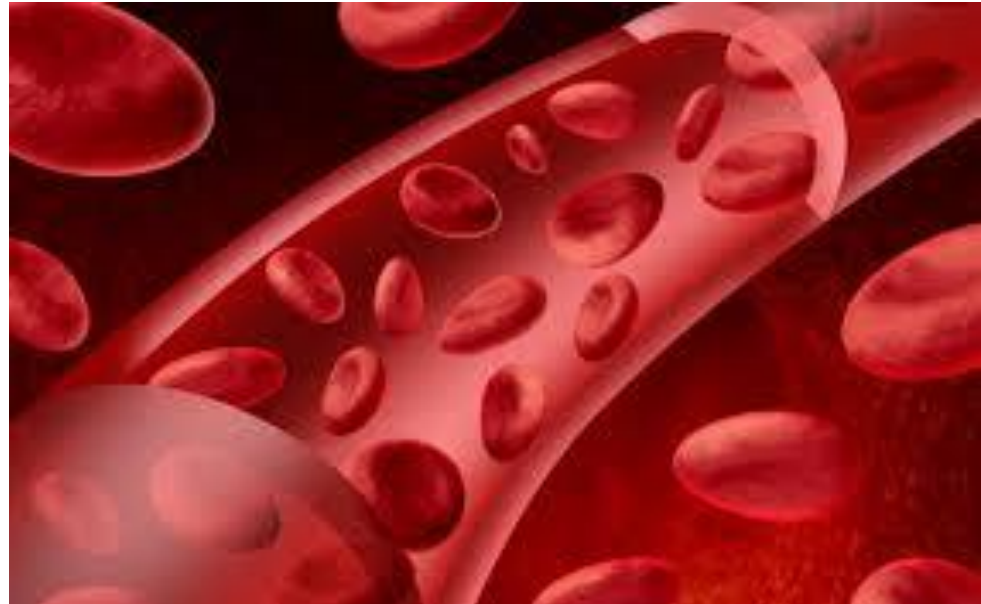


# KRVÁCENÍ

PRVNÍ POMOC (BSPP011)  
ZÁKLADY PRVNÍ POMOCI -  
PŘEDNÁŠKA + CVIČENÍ (MRPP0111p  
+ MRPP0111c)  
LF MU, ÚZV  
Podzim 2022



# Krvácení

- Objem krve u dospělého člověka je 4,5 - 6 litrů
- Krevní ztrátu 10 % organizmus dokáže vyrovnat
- Náhlá ztráta 1/3 objemu krve vede k rozvoji hemoragického šoku
- Protětím velké tepny (krční, pažní, stehenní) lze vykrváct do 60 - 90 sekund

# Krvácení

- Cílem zastavení krvácení je
  - Omezení průtoku krve ranou působením tlaku přímo na ránu (komprese)
  - Omezení průtoku krve ranou zvednutím končetiny (elevace) nad úroveň srdce
- **Je-li možnost, používat rukavice!**

# Dělení krvácení – dle druhu krvácející cévy

- Tepenné (arteriální)
  - Poranění stěny tepenného systému je spojeno vždy s větším poraněním (tepny jsou uloženy hluboko pod kůží).
  - Tlak v tepenném systému je vyšší, proto krev z rány rytmicky vystřikuje při každém stažení srdeční svaloviny, krev je jasně červená.
  - Při tepenném krvácení hrozí velmi rychlé vykrvácení, proto je nezbytné co nejdříve zastavit krvácení.
- Žilní (venózní)
  - Poranění stěny žilního systému je spojeno s většími úrazy (žíly jsou uloženy hlouběji pod kůží), která může být drobná (poranění malé žíly), nebo masivní (např. při amputaci – zde dochází k významným ztrátám krve až k vykrvácení).
  - Tlak v žilním systému je menší než v tepnách, proto při žilním krvácení krev z rány volně vytéká a je tmavě červená.
- Vlasečnicové (kapilární)
  - Nezávažné drobné krvácení (drobné řezné ranky např. od kuchyňského nože).
- Smíšené
  - Tepenné i žilní, krev vytéká z rány (podobně, jako voda z kohoutku).

# Dělení krvácení – dle směru krvácení

- Zevní (krev vytéká navenek, mimo tělo)
- Vnitřní (krev vytéká do tělních dutin (hrudní, břišní, lebeční)
  - Typické pro poranění při tupých nárazech do hrudníku, břicha, závažných fraktur, úrazech hlavy.
  - Diagnostika vnitřního krvácení je složitější než při vnějším krvácení.
  - V laické první pomoci je nezbytné uvažovat nad možností vnitřního krvácení (dle typu a mechanismu poranění) a včasné přivolání ZZS.
  - Na možnost vnitřního krvácení myslíme vždy při závažných dopravních nehodách; nárazech do hrudníku, břicha či hlavy; pádů z výšek, cyklistů přes řídítka a motorkářů.

# Dělení krvácení – další dělení

Dle intenzity krvácení:

- Malé
- Střední
- Velké

Dle příčiny krvácení:

- Úrazové
- Neúrazové

# VNĚJŠÍ KRVÁCENÍ

# Oděrka – drobná poranění / excoriatio

- Ránu opláchněte tekoucí vodou, odstraňte nečistoty (pomocí dezinfekce, zejména v okolí rány, kde na kůži zůstávají patogeny) a po oschnutí zakryjte krytím, nebo ponechte nasucho.



# Vlásečnicové / kapilární krvácení

- Krev prosakuje po kapkách
- Po zastavení krvácení (spontánní) opláchněte ránu pod tekoucí vodou, odstraňte nečistoty (pomocí dezinfekce) a po zaschnutí překryjte krytím (polštářkem s náplastí)



# Žilní / venózní krvácení

## – Příznaky

- Tmavá červená krev z rány volně vytéká, nebo se valí, **sama se nezastaví**

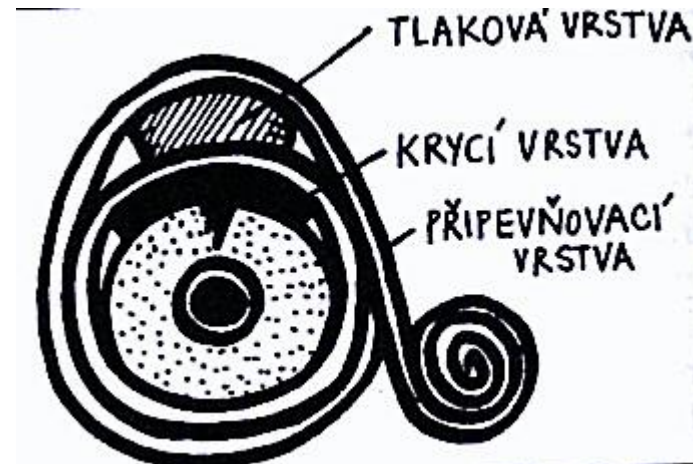
- Nemůžeme-li okamžitě připravit tlakový obvaz, stlačíme ránu přes kus tkaniny

