

+ NOTFALL-MAßNAHMEN

FAKTEN

- Schokolade enthält Methylxanthine (vor allem Theobromin und Koffein), die für Hunde und Katzen giftig sind¹
- Hunde sind weitaus häufiger betroffen als Katzen^{1,2}
- Theobromin ist das Haupttoxin und die Menge variiert je nach Schokoladensorte¹

Toxische Dosen von Theobromin:^{1,3}

- 20 mg/kg = milde Anzeichen (Unruhe)
- 40-50 mg/kg = schwere Anzeichen (kardiovaskuläre Symptome)
- ≥ 60 mg/kg = Tremor, Krampfanfälle
- LD₅₀ = 100-200 mg/kg

SCHOKOLADENSORTE

SCHOKOLADENSORTE	THEOBROMIN GEHALT
Weißer Schokolade	Minimales Intoxikationsrisiko (Hinweis: hoher Zucker- und Fettgehalt kann Magen-Darm-Beschwerden, Pankreatitis verursachen) ⁵
Milkschokolade	100-210 mg/100 g
Schokolade (z.B. Zartbitter, Edel- / Halbbitter oder Bitterschokolade)	440-880 mg/100 g
Ungesüßte Backschokolade	1.400-1.600 mg/100 g ⁶
Kakaopulver	460-3.800 mg/100 g

Tabelle nach Ref. 4

BERECHNUNG DES THEOBROMIN GEHALTES:⁷

1.600 x % Kakao = Theobromin in mg/100g Beispiel: 65% Schokolade: 1.600 x 0,65 = 1.040 mg/100g

MÖGLICHE KLINISCHE ANZEICHEN

Klinische Anzeichen treten in der Regel innerhalb von 2-4 h nach Einnahme auf⁶, können aber auch erst nach 6-12 h auftreten¹, es wurden auch schon Symptome nach <1 h berichtet³.

Initial:^{1,5,6}

- Vomitus, Diarrhoe, abdominale Schmerzen, Blähungen, Unruhe, erhöhte Erregbarkeit, Hyperaktivität, vermehrtes Hecheln, Polyurie, Polydipsie

Fortschreitend:^{1,5,6}

- Tremor, Ataxie, Krämpfe bzw. Krampfanfälle, Muskelstarre, Tachykardie, Arrhythmien (ventrikuläre Extrasystolen), Tachypnoe, Zyanose, Hypertonie, Hyperthermie, Koma
- Hypokaliämie kann im späteren Verlauf der Vergiftung auftreten
- Gelegentlich Bradykardie, Hypotonie, Hämatemesis, Hämaturie, renale Dysfunktion

Tod hauptsächlich als Folge von Herzrhythmusstörungen oder Versagen der Atmung.¹

SYMPTOMATISCH

Stabilisierung des Patienten nach individuellem Bedarf (siehe unten)⁵

Mögliche Diagnostik

- Anamnese, klinische Symptomatik, toxikologische Bestimmung⁸
- Labordiagnostik: Blut (Hämatokrit, Totalprotein, Harnstoff, Kreatinin, Elektrolyte), Urin (spezifisches Gewicht)⁹
- Weitere Messungen: Blutdruck und EKG⁹

Wenn möglich mit gastrointestinaler Dekontamination beginnen, um die Toxin-Ausscheidung zu fördern.⁵

ASYMPTOMATISCH

Wenn eine toxische Dosis eingenommen wurde, sollte eine gastrointestinale Dekontamination durchgeführt werden.⁵

ERBRECHEN EINLEITEN

Hunde: Emedog® (Apomorphin) 0,1ml/kg einmalig s.c. (= 0,1mg/kg einmalig s.c.)
Katzen: Xylazin (0,5mg/kg i.v. oder 1,1mg/kg i.m.)¹⁰

(Sofern nicht kontraindiziert oder bereits erbrochen.⁹ Wenn Erbrechen kontraindiziert ist, z.B. bei Patienten, die nach der Verabreichung von Antikonvulsiva sediert sind, sollte eine Magenspülung in Betracht gezogen werden.⁷)

PFLANZLICHE KOHLE VERABREICHEN

Ein Abführmittel initial mit der ersten Gabe pflanzlicher Kohle verabreichen, um die gastrointestinale Elimination zu beschleunigen.^{8,9}

