

Giftige Schokolade

Schokolade ist für Hunde unerreichbar aufzubewahren. Über Risiken und Nebenwirkungen klärt CliniTox/CliniPharm auf, das erste internetbasierte Informationssystem für Vergiftungsfälle bei Tieren. Ebenso bietet die Plattform des Instituts für Veterinärpharmakologie und -toxikologie Wissenswertes über Wirkstoffe und ihre Anwendung.

VON ANTOINETTE SCHWAB

Waldi hat Schaum vor dem Mund. Er zittert, hat Fieber und Krämpfe. Und als ob das alles noch nicht genug wäre, bekommt er auch noch Durchfall und erbricht. Dass das schöne Fest so enden muss! Dabei hat sich Waldi pudelwohl gefühlt. Die Kinder haben den ganzen Tag mit ihm herumgetobt und ihn mit Geburtstagskuchen gefüttert. Waldi ist nämlich ganz scharf auf Schokoladekuchen. Würde man ihn wählen lassen zwischen einer Wurst und einer Schokolade, er würde mit Sicherheit die Schokolade nehmen. Aber so viel wie heute hat er davon noch nie bekommen. Hundeglück. Doch kaum haben die Gäste das Haus verlassen, ist es damit vorbei. Was hat er bloss?

So oder ähnlich kann es kommen, wenn ein Hund zu viel Schokolade frisst. Denn die Süsigkeit ist für ihn giftig. «Schon eine Tafel Kochschokolade kann für einen Hund von der Grösse eines Pudels gefährlich werden», sagt Professor Felix Althaus, der Leiter des Instituts für Veterinärpharmakologie und -toxikologie. Solche Vergiftungen können traurig enden, wie im Fall zweier englischer Bulldoggen, die starben, nachdem sie je ein grosses Stück Kuchen mit Schokoladeglasur gefressen hatten. Oder in demjenigen einer Spanielhündin, die an ein Kilo Milkschokolade herangekommen war. In dieser hat es zwar weniger Theobromin als in

Kochschokolade oder gar in Kakao – doch auch sie enthält das giftige Alkaloid der Kakaobohne.

Gerade bei Vergiftungen ist schnelles, richtiges Handeln nötig. Doch Vergiftungen sind bei Tieren relativ selten. Deshalb haben Tierärzte meistens wenig Erfahrung damit und wissen manchmal nicht auf Anhieb, was genau zu tun ist. Das betrifft nicht nur die Behandlung der Tiere, sondern auch die Erhebung von Proben, falls es zu polizeilichen oder gerichtlichen Abklärungen kommen sollte. Bei Vergiftungsfällen weiss man ja nie.

Im Institut für Veterinärpharmakologie und -toxikologie dagegen kommen viele Informationen zusammen, die bei solchen Notfällen hilfreich sein könnten. So kam das Team von Felix Althaus, Hanspeter Nägeli und Daniel Demuth auf die Idee, diese Informationen in einer Datenbank zu speichern und sie per Internet den Tierärzten und Tierärztinnen zugänglich zu machen. Seit einiger Zeit läuft nun das computergestützte Informationssystem CliniTox/CliniPharm, das Erste seiner Art weltweit. Zugänglich ist es über die Internetadresse www.vetpharm.unizh.ch.

Beim Entscheidungshilfesystem Clinitox können der Tierarzt oder die Tierärztin die Symptome so, wie sie die Besitzer beschreiben oder wie sie sie auch selber beobachten, in einer der Suchmasken eingeben. Als Resultat bekommen sie die möglichen Ursachen der Symptome aufgelistet – eben beispielsweise eine Vergiftung mit dem pflanzlichen Alkaloid Theobromin. Gleichzeitig liefert das System auch Angaben zur genaueren Diagnostik, zu möglichen Therapien oder zur Literatur. Auch Fallbeispiele wie diejenigen der erwähnten Schokoladevergiftungen der beiden Bull-

Institut für Veterinärpharmakologie und -toxikologie

Das Institut für Veterinärpharmakologie und -toxikologie (Leitung Prof. Felix Althaus) beschäftigt rund 30 Mitarbeitende. Davon sind etwa 20 Nachwuchsforschende, die sich das Rüstzeug für eine Promotion in der Veterinärmedizin (Dr. med. vet.) oder in den Naturwissenschaften (Dr. sc. nat. oder Ph. D. der ETH beziehungsweise der Universität Zürich) erwerben. Die Grundlagenforschung des Instituts konzentriert sich auf das DNA-Schadensignalnetzwerk der Zelle, welches auf oxidativen Stress anspricht. Dieses Netzwerk ist Ziel neuer

pharmakotherapeutischer Ansatzpunkte. Im Bereich Dienstleistungen wird eine neuartige Strategie verfolgt: via Internet bietet das Institut seit 1995 ein computerunterstütztes Arzneimittel- und Giftinformationssystem an, das der Tierärzteschaft bei Therapieproblemen rund um die Uhr zur Verfügung steht. Das System registriert jährlich zirka 5 Millionen Zugriffe.