# Žilní / venózní krvácení – První pomoc

- Záchránce se ujistí, že jemu ani postiženému na místě nehrozí žádné další nebezpečí.
- Záchránce postiženého posadí nebo položí (dle tolerance poraněného) a zastaví viditelné zevní krvácení.
  - Záchránce pevně stlačí krvácející cévu přímo v ráně svými prsty (ruka by měla být chráněna rukavicí, je-li to možné) nebo smotaným obvazem.
  - Obvaz musí být přiložen pevně na ráně (nesmí se volně pohybovat), ovšem je chyba pokud je příliš pevně utažen (podobně jako zaškrcovadlo).
  - Pokud obvaz prosakuje, přiložíme další vrstvu.
  - Záchránce se vyvaruje bolestivých manipulací, vyzve postiženého, aby se vyhnul fyzické námaze.
- Záchránce přivolá ZZS.
- Záchránce zajistí protišoková opatření.
  - Zabráníme podchlazení postiženého – postiženého izolujeme od země a přikryjeme ho přikrývkou nebo izometrickou fólií.
- Záchránce postiženého nepřetržitě monitoruje (pokud je to možné), a ihned reaguje na případné zhoršení stavu.

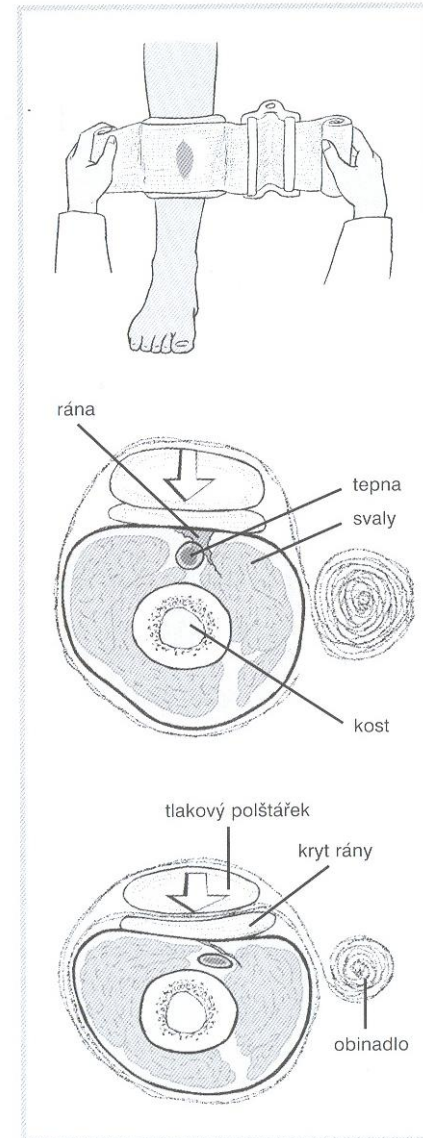
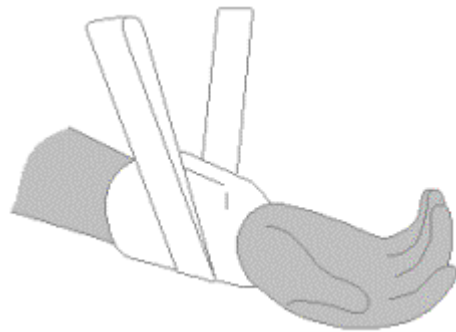
# Technika tlakového obvazu

- 1. **Krycí vrstva**: (sterilní) vrstva přes ránu
- 2. **Tlaková vrstva**: stočené obinadlo, polštářek hotového obvazu, kapesník ...
- 3. **Fixace** (obinadlo, nebo šátek): přitahuje krycí a tlakovou vrstvu k ráně



# Technika tlakového obvazu

- Tlakový obvaz nelze použít tam, kde je v ráně cizí těleso (hřebík, sklo, kámen...), nebo při otevřené zlomenině
- Končetina **nesmí** být studená, **pulz** na periferii musí být **hmatný**



Obr. 3.2. Přiložení tlakového obvazu

# Tepenné / arteriální krvácení

## – Příznaky

- Vystřikující jasně červená krev s pulzací v rytmu srdeční akce

# Tepenné / arteriální krvácení – První pomoc

- Zachránce se ujistí, že jemu ani postiženému na místě nehrozí žádná další nebezpečí.
- Zachránce postiženého posadí nebo položí (dle tolerance poraněného) a zastaví viditelné zevní krvácení.

Zachránce pevně stlačí krvácející cévu přímo v ráně svými prsty (ruka by měla být chráněna rukavicí, je-li to možné) nebo smotaným obvazem.

Pokud to situace vyžaduje a umožňuje, zhotovíme tlakový obvaz.

Pokud tlakový obvaz prosakuje, přiložíme další vrstvu.

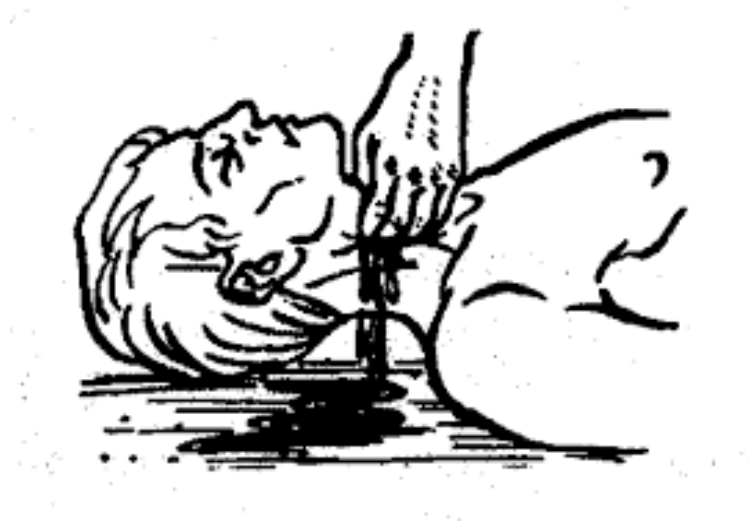
Při prosáknutí tří vrstev přiložíme zaškrcovadlo nebo v situaci, kdy je otevřená zlomenina, cizí těleso v ráně.

