

3.

**Ueber die Wirkung des Chlorals und der dreifach gechlorten
Essigsäure.**

Von Dr. Oscar Liebreich,

Chem. Assistent. am patholog. Institut, Privatdocent d. Heilmittellehre u.
medicin. Chemie an der Universität zu Berlin.

Es liess sich erwarten, dass gewisse Körper, die im Organismus eine Zersetzung erleiden, die Wirkung der Zwischenproducte vor der vollen Zersetzung im Organismus entfalten werden. Ich glaubte dieser Vermuthung am besten am Chloral und der Trichloressigsäure, mit deren vortheilhafter Darstellung ich mich lange beschäftigt habe, nachgehen zu können. Genannte Körper liefern in alkalischer Lösung Chloroform und da eine Modification des Chlorals in Wasser leicht löslich ist, so benutzte ich diese zur subcutanen Injection. Der Erfolg zeigte über alle Erwartung die Richtigkeit meiner Voraussicht. 0,1 Grm. einem jungen Kaninchen unter die Haut gebracht, wirkte innerhalb 10 Minuten. Es tritt tiefer Schlaf ein, wobei dem Thier jede beliebige Stellung gegeben werden kann. Respiration und Puls bleiben etwas verlangsamt regelmässig. Die Reflexerregbarkeit ist erhalten.

Wird einem erwachsenen Kaninchen die dreifache Dose eingespritzt, so zeigt sich anfangs dieselbe Erscheinung, später erlischt auch die Reflexerregbarkeit und das Thier liegt, ohne auf irgend einen Reiz zu reagiren, stundenlang ruhig respirirend da, bis es plötzlich erwacht und ganz munter frisst. Ueber die Anwendbarkeit der Substanz beim Menschen werde ich in der ausführlichen Mittheilung berichten.

4.

Zur Casuistik der Lyssa.

Von Dr. Ferd. Wydler in Aarau.

Es gibt immer noch genug ungläubige Aerzte, die in den Symptomen der Hundswuth einen verkappten Tetanus sehen, und der Einsender hat selbst zu diesen Zweiflern gehört, bis er den nachstehenden Fall erlebte. Die Veröffentlichung eines ordentlich beobachteten Falles hat daher heute noch ihre Berechtigung.

Adolf Heller, von Erlisbach, wurde am 1. November 1868 von einem unbekannten Hunde gebissen und begab sich sogleich nach dem Biss, 7 Uhr Morgens, zu mir. Der Knabe, 16 $\frac{3}{4}$ Jahre alt, kräftig, wohlgebaut, mit blonden Haaren, blauen Augen, weisser Haut, wies an der Rückseite der rechten Hand, zwischen dem 4. und 5. Finger, in den verbindenden Weichtheilem der Mittelhandknochen

eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange gerissenrandige Wunde vor. Die Wunde wird durch eine Auflösung von Aetzammoniak in Wasser, 1 Unze auf 8 Unzen, verbunden und die Umschläge erneuert; gleiche Medication am 3. und 5. November; Patient klagt, dass die Umschläge brennen; die Wunde sieht gut aus; am 10. November verschrieb ich ihm eine Salbe, bestehend aus 1 Drachme Terpentinöl auf 1 Unze Fett. Seit dieser Zeit, trotz Mahnungen, mich wieder zu besuchen, sah ich ihn nicht mehr bis zum 8. December Nachmittags d. J. Der Knabe sagte einfach, die Wunde sei mit der Salbe geheilt und da er keine Spur von Schmerzen in Wunde und Narbe gespürt und sich allgemein wohl gefühlt habe, so sei es ihm nicht eingefallen, zum Arzt zu gehen. Seit gestern spüre er aber ein eigenthümliches Gefühl von Beissen und Zerren in den Gliedern, die Narbe thue ihm wehe. Der rechte ganze Arm sei schmerhaft; er empfinde Schwindel, Angst, Appetitlosigkeit. Die Untersuchung ergab einen Puls von 84, mässige Hautwärme, etwas weite Pupille, leicht belegte Zunge; Gesichtsausdruck ängstlich. Appetitlosigkeit; die Narbe an der Hand geröthet und geschwollen, auf Berührung schmerhaft. Unterarm auf Druck schmerzlos, Oberarm längs der Gefässscheide empfindlich. Empfindlichkeit des Druckes in der Achselhöhle, einige Drüsen fühlbar. Verordnung: Kali iod. Dr. β , Ol. tereb. Scr. j, Aq. destill. Unc. iij; stündlich 1 Kaffelöpfel mit $\frac{1}{2}$ Tasse Wasser zu nehmen; zum Einreiben graue Salbe $\frac{1}{2}$ Unc. β , mit gewohnter Diät und Weisung, den anderen Morgen seine Mutter zu schicken. Diese erschien am 9. December Vormittags mit dem Bericht, dass der Sohn seit gestern Abend nicht mehr schlucken könne und eine schreckliche Nacht gehabt habe. Ich liess den Kranken behufs besserer Beobachtung und Behandlung von Hinterbuch ($\frac{3}{4}$ Stunden von Aarau und Erlisbach, in einsamer Waldgegend) in das hiesige städtische Armenhaus transferiren, wo er nach 3 Uhr Nachmittags ankam. 5 Minuten später war ich bei ihm und beobachtete folgende Symptome: Narbe geschwollen und schmerhaft wie den Tag vorher, ebenso der Oberarm und die Achselgegend. Leicht belegte Zunge, ohne Bläschen unterhalb derselben; Mund- und Zahn-Schleimhaut mässig geröthet; Schlund dunkelroth; Magen auf Druck sehr mässig empfindlich, Unterleib normal, Stuhl seit gestern angehalten. Puls 110 bis 120, zuweilen aussetzend, Herz normal ohne Geräusche, Körpertemperatur (nicht gemessen) etwas erhöht, Haut schwitzend; Gesicht cyanotisch, Lippen blau; Augen glänzend, ohne Injection, Pupille über mittlere Weite. Respiration 32—34, beschwerlich, schnell, ängstlich; Percussion und Auscultation ohne Ergebniss, mit Ausnahme einiger grossblasigen Rasselgeräusche in den hinteren Lungenpartien; von Seite der uro-poëtischen Organe Nichts zu bemerken, Palpation der Nieren nicht schmerhaft; Blase leer, Genitalien nicht turgescens; $\frac{4}{5}$ Schoppen Urin, stark gelb, gelassen (leider nicht untersucht). Die Sinnesorgane im Allgemeinen normal functionirend; Gesicht, Gehör gesundheitsgemäss; die Intelligenz ungestört. Der Knabe gibt Auskunft über alle Sensationen, über Vergangenheit und Gegenwart. Die Sensibilität und Motilität des Nervensystems dagegen ist alterirt. Lüftet man die Decke des im Bett liegenden Knaben, so schaudert er zusammen, friert, hat das Gefühl der Zugluft auch bei verschlossener Thür; bei Berührung schreckt er auf; er wälzt sich öfters hin und her mit hastiger Bewegung, ist selten mehr als einige Minuten ruhig. Auffallend ist das schwierige, ängstliche, die grösste Oppression bekundende Athemholen, ohne ob-

jective Begründung; er klagt auch, es sei ihm so schwer auf der Brust; es ist offenbar mehr das Gefühl, das man Präcordialangst nennt. Seit dem Abend des vorigen Tages kann der Knabe nichts mehr trinken. Nähert man ihm das Glas mit Wasser, so ergreift ihn die grösste Angst und Athemnoth und er ruft: „um Gottes willen weg damit!“ klemmt die Lippen zusammen, spricht aber fliessend, sobald der Gegenstand seines Abscheus entfernt ist; die gleiche Angst hat er vor anderen Flüssigkeiten, Milch, Kaffee und vor dem Trinkgeschirr, Schüssel, Esslöffel, auch wenn sie leer sind; der Kranke kann Flüssiges nicht schlucken und insofern hat er Schlingbeschwerden, was mit der dunklen Röthe des Schlundes übereinstimmt, allein über Schmerzgefühl im Halse klagt er nicht; es gelingt ihm auch, einen Milchbrocken mit den Fingern in den Mund und Schlund zu stossen und in den Magen hinunterzuwürgen, nachdem er den Bissen sorgfältig durch Druck von aller Flüssigkeit befreit hat; zu einem zweiten Versuche ist aber der Kranke nicht zu bewegen, sondern sinkt erschöpft in die Kissen zurück. Der Gedanke an Flüssigkeit, an Wasser, wie Milch, ist dem Kranken widerwärtig, nicht nur wenn man ihm das Gefäss nähert, sondern auch wenn man ihm nur davon spricht; ein Tropfen Flüssigkeit auf den Lippen macht ihm das gleiche Gefühl der Erstickungsnoth, wie wenn dieser Tropfen in den Schlund gelangt; es ist also Wasserscheu oder vielmehr Flüssigkeitsscheu vorhanden, aber wahrscheinlich ist es nur die Erinnerung an die Qualen, welche durch Trinkversuche entstanden sind, die diese Scheu hervorbringen. Versucht man nehmlich, ohne Trinkgeschirr etwas Flüssigkeit durch den widerspenstigen Schlund in den Magen zu bringen, in der Weise, dass der Patient sich selbst einen elastischen Katheter über die Zunge in den Schlund bringt und der Arzt mit einer elastischen Spritze etwas Wasser (etwa 1 Esslöffel) in den Schlund spritzt (der Versuch gerieth mehrmals, so dass der Kranke das Wasser in den Magen bekam), so erfolgen die entsetzlichsten Zufälle von Erstickungsnoth, wobei nicht nur alle Hülftsmuskeln der Respiration, sondern der ganze Körper in Convulsionen gerathen. Von Symptomen des Wundstarrkrampfes keine Spur, keine Kiefersperre, keine Nacken- und Halssteifigkeit, keine brettartige Beschaffenheit der Haut, der Muskeln, des Nackens, des Rückens, des Thorax, des Halses, die Krämpfe des Körpers haben nichts Tetanisches, der Körper ist flexibel, es ist vollständige Beweglichkeit aller Muskeln vorhanden. Die Anfälle bestehen ausser allgemeiner Unruhe, Hin- und Herwerfen des Körpers, in spontanen Paroxysmen von Respirationsnoth, nur nicht in solcher Heftigkeit, wie auf Trinkversuche. Gegen Licht und Schall ist der Kranke nicht empfindlich, nur gegen Berührung. Beissen und Geifern ist nicht vorhanden; der Patient hat Arzt und Wärter gern bei sich, ist folgsam, versucht auf Zureden seiner Mutter zu wiederholten Malen oben erwähnten Katheterismus. Verordnung: Belladonna-Klystiere von $\frac{1}{2}$ Drachme Herba in 2 Malen. Belladonna-Salbe 12 Gran Extract auf 1 Unze, 2stündlich einreiben, subcutane Morphinjection von $\frac{1}{2}$ Gran; kalte Umschläge von Essig und Wasser auf den Kopf; die letzteren lässt er höchst ungern geschehen, die Nähe der Flüssigkeit an seinem Munde ist ihm penibel. Um 9 Uhr Abends sehe ich den Kranke abermals, bei welchem Besuche mich Herr College Haberstich begleitet. Der Kranke soll während einiger Stunden etwas ruhiger geworden sein. Puls 144. Unruhige Bewegungen, Hin- und Herbewegen immer