1. Carbodote® Prime (pflanzliche Kohle + Natriumsulfat), immer nur als orale Einzelgabe verabreichen.

Methylxanthine unterliegen dem enterohepatischen Kreislauf, daher ist eine wiederholte orale Gabe pflanzlicher Kohle sinnvoll!¹

2. Carbodote® Repeat (pflanzliche Kohle), orale Mehrfachgabe alle 4-6 h für 24-48 h möglich.

(Abführmittel sind z.B. bei dehydrierten Tieren kontraindiziert und pflanzliche Kohle ist z.B. bei Gefahr einer Aspiration kontraindiziert)^{8,9}

WEITERE BEHANDLUNG JE NACH INDIVIDUELLEM BEDARF

TREMOR/KRÄMPFE

- **ziapam.** (Diazepam) 0,1ml/kg (0,5mg/kg) langsam i.v. (als Bolusinjektion bis zu 3x im Abstand von 10 min)
- ODER
- Methocarbamol 55-220 mg/kg langsam i.v. (nicht mehr als 2ml/min⁹ oder 20-45 mg/kg p.o. alle 8 h (nicht 330 mg/kg/Tag überschreiten)^{5,11})
- Kein Ansprechen auf Antikonvulsiva: Anästhesie einleiten²
- Siehe „Ziapam Leitfaden“ für weitere Informationen über akutes Krampfanfall-Management

HERZARRHYTHMIEN

- Genaue Überwachung (EKG) und angemessene Behandlung von Herzrhythmusstörungen⁸
- **Tachyarrhythmie:** β-Blocker z.B. Metoprolol (0,04-0,06 mg/kg langsam i.v. alle 8 h⁹ oder 0,2-0,4 mg/kg p.o. alle 12 h⁵) oder Propranolol (0,02-0,08 mg/kg langsam i.v. über 5 min alle 8 h oder 0,1-1,5 mg/kg p.o. alle 8 h bei Hunden)¹¹
- **Bradyarrhythmie:** Atropin (0,01-0,03 mg/kg i.v.)¹¹
- **Ventrikuläre Arrhythmien:** Lidocain (2-8 mg/kg initial langsam i.v. als 2 mg/kg Bolus, gefolgt von einer i.v. Dauertropfinfusion mit 0,025-0,1 mg/kg/min bei Hunden)^{5,11}

UNTERSTÜTZENDE MASSNAHMEN

- **Flüssigkeitszufuhr** kann zur Stabilisierung der Herz-Kreislauf-Funktion beitragen und die Ausscheidung von Methylxanthinen über den Urin beschleunigen.^{5,8}
- Aufrechterhaltung einer adäquaten renalen Perfusion und Korrektur aller Säure-Basen-/Elektrolyt-Imbalancen mit Hilfe von i.v. Infusionen^{6,7}
- **Harnkatheterisierung** kann nützlich sein, um die Ausscheidung von Methylxanthinen zu erhöhen, da eine Rückresorption durch die Blasenwand erfolgen kann⁶
- **Temperaturkontrolle** und ggf. Kühlung bei bestehender Hyperthermie (verursacht durch übermäßige Muskelaktivität), eine Besserung ist zu erwarten, sobald die ZNS-Symptome unter Kontrolle sind¹⁵

Bei diesem Leitfaden handelt es sich um einen Therapievorschlag.

+ NÜTZLICHE KONTAKTE

IHR PARTNER BEI VERGIFTUNGEN

TVM Tiergesundheit GmbH
 Reuchlinstraße 10-11
 10553 Berlin
 www.tv-m.de.com
 T 030 23 59 23 200
 E info@tv-m.de.com

GIFTNOTRUFZENTRALEN & GIFTINFORMATIONSZENTREN

TEL: VORWAHL + 19240*
 Berlin: 030/19240
 Bonn: 0228/19240
 Erfurt: 0361/730730
 Freiburg: 0761/19240
 Göttingen: 0551/19240
 Homburg/Saar: 06841/19240
 Mainz: 06131/19240
 München: 089/19240

* Gilt nicht für Erfurt

WEITERE INFORMATIONEN

www.clinitox.ch

+ PRODUKTE

EMEDOG®

- Injektionslösung mit Wirkstoff: Apomorphin
- Für Hunde
- Auslösen von Erbrechen
- 1ml Ampullen mit 1mg/ml (1 Ampulle pro 10kg)
- 0,1ml/kg einmalig s.c. (= 0,1mg/kg einmalig s.c.)



