

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt. — Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Schmorl.)

## Todesfall durch ein im Haushalt gebräuchliches Putzpulver.

Von  
Dr. med. **Eduard Güntz**,  
Assistenzarzt.

Ein gut entwickelter Knabe von  $1\frac{1}{2}$  Jahren schüttet sich „Imi“-Putzpulver über das Gesicht und atmet dabei das zerstäubte Pulver durch Mund und Nase ein. Er bekommt sogleich stridoröse Atmung und wird nach einigen Stunden mit hochgradiger Dyspnoe und bellendem an Pseudokrupp erinnernden Husten in die Kinderheilanstalt aufgenommen. Im Gesicht keine Verätzungen erkennbar. Etwas rote Zunge. Schleimhaut am weichen Gaumen, besonders der Uvula stark geschwollen, im Rachen reichlich Schleim. Ein Defekt der Schleimhaut oder Belag ist nicht wahrzunehmen. Lunge: geringes Brummen, Herz mit kräftiger und regelmäßiger Aktion. Keine weiteren Veränderungen.

Am 2. Tage ist die Schwellung etwas zurückgegangen, Rötung im Pharynx und besonders an der Uvula besteht noch, sowie Zeichen einer Laryngitis.

Am 3. Tage bedrohliche Zunahme der Stenose, Unruhe, Dyspnoe, Verfall. Daher Tracheotomie. Freier Lufteintritt. Es treten Fieber auf und Rasselgeräusche über den Lungen.

Am 4. Tage nach anfänglicher Besserung erneut Atemnot, Temperaturanstieg. Unter dem Bilde einer Pneumonie Exitus.

*Sektionsbefund:* Hochgradige eitrig Tracheitis und Bronchitis mit Defekten und Schorfbildung in der Schleimhaut besonders im Kehlkopf und in der Gegend der Bifurkation. Tracheotomieöffnung durchgängig. Bronchopneumonien in beiden Lungenunterlappen. Hyperämie, Ödem und Randemphysem in den übrigen Lungenteilen. Mediastinalemphysem. Kräftiges Herz, geringe Verfettung der Leber, Schwellung der Milz, trübe Schwellung der Nieren. Schädelhöhle nicht seziiert.

*Mikroskopischer Befund* (Längsschnitt durch Kehlkopf, Querschnitt durch die Trachea in der Mitte und kurz oberhalb der Bifurkation): Epithel am Zungenfund leidlich unversehrt. An der Vorderseite der Epiglottis ausgefranzt, teilweise liegt die Submucosa frei. An der Hinterseite der Epiglottis geringe Entzündung der Schleimhaut. Im Kehlkopf hochgradige Desquamation des Epithels, teilweise freiliegende Capillarschlingen, Entzündung in der Submucosa und in

den prall gefüllten Schleimdrüsen. Hochgradige Hyperämie. An der Hinterwand des Kehlkopfes liegt teilweise Muskulatur und Knorpel frei. In der Trachea das gleiche Bild. Besonders vor der Bifurkation sieht man, wie die Schleimhaut sich ablöst und ins Lumen hereinragt. Schleim- und teilweise nekrotische Zellmassen im Lumen. Fibrinfärbung ergibt keinen Anhalt, daß es sich um eine fibrinöse Entzündung handeln könnte.

In den Lungen Bronchitis mit der gleichen {Schleimhautzerstörung, pneumonische Herde und allgemeine Hyperämie.

In der Niere geringe Glomerulonephritis und Schwellung der gewundenen Harnkanälchen, in der Leber geringe kleintropfige Verfettung in der Umgebung der Zentralvenen. Am Herzen keine Veränderungen.

Man erkennt, daß die Zerstörung der Schleimhaut in den Atmungswege am stärksten da ist, wo der Luftstrom das eingeatmete Pulver hat auftreffen lassen: Vorderseite der Epiglottis, Hinterwand des Kehlkopfes und die Teilungsstelle der Trachea.

Um kurz einmal die Wirkung eingeatmeten Impulvers nachzuprüfen wurden 2 Meerschweinchen damit behandelt. Das erste bekam einen Schuß Impulver über Mund und Nase. Es erfolgte ein kurzes Schnaufen und eine erhebliche Conjunctivitis, die aber in wenigen Stunden abklang. Nach 4 Tagen wurde das Tier getötet. Es fanden sich keine Veränderungen an den Schleimhäuten der Luftwege. Das 2. Tier wurde länger mit dem Pulver behandelt, indem 1 Tag lang aller 1 bis 2 Stunden mit einem Gummiballzerstäuber das Pulver in Nase und Mund eingeblasen wurde. Auch hier eine starke Conjunctivitis durch lokale Reizung, die am nächsten Tage abklang. Das Tier schnaufte anfangs, war den ganzen Tag über sehr unruhig und kurzatmig, am 2. Tage aber wieder lebhaft und kaum von den anderen Tieren des Stalles zu unterscheiden. Tötung am 4. Tage. Hier zeigten sich Entzündungen in den Schleimhäuten der Atmungswege mit teilweiser Desquamation und Auflockerung des Epithels, sowie einzelne Pneumonien.

Das „Imi“-Pulver ist somit in der Lage, Entzündungen von Schleimhäuten hervorzurufen. Die Conjunctiva reagierte sofort sehr stark. Es ist anzunehmen, daß der Tränenstrom das Pulver schnell herausspülte und daher baldige Heilung erfolgen konnte. In den Luftwegen waren die Folgen der Reizung noch nach 4 Tagen nachzuweisen.

Daß immerhin die Veränderungen verhältnismäßig gering sind, erklärt sich wohl daraus, daß sich erstens nicht genau kontrollieren ließ, wieviel von dem Pulver tatsächlich in die Luftwege des Tieres kam, wieviel etwa durch reflektorisches oder gewolltes Aussetzen der Atmung abgesperrt wurde, 2. daß ein erwachsenes Meerschweinchen weniger stürmisch reagiert als ein Mensch und vor allem ein 1½-jähriges Kind, und 3., daß wohl das Kind unglücklicherweise große Mengen des Pulvers eingeatmet hat, wie es nur durch den Schreck und eine damit verbundene außerordentlich starke Inspiration vor dem Schreien möglich sein konnte.

Die chemische Untersuchung des „Imi“-Pulvers, die im städtischen chemischen Untersuchungsamt in lebenswürdiger Weise ausgeführt wurde, ergab, daß es aus einer stark ätzenden Mischung von Wasserglas und Soda besteht.

Schädigungen dieser Art durch ein im Haushalt gebräuchliches Putzpulver habe ich nirgends im Schrifttum beschrieben gefunden. Vorliegender Fall lehrt uns, daß selbst harmlose chemische Mittel im Haushalt nicht ungefährlich sein können. Auf Flaschen mit Salzsäure, die zum Scheuern in jedem Haushalt Verwendung findet, ist die Giftwarnung aufgeklebt, jede Mutter, jedes Küchenmädchen wird jede Vorsicht walten lassen. Bei den harmloseren Mitteln wie Soda ist solch eine Warnung unnötig. Sie sind in grober Kristallform, wie sie meist im Handel sind, ungefährlich. Als Pulver aber können sie zerstäuben, sich großen Schleimhautflächen anlegen, schnell lösen und ihre ganze schädigende Wirkung entfalten.

---