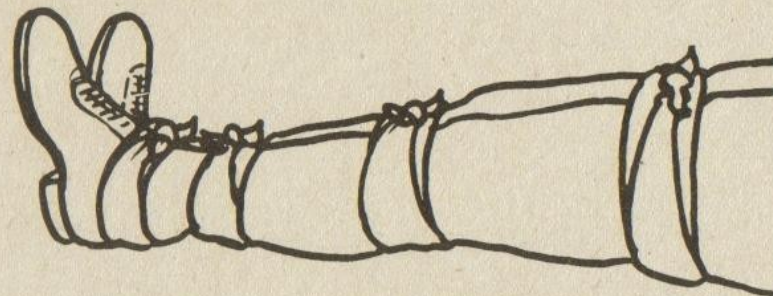


Abb. 97. Festbinden des gesunden Beines an das gebrochene

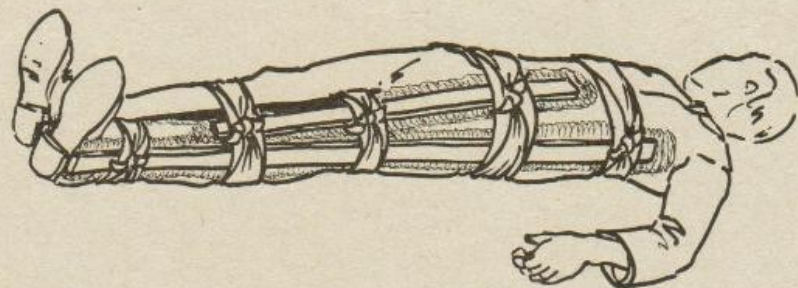


Abb. 98. Notschienung des gebrochenen Oberschenkels

145

# Imobilizace improvizovaná

**DKK – svázat**

**HKK – zavěsit**

**„Dlahy“  
podložit!!!**

# Zlomeniny

## NEREPONOVAT!

Znehybnění ne nutně anatomicky správně,  
ale tak, jak to nebolí.

Dbát však na prokrvení periferie  
a možnost nedokrevnosti kožního krytu!

(„nereponovat“ neznamená „nedotýkat se“  
a už vůbec ne „nemyslet“ !!!)



**Je nutné upravit polohu:**

- pokud jsou známky nedokrevnosti**
- nebo hrozí poškození kožního krytu.**



# Fixace

**Kramerovy dlahy**

(pozor, aby otáčky fixujícího obvazu neškrtily)

**alu dlahy**

**vakuové dlahy,**

**improvizované dlahy**

(pruhy tuhého kartonu z krabic, tyče, větve...)

**Extenční dlahy na zlomeniny DKK.**

# Vykloubení

Změna tvaru kloubu, omezení pohybu v kloubu, „pérovitý“ odpor při pokusu o pohyb.

Je možno se pokusit o repozici:

- vykloubení ramenního kloubu či dolní čelisti, pokud hrozí nebezpečí z prodlení  
a ovládneme způsob repozice
- vykloubení článků prstů, čéšky – je to jednoduché, zde však nehrozí nebezpečí z prodlení

## Nepokoušíme se o repozici:

- velkých kloubů (loket, kyčel),
- tam, kde je podezření na luxační zlomeninu nebo na poškození vazů (zápěstí, hlezno, koleno)



# Vykloubení

**Opět – CAVE - prokrvení periferie, kožní kryt!**

**Pokud se repozice nezdařila nebo nepovedla,  
pamatujme, že ji bude nejspíše nutné provést  
v celkové anestezii s relaxací!**

**Nedávat pacientovi jíst a pít !**

# Aluminiová dlaha





# Aluminiová dlaha



# Vakuové dlahy





# Trakční dlaha DKK

akutní repozice trakcí (ischemie, bolestivost)