ZIAPAM®

- Injektionslösung mit Wirkstoff: Diazepam
- Für Hunde und Katzen
- 2ml Ampullen mit 5mg/ml
- Für die Kurzzeitbehandlung von Krampfanfällen und Skelettmuskelspasmen
- Zur Narkoseprämedikation oder Sedation
- Kurzzeitbehandlung von Krampfanfällen: 0,1ml/kg (= 0,5mg/kg) langsam i.v. (als Bolusinjektion bis zu 3x im Abstand von 10 min)



CARBODOTE® PRIME

- Gebrauchsfertiges Gel mit pflanzlicher Kohle und Natriumsulfat (Abführmittel)
- Für Hunde und Katzen
- Einfache und einmalige Anwendung für den Tierarzt
- Fütterungsempfehlung: 1 Applikator (60ml) pro 20kg p.o., entspricht 78g pflanzlicher Kohle



CARBODOTE® REPEAT

- Gebrauchsfertiges Gel mit pflanzlicher Kohle
- Für Hunde, Katzen und exotische Tiere
- Einfache Anwendung für Tierarzt und Tierhalter
- Fütterungsempfehlung: 1 Applikator (60ml) pro 20kg p.o., entspricht 72g pflanzlicher Kohle



Gewicht Tier (kg)	Anzahl der Punkte
2,0	1
2,1-4,0	2
4,1-6,0	3
6,1-8,0	4
8,1-10,0	5
10,1-12,0	6
12,1-14,0	7
14,1-16,0	8
16,1-18,0	9
18,1-20,0	10

Pflichttexte und Referenzen: siehe Rückseite
 Für weitere Informationen siehe entsprechende aktuelle Gebrauchs-/Fachinformation oder kontaktieren Sie uns.

Referenzen:

1. Gwaltney-Brant, S., 2001. Chocolate intoxication. *Veterinary Medicine* 96, 108-111.
2. Poppenga, R.H., 2010. Toxicological Emergencies – Chapter 39, in: Drobatz, K.J., Costello, M.F. (eds.), *Feline Emergency and Critical Care Medicine – 1st edn.*, John Wiley & Sons, Inc., pp. 561–599.
3. Weingart, C., Hartmann, A., Kohn, B., 2021. Chocolate ingestion in 156 dogs. *J Small Anim Pract*, 1-5.
4. Bates, N., Rawson-Harris, P., Edwards, N., 2015. Common questions in veterinary toxicology. *J Small Anim Pract* 56, 298–306.
5. Bates, N., 2015. Chocolate toxicity. *Companion Animal* 20 (10), 579–582.
6. Dolder, L.K., 2013. Methylxanthines: Caffeine, Theobromine, Theophylline - Chapter 60, in: Peterson M.E., Talcott P.A. (eds.), *Small Animal Toxicology – 3rd edn.*, Elsevier, pp. 647–652.
7. Gwaltney-Brant, S., 2021. Chocolate Toxicosis in Animals [https://www.msddvetmanual.com/toxicology/food-hazards/chocolate-toxicosis-in-animals] zuletzt abgerufen am: 25.08.2021 um 09:10 Uhr.
8. Luiz, J.A., Heseltine, J., 2008. Five Common Toxins Ingested by Dogs and Cats. *COMPENDIUM*, 578-587.
9. DeClementi, C., 2018. Prevention and Treatment of Poisoning – Chapter 82, in: Gupta R.C. (ed.), *Veterinary Toxicology – 3rd edn.*, Elsevier, pp. 1141–1159.
10. Lutz H., Kohn B., Forterre F., 2019. *Krankheiten der Katze - 6. Auflage*, Thieme Verlag, Kapitel 13, S. 267.
11. Allerton, F., 2020. *Small Animal Formulary - 10th edn.*, Part A: Canine and Feline. British Small Animal Veterinary Association (BSAVA).

