

Vonné esence, musk sloučeniny, svíčky

„Musk“ je slovo původem z angličtiny a znamená pižmo. Název má historický původ, jelikož se pižmo dříve získávalo z kabara pižmového. Dnes jsou na trhu pouze syntetické vonné sloučeniny, které mají chemickou strukturu polycyklických sloučenin. Jedná se o skupinu látek, kterou řadíme mezi perzistentní organické polutanty. Navíc vykazují karcinogenní potenciál. Pro svou schopnost vázat vůni na tkaninu se musk sloučeniny využívají k aromatizaci různých spotřebních produktů, například prostředků osobní hygieny, kosmetiky, pracích a čisticích prášků a gelů a pro výrobu parfémů. Hlavní suroviny pro jejich výrobu jsou produkty ropného průmyslu a suroviny získávané při chemickém zpracování uhlí (toluen, styren, fenoly, izopren, terpentýn a ricinový olej).

Vonné oleje a osvěžovače vzduchu

Tyto látky se vyznačují intenzivní vůní a dráždivou chutí, v důsledku čehož není velké riziko požití domácími zvířaty. Pokud k požití dojde, může dojít k podráždění sliznic, kýčání, slinění a zvracení.

Parfémy (Obr. 1), toaletní vody a vody po holení obsahují 50-95% alkohol, který může po požití způsobit poruchy vědomí. První pomoc spočívá v tom podat pacientovi vodu k naředění a aktivní uhlí (může navázat dráždivé vonné látky, nikoliv alkohol).



Obr. 1 Parfém Chanel No. 5

- Parfém (extrakt) = směs vonných olejů rozpuštěná ve vysoce kvalitním alkoholu (20-30% koncentrované esence v 90-95% alkoholu)
- parfémová voda = 8-15% koncentrované esence v alkoholu
- toaletní voda = 4-8% koncentrované esence v alkoholu
- kolínská voda = 3-5% koncentrované esence ve slabším alkoholu (70%)
- syntetické analogy pižma = musk xylen (MX), musk keton (MK)
- polycyklické = tonalid (AHTN), galaxolid (HHCB)
- makrocyclické = exaltolid, musk mc4

Musk xylen: LD₅₀ pro potkana per os >10 g/kg

LD₅₀ pro králíka dermálně >15 g/kg

Citrusový olej

Primárně toxicky působí limonen a linalool obsažené v oleji. Jedná se o látky získávané z citronové kůry. Limonen je znám pro své insekticidní účinky, působí na všechna vývojová stádia blech. Citrusový olej (Obr. 2) je rovněž součástí přípravků určených ke kontrole klíšťat a dalších druhů hmyzu. Je součástí insekticidních sprejů, šampónů a mýdel, rozpouštědel a čisticích přípravků. Olej je využíván v produktech, které mají využití jako antiparazitika pro zvířata. Kočky jsou k němu citlivější než psi.



Obr. 2 Citrusový olej

Toxokinetika a mechanismus účinku

Olej je rychle absorbován přes pokožku i perorálně. Je dobře rozpustný v tucích a již za 10 minut je v krvi jeho maximální koncentrace. Z organismu je vylučován hlavně pomocí ledvin.

Klinické příznaky

Mezi časté klinické příznaky patří slinění, hypotermie, svalový třes a ataxie. Dále slabost, letargie, vokalizace, agrese a hypotenze. Zvíře leží, objevuje se u něj generalizovaná paralýza, vazodilatace a mydriáza, zorničky mají zpomalenou reakci. Po kontaktu s pokožkou je možná lokální kožní reakce. Ta se u koček projevuje jako akutní nekrotizující dermatitis a septikémie (např. po použití šamponu s citronovým olejem). Následně dojde u pacienta k výskytu acidémie, hypoglykémie, miózy a neurologických příznaků v důsledku edému mozku. U kocourů se vyskytuje exkoriace (odření) skrota a perineální oblasti.

Terapie

Účinné antidotum na otravu citrusovým olejem není. První pomocí při pozření je proto dekontaminace GIT a při potřísnění omytí těla. Důležitá je kontrola termoregulace kvůli hrozící hypotermii. Následuje podpůrná a symptomatická terapie. Pokud je poškození kůže opravdu veliké, pak je vhodné zahájit agresivnější terapii, která spočívá v podání antibiotik, infuze, ošetření rány a aplikaci analgetik. Nepodáváme kortikoidy, mohly by způsobit snížení imunitní odpovědi pacienta a zhoršené hojení ran.