- přednemocniční fáze

- předoperační fáze



# Trakční dlaha DKK



# Trakční dlaha DKK

postup příkládání



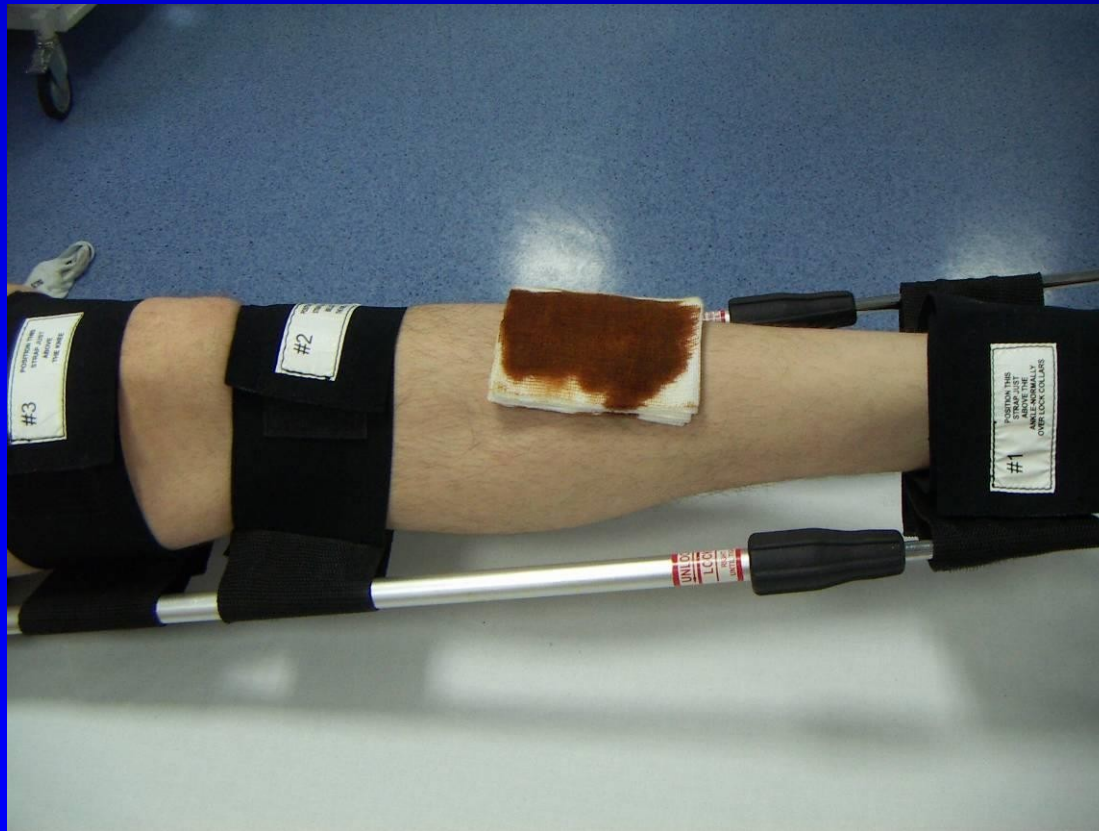
# Trakční dlaha DKK

správné naložení



# Trakční dlaha DKK

dočasné krytí otevřených ran





# Poranění páteře



# Poranění páteře

**Zlomenina páteře (obratle) se nerovná automaticky  
míšnímu poranění!!!**

**Důležité je nezhoršit poranění.**

**MYSLET!!!**

**Mechanismus úrazu!!!**

# Poranění páteře

**Pokud s vámi motocyklista mluví,  
nechte přilbu být!!!**





# Poranění páteře

Manipulovat jen bez ohybu páteře,  
nezvedat poraněného za ruce a nohy,  
nezvedat hlavu.

Extense (natažení) krční páteře



# Poranění páteře

**Improvizovaná fixace:  
Rovná podložka pod pacienta,  
fixace dvěma předměty po obou stranách hlavy  
(boty, kameny, batohy...)**