Zachránce se vyvaruje bolestivých manipulací, vyzve postiženého, aby se vyhnul fyzické námaze.

- Zachránce přivolání ZZS.
- Zachránce zajistí protišoková opatření.  
Zabráníme podchlazení postiženého – postiženého izolujeme od země a přikryjeme ho přikrývkou nebo izometrickou fólií.
- Zachránce postiženého nepřetržitě monitoruje (pokud je to možné), a ihned reaguje na případné zhoršení stavu.

# Krvácení z velkých tepen

- Při poranění krkavice, podklíčkové tepny
  - Stlačíme v místě rány až do definitivního ošetření (nelze přiložit tlakový obvaz)





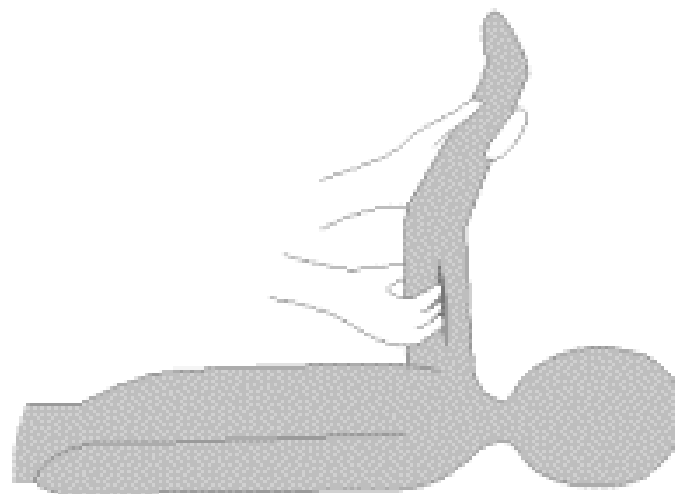
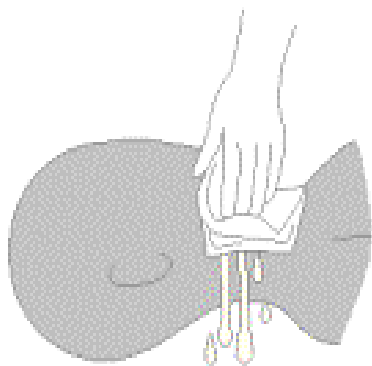
# Krvácení z velkých tepen na končetině

- Nouzově na přechodnou dobu stlačíme přímo v ráně (prsty) a elevujeme končetinu
- Poté přiložíme tlakový obvaz
- Zaškrcovadlo dle stavu
- Pravidelně kontrolujeme postiženého - vitální funkce, obvaz
- ZZS

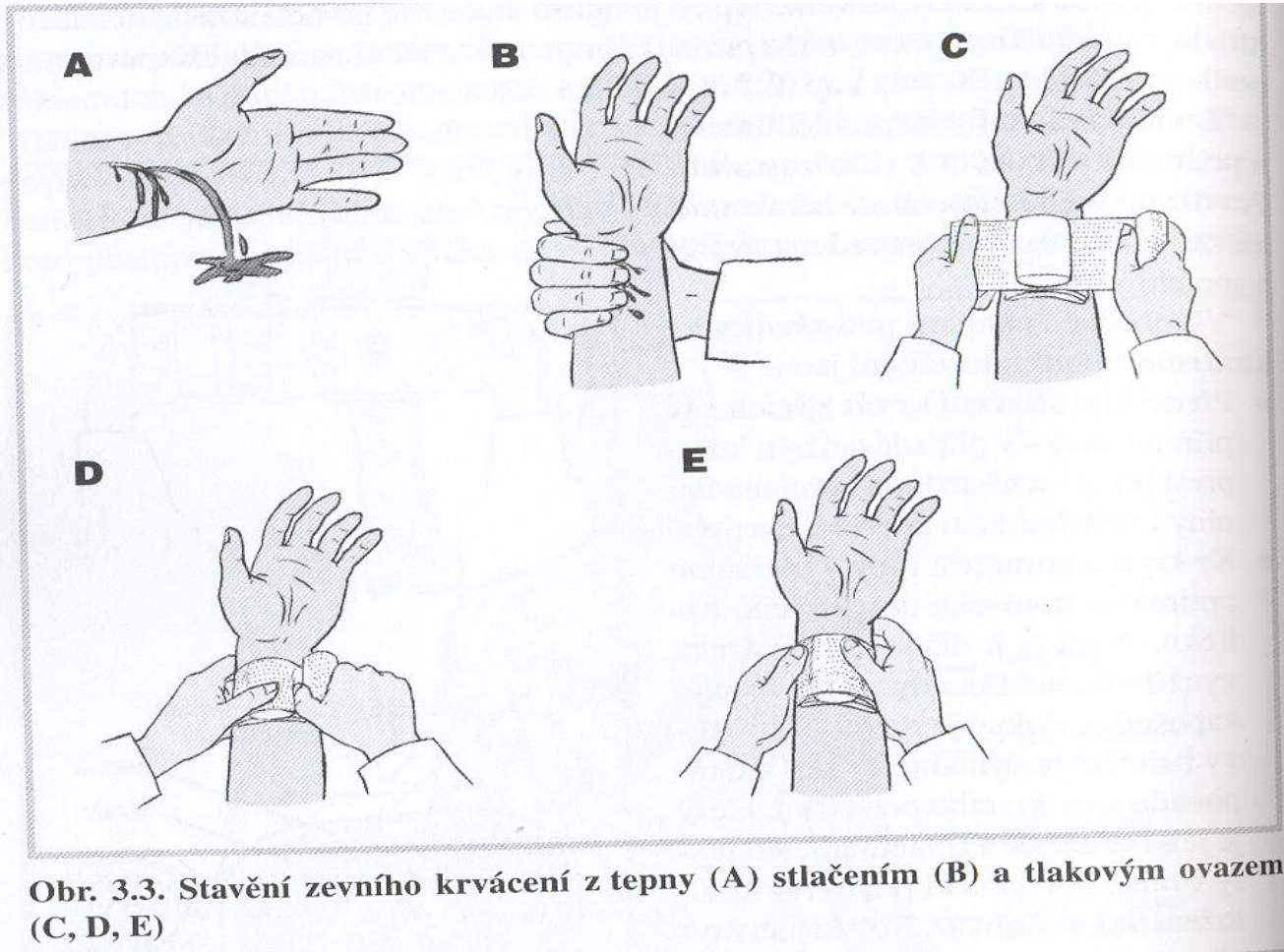
# Krvácení ze středních a menších tepen

- Elevace
- Tlakový obvaz
- Pravidelně kontrolujeme postiženého – vitální funkce, obvaz
- ZZS

