

Chocolade Intoxicatie bij Honden

Waarom is chocolade giftig voor honden?

- Chocolade bevat de **methylxanthines theobromine en cafeïne**.
- De **hoeveelheid methylxanthines hangt af van het type chocolade**: hoe hoger het cacao gehalte (het hoogst in bakchocolade en pure chocolade en het laagst in melkchocolade en witte chocolade) hoe hoger het gehalte.
- **Cafeïne** bereikt maximale serumspiegels binnen 30 tot 60 minuten na orale inname.
- **Theobromine** wordt langzamer geabsorbeerd (maximale plasmaconcentratie na ongeveer 2 uur). Bovendien wordt cafeïne gemetaboliseerd tot theobromine (maximale plasmaconcentratie na 6 tot 8 uur).
- **Beiden** worden in lever gemetaboliseerd, uitgescheiden in gal en **terug opgenomen in bloed via de enterohepatische circulatie**.
- De halfwaardetijd voor theobromine is aanzienlijk langer (17.5 uur) bij honden dan bij mensen (6-10 uur)

Klinische verschijnselen tengevolge van chocolade intoxicatie

- **Het al dan niet ontwikkelen van klachten kent een grote individuele variatie en is afhankelijk van de opgenomen dosis theobromine**
 - ✓ Milde klachten te verwachten vanaf opname van 20 mg theobromine per kg.
 - ✓ Cardiovasculaire klachten te verwachten vanaf opname van 40 mg theobromine per kg.
 - ✓ Aanvallen/tremoren te verwachten vanaf opname van 60 mg theobromine per kg.
 - ✓ Bv. voor een hond van 5 kg kan 16 g pure chocolade of 50 g melkchocolade leiden tot milde verschijnselen, terwijl 50 g pure chocolade of 150 g melkchocolade bij dezelfde hond zal leiden tot ernstige verschijnselen.
- Voor cafeïne is het niet geweten vanaf welke dosis klinische klachten kunnen ontstaan, maar de lethale dosis ligt op 110-200 mg cafeïne per kg.
- Kunnen ontstaan binnen een uur na inname of later, meestal 1-4 uur na inname. Kunnen in sommige gevallen dagen aanhouden.
- **Typische verschijnselen: rusteloosheid, hijgen tremoren, PUPD, braken en diarree**
- **Typische bevindingen lichamelijk onderzoek: tachycardie, hyperthermie, hypertensie, aritmieën, spierstijfheid, ataxie**

- Epileptische aanvallen, coma en sterfte zijn mogelijk
- **Acute pancreatitis** kan ontstaan in geval van chocolade met hoog vetgehalte.

Labobevindingen

- Volgende labo afwijkingen kunnen gezien worden (niet aanwezig in alle gevallen)
 - ✓ Gestegen lactaat
 - ✓ Hypokalemie
 - ✓ Milde hyperglycemie
 - ✓ Milde stijging ALT en AST

Diagnose

- Meestal eenvoudig te stellen op basis van anamnese en klinisch beeld
- Het is **steeds belangrijk om te weten welk type chocolade en de hoeveelheid chocolade het dier heeft opgegeten!**
- Gebruik één van de vele online `chocolate toxicity` calculators om in te schatten of het om een toxische dosis gaat, bv.: <http://veterinaryclinic.com/chocolate/calc.html>

Behandeling

1. Decontaminatie

- a. **Braken induceren** indien de chocolade werd opgenomen in de laatste 1-4 uur (kan in geval van chocolade soms nog nuttig zijn tot 12 uur na opname).
 - ✓ Niet aangeraden indien het dier al braakt, erge neurologische klachten vertoont of in hartpatiënten.
 - ✓ Apomorphine conjunctivaal of 20-40 µg/kg IV of 40-100 µg/kg SC of IM (commercieel product Emedog® (1 mg/ml): 0.1 ml/kg of 0.1 mg/kg).
- b. Indien braken niet succesvol of tegenaangewezen is en het zeker is dat het dier een toxische dosis chocolade heeft opgenomen, kan **maaglavage** overwogen worden.
 - ✓ Algemene anesthesie + intubatie trachea (cuff voldoende opblazen om trachea te blokkeren).
 - ✓ Laterale decubitus.

- ✓ Meet afstand van neus tot laatste rib en markeer op tube/sonde.



- ✓ Glijmiddel op tube/sonde en plaats voorzichtig via slokdarm tot in maag (nek zoveel mogelijk strekken).
- ✓ Spoel maag met 10-15 ml/kg warm water, hou het uiteinde van sonde lager dan het dier, boven een emmer.



- ✓ Herhaal met dier in andere positie en spoel tot het teruggekomen vocht ongeveer helder is.

- ✓ Het is mogelijk om de spoelvloeistof te mengen met actieve kool.
 - ✓ Voor het verwijderen van de sonde/tube plooi het bovenste deel dubbel, zodat er een kink in zit.
 - ✓ Na het verwijderen van de sonde gebruik suctie om al de overtollige vloeistof uit de mond/orofarynx te verwijderen.
 - ✓ Monitor het dier nauwgezet tijdens het ontwaken van de anesthesie en hou de tracheotube zo lang mogelijk ter plaatse.
- c. **Actieve kool:** actieve kool (bv. Norit®) aan 1-2 g/ kg lichaamsgewicht opgelost in water (1 g per 5 ml water), toegediend via vrijwillige opname of maagsonde.
- ✓ **Gezien de enterohepatische circulatie van methylxanthines is het belangrijk om de actieve kool elke 6 uur te herhalen** (tot 72 uur na opname of tot alle klachten volledig onder controle zijn).
 - ✓ Een half uur na de eerste dosis actieve kool is het aangeraden om eenmalig te laxeren met natriumsulfaat, 250 tot 500 mg/kg, gemengd met water 5 tot 10 ml/kg.

2. Ondersteunend

- a. Vloeistoftherapie:
 - ✓ Kristallijne vloeistof is meestal voldoende.
- b. Zuurstoftherapie indien nodig.
- c. Sedatie indien nodig:
 - ✓ Diazepam 0.5-2 mg/kg IV.
 - ✓ Phenobarbital 2-30 mg langzaam IV op effect in geval van epileptische aanvallen.
- d. In geval van bradycardie: atropine 0.02 mg/kg IV.
- e. In geval van erge ventriculaire extrasystolen: lidocaïne (2 tot 3 mg/kg bolus langzaam iv gevolgd door 25 tot 75 microgram/kg/min cri).
- f. Het is aangeraden om een urinesonde te plaatsen om re-absorptie van methylxanthines via de urine te voorkomen.

Monitoring

- ECG
- Bloeddruk
- Zuurstofsaturatie

- Bloedgasen indien mogelijk

Referenties.

Weingart C et al. Chocolate ingestion in dogs: 156 events (2015-2019). J Small Anim Pract 2021;62:979-983