

Cvičení č. 2

Otrava krmnou solí

- Tato otrava je typická ve veterinární praxi, u lidí se moc nevyskytuje
- Hospodářská zvířata závisí na potravě a vodě dodané člověkem, téměř ve všech případech jsou otravy způsobené nedostatečnou péčí či záměnou krmiva
- Dochází k ní, pokud zvíře přijalo velké množství NaCl (přímá otrava) a nebo málo vody (nepřímá otrava), někdy i kombinací obou faktorů
- Krmná sůl je toxická až ve vysokých dávkách
- Nejhorší je příjem soli v kašovitém či tekutém stavu (okamžitě dostupná pro vstřebávání, ionizovaná)
- Poměr Na: K v potravě jednotlivých druhů zvířat je důležitým faktorem při rozvoji otravy:
 - přežvýkavci 1:10 – těžce se dostáváme na poměr, kdy Na je v těle více než K (což je nutné k rozvoji otravy)
 - masožravci, všežravci 1:1 – větší riziko otravy
- Hůře probíhá otrava u mláďat a drůbeže protože:
 - 1) nemají dostatečně vyvinutou chuť
 - 2) mají nižší obsah krevních bílkovin – nižší onkotický tlak krve, větší edémy

Tabulka letálních dávek NaCl pro jednotlivé druhy zvířat:

Druh zvířete	g NaCl (pro toto)
Skot	1500 – 3000
Ovce, koza	100 – 200
Kůň	900 – 1000
Prase	50 – 200
Drůbež	2 - 4,5
Pes	20 – 60
Kočka	5 – 20

Mechanismus účinku:

- Na^+ i Cl^- jsou extracelulární ionty důležité pro osmotickou rovnováhu v organismu
- Při vysokém obsahu těchto iontů v intersticiu dochází k vysávání vody z buněk a nastává vnitřní dehydratace
- NaCl se beze zbytku vstřebává, v nadbytku dráždí GIT a způsobuje ztekucení jeho obsahu
- Sůl ve velkém množství také poškozuje endotel kapilár a tím se zvyšuje permeabilita cév
- Tyto mechanismy vedou ke snazšímu prostupu a kumulaci vody v mezibuněčné tkáni a ke vzniku edémů, které utlačují orgány, nejcitlivější je mozek
- Zvýšený obsah Cl^- iontů může vést i k metabolické acidóze

Klinické příznaky otravy:

Přímá otrava

- zvýšená salivace, žíznivost
- někdy vomitus, průjem, kolikové bolesti
- otoky, poruchy koordinace, tlačení hlavou do překážek, tonicko-klonické křeče
- teplota, dýchání a srdeční činnost jsou často nezměněny
- pokud nedojde k zahájení léčby – úhyn v komatu během 2-3 dnů, pokud dojde k nekontrolovanému napití, úhyn obvykle do 24h

Nepřímá otrava

- žíznivost
- apatie, ataxie
- otoky málo patrné
- parézy a paralýzy – typický je psí posed u prasat !!!
- úhyn během 3-7 dní

Diagnostika:

- histologie mozku – meningoencefalitida s edémem, periferní perivaskulární infiltrace eozinofilů u prasat
- chemické vyšetření na obsah NaCl – játra, krmivo - NaCl v játrech při intoxikaci 3000-3500 mg/kg tkáně (běžně dle druhu zvířete 1500 – 2000 mg/kg)
- stanovení chloridů v plasmě, napájecí vodě

Patologické vyšetření:

- Překrvení až zánět GIT
- Krváceniny v mozku, meningoencefalitida
- Edémy
- U prasat na histologických preparátech typická infiltrace eozinofilů v mozkové tkáni

Terapie:

- Podáváme vodu, ale nesmí být neomezeně!!! Došlo by ke zhoršení edémů a mohlo by dojít k úhynu
- Doporučené dávkování je 0,5 % tělesné hmotnosti každou hodinu po dobu cca 2-3 dnů
- Další léčba je pouze podpůrná a symptomatická

Limity:

- Ve vyráběných krmných směsích a pro pitnou vodu stanoveny ze zákona limity na obsah NaCl respektive Cl⁻ iontů
- Limity na krmivo: max. 1 % NaCl v krmné směsi
- Limity na vodu: napájecí voda musí splňovat limity na pitnou vodu pro člověka: mezní hodnota pro Cl⁻ je 100 mg/l

Praktická část: Stanovení NaCl v játrech a krmivu
Stanovení chloridů ve vodě z různých zdrojů