***Akutní stavy***

**Šok**

**Krvácení**

**Resuscitace**

***Šok***

* akutní oběhové selhání, které vede k narušení prokrvení tkání a orgánů (ischemie)

→ nedostatečné zásobení tkání kyslíkem (hypoxie) a živinami a odvod CO2 a metabolitů ze tkání (vznik tkáňové acidózy)

→ poškození buněk až nekróza tkáně

**Příčiny šoku**

Hypovolemický šok → snížení množství krve v cévách

* vnitřní i vnější krvácení, ztráta tělesných tekutin (masivní průjem, zvracení, popáleniny, dehydratace)

Kardiogenní šok → selhání funkce srdce jako pumpy

* poškození srdečního svalu (infarkt, pohmoždění srdce)

Distribuční šok → roztažení cévního systému

* septický šok při těžké infekci („otrava krve“ bakteriemi), těžký alergický stav (anafylaktický šok), velmi bolestivé stavy (těžké zranění při dopravní nehodě, pád nebo kopnutí)

**Příznaky šoku**

1. Kompenzační stádium

* ztráty tekutin nejsou příliš velké a organismus je zvládá kompenzovat (adrenalin, ADH, glukagon, kortizol)
* hyperemie sliznic, zkrácení CRT, zvýšená srdeční frekvence, puls skákavý, KT normální nebo zvýšený

2. Dekompenzační stádium

* vzniká, pokud ztráty tekutin pokračují a organismus už je nezvládá kompenzovat
* snížení prokrvení ledvin, TS, kůže a svalů (centralizace oběhu)
* zvyšuje se míra anaerobního metabolismu s produkcí laktátu (tkáňová acidóza)
* hypotermie, chladné periferie, bledé sliznice, prodloužené CRT, zvýšená srdeční frekvence, puls normální nebo slabší, slabost, apatie, kóma

3. Terminální (ireverzibilní) stádium

* selhávají veškeré kompenzační mechanismy, snižuje se prokrvení mozku (selhávání životně důležitých center) a srdečního svalu (oběhové selhání)
* neměřitelné CRT, bledé sliznice, snížená srdeční frekvence, hypotermie, pulz slabý nebo nehmatný, kóma

***Léčba šoku***

**1. Infuzní terapie**

* obnovení objemu kolujících tekutin, fyziologický roztok, Ringer-laktát roztok, Hartmanův roztok, koloidní roztoky, plazma, krev, bikarbonát

**2. Kyslíková terapie**

* pomáhá kompenzovat sníženou transportní kapacitu krve, inhalační maska, kyslíkový límec, intranazální katétr, kyslíkový box

**3. Analgetika a sedativa**

* pro zklidnění pacienta a tlumení bolesti, potlačení bolesti může zlepšit kvalitu dýchání, opioidy (butorfanol, morfin)

**4. Kortikoidy**

* působí protizánětlivě, zlepšují mikrocirkulaci, podporují metabolismus (glukoneogeneze) x vedlejší účinky, prednison (krátkodobě působící)

**5. Další léčiva dle příčiny**

* septický šok - ATB
* anafylaktický šok - adrenalin + kortikoidy
* traumatický šok - NSAID (meloxikam, karprofen)

***Krvácení***

**Typy krvácení**

Podle druhu poškozených cév:

* kapilární - mírné, obvykle nepříliš vážné, po chvíli samo ustane (povrchní poškození, odřeniny)
* žilní - krev volně vytéká z rány, má tmavě červenou barvu
* tepenné - jasně červená krev vystřikující z rány v rytmu tepu, pokud nedojde k zastavení je možné vykrvácení

Podle přístupnosti místa krvácení:

* vnější - lze zastavit tlakem v ráně nebo tlakovým obvazem
* vnitřní - je nutný operativní zákrok, pokud nedojde k samovolnému zastavení krvácení

Závažnost krevní ztráty

* 10 % - mírná krevní ztráta, běžně odebírána dárcům krve
* 20 % - závažná krevní ztráta, většinou neohrožuje život
* 40 % - ohrožuje život rozvinutým šokem

Ošetření vlásečnicového krvácení

* z okolí rány odstraníme nečistoty, ostříháme chlupy v okolí rány a ránu vydesinfikujeme
* ránu překryjeme sterilním krycím obvazem

Ošetření žilního krvácení

* v okolí rány vystříháme chlupy a místo vydesinfikujeme
* ránu zakryjeme sterilním krytím a přiložíme tlakový obvaz (na rány, které je možno ovázat)
* chirurgické ošetření a primární uzávěr rány (většinou nutné)

