Über akute Bleivergiftung bei Lungentuberkulose.

Von

Dr. E. Boit, Davos.

Die akute Bleivergiftung wird häufig durch die in Wasser löslichen Bleisalze: den Bleizucker — basisch essigsaures Bleioxyd, den Bleiessig — essigsaures Bleioxyd und durch das in Wasser unlösliche Bleiweiss — kohlenensaures Bleioxyd, herbeigeführt. Letzteres kommt bei Anwesenheit von Säuren und öligen Substanzen zur Resorption.

Blum stellt die Giftigkeitsreihe der verschiedenen Bleiverbindungen folgendermassen auf: Bleiazetat als das giftigste, dann kommen Bleiglätte, Bleiweiss, Bleichlorid, Bleijodid, Bleisulfat, Bleisilikat und Bleisulfid.

Nach Penzold und Stinzing beträgt die letale Dosis bei Bleiessig 20—25 g, bei Bleiweiss 40 g und bei Bleizucker 50 g, doch sind Personen selbst nach Genuss von 90 g Bleizucker noch gerettet worden.

Im Gewerbe und in der Medizin werden die Bleisalze vielfach verwandt und führen oft zu Vergiftungen, teils durch Fahrlässigkeit oder Verwechslung, teils durch unvorsichtige therapeutische Anwendung z. B. von Bleiwässern und Bleisalben besonders bei Kindern und bei Patienten mit geschwächter Körperkonstitution.

Auch als Abortivmittel, ferner zu Mord und Selbstmord bedient man sich der verschiedenen Bleisalze.

Massenvergiftungen sind beobachtet worden nach Gebrauch von schlecht glasierten und verzinnnten Gefässen, die an Essig und Milch Blei abgeben.

Nach Lewin werden die in Wasser löslichen Bleisalze von der Haut und von allen Schleimhäuten aus resorbiert und in die

Fig. 3.

Wilkins, Ein Fall von multiplen Pulmonalisaneurysmen.

Blutbahn übergeführt; im Intestinaltraktus gelangen auch metallisches Blei, sowie einige in Wasser unlösliche Bleisalze, wenn auch in geringer Menge, zur Lösung.

Die Ausscheidung des Bleies findet durch Harn, Fäzes, Milch, Speichel und durch die Haut statt, sie erfolgt im allgemeinen sehr langsam.

Jede Anwendung von Bleisalzen kann örtliche und allgemeine Störungen hervorrufen, letztere erstrecken sich besonders auf den Intestinaltraktus und auf das Zentralnervensystem, doch scheint die Intensität der Giftwirkung individuell verschieden zu sein.

Nach Lewin sind Personen, die an Tuberculosis pulmonum leiden, gegen Bleiwirkungen besonders empfindlich.

Bei Phthisikern, die mit Bleiazetat behandelt werden, stellen sich, trotz Hinzufügen von Opium, bald Leibschmerzen ein; manche dieser Kranken sind sogar so empfindlich, dass sie nach einer Dosis Bleizucker einen Bleisaum und Koliken bekommen, und dass bei ihnen nach zwei- bis dreimaliger Dosis von 0,03 g Plumbum aceticum schwere, mehrere Tage anhaltende Vergiftungserscheinungen auftreten.

Wir hatten in letzter Zeit Gelegenheit, drei Fälle von Bleivergiftung bei Lungenkranken zu beobachten, die durch den Genuss von in Milch gekochtem Griessbrei herbeigeführt wurde.

Der Brei wurde in einem innen neu verzinnnten und verlöteten Kupfergeschirr vormittags in grösserer Portion auf dem Herdfeuer gekocht, wurde zur Abendmahlzeit in demselben Gefäss noch einmal aufgewärmt und blieb ausserdem vormittags und nachmittags etwa je zwei Stunden darin auf dem warmen Wasserbade.

Die drei Personen, welche den Brei wegen einer Magenverstimmung assen, nahmen vier Tage lang täglich je eine bis drei Portionen zu sich, und die Vergiftungserscheinungen waren bei ihnen proportional der aufgenommenen Breimenge.

Die ersten Vergiftungssymptome traten bei Fall 1 und 2 bereits am Abend des 1. Tages auf, an dem das neu verzinnnte Kochgeschirr in Gebrauch genommen wurde, bei dem leichteren Fall 3 erst am Vormittag des zweiten Tages und zwar in der Form von Koliken, Mattigkeit und geringer Anämie des Gesichtes.