# Poranění páteře

## Stabilizace límcem



# Poranění páteře

## Stabilizace límcem



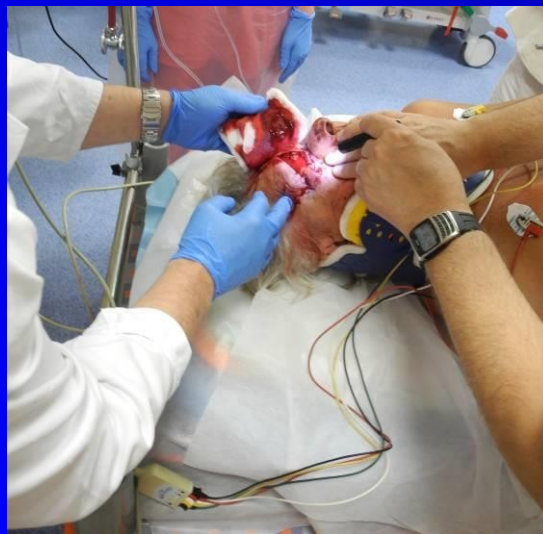


# Poranění páteře

## Stabilizace límcem



## Krční límec nebrání vyšetření ani ošetření



# Poranění páteře

Zajištění dýchacích cest při bezvědomí:  
nezaklánět hlavu, ale prsty povytáhnout dolní čelist  
nahoru - vpřed za oblouk dolní čelisti.

(Případně tracheostomie - QuickTrach nebo  
podobné)



# Poranění páteře

**Transport ZZS s lékařem –**

- zajištění žíly**
- zajištění adekvátního transportu**

**(límeč, vakuová matrace)**



# Pánev



# Poranění pánve

Wyšetření - tlak na lopaty –  
“rozklopení“, „zavření“, tlak na symfýzu



**Jakmile máme podezření na zlomeninu pánve  
(pánev se tlaku „podvolí“, krepitace),**

**neopakujeme vyšetření  
– zhoršení krvácení!!!**

**Při podezření na zlomeninu pánve neukládat pacienta  
na záda s roztaženými nohama,**



**ale svázat natažené nohy k sobě  
– zmenšení prostoru pro krvácení.**



# Pánevní pás

Pánevní pás se nakládá přes trochantery

- „zavření“ pánve.

Síla dotážení je limitována přezkou.





