

IX.

Beiträge zur gerichtlichen Medicin.

Von Prof. Dr. Hermann Friedberg in Breslau.

IV¹⁾.

Ein Fall von tödtlicher acuter Vergiftung durch Carbolsäure.

Der nachstehende Fall von rasch tödtlicher Vergiftung durch Carbolsäure, welchen ich als Gerichtsarzt untersucht und begutachtet habe, dürfte in mehrfacher Hinsicht veröffentlichungswürdig sein.

Herr C., 23 Jahre alt, wurde am 24. Mai 1879 bei einer Schlägermensur in der linken und dann in der rechten Hälfte der Stirngegend verwundet. Die erste von diesen beiden Wunden war so geringfügig, dass sie nicht beachtet wurde, die zweite hingegen drang durch die weichen Schädeldecken und die Knochenhaut und wurde nach Beendigung der Mensur desinficirt, mit vier Knopflochten vereinigt und mit einem Verbande versehen, welcher aus Wachstafft, mit Carbolsäurelösung getränkter Salicylwatte und Gazestreifen bestand. Darauf begab sich C. in einer Droschke nach seiner Wohnung, kühlte die Wunde mit einer Eisblase und befand sich bis zum 25. Mai gegen Abend wohl. Jetzt trat Schüttelfrost ein, C. musste sich in das Bett legen und wurde von Hitze und Herzklopfen befallen, worauf Schweiss folgte. Der herbeigerufene Arzt Herr Dr. A. sah am 25. Mai Abends zwischen 9 $\frac{1}{2}$ und 10 Uhr Herrn C. zum ersten Male. Er „fand“, wie er zu gerichtlichem Protocolle erklärt hat, „den Kranken in hohem Fieber, Puls 120, brennend heisse Haut, dumpfer Druck im Kopf“. Er „liess den Verband entfernen, fand eine Kopfhautwunde von etwa 3 bis 4 Cm. Länge, die über dem rechten Scheitelbein, ziemlich parallel und rechts von der Pfeilnaht verlief, etwa in dem Winkel zwischen dieser und der Kranznaht“. Er „vermuthete sofort Eiterverhaltung unterhalb der durch Nähte fest vereinigten Wunde und Eiterresorption (Resorptionsfieber), liess die Nähte entfernen und trennte die Adhäsionen der Wundränder, wobei auch der tiefe Eiter herausquoll. Vom vorderen Wundwinkel aus, etwa 1 Cm. nach hinten hin, fühlte man mit einer Sonde den entblössten, etwas rauhen Knochen. Der grössere hintere Theil der Wunde zeigte keine Knochenentblössung. Die Wunde wurde hierauf mit etwa 2procentiger Carbollösung sorgfältig gereinigt und verbunden. Am 26. Vormittags 11 Uhr zählte der Puls noch 100 Schläge; die Haut war noch ziemlich warm, wenn auch nicht so warm wie am vorhergehenden Abende; der Kranke klagte noch über mässigen dumpfen Druck im Kopfe; die Eiterabsonderung der Wunde war mässig; Abends: der Puls zählte 108, war voll

¹⁾ I. und II. erschien in diesem Archiv Bd. 74. 1878, III. in Bd. 79. 1880.

und etwas gespannt, Patient klagte über Stechen in der Kopfhaut.“ Am 27. Morgens betrug die Temperatur 38,8; Puls 90. Abends: Temperatur 39,9, „Puls 96, die Stirnhaut fühlt sich teigig an“. Den 28. Morgens Temperatur 38,5, „Puls 84, ziemlich voll, aber sehr wenig gespannt. Auf der rechten Seite der Stirn ist Erysipel deutlich vorhanden. Auch der Hinterkopf fühlt sich teigig an. Abends: Temperatur 39,3, Puls 90, das Erysipel der Stirn zeigt eine etwas grössere Ausbreitung nach links und nach unten, geht über die Mitte der Stirn nach links hinweg und nach unten hin fast bis zur Augenbraue und Nasenwurzel.“