Zulassungsinhaber: Dômes Pharma SC, 57 rue des Bardines, 63370 Lempdes, Frankreich. **Mitvertrieb DE/AT:** TVM Tiergesundheit GmbH, Reuchlinstraße 10-11, 10553 Berlin, Deutschland. **EMEDOG, 1 mg/ml, Injektionslösung für Hunde – Wirkstoff:** 1 mg Apomorphin entspricht 1,17 mg Apomorphinhydrochloridhemihydrat. **Sonstige Bestandteile, deren Kenntnis für eine zweckmäßige Verabreichung des Mittels erforderlich ist:** 1 mg Natriummetabisulfid (E223). Die vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile finden Sie in der Fachinformation. **Anwendungsgebiet(e):** Auslösen von Erbrechen. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Depression des zentralen Nervensystems (ZNS). Nicht bei Katzen und anderen Tierarten anwenden. Nicht anwenden nach oraler Aufnahme von ätzenden Substanzen (Säuren oder Laugen), schaubildenden Produkten, flüchtigen Substanzen, organischen Lösungsmitteln oder scharfkantigen Gegenständen (z. B. Glas). Nicht anwenden bei Hypoxie, Kurzatmigkeit, Krämpfen, Übererregtheit, extremer Schwäche, Ataxie, Koma, Fehlen des normalen Würgereflexes oder bei Vorliegen anderer ausgeprägter neurologischer Störungen, die zu einer Aspirationspneumonie führen könnten. Nicht anwenden bei Kreislaufversagen, Schock und Anästhesie. Nicht bei Tieren anwenden, die zuvor mit Dopamin-Antagonisten (Neuroleptika) behandelt wurden. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Es können folgende leichte Nebenwirkungen auftreten: Benommenheit (sehr häufig); Veränderung des Appetits (sehr häufig); erhöhte Speichelbildung (sehr häufig); leichte bis mäßige Schmerzen nach Injektion (sehr häufig); leichte Dehydrierung (häufig); veränderte Herzfrequenz (Tachykardie mit anschließender Bradykardie) (häufig). Darüber hinaus wurde aufgrund der Erfahrungen nach dem Inverkehrbringen sehr selten über Ataxie berichtet. **Besondere Warnhinweise, soweit erforderlich:** Apomorphin zeigte bei Labortieren eine teratogene Wirkung und geht in die Muttermilch über. Schwangere oder stillende Frauen sollten den Umgang mit dem Tierarzneimittel vermeiden. DE: **Verschreibungspflichtig.** AT: Rezept- und apothekenpflichtig. **Wartezeit(en):** Nicht zutreffend. Stand: 10/2021.

Zulassungsinhaber: Dômes Pharma SC, 57 rue des Bardines, 63370 Lempdes, Frankreich. **Mitvertrieb DE/AT:** TVM Tiergesundheit GmbH, Reuchlinstraße 10-11, 10553 Berlin, Deutschland. **ZIAPAM, 5 mg/ml, Injektionslösung für Katzen und Hunde – Wirkstoff:** Diazepam. **Sonstige Bestandteile:** Benzylalkohol (E1519) 15,7 mg; Benzoesäure (E210) 2,5 mg; Natriumbenzoat (E211) 47,5 mg. Die vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile finden Sie in der Fachinformation. **Anwendungsgebiet(e):** Bei Katzen und Hunden: Für die kurzzeitige Behandlung von Krampfanfällen und Spasmen der Skelettmuskulatur sowohl zentralen als auch peripheren Ursprungs. Zur Narkoseprämedikation oder Sedation. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Nicht anwenden bei Tieren mit schweren Lebererkrankungen. **Nebenwirkungen:** Eine zu schnelle intravenöse Verabreichung kann zu arterieller Hypotonie, kardialer Beeinträchtigung und Thrombophlebitis führen. In seltenen Fällen treten, hauptsächlich bei kleinen Hunderassen, paradoxe Reaktionen auf (wie Exzitation, Aggression, enthemmende Wirkungen); daher sollte der Gebrauch von Diazepam als alleinigem Wirkstoff bei potentiell aggressiven Tieren vermieden werden. In sehr seltenen Fällen kann Diazepam bei Katzen akute Lebernekrose und Leberinsuffizienz verursachen. Weitere beobachtete Nebenwirkungen sind gesteigerter Appetit (insbesondere bei Katzen), Ataxie, Desorientierung sowie Kognitions- und Verhaltensänderungen. **Besondere Warnhinweise, soweit erforderlich:** Eine versehentliche Selbstinjektion ist gefährlich. Aufgrund dieses Risikos sollten Frauen während der Schwangerschaft und Stillzeit dieses Tierarzneimittel nicht handhaben. Lesen Sie vor der Anwendung die Packungsbeilage. DE: **Verschreibungspflichtig.** AT: Rezept- und apothekenpflichtig. **Wartezeit(en):** Nicht zutreffend. Stand: 10/2021.