# Pánevní pás





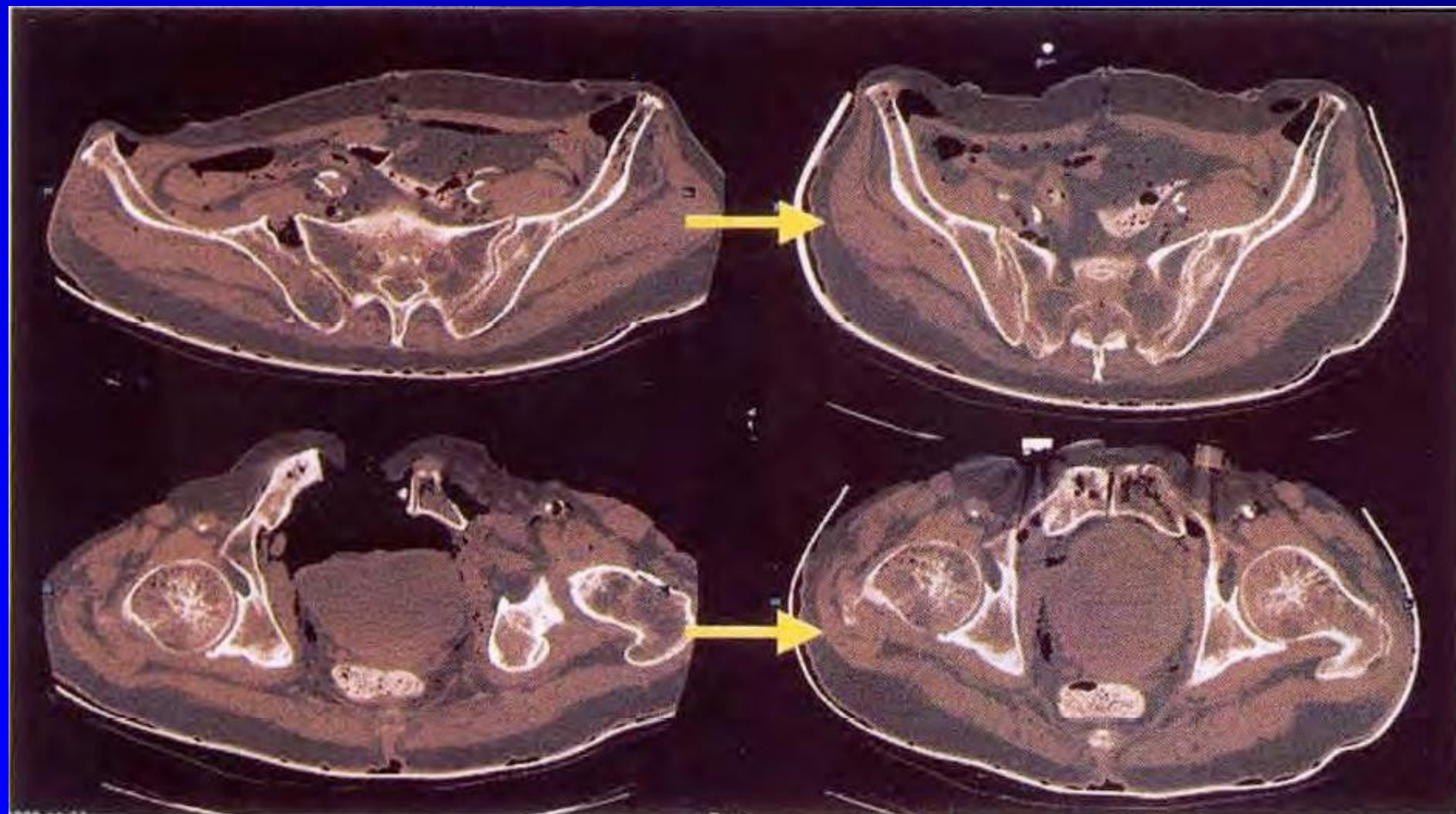
# Pánevní pás



# Pánevní pás

Před naložením pásu

Po naložení



# Krvácení





# Nemáme moc času!!!

Krve máme cca 5 – 7% hmotnosti, tj. 3,5 – 5,5 litru.  
Ztráta asi 2/3 cirkulujícího objemu = smrt vykrvácením.

Aortou proteče za minutu asi 5 litrů krve!!!  
(Tepový objem srdce = 70 ml × 70 tepů/min)

# Krvácení:

Intenzita: malé, velké

Zdroj: kapilární, žilní, tepenné.

Směr: zevní, vnitřní.

Zevní krvácení se zpravidla přeceňuje,  
vnitřní podceňuje!

# Krvácení:

**Ošetření:**

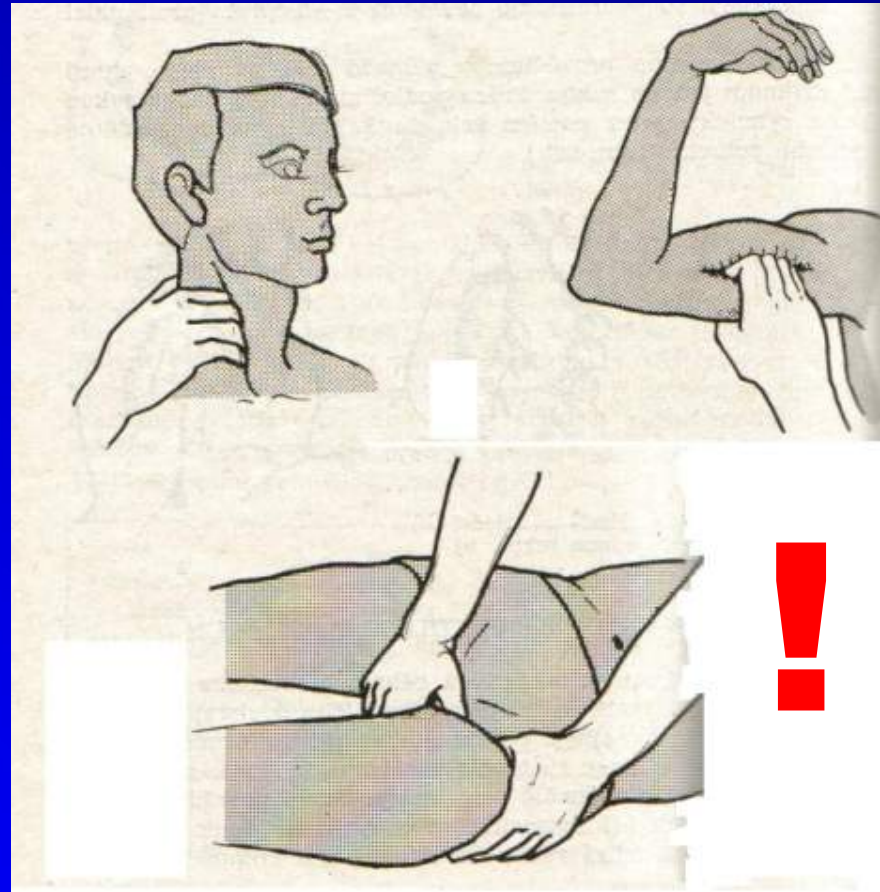
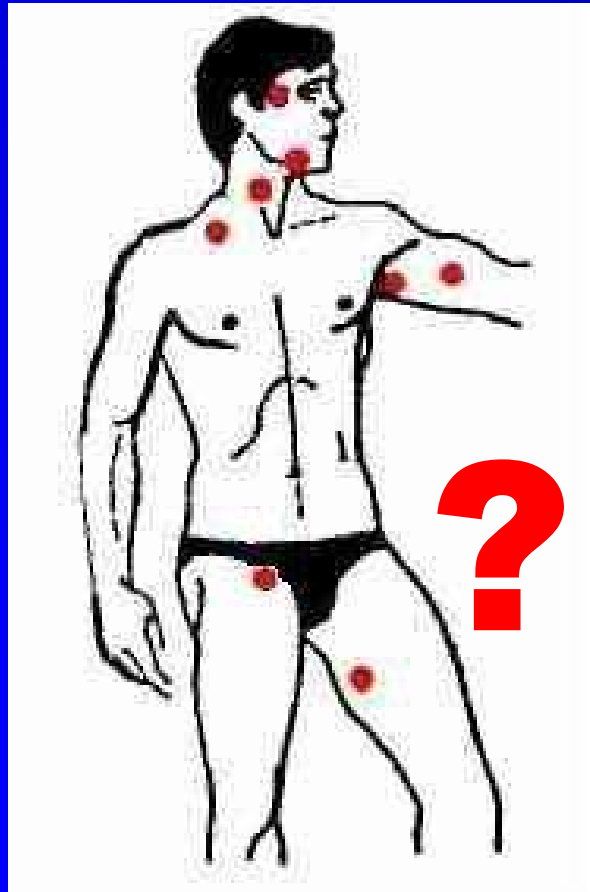
**Malé krvácení – tlakový obvaz**