Der vorstehend gedachte Verband der Kopfwunde wurde täglich erneuert, die Vorbereitungen dazu besorgte Herr B. Als derselbe dies den 29. Mai Vormittags gegen 10 $\frac{3}{4}$ Uhr gethan hatte, wollte er Herrn C. aus einer Arzneiflasche, welche Chinin (Solut. Chinii muriat. 1,25 : 150, Syr. simpl. 15) enthielt, einen Esslöffel voll eingeben, verwechselte aber aus Versehen diese Flasche mit einer anderen, in welcher die für den Verband der Kopfwunde bestimmte, mit Wasser zu verdünnende Carbolsäure enthalten war (Acid. carbol. Glycerin aa 50) und gab ihm einen Esslöffel, zum „grössten Theile voll“, aus der letzteren Flasche ein. C. schluckte das in dem Löffel befindliche Quantum herunter und äusserte dann: „was hast Du mir denn gegeben?“ Darauf sah Herr B. die Flasche an und entdeckte seinen Irrthum. In diesem Augenblicke trat Herr Dr. A. in das Zimmer.

Herr Dr. A. hat über diesen Krankenbesuch folgendes zu gerichtlichem Protocoll erklärt: „Als ich am 29. Mai Vormittags 11 Uhr in das Krankenzimmer eintrat, begrüßte ich zuerst den mir entgegenkommenden B. und erkundigte mich nach dem Befinden des Kranken. Er antwortete mir: „heute 38 Grad“, worüber ich meine grosse Freude über die fortschreitende Besserung des Kranken ausdrückte. Dabei wandte ich mich gegen diesen um, fand ihn im Bette aufgerichtet, mit nach vornüber gebeugtem Kopfe, bleichem Gesichte, offenem Munde, als ob er angesammelten Speichel ausfliessen lassen wollte, die Mundschleimhaut charakteristisch mattweiss, wie sie nach Einwirkung einer ätzenden Substanz zu sein pflegt. Auf meine verwunderte Frage, was denn vorgefallen sei, sagte mir B., er habe (ob „soeben“, weiss ich mich nicht mit aller Bestimmtheit zu erinnern, glaube es aber) dem Kranken aus Versehen einen Esslöffel voll von der Carbolsäurelösung anstatt der Chininlösung eingegeben. Ich war anfangs in dem Glauben, er habe die scharf ätzende Flüssigkeit nicht heruntergeschluckt, B. aber erklärte, das wäre geschehen. Das Sensorium des Kranken war anfangs noch ziemlich frei, da er die Angabe B.'s, dass er die Carbolsäure heruntergeschluckt, bestätigte und etwas später noch bemerkte, dass es mit ihm „zu Ende“ sei. Ich liess sofort Milch aus der Küche herbeischaffen und beim Eingiessen einiger Tassen derselben in den Mund trat die grosse Muskelschwäche und Muskelzittern und überhaupt beginnender Collaps deutlich hervor. Die von B. angestellten Versuche, durch Reizung der Schlundtheile mit dem Finger Erbrechen hervorzurufen, liess er schon völlig apathisch an sich vornehmen. Bei von mir fortgesetztem Versuche, mit einer herbeigeschafften Feder die Schlundtheile zu demselben Zwecke zu kitzeln, trat vorübergehend krampfhafter Verschluss des Mundes ein. Bei fernerm Versuche, durch Einflössen von Wein die Kräfte zu heben, fiel mir die Starrheit der Rückenmuskeln auf. Er fiel bald darauf in völligem Collaps bewusstlos auf sein Lager zurück. Es stellten sich De-

lirlen ein, er sprach unverständliche Worte rasch vor sich hin. Die Athmung wurde mühsam und laut. Vorübergehend wurde das Gesicht blan. Die Haut wurde immer kühler. Es stellten sich dann heftige Convulsionen, besonders der unteren Extremitäten ein, die mich nöthigten die Beine vor Verletzungen zu schützen. Die stertorösen Athemzüge traten in immer grösseren Pausen ein, der Puls wurde kaum fühlbar, es erfolgte starkes Erblassen der immer noch etwas gerötheten Stirn, und endlich der Tod. Die Pupillen waren in der zweiten Hälfte des angegebenen Verlaufes stark erweitert. Erbrechen war nicht eingetreten. Zeichen heftiger innerer Schmerzen habe ich nicht wahrgenommen. Ich berechne die Zeit von meinem Eintritt bis zum letzten Athemzuge auf etwa 12 Minuten.“