# Stlačení tepny v ráně

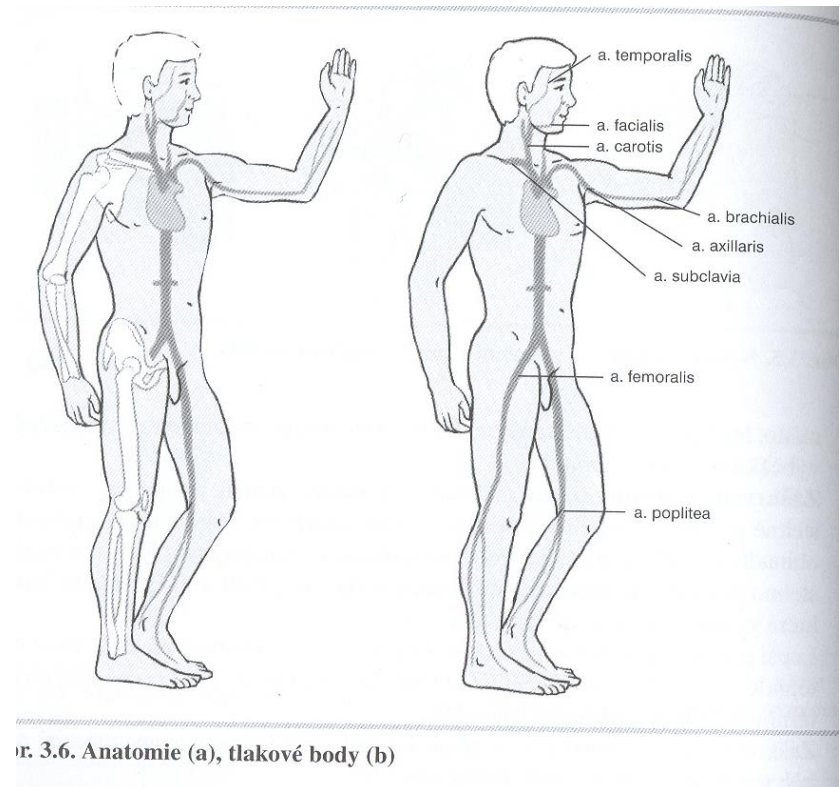


# Stlačení tepny v ráně

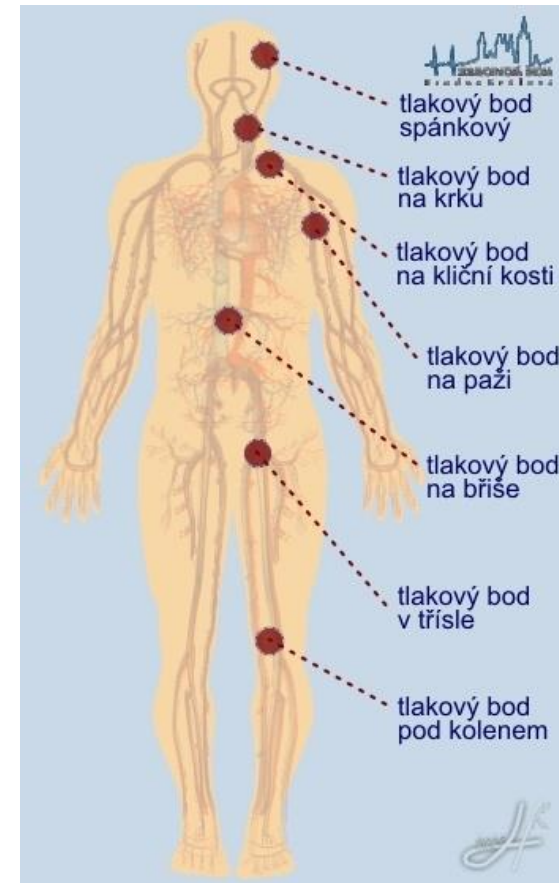
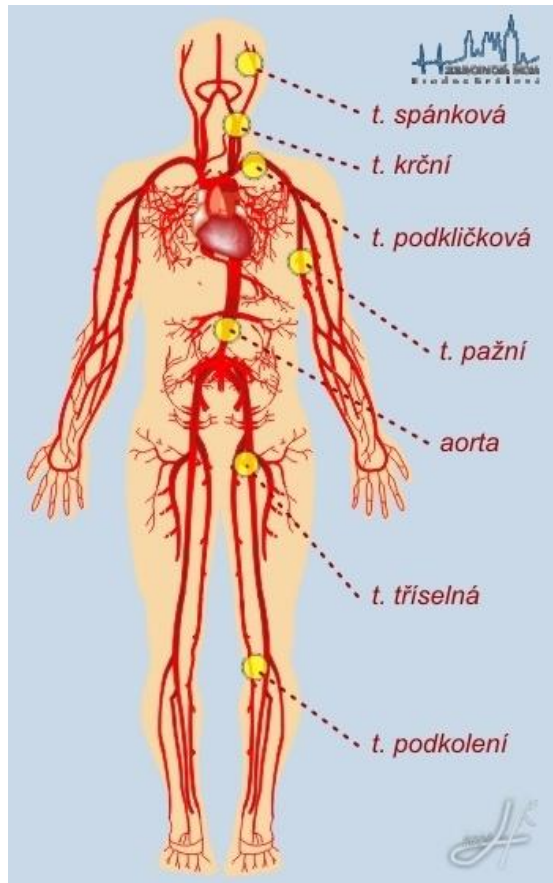