noch vorhanden; zum Beibringen des Klystiers legt er sich hastig in die passende Lage, sagt: „macht schnell!“ und wirft sich nach der Operation schleinist wieder in's Bett. Versuch mit Wassereinspritzung wird wiederum gemacht, gleiche Anfälle, gleiche Erstickungsnoth. Mit Ausnahme des zunehmenden Pulses ist der Kranke gleich wie vor 5 Stunden. Medication die gleiche. In der Nacht um 12½ Uhr stirbt Patient, ohne vom Arzt gesehen zu werden, unter rasselnder Respiration, nachdem er eine Stunde vorher ruhiger geworden und irre gesprochen hatte und nachdem er einige Male blutigen Schaum heraufgewürgt und herausgespuckt hatte.

Die Section, 15 Stunden nach dem Tode, ergab starken Leichengeruch, entwickelte Senkungsröthe, dunkles flüssiges Blut, auffallend dunkle braunrothe Musculatur, unter der Zunge keine Bläschen, die Bissnarbe wulstig, in der Armbeuge und Achselgrube einige geschwollte, dunkelrothe Lymphdrüsen. Brusthöhle: Lungenhyperämie, Blutreichthum der vorderen, Blutüberfüllung der hinteren Lungenpartien, dunkelrothe Färbung der Bronchialschleimhaut, schaumiger rosaarbener Inhalt der Luströhre und Bronchien. Mundschleimhaut blutreich. Schlund und Schlundmuskeln dunkelbraunroth bis über das 1. Fünftheil der Speiseröhre, in dieser etwas schaumige Flüssigkeit. Herz normal, in der rechten Herzammer und in den beiden Hohlvenen flüssiges dunkles Blut. Kopfhöhle: Hyperämie der Meningen, Abplattung der Gehirnwindungen, seröse Durchfeuchtung des Gehirns, blutreiche, entwickelte graue Substanz. Bauchhöhle: Magen normal, auf der Schleimbau feine körnige schwarze Substanz (wahrscheinlich das durch den Magensaft veränderte Blut des verschluckten Erstickungsschaumes), übrige Eingeweide normal mit Ausnahme der Nieren, welche geschwelt, blutreich, mit sehr dunkler Marksubstanz; aus einzelnen Papillen quillt eitrige, gelbe, dünnflüssige Substanz.

Der Leichenbefund bietet vollkommen das Bild des Erstickungstodes und könnte ebensogut für die Leiche eines Erdrosselten, Erhängten gelten. Er entspricht übrigens ganz den Lebenserscheinungen, welche, wie oben gesagt, hauptsächlich aus spontanen und durch äussere Reize hervorgerufenen Anfällen von höchster Respirations- und Erstickungsnoth bestehen.

Das Lebensbild der Hundswuth, der Krampf der Respirationsmuskeln mit Ausschluss der übrigen Rumpfmuskeln, die Flexibilität des Körpers in und nach dem Paroxysmus muss den Skeptiker überzeugen, dass es sich hier nicht um Tetanus handeln kann — auch wenn er die rätselhaft lange Incubation, die Krankheitslatenz von über 5 Wochen, welche hier, wie fast in allen mir in der Literatur zugänglichen Fällen, vorliegt, nicht in Anschlag bringt — sondern dass die Rabies canina eine Krankheit sui generis ist.