Diagnostika a diferenciální diagnostika

Typický je citronový odér z dechu, nebo pokožky.

Kafrový olej

Je to aromatická těkavá látka. Dělí se na několik frakcí, a to bílý, hnědý, žlutý a modrý kafr. Bílý se používá pro aromaterapii a v některých léčebných přípravcích vydávaných na předpis (topická rubefaciencia a antiprurické přípravky). Je rychle absorbován přes kůži a GIT. Po příjmu vidíme toxický efekt již během několika minut. U lidí se akutní intoxikace klinicky projevuje jako zvracení, abdominální bolesti, třes, záchvaty následované depresí CNS, charakterizované apnoí a kómatem. Chronicky působí hepatotoxicky a neurotoxicky (Obr. 3).



Obr. 3 Kafrový olej

LD₅₀ u lidí = 5-20 g

Tea-tree olej

Známý také pod názvem Melaleuca olej (Obr. 4). Obsahuje terpeny, sesquiterpeny a hydrokarbony. Je toxický pro kočky i psy, u kterých jeho aplikaci někteří majitelé využívají jako prevenci proti zblešení. Mezi klinické příznaky intoxikace patří hypotermie, ataxie, dehydratace, nervozita, chvění, paralýza a koma. Laboratorně v plazmě zjišťujeme pokles ALT a AST.



Obr. 4 Tea-tree olej

Polejový olej

Je známý spíše pod názvem Pennyroyal tea nebo Pennyroyal oil (Obr. 5). Jedná se o derivát z rostliny máta polej (*Mentha pulegium*). Dnes se využívá především v aromaterapii. Dříve měl uplatnění i jako repelent proti blechám a v humánní medicíně se využíval jako abortivum. Otrava se klinicky projevuje jako apatie, zvracení, později i průjmem, hemoptýza, epistaxe a záchvaty. Končí smrtí. Histopatologické vyšetření odhalí hepatocelulární nekrózu jater, která je pravděpodobně zapříčiněna působením menthofuranu, což je bioaktivní a hepatotoxický metabolit.



Obr. 5 Polejový olej

Libavkový olej

Jak již název napovídá, získává se z rostliny libavka poléhavá (*Gaultheria procumbens*). Olej (Obr. 6) se vyznačuje sladkou a dřevitou vůní. Má své využití při aromaterapii. Je dobře absorbován dermálně, užívá se k léčbě svalových bolestí. Obsažené salicyláty jsou toxické pro psy a kočky. Kočky metabolizují salicyláty pomaleji než jiné druhy zvířat, proto u nich snadněji dojde k předávkování. Mezi klinické příznaky otravy patří deprese, anorexie, zvracení, žaludeční krvácení, hepatitida, anémie, hypoplazie kostní dřeně, hyperpnoe a horečka.



Obr. 6 Libavkový olej

Sasafrasový olej

Zdrojem tohoto oleje je rostlina kašťa bělavá (*Sassafras albidum*). Všechny části stromu obsahují vonné silice, olej je ale vyráběn pouze z kořene. Olej (Obr. 7) obsahuje velké množství (až 80 %) safrolu, který se využíval jako pěnivá a aromatická složka přípravků a pro léčbu očních zánětů. Dříve se využíval k ošetření hmyzího pokousání. Byly ale zjištěny jeho karcinogenní účinky, proto nesmí používat jako aditivum do potravin. Pro lidi je riziková dávka 0,66 mg/kg/den safrolu. Vzhledem ke svým negativním účinkům se pro terapii nepoužívá, pouze jako olej pro aromaterapii.



Obr. 7 Sasafrasový olej

Svíčky

Vosk (Obr. 8) ani gelové svíčky nejsou samy o sobě jedovaté. Dráždivě působí barviva a vůně v nich obsažené. Ty mohou vyvolat svědění, pálení sliznic a zvracení. Parafín je nebezpečný při zvracení, kdy může dojít k jeho vdechnutí a následně k rozvoji aspiračního zánětu plic (více v kapitole Péče o automobily). Lampový olej patří mezi organická rozpouštědla. Tlumí aktivitu nervové tkáně, což může vést až k bezvědomí. V rámci terapie nikdy nevyvoláváme zvracení, hrozí rozvoj aspirační pneumonie. Aplikace aktivního uhlí nemá žádný efekt. Také nepodáváme pacientům tuky, ani mléko.