Den 31. Mai habe ich gemeinschaftlich mit Herrn Dr. D. die Leiche des C. in gerichtlichem Auftrage obducirt und den Leichenbefund wie folgt zu gerichtlichem Protokolle erklärt:

A. Aeussere Besichtigung.

1) Der männliche Leichnam ist 166 Cm. lang und gehört einem kräftig gebauten, gut genährten Individuum von 23 Jahren an. — 2) Leichenstarre vorhanden. Bauch aufgetrieben, Bauchdecken theilweise grün. An der hinteren Seite des Rumpfes ausgedehnte blassviolette Färbung der Hautdecken, Einschnitte zeigen hier eine geringe Füllung der tieferen Blutadernetze. — 3) Durch die Mitte der linken Wange zieht sich in fast horizontaler Richtung eine 10 Cm. lange, bis 4 Mm. breite, alte, farblose Narbe der Hautdecken hin. — 4) 5 Cm. oberhalb des äusseren Winkels der linken Augenbraue befindet sich eine fast horizontal verlaufende, 2 Cm. lange, bis 2 Mm. breite Zusammenhangstrennung der Hautdecken, deren geradlinige Ränder durch einen röthlichen Schorf vereinigt sind. — 5) 8 Cm. oberhalb des äusseren Endes der rechten Augenbraue beginnt eine Zusammenhangstrennung der weichen Schädeldecken, welche ziemlich geradlinig von rechts unten nach links oben emporsteigt, 4 Cm. lang ist, bis 6 Mm. weit klafft und scharfe, glatte Ränder hat, zwischen denen theilweise flüssiges, grösstentheils geronnenes Blut den Grund bedeckt. Auf dem Grunde dieser Wunde sieht man in der vorderen Hälfte derselben eine geradlinige, scharfrandige, bis 2 Mm. weit klaffende Zusammenhangstrennung der Knochenhaut, welche die Richtung der eben beschriebenen Zusammenhangstrennung innehält und den nackten, röthlich grauen Stirnknochen zeigt. — 6) Die Hautdecken und deren Unterlage in dem Bereiche des Schädeltheiles, in geringerem Masse auch des Gesichtstheiles des Kopfes fühlen sich teigig an und behalten von dem Fingerdrucke eine Grube zurück. — 7) Aus Mund und Nase tritt blutige Flüssigkeit aus.

B. Innere Besichtigung.

I. Bauchhöhle.

8) Da der Verdacht einer Vergiftung vorliegt, wird zuerst zu der Untersuchung der Bauchhöhle geschritten. Ein von dem Kinne zur Schamfuge geführter und die Bauchhöhle eröffnender Schnitt zeigt ein mässiges Fettpolster. — 9) Die vorläufige Untersuchung der Bauchhöhle ergibt folgendes: Bei der Eröffnung der Bauchhöhle