# Tlakové body

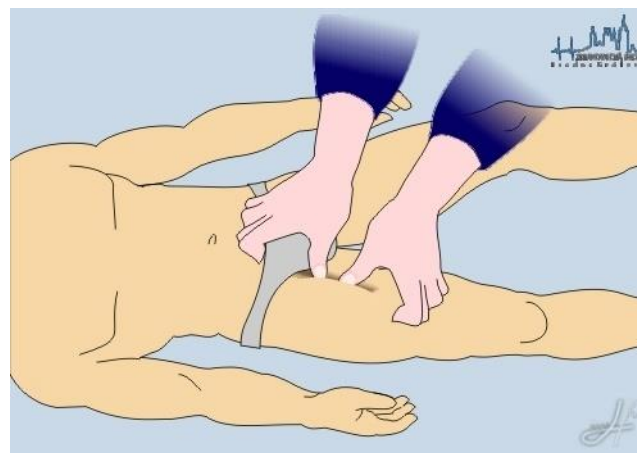
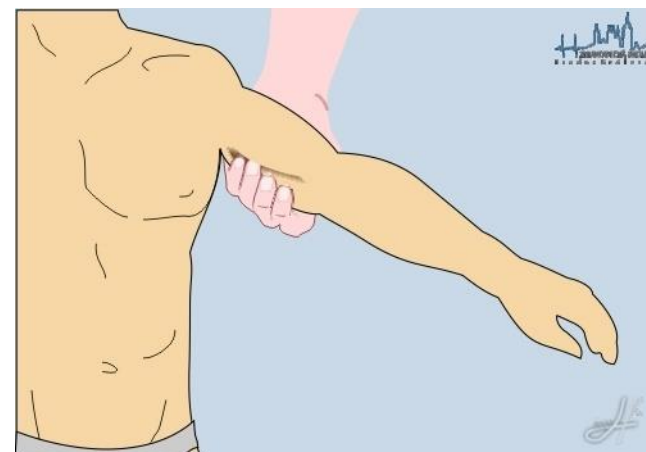
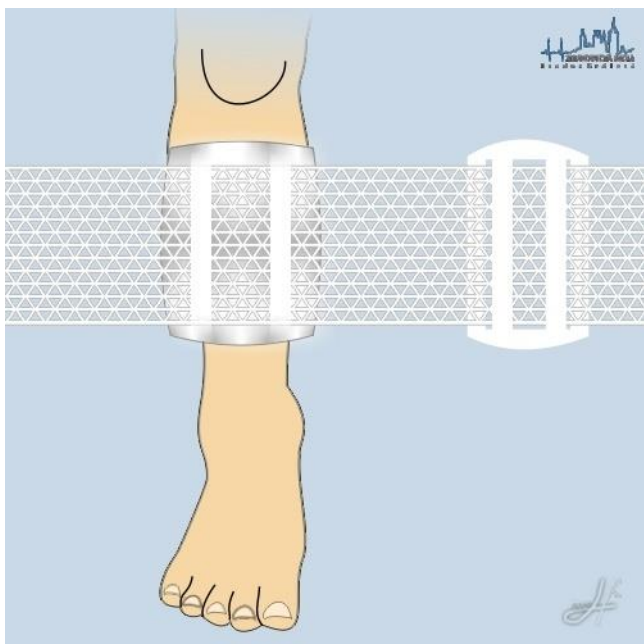
- Místa, kde je tepna dobře dostupná a má pod sebou pevný podklad (kost), ke které ji lze přitlačit
- OD JEJICH POUŽITÍ SE UPOUŠTÍ ( laické první pomoci nejsou doporučovány)



# Tlakové body



# Tlakový obvaz / Stlačení tepny v ráně



# Zaškrcovadlo

## – Indikace:

- Úrazová amputace spojená s masivním krvácením
- Masivní krvácení z pažní a stehenní tepny
- Otevřená zlomenina nebo cizí těleso v ráně spojené s tepenným krvácením
- Dočasné zastavení krvácení při nedostatku záchránců na krátkou dobu
- Prosáknutí tří vrstev tlakového obvazu



# Zásady přiložení zaškrcovadla

- Zapsat, zapamatovat si čas přiložení
- Nepovolovat
- Zaškrčenou končetinu znehybnit, **chladit pro zpomalení metabolismu**
- Nepřikládat do oblasti kloubů
- **Přikládat pouze přes oděv** (ne přímo na kůži)
- Šířka minimálně na HK 6 cm, na DK 12 cm
- Správně zaškrčená končetina je **bledá, chladná, není hmatný pulz, nehtová lůžka bílé**

# Zaškrcovadlo



krvácení z  
velkých tepen

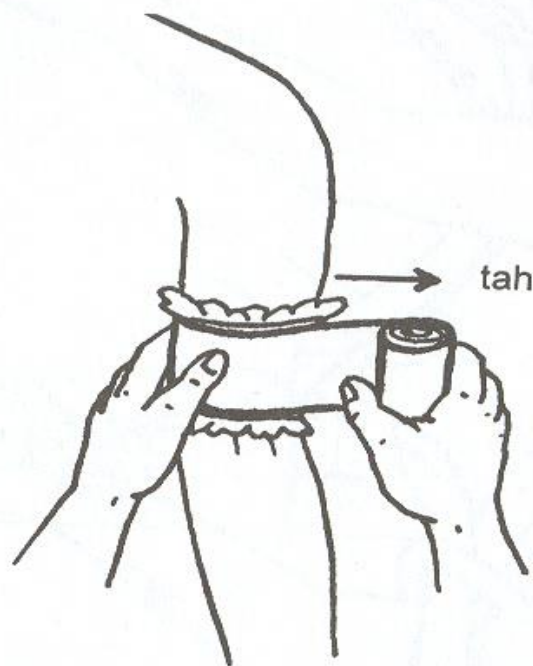
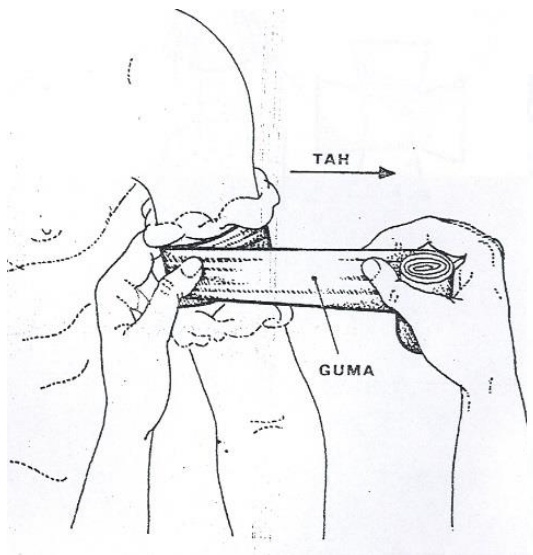
tam, kde nepoužíváme  
tlakový obvaz:  
- otevřená zlomenina  
- cizí předmět v ráně