**Velké krvácení – tlakové body nebo stisk v ráně,  
pak**

- tlakový obvaz**
- event. škrtidlo**



# Krváčení:



# Krvácení:

**Klidně prsty do rány**

**– nemocný musí mít čas dožít se svých komplikací!**

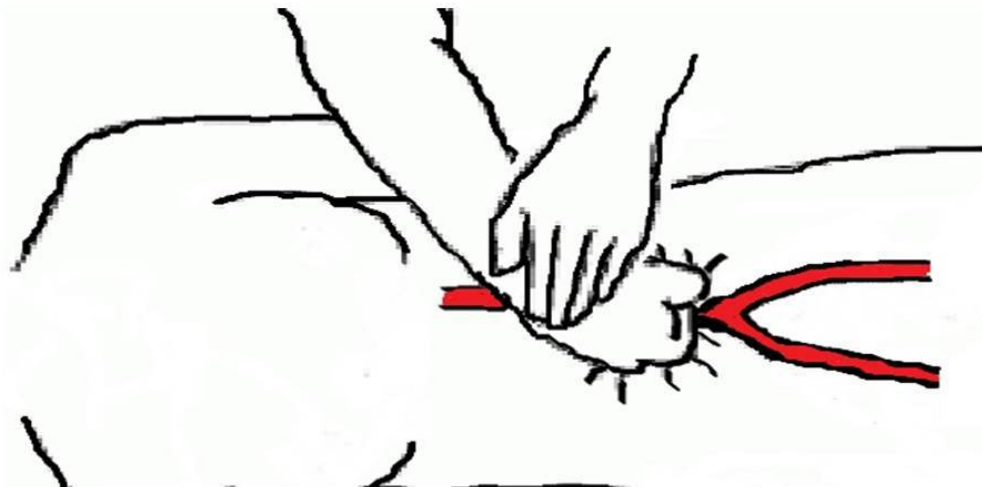
**Výhodné je použití peánu.**



# Krvácení:

U poranění pánve a u rozsáhlých poranění DKK stisk aorty proti páteři přes břicho – obtížné, ale zkusit.