nimmt man Fäulnisgeruch ohne fremdartige Beimischung wahr. Die Lage der Eingeweide zeigt nichts regelwidriges. Der höchste Stand des Zwerchfelles entspricht dem vierten Zwischenrippenraume. Die Blutadern der grauröthlichen Oberfläche des stark ausgedehnten Magens und mässig ausgedehnten Dünndarmes sind mässig gefüllt. Die bräunlichgrüne Leber bedeckt nur einen geringen Theil des Magens. In der Bauchhöhle sind 30 Grm. dunkelrother Flüssigkeit angesammelt. — 10) Netz von mässigem Fettgehalte, Blutadern mässig gefüllt. — 11) Nach der vorschriftsmässigen Unterbindung der Speiseröhre (unterhalb des Zwerchfelles) und des absteigenden Theiles des Zwölffingerdarmes mit je zwei Fadenschlingen, werden jedes dieser beiden Gebilde zwischen den letzteren durchgeschnitten, worauf der Magen mit dem ihm anhängenden Theile der Speiseröhre und des Zwölffingerdarmes herausgenommen und in eine reine Schüssel gebracht wird. Bei dem Aufschneiden des Magens ist Carbonsäuregeruch deutlich wahrzunehmen. Der Magen enthält in reichlicher Menge eine braunröthliche, sauer reagirende Flüssigkeit mit kleinen, gelblich grauen Flocken. Die Schleimhaut des Magens und des ihm anhängenden Theiles der Speiseröhre und des Zwölffingerdarmes zeigt sehr zahlreiche, unregelmässig gestaltete, intensivrothe Flecke von dem Umfange eines Zwanzigpfennigstückes bis zu dem Umfange eines Markstückes. Diese Flecke rühren von einer Ausspritzung der Gefässnetze und von Bluterguss her, welcher die Schleimhaut meist der ganzen Dicke nach durchsetzt. Die Schleimhaut zeigt zahlreiche Substanzverluste von unregelmässiger Form, mit stellenweise von dem Grunde abgelösten, erweichten Rändern; der Substanzverlust durchdringt an mehreren Stellen die Schleimhaut der ganzen Dicke nach. Die ausgedehnten Blutadern der Schleimhaut schimmern schwärzlich durch und haben einen schmutzig bräunlichen, schmierigen Inhalt. Die eben beschriebenen Veränderungen der Schleimhaut sind am schwächsten ausgeprägt in der kleinen Curvatur des Magens. Mündung des Gallenganges offen. — Der Magen mit dem ihm anhängenden Theile der Speiseröhre und des Zwölffingerdarmes nebst Inhalt werden in ein reines Glasgefäss No. I gebracht. — 12) Milz 14 Cm. lang, 7 Cm. breit, 3 Cm. dick, breit weich, lässt auf der rothbraunen Schnittfläche das Gewebe nicht mehr erkennen. — Ein Stück Milz wird in ein reines Glasgefäss No. II gebracht. — 13) Linke Niere 14 Cm. lang, 10 Cm. breit, 4 Cm. dick, Kapsel lässt sich gut ablösen, Rindensubstanz grauröthlich, Marksubstanz rothbraun. Die rechte Niere verhält sich ähnlich. Die Nebennieren bieten nichts bemerkenswerthes dar. — Ein Stück Niere wird in das Gefäss No. II gebracht. — 14) In der Harnblase eine geringe Menge trüben, röthlichen Urines, welcher in ein reines Glasgefäss No. III gebracht wird. Schleimhaut röthlich grau. — 15) Vorsteherdrüse, Samenblasen, Hoden und Ruthe mit der Harnröhre bieten nichts bemerkenswerthes dar. — 16) Blutadern des Mastdarmes wenig gefüllt, in demselben bräunlicher, weicher Koth. — 17) Bauchspeicheldrüse bietet nichts bemerkenswerthes dar. — 18) In der Gallenblase rothbraune Galle, welche in ein reines Glasgefäss No. IV gebracht wird. Schleimhaut braungelb. — 19) Rechter Leberlappen 26 Cm. hoch, 17 Cm. breit, 5 Cm. dick, linker 15 Cm. hoch, 8 Cm. breit, 3 Cm. dick. Leber von guter Consistenz, lässt auf der rothbraunen Schnittfläche Leberläppchen erkennen und schaumiges Blut aus den reichlich gefüllten Blutadern austreten. — Ein Stück Leber wird in das Gefäss No. II gebracht. — 20) Gekrüse von geringem

Fettgehalte, Blutadern ziemlich reichlich gefüllt. — 21) Der Dünndarm hat einen chocoladefarbenen, flüssigen Inhalt mit gelblich grauen Flocken. Das Epithel der Schleimhaut ist stellenweise abgestossen, die Falten zeigen Ausspritzung der Gefässnetze; Drüsen gefüllt. Die obere Partie des Dünndarmes, in der Länge von einem halben Meter, mit Inhalt wird in das Gefäss No. I gebracht. — 22) In dem Dickdarme gelblicher, weicher Koth, Schleimhaut gelblichgrau. — 23) Die Blutaderstämme enthalten eine mässige Menge flüssigen Blutes. — 24) Das Skelett bietet nichts bemerkentwerthes dar.