amputace

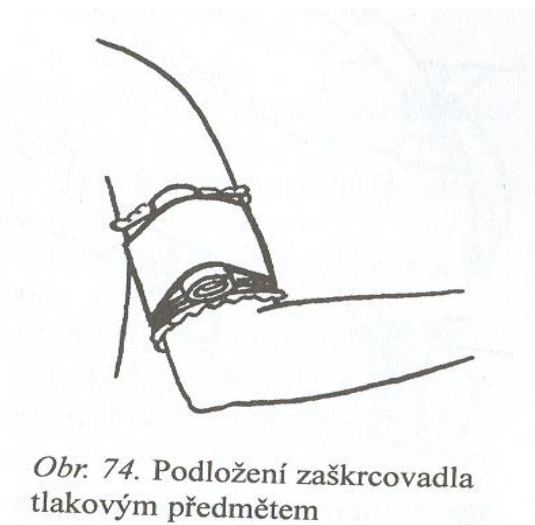


prosáknutí tří  
vrstev tlakového  
obvazu

# Přikládání Martinova obinadla

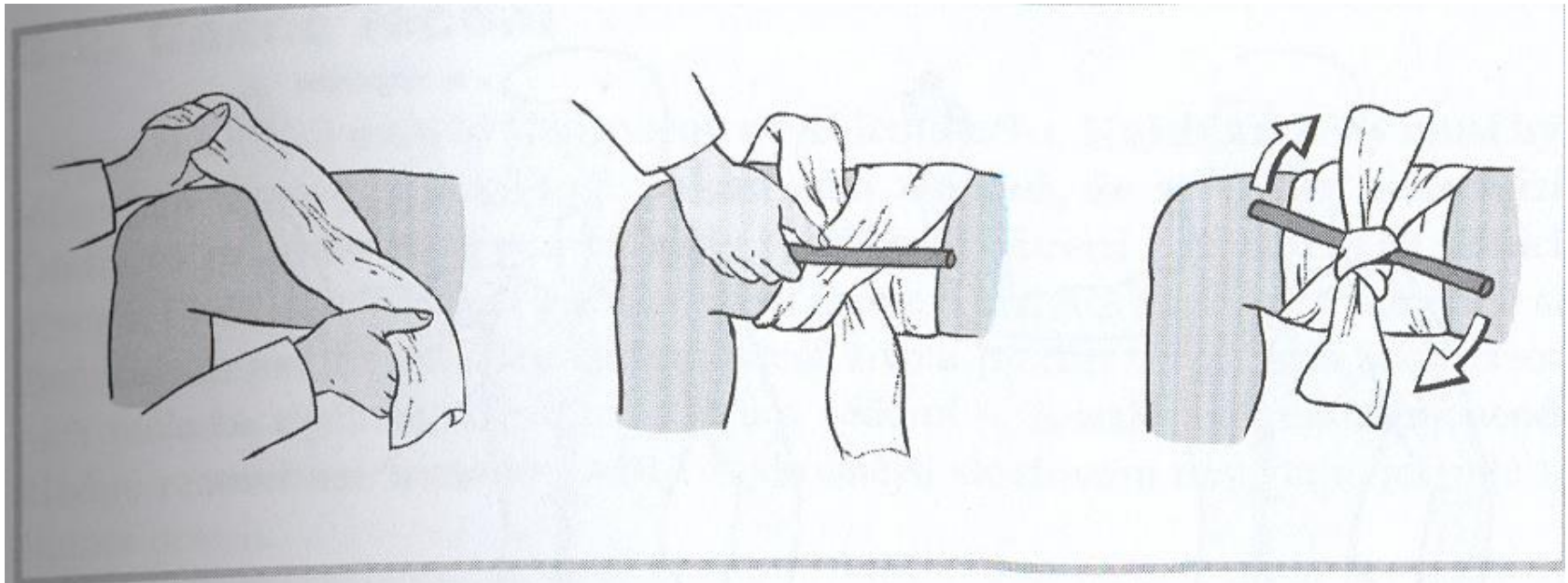


Obr. 73. Přikládání Martinova obinadla



Obr. 74. Podložení zaškrcovadla tlakovým předmětem

# Nouzové zaškrcení stehenní tepny

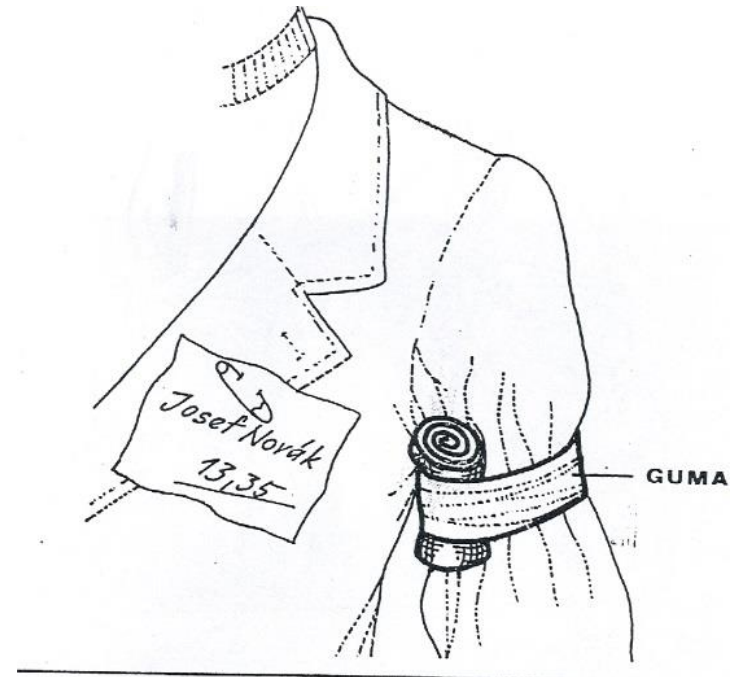
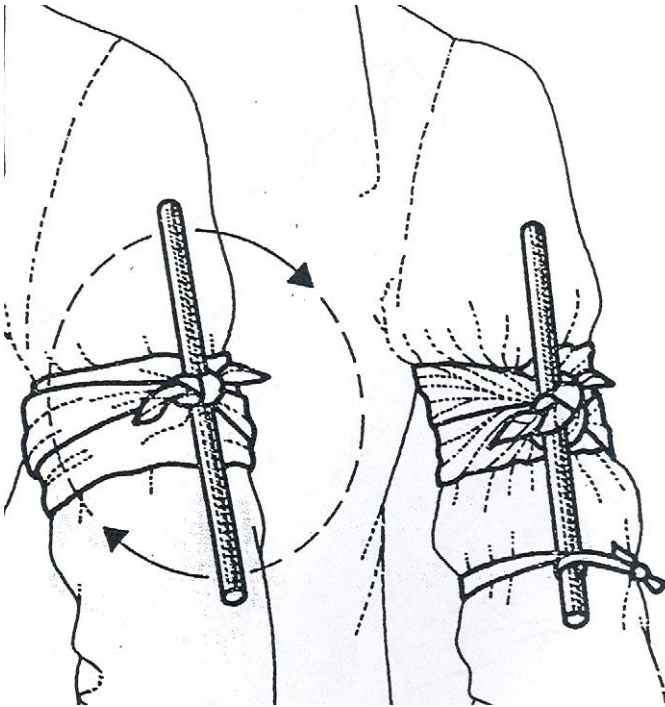