## A Temporizing Measure



- Fist covered with hand
- Straight arms (like chest compressions)

# Škrtidlo





**Použití improvizovaného škrtidla znamená souhlasit s možností pozdější amputace končetiny.**

**Přesto má použití škrtidla své opodstatnění – např.:**

- více krvácejících ran,
- více krvácejících poraněných,
- zaklínění s nemožností zástavy krváčení,
- amputace

**„Life before limb!!!“**

**Přiložit nejlépe přes oděv!**

**Přiložit co nejdistaněji, cca 5 cm nad kloub nebo ránu.  
NE přes kloub, NE přes ránu!**

**Škrtidlo má být přiložené maximálně 30 - 60 minut,**

**tedy**

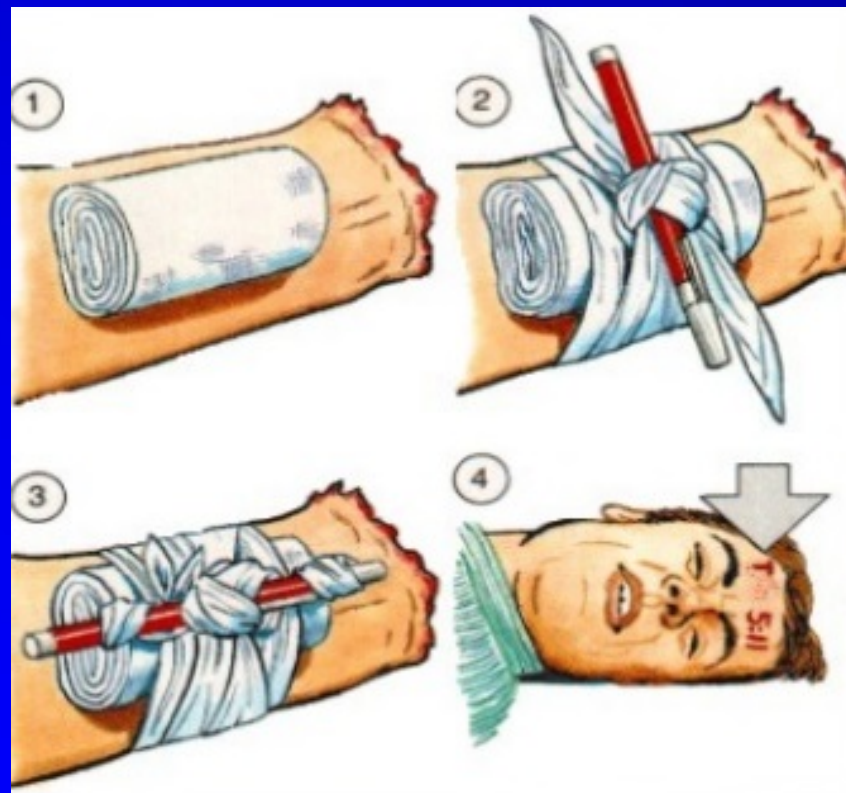
**zraněný s naloženým škrtidlem má být do 30 min. u lékaře,  
ne po 30 min. sejmout škrtidlo!!!**

**Správně naložené škrtidlo bolí!!!**



**Napsat na čelo poraněného velké „T“ – turniket,  
(fixem, krví poraněného)  
není-li jistá správná reference při předání.**

**Škrtidlo má zůstat viditelné – nezakrývat!**



# Turniket



**Pokud jste se zraněným museli pohybovat,  
zkontrolujte funkčnost škrtidla!**

# SWAT-T



# SWAT-T



# Transport:

Zásadou je co nejmenší možná manipulace s pacientem.

Stačí dvojí poloha (někdy je to stejná) –

ta, v níž poskytujeme pomoc (autotransfúzní, ...)

ta, v níž provádíme odsun (stabilizovaná, v polosedě, ...)

**Primární ani sekundární  
transport nesmí vést  
ke zhoršení celkového stavu  
poraněného,  
ani ho ohrozit na životě!**





**Multi famam,  
conscientiam pauci verentur.**

**lin  
iu  
s**

**P**

**(Mnoho lidí se bojí o svou  
pověst,  
málokteří o své svědomí.)**

# Děkuji Vám za pozornost