Ošetření tepenného krvácení

***život ohrožující!***

* okamžitě stlačíme tepnu přímo v ráně
* pokud to lze, vytvoříme tlakový obvaz, případně přiložíme škrtidlo (max. 1-2 hod)
* kontrolujeme fyziologické funkce a kvalitu obvazu (při prosáknutí přikládáme další vrstvu, obvaz nesundáváme) a transportujeme pacienta na veterinární pracoviště k chirurgickému ošetření

První pomoc při vnitřním krvácení

* není patrné na první pohled
* nejdůležitější – rozeznání možnosti vzniku vnitřního krvácení
  + úraz směřující do oblasti trupu
  + anemické sliznice po úrazu nebo po chirurgickém zákroku
  + prohlubující se slabost pacienta
* ošetření pouze chirurgické – ligatura (podvaz) cév

**Zástava krvácení**

* hlavní mechanismus zástavy krvácení je vasokonstrikce (k vasokonstrikci dochází reflexně) a srážení krve

Zástavě krvácení napomáhá:

* tlak v ráně (stlačením nebo přiložením tlakového obvazu)
* rozdrcení cév (mosquitopean, emaskulátor)
* minimální pohyb rány
* neodstraňování krevních sraženin z rány
* na čerstvou ránu nikdy nepoužíváme zásyp ani masti!
  + utvoří nad ránou neprodyšnou krustu znesnadňující hojení a podporující množení bakterií

**První pomoc**

* soubor úkonů prováděných při náhlém ohrožení života jedince, které vedou k omezení rozsahu a důsledků jeho postižení
* laická
  + nejčastěji majitel při akutních stavech doma nebo v terénu
  + nejdůležitější!
* Odborná
  + na veterinárním zařízení

Co zahrnuje laická PP

* kontrola stavu vědomí pacienta
* kontrola základních životních funkcí – kardiopulmonární resuscitace
* zástava krvácení
* ošetření dalších zranění

**Kardiopulmonární resususcitace = oživování**

* soubor úkonů, prováděných v rámci první pomoci v případě, že pacient je v bezvědomí, nedýchá a má zastavenou srdeční činnost
* cílem je obnovit základní životní funkce

**Vyšetření dýchacího systému**

* nejdříve zajištění průchodnosti dýchacích cest (jazyk, nečistoty)
* kontrola spontánního dýchání (zvedání hrudníku)
* pokud není přítomno, zahájíme resuscitaci

**Vyšetření oběhové soustavy**

* laik většinou neprovádí
* kontrola pulsu, CRT, barvy sliznic a auskultace nebo palpace srdeční činnosti
* pokud dojde k zástavě, začneme s resuscitací

**Zajištění dýchání**

* uvolnění dýchacích cest
* masáž hrudníku
* pokud se dýchání neobnoví → umělé dýchání
  + u velkých plemen se umělé dýchání provádí z úst do nosu
  + u malých plemen a štěňat z úst do nosu a tlamy

**Postup:**

1. hlava a krk musí být natažené
2. jazyk musí být vytažený
3. při vdechu do nosu zajistit, aby vzduch neunikal přes pysky
4. vdechy musí proudit rovnoměrně do obou nosních dírek
5. hloubku výdechu přizpůsobte velikosti psa
6. po vdechu nechejte krátký čas na vydechnutí
7. vdechujte přibližně po 3 vteřinách
8. sledujte hrudník psa
9. několikrát vdechněte a zkontrolujte, jestli již pes nedýchá sám
10. vždy po minutě umělého dýchání zkontrolujte tep a dech
11. pokud pes začne dýchat, uložte jej do polohy na boku s mírně dopředu nataženou hlavou a vyplazeným jazykem, čenich je mírně skloněný dolů
12. pokud pes začne dýchat, ale stále nereaguje a dech je velmi slabý a povrchní, pokračujte v umělém dýchání o frekvenci 10 - 15 vdechů za minutu

Zajištění krevního oběhu

* masáž srdce provádíme pouze v případě, že jsme nezjistili žádnou srdeční činnost
* u malých plemen a štěňat se masáž srdce provádí otevřenou dlaní
* u velkých psů oběma rukama

**Postup**

1. pes musí ležet na pravém boku, na nepříliš měkkém podkladě
2. malá plemena - tlak směřuje přímo proti srdci nad úrovní lokte
3. velká plemena - tlak směřuje do bodu největšího průměru hrudníku
4. tlak musí být stejnoměrný, asi 4 cm hluboký, ve fázi odlehčení zůstávají ruce stále na hrudníku
5. opakujeme série 10 - 15ti rychlejších stlačení a dvou vdechů
6. malý pes - v průměru asi 140 stlačení za minutu, tj. asi 2 stlačení za vteřinu
7. velký pes - v průměru 90 stlačení za minutu, tj. asi 13 stlačení během 10 vteřin