II. Brusthöhle.

25) Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigt die Lage der Eingeweide nichts regelwidriges. Die vorderen Lungenränder stossen auf der vorderen Wand des Herzbeutels fast zusammen, haben eine grauröthliche Oberfläche, fühlen sich elastisch an und knistern bei der Betastung. — 26) Die rechte Lunge ist durch einige alte bandförmige Brücken mit der Brustwand verbunden. — 27) In dem rechten Brustfellsacke sind 50 Grm., in dem linken 40 Grm. braunrother Flüssigkeit angesammelt. — 28) Gefässstämme ausserhalb des Herzbeutels von geringem Umfange. — 29) Der Herzbeutel enthält 15 Grm. röthlicher Flüssigkeit. — 30) Herz von Faustgrösse, sehr schlaff. Kranzadern wenig gefüllt. In der linken Kammer und dem linken Vorhofe eine geringe Menge schaumigen, schmierigen Blutes, ebenso in der rechten Kammer und im rechten Vorhofe. — 31) In den Hohladerstämmen eine geringe Menge schaumigen, schmierigen Blutes. — 32) An dem herausgeschnittenen Herzen zeigen die Vorhofskammermündungen und arteriellen Mündungen nichts regelwidriges, die Klappen schliessen. Herzmusculatur weich, Dicke der linken Kammerwand $1\frac{1}{2}$ Cm. — Ein Stück von dem Herzen und eine Partie Blut wird in das Gefäss II gebracht. — 33) Die Blutaderstämme am Halse enthalten Gas und schaumiges, schmieriges Blut. — 34) Schilddrüse rothbraun, weich. — 35) Kehlkopf und Luftröhre leer, Schleimhaut rothbraun, feucht. — 36) Nach Durchschneidung der Luftröhre wird der untere Theil derselben mit den Lungen herausgenommen. Die Lungen, von beträchtlichem Umfange, verhalten sich bei der äusseren Untersuchung ähnlich wie ihre vorderen Ränder (No. 25). — 37) In den Luftröhrenästen röthliche, schaumige Flüssigkeit, Schleimhaut rothbraun. — 38) Die Lungen lassen aus der rothbraunen Schnittfläche eine ebenso gefärbte schaumige Flüssigkeit reichlich austreten und zeigen keine krankhafte Gewebsveränderung. — Ein Stück Lunge wird in das Gefäss No. II gebracht. — 39) In der Brustaorta eine geringe Menge flüssigen Blutes. — 40) Die Schleimhaut der Zunge zeigt oberflächliche Substanzverluste, das Epithel ist an zahlreichen Stellen abgestossen und bildet Haufen. Die Schleimhaut des Zungengrundes ist an einer Stelle von dem Umfange eines Fünfzigpfennigstückes dunkelroth und der ganzen Dicke nach mit Blut unterlaufen. — 41) Gaumensegel, Mandeln und Speicheldrüsen bieten nichts bemerkenswerthes dar. — 42) Schleimhaut des Schlundes fleckig geröthet, in Folge von Ausspritzung der Gefässnetze. — 43) Die Schleimhaut der Speiseröhre schmutzig-röthlich, stellenweise mit einer dünnen Lage ebenso gefärbter breiger Masse besetzt, welche meist aus abgestossenem Epithel besteht. — Die Speiseröhre wird in das Gefäss No. I gebracht. — 44) Das Skelett der Brust und des Halses bietet nichts bemerkenswerthes dar.