Obr. 3.5. Nouzové zaškrcení stehenní tepny s využitím **roubíku**

# Nouzové zaškrcení stehenní tepny

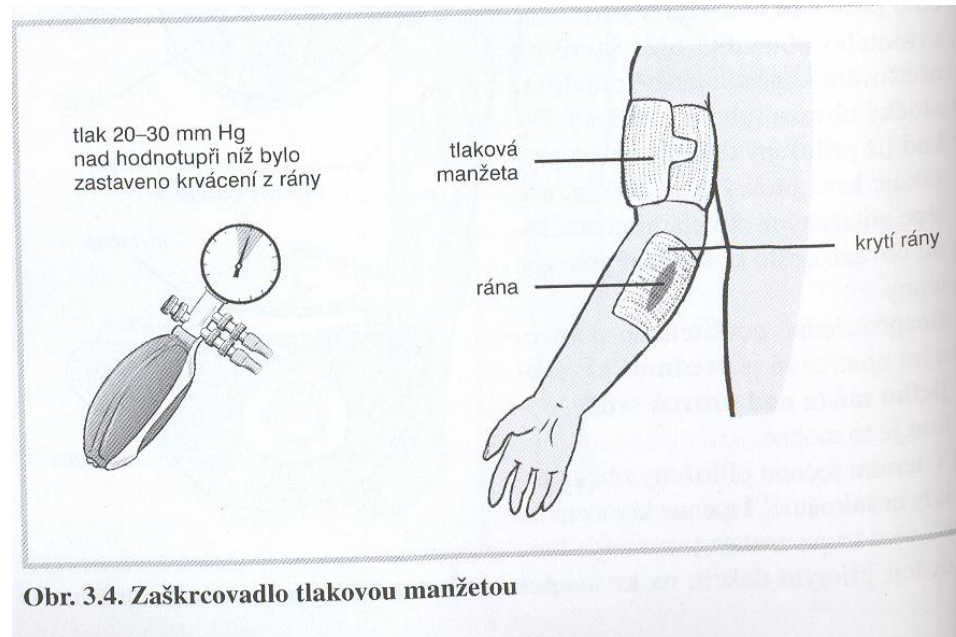


# Nouzové zaškrcení pažní tepny



# Improvizace zaškrcovadla

- Použití manžety tonometru natlakované na tlak převyšující systolický tlak postiženého o 20 - 30 mmHg



# Manuální tlak

- Ruční držení tlaku vyžaduje, abyste použili ruce k fyzickému zatlačení na ránu, čímž docítíte přímý tlak v oblasti krvácení
- I když se tato metoda může znát efektivní, omezí Vám to možnost (při jednom zachránci) k provádění dalších úkonů, které může být potřeba udělat a přivolat ZZS



# VNITŘNÍ KRVÁCENÍ

# Vnitřní krvácení

## – Příznaky:

- Nápadná bledost, slabost, malátnost, únava, opakované zívání
- Bolest v postižené oblasti
- Pulz zrychlený, špatně hmatný (nitkovitý)
- Pokles TK
- Dýchání zrychlené a povrchní
- Okrajové části těla chladné, studené, zpocené

# Druhy vnitřního krvácení

Do dutiny břišní (hemoperitoneum)

## – Příznaky:

- Prudká bolest břicha
- Leží v úlevové poloze s koleny pokrčenými k břichu
- Bledost, slabost
- Únava, zvracení
- Rozvíjející se šok

## – PP:

- Úlevová poloha
- Při známkách šoku DKK do zvýšené polohy + ostatní protišoková opatření
- Kontrola vitálních funkcí
- Nic per os
- ZZS

# Druhy vnitřního krvácení

Do dutiny hrudní (hemotorax)

## – Příznaky:

- Dušnost
- Výrazné omezení dýchacích pohybů

## – PP:

- Poloha v polosedě s oporou hlavy a zad
- Kontrola vitálních funkcí
- ZZS

# Druhy vnitřního krvácení

Do dutiny lebeční

– Příznaky:

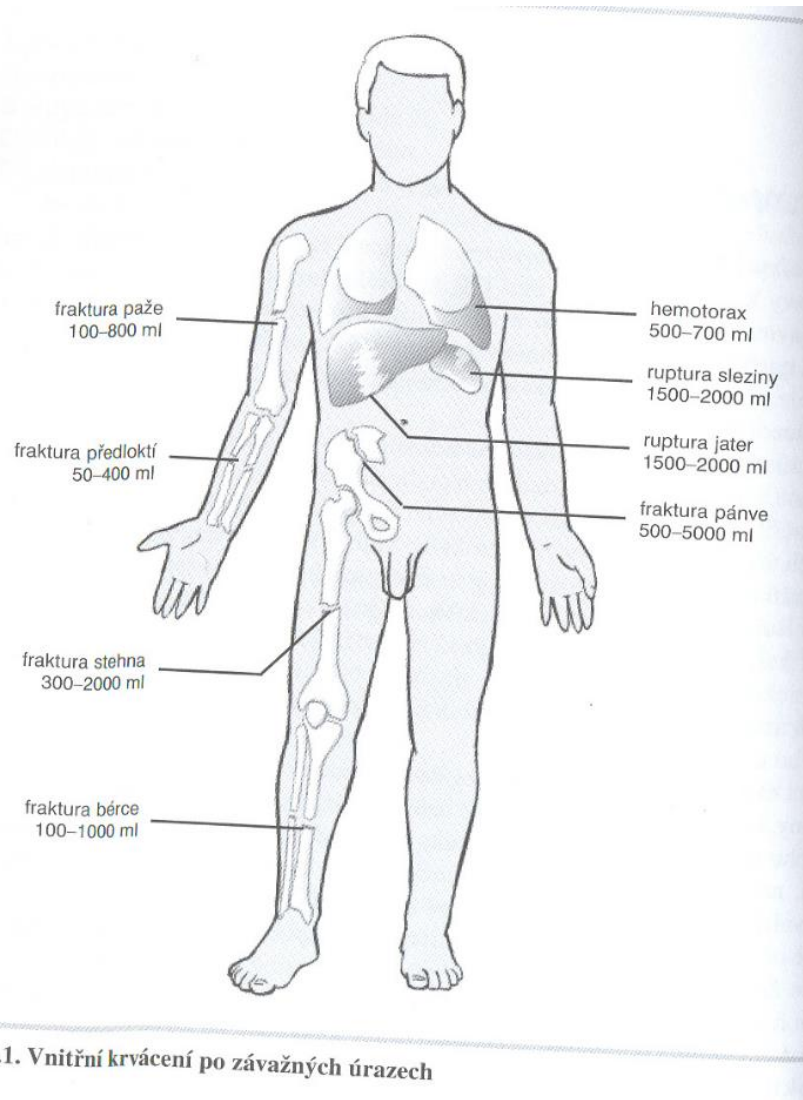
– Útlak krevním výronem (porucha vědomí, bezvědomí)