Obr. 8 Voskové svíčky

Parafín = Petrolej = Lampový olej

Mnoho názvů pro látku získávanou destilací ropy (viz. Obrázek v kapitole Péče o automobil). Petrolej je využíván ke svícení. Mimo jiné se také používá pro výrobu svíček (do 2 % oleje), kosmetiky, vosků, krémů, impregnace dřeva. Vyznačuje se specifickým zápachem, pro který ho zvířata ke konzumaci nevyhledávají. Pokud jsou zvířata potřísněna, budou se jazykem čistit, a tím hrozí riziko pozření. Při dlouhodobém vypařování a následném vdechování může dojít k rozvoji plicního edému. Při aspiraci 5 ml vzniká fatální aspirační pneumonie.

Toxokinetika a mechanismus účinku

Viz. Kapitola Péče o automobil

Klinické příznaky

Obvykle se klinické příznaky objeví za 1-8 hodin. Požití se klinicky projevuje jako salivace, zvracení, lokální iritace a ulcerace dutiny ústní, abdominální bolesti, průjem, inapetence a anorexie. V důsledku pozření hrozí vznik aspirační pneumonie. Aspirační pneumonie se projevuje jako kašel, horečka, dyspnoe, cyanóza, deprese CNS a plicní edém. Mezi systémové příznaky otravy patří tachykardie, ataxie, tremor, slabost a excitabilita. Při dlouhodobé inhalaci nastává deprese CNS. Při potřísnění kůže a očí vznikají puchýře, záněty, popáleniny a poškození oční rohovky.

Diagnostika

Dech pacienta má charakteristický zápach po petroleji. Post mortem nacházíme plicní edém a hyperemii plic. V ledvinách lze nalézt buněčnou nekrózu.

Terapie

Emetika a výplach žaludku jsou nežádoucí z důvodu rizika aspirace a následného rozvinutí aspirační pneumonie. Adsorbenty mají omezený vliv, ale můžeme podat aktivní uhlí v množství 2 g/kg. Při dermálním kontaktu je třeba pacienta omýt, petrolej a jemu podobné látky nejsou moc dobře rozpustné ve vodě, proto je vhodné použít vhodné detergenty. Dalším krokem je zamezení dalšímu pozření, k čemuž lze využít např. krční límec. Při zasažení očí je třeba je důkladně vypláchnout a pak pomocí fluoresceinu zjistit případné poškození rohovky. Léčba je symptomatická a sestává se i z podávání jemné stravy v případě podezření na poškození dutiny ústní. Je třeba zajistit hydrataci a výživu pacienta. Při nadměrném slinění můžeme podat atropin. Je vhodné min. 12 hodin zvíře pozorovat.

Zdroje

Campbell, A., Chapman, M., 2000. Handbook of Poisoning in Dogs and Cats. ISBN 0-632-05029-2.

Modrá, H., Svobodová, Z., Šíroková, Z., Dobšíková, R., Mikula, P., 2009. Speciální veterinární toxikologie pro posluchače Fakulty veterinární hygieny a ekologie a posluchače Fakulty veterinárního lékařství. ISBN 978-80-7305-809-8.

Olson, K.R. (Ed), 2003. Poisoning and Drug Overdose, 4th ed. ISBN 0-8385-8172-2.

Peterson, M.E., Talcott, P.A. (Ed), 2012. Small Animal Toxicology, 3rd ed. Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri, USA. ISBN 9781-4557-0717-1.

Plumlee, K.H., 2004. Clinical Veterinary Toxicology. Mosby, St. Louis. ISBN 9780323011259.

<https://cit.vfu.cz/vettox/>, navštíveno 12.7.2019

Zdroje obrázků

Obr. 1: <https://www.sephora.com/product/chanel-n5-P65510>, staženo 26.9.2019

Obr. 2: <https://www.amazon.com/3-Pack-Variety-NOW-Essential-Oils/dp/B00X4PE3H4>, staženo 26.9.2019

Obr. 3: <https://www.teko.cz/kafr-100-cisty-esencialni-olej-15-ml>, staženo 26.9.2019

Obr. 4: <https://www.drpopov.cz/produkt/tea-tree-oil-100-11-ml/>, staženo 26.9.2019

Obr. 5: <https://www.bascominternational.com/products/pennyroyal-oil-mentha-pulegium-100-natural-pure-essential-oil>

Obr. 6: <https://phytos.cz/produkt/libavka-100-esencialni-olej/>, staženo 26.9.2019

Obr. 7: <https://www.americanspice.com/sassafras-oil/>, staženo 26.9.2019

Obr. 8: <https://paranormallyperplexed.wordpress.com/2015/11/17/100-candle-game-how-to-make-telling-ghost-stories-even-scarier/comment-page-1/>, staženo 26.9.2019