III. Kopfhöhle.

45) Die weichen Schädeldecken sind auf der inneren Fläche in der Umgebung der unter No. 5 beschriebenen Wunde mit Blut unterlaufen, im übrigen graugelblich und sehr feucht. — 46) Die unter No. 5 beschriebene Zusammenhangstrennung der Knochenhaut ist $1\frac{1}{2}$ Cm. lang. Die Knochenhaut des Schädeldaches ist mit röthlicher Flüssigkeit reichlich benetzt und bietet sonst nichts bemerkenswerthes dar. — 47) Entsprechend der unter No. 5 beschriebenen Zusammenhangstrennung der Knochenhaut zeigt sich eine $1\frac{1}{2}$ Cm. lange, 1 Mm. breite, 1 Mm. tiefe Zusammenhangstrennung der äusseren Knochentafel, welche die Richtung jener Zusammenhangstrennung innehält und scharfe, glatte, geradlinige Ränder hat. — 48) Das knöcherne Schädeldach ist oval, theils gelblichgrau, theils röthlichgrau, 3 bis 10 Mm. dick, schwammige Substanz blassbraunroth. — 49) Harte Hirnhaut röthlichgrau, feucht, glänzend, Blutadern wenig gefüllt. In dem Längsblutleiter eine reichliche Menge meist flüssigen Blutes. — 50) Weiche Hirnhaut feucht, glänzend, mit ausgespritzten Gefässnetzen und mässiger Füllung der grösseren Blutadern. Weiche Hirnhaut lässt sich gut ablösen, wobei eine farblose Flüssigkeit ziemlich reichlich abfließt. — 51) Nach der Herausnahme des Gehirnes sind auf der Schädelfundfläche 30 Grm. röthlicher Flüssigkeit angesammelt. — 52) In den Blutleitern auf der Schädelfundfläche eine geringe Menge flüssigen Blutes. — 53) Gehirn von gewöhnlicher Grösse und Gestalt, von guter Consistenz, auf der Schnittfläche blass, feucht, glänzend, mit spärlichen Blutpunkten. In den Hirnkammern einige Tropfen röthlicher, klarer Flüssigkeit, Adergeflechte zusammengefallen. Die Halbkugeln des grossen Gehirnes, Sehhügel, Streifenhügel, Vierhügel, das kleine Gehirn, der Hirnknoten und das verlängerte Mark bieten sonst nichts bemerkenswerthes dar. — Ein Stück Gehirn wird in das Gefäss No. II gebracht. — 54) Nach Ablösung der harten Hirnhaut zeigen die Seitenwände und Grundfläche des Schädels nichts regelwidriges.

Der chemische Sachverständige, welchen das Gericht mit der chemischen Untersuchung des Inhaltes der vorstehend bezeichneten Gefässe I, II, III und IV beauftragt hat, beschränkte seine Untersuchung auf das Gefäss I und III. Das Gefäss I enthielt die Speiseröhre, den Magen und oberen Theil des Dünndarmes nebst dem Inhalte dieser Organe, welcher durch das bei der Obduction zum Abspülen der Schleimhaut derselben verwendete Wasser verdünnt war. Das Gefäss III enthielt Urin. In dem Inhalte des Gefässes I hat die chemische Analyse das Vorhandensein von Carbolsäure nachgewiesen, in dem Urin liess Carbolsäure sich nicht nachweisen.

Von dem Inhalte der Arzneiflasche, welcher zu gleichen Theilen aus Carbolsäure und Glycerin bestand, hat Herr C. 17 Grm. verschluckt; die Menge der verschluckten Carbolsäure hat somit $8\frac{1}{2}$ Grm. betragen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Tod des C. durch Verschlucken von Carbolsäure verursacht worden ist. Die vorstehend geschilderten, von Herrn Dr. A. beobachteten Krankheitserscheinungen, welche C. nach dem Verschlucken der Carbolsäure bis zum Tode dargeboten hat, und die durch die Leichenuntersuchung nachgewiesene Gefässausspritzung, Blutunterlaufung und Anätzung der Zunge, des Schlundes, der Speiseröhre und des Dünndarmes (No. 40, 42, 43 und 21 des Obductionsprotokolles), insbesondere die unter No. 11 beschriebene Zerstörung der Schleimhaut des Magens und des ihm anhängenden Theiles der Speiseröhre und des Zwölffingerdarmes beweisen dies zuverlässig. Ebenso wenig unterliegt es einem Zweifel, dass die Vergiftung durch Carbolsäure die alleinige Todesursache gewesen ist. Die Annahme, dass andere Schädlichkeiten, insbesondere die zwei Kopfwunden, welche C. von der SchlägERMENSUR davongetragen hat, den Tod verursacht oder begünstigt haben, ist unzulässig. Diesen Wunden kann schon deshalb ein Antheil an dem Tode nicht beigemessen werden, weil diejenigen Krankheitserscheinungen, welche von der durch die Wunden erzeugten Entzündung der weichen Schädeldecken herrührten, in den letzten Tagen vor dem Tode sich entschieden gebessert haben und an dem Morgen des 29. Mai, bevor C. die Carbolsäure einnahm, so gering gewesen sind, dass Herr Dr. A. an jenem Morgen seine „grosse Freude über die fortschreitende Besserung des Kranken“ ausgesprochen hat.

Der vorstehende Fall beweist, dass das Verschlucken von $8\frac{1}{2}$ Grm. Carbolsäure den Tod eines 23 Jahre alten Mannes nach ungefähr 12 Minuten herbeiführen kann.