# Druhy vnitřního krvácení

Do měkkých tkání při zlomeninách dlouhých kostí

- Velké krevní ztráty
- PP:
  - Dle poranění
  - Protišoková opatření
  - Autotransfuzní (protišoková) poloha
  - Kontrola vitálních funkcí
  - ZZS

# Krevní ztráty



# KRVÁCENÍ Z PŘIROZENÝCH TĚLESNÝCH OTVORŮ



# Krvácení z dutiny ústní

- Vytržení, vyražení zubu
  - Do zubního lůžka tampon
  - Improvizace: kapesník, gáza
  - Skousnout na 20 - 30 minut
  
- Krvácení z jazyka, měkkého patra, nosohltanu
  - Stisknutí tlakového bodu na a. karotis, a. facialis

# Krvácení z dutiny ústní

## První pomoc

### – Při vědomí:

- Poloha vsedě s hlavou předkloněnou
- Do rukou ručník, kapesník a necháme krev odtékat
- Nesmí krev polykat → zvracení → aspirace
- Nemůže-li sedět: na břicho, na bok (podložit čelo a ramena, krev necháme odtékat)

### – V bezvědomí:

- Rautekova poloha
- Kontrola odtékání krve
- Kontrola vitálních funkcí
- ZZS

# Krvácení z nosu

## První pomoc

### – Při vědomí:

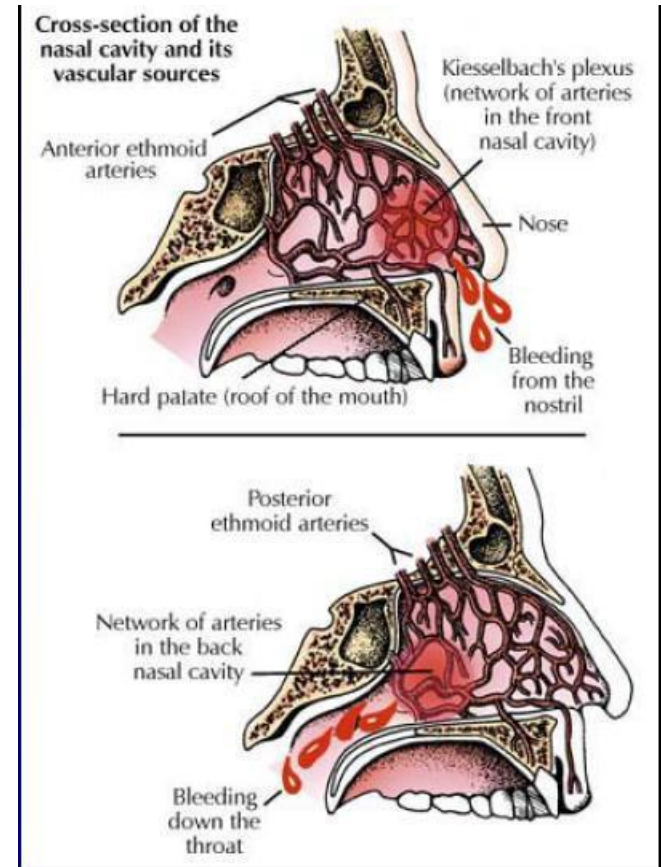
- Poloha vsedě s předklonem hlavy
- Stisk nosního křídla na 3 - 5 minut
- Klidné dýchání ústy, na čelo a do týlu studený obklad
- Možnost prakového obvazu

### – V bezvědomí:

- Rautekova poloha
- Podložit odsávací vrstvu
- Studený obklad do týlu
- ZZS

### – ZZS (silné), obtížně zastavitelné krvácení, bezvědomí, děti, aspirace

# Krvácení z nosu



# Krvácení z ucha

## První pomoc

### – Při vědomí:

- Poloha vsedě / vleže s opřením hlavy na postiženou stranu
- Savý obvaz na ucho

### – V Bezvědomí:

- Savý obvaz na ucho
- Rautekova poloha na boku postižené strany
- Hlavu a ramena možno vypočítat, aby se obvaz nedotýkal podložky
- Kontrola vitálních funkcí a krvácení
- ZZS

# Zvracení krve

## První pomoc

### – Při vědomí:

- Poloha vsedě
- Savý materiál / nádoba pro zachycení zvratků
- Neschopen sedět (úlevová poloha na boku)

### – V Bezvědomí:

- Rautekova poloha
- Podložit odsávací vrstvu
- Znamky šoku (protišoková opatření - 5T)
- Kontrola vitálních funkcí a průchodnosti dýchacích cest
- ZZS

# Vykašlávání krve

## První pomoc

### – Při vědomí:

- Poloha vsedě s oporou hlavy a zad
- Na hrudník studený obklad
- Při chrlení krve (poloha na boku s vypodloženým hrudníkem)
- Kontrola vitálních funkcí
- ZZS

# Krvácení z konečníku, močových cest a pohlavních orgánů

- Poloha na zádech s mírně podloženou hlavou a pokrčenými DKK
- Podložit silnou odsávací vrstvou obvazového materiálu
- Na břicho studený obklad
- ZZS



# Použité zdroje

- SAIBERTO VÁ, Simona. *První pomoc*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2014 (2017). ISBN 978-80-210-7020-2