Internet: www.vetpharm.unizh.ch
E-Mail: fra@vetpharm.unizh.ch

doggen oder der Spanielhündin sind abrufbar.

Nicht jede Vergiftung endet tödlich, und bei manchen Vorfällen, die Hanspeter Nägeli aufzählt, kann man sich ein Lachen nicht verkneifen. Da war zum Beispiel ein Ara, dem fiel nichts Besseres ein, als die Bleigewichte aus einem Vorhang zu picken. Das hat dem Papagei jedoch nicht weiter geschadet. Nach einer Kropfspülung und einigen weiteren Behandlungen war das Blei zwei Wochen später im Röntgenbild nicht mehr zu sehen. Auch ein Junghirsch, der auf einer Weide einige halluzinogene Pilze frass, hat sich wieder erholt – dem Bauern, der die Hirsche zur Fleischproduktion hielt, war nach dem unfreiwilligen Genuss das seltsame Verhalten des Jungtieres aufgefallen. Und wenn die Milch nach Öl riecht, dann haben die Kühe wohl am Motorenöl genippt. Bis zu zwei Liter können sie davon trinken, ohne dass es ihnen schadet. Und dieser Genuss ist keineswegs versehentlich. Im Gegenteil: Die Wiederkäuer sind ganz wild auf Altöl.

Die Abfrage nach Symptomen ist nur eine Möglichkeit, das Informationssystem der Zürcher Veterinärtoxikologen zu nutzen. Es kann auch direkt nach möglichen Vergiftungsursachen gesucht werden, nach Namen von Giftstoffen oder sogar nur nach Bestandteilen eines Namens. Dies war beispielsweise nötig, als ein Pferd mehrere Köder mit Rattengift geschluckt hatte. Der Karton mit dem Nagergift war bereits so zerfetzt, dass nur noch ein Teil des Produktnamens zu lesen war. Mit der Suchfunktion «Substanzname, Giftquelle und Verwendungszweck» konnte das Präparat aber dennoch gefunden werden.

Die Datenbank kann auch nach giftigen Pflanzen durchsucht werden. Die Giftpflanzendatenbank ist ein kleines Meisterstück innerhalb des Ganzen. In rund eineinhalb Jahren Arbeit hat eine Doktorandin verschiedenste Informationen über Giftpflanzen zusammengetragen. Die Giftpflanzen können nicht nur nach botanischen Merkmalen oder wissenschaftlichen Namen gesucht werden, sondern auch nach gebräuchlichen umgangssprachlichen Bezeichnungen – und das in deutscher, französischer, italienischer und englischer Sprache. Schliesslich soll die Behandlung eines



Kleines Meisterstück: Die Giftpflanzendatenbank der Internetplattform CliniTox/CliniPharm enthält wertvolle Informationen zu toxischen Gewächsen. Um letzte Zweifel bei der Bestimmung auszuräumen, ist zu jeder Pflanze das entsprechende Bild abrufbar. (Blauer Eisenhut, oben links; Roter Fingerhut, rechts; Schwarzer Nachtschatten, unten)

vergifteten Tieres nicht daran scheitern, dass die Besitzer nur Englisch sprechen oder einen Trivialnamen für ein toxisches Gewächs benutzen. Falls nach der Begriffsuche immer noch Unklarheit herrscht, kann man sich auch zu jeder Giftpflanze das entsprechende Bild anschauen.

Das Informationssystem dient nicht nur für Abfragen über Vergiftungen, es bietet auch pharmakologisches Wissen an. In der CliniPharm-Datenbank sind unzählige Informationen über Wirkstoffe und ihre Anwendungen zusammengestellt, die laufend aktualisiert werden. Im elektronischen Tierarzneimittelkompendium sind die kompletten Informationen der Beipackzettel aller in der Schweiz regis-

trierten Tierarzneimittel enthalten. Daniel Demuth, der Projektleiter und Betreuer des Systems, hat es erstellt und damit eine Grundlage für die Pharmakologie geschaffen, denn, meint Felix Althaus, ohne ein Arzneimittelkompendium könne man keine Pharmakologie betreiben. Die Humanmedizin verfügte bereits über ein solches Kompendium – allerdings nur in gedruckter Form. Mit ihrer elektronischen Ausgabe hatten die Zürcher Veterinärpharmakologen die Nase vorn.

Neben dem Arzneimittelkompendium sind auf CliniPharm weitere Angaben über Substanzen zusammengestellt, eine Fleissarbeit für Doktorandinnen und Doktoranden, die in Tausenden von Publikationen relevante Daten etwa über Nebenwirkungen, Auswirkungen auf trächtige Tiere oder die Folgen bei gleichzeitiger Einnahme anderer Wirkstoffe zusammensuchen. Dabei kümmert sich eine Doktorandin oder ein Doktorand jeweils um ein ganzes Indikationsgebiet, zum Beispiel um Herzmittel. Von den etwa 800 Substanzen, die weltweit für Tierarzneimittel verwendet werden, sind mittlerweile etwas über 200 erfasst. Bis Ende Jahr sollen es rund 350 sein.

CliniPharm kann nach ganz trivialen Dingen abgefragt werden, zum Beispiel nach einem Wirkstoff in Tablettenform, weil der behandelnde Arzt das Mittel nicht spritzen, sondern mit nach Hause geben möchte. Oder nach einem Medikament mit einem bestimmten Wirkstoff, weil das gewünschte Medikament nicht mehr auf dem Markt erhältlich ist. Bald sind aber auch komplexe Suchen möglich, etwa, wenn mehrere Wirkstoffe gleichzeitig zum Einsatz kommen. Der Computer simuliert in kurzer Zeit alle möglichen Folgen. Diese Informationen sind in der Primärliteratur zwar auch vorhanden, aber oftmals schwer zu finden – vor allem nicht in nützlicher Frist.

Für die Praktiker sei es längst unmöglich geworden, die immense Flut von Informationen in den konventionellen Medien zu bewältigen, betont Felix Althaus. Das war mit ein Grund, der zur Entwicklung von CliniTox und CliniPharm führte. Die Informationen sind die gleichen, aber sie sind sinnvoll verknüpft und schnell und einfach zu finden. Trotzdem ist das System nicht für Laien gedacht, sondern für Fachleute. Die Suchbegriffe sind in der Regel wissenschaftliche Bezeichnungen. Auch sind die Suchresultate ohne medizinisches Wissen

kaum zu interpretieren. Das Ziel dieser neuen Art der Publikation ist für Daniel Demuth letztlich nur eines: die bestmögliche Behandlung der Tiere. Dafür zählt er auch auf Informationen von Zoofachleuten, denn die wissen oftmals Bescheid über Behandlungserfolge oder -misserfolge bei exotischeren Tieren. Die Haltung solcher Tiere nimmt auch bei Privatpersonen zu.

Das computergestützte Informationssystem scheint einem Bedürfnis zu entsprechen. Die Systemstatistik registriert mittlerweile vier bis fünf Millionen Zugriffe pro Jahr. Viele davon stammen aus dem Ausland, denn mit Ausnahme des Tierarzneimittelkompendiums und der Angaben über Grenz- und Toleranzwerte sind eigentlich alle Daten international verwendbar. Doch auch in der Schweiz werden CliniTox und CliniPharm rege genutzt. Dies ist in erster Linie den Zürcher Studierenden zu verdanken, denn die angehenden Veterinärmedizinerinnen und -mediziner lernten im Studium die Vorteile der Datenbank kennen und nutzen. Im Praktikum konnten sie oft kaum mehr auf das Informationsangebot verzichten, und so hat sich schon mancher Tierarzt einen internettauglicheren Computer angeschafft, weil das System auf seinem alten Gerät nicht lief, berichtet Daniel Demuth. Sie werden es kaum bereut haben.

Neben dieser Mund-zu-Mund-Propaganda haben die Betreiber das Projekt auch auf Kongressen im In- und Ausland vorgestellt. Zudem bekommen heute alle Tierärzte das Tierarzneimittelkompendium in gedruckter Form; darin wird auf die elektronische Verfügbarkeit der Informationen verwiesen. Eine vergleichbare Datensammlung existiert in der Humanmedizin nicht.

Auch sonst wäre es vermutlich nicht schlecht, wenn auch Humanmediziner oder Apotheker CliniTox/CliniPharm ab und zu konsultieren würden – jedenfalls, bevor sie Haustiere behandeln. Es kommt nämlich immer wieder vor, dass humanmedizinisch Gebildete glauben, ihre vierbeinigen Lieblinge mit den gleichen Medikamenten behandeln zu können, die sie bei sich selber anwenden würden. Doch Tiere haben einen anderen Stoffwechsel, und manche, für Menschen zugelassene Medikamente können bei ihnen zu schweren Vergiftungen führen. «Warum Ärztekatzen gefährlich leben» heisst denn auch ein Thema, das Felix Althaus in seinen Vorlesungen bespricht.