Hinzu kamen in den nächsten Tagen bei Fall 1: Schlaflosigkeit, Reizbarkeit und Angstgefühl, bei Fall 2: Schwindelgefühl und Übelkeit; Fall 3, der täglich nur eine Portion Brei ass, blieb im wesentlichen unverändert.

Aneurysmen

Fig. 4.

Wilkins, Ein Fall von multiplen Pulmonalisaneurysmen.

Diese Krankheitserscheinungen blieben vier Tage lang bestehen, indem sie morgens am intensivsten waren, tagsüber an Heftigkeit nachliessen und abends sich wieder etwas steigerten.

Sie wurden als die Symptome einer akuten Magen-Darmstörung aufgefasst infolge eines Diätfehlers, die Breidiät wurde deshalb fortgesetzt, ausserdem kamen warme Kamillenklysmen mit vorübergehendem Erfolg zur Anwendung.

Am Morgen des fünften Tages traten die Vergiftungserscheinungen bei Fall 1 und 2 mit grösster Intensität auf, sie äusserten sich in heftigem Schwindelgefühl, das bei jeder Kopfbewegung noch verstärkt wurde, in Übelkeit, Brechreiz, Koliken und Trockenheitsgefühl im Munde.

Der Speichel war zäh und dickflüssig und hatte einen süsslichen, metallischen Geschmack.

Im Kopf und in den Extremitäten war ein intensives Gefühl von Kälte vorhanden, die Beine waren schlaff und müde, und der Gang war unsicher und schwankend.

Daneben bestanden vermehrter Stuhl- und Harndrang, Brennen im Sphinkter während der Defäkation und Brennen in der Harnröhre beim Harnlassen.

Das Gesicht hatte eine weissgrünliche Färbung mit dunklen Schatten unter den Augen, die Finger waren blass, standen in leichter Flexionsstellung und zeigten beim Spreizen einen lebhaften Tremor.

Der Puls war klein, hart und etwas beschleunigt, die Körpertemperatur leicht erhöht.

Der Stuhl war spastisch geformt und etwas diarrhoisch, der Harn getrübt, doch frei von Albumen, im Sediment konnten einige Erythrozyten nachgewiesen werden.

Dieser Symptomenkomplex wurde ärztlicherseits nun als Vergiftung erkannt und die Giftquelle sogleich in dem Brei vermutet.

Das betreffende Kochgeschirr wurde genau untersucht, der Zinnüberzug mit einem stumpfen Messer abgekratzt und chemisch analysiert; der Breigenuss wurde bis auf weiteres eingestellt.

Die chemische Analyse des Zinnüberzuges ergab einen Bleigehalt von 9,8%.

Gesetzlich darf zur Verzinnung von Metallgefässen, soweit sie mit Lebensmitteln in Berührung kommen, nur technisch reines Zinn, d. h. solches mit höchstens 1% Bleigehalt verwendet werden.

Ausserdem befand sich auf dem Boden des betreffenden Gefässes eine Lötstelle von etwa 40 cm Länge und von ungefähr 2 bis 10 mm Breite.

Dieses Lötzinn enthielt nach Angabe des Verlötters ca. 30% Blei, während gesetzlich das Lot auf der Innenseite solcher Gefässe höchstens 10% Blei enthalten darf.

Der Griessbrei konnte demnach während des etwa fünfstündigen Verweilens in dem stark bleihaltigen Kochgeschirr genügend metallisches Blei aufnehmen, um dann bei bleiempfindlichen Lungenkranken heftige Vergiftungserscheinungen hervorzurufen.

Es lag also in diesem Falle eine grobe Fahrlässigkeit seitens des Verzimmers und Verlötters vor, die bei der Verzinnung dadurch zustande kam, dass von der betreffenden Firma 10—12 kg alte Bierglasdeckel angeblich als reines Zinn aufgekauft, eingeschmolzen und mit Lamm- und Bancazinn gemischt worden waren, die Mischung wurde dann in dem Betrieb verarbeitet. Die gesetzliche Vorschrift über den Bleigehalt des Lötzinns war dem Verlötter angeblich nicht bekannt.

An Medikamenten wurde zur Erweiterung der krampfhaft verengten Gefässe im Gehirn und in der Haut, sowie zur Besserung der Herztätigkeit Alkohol in mässigen Dosen verabreicht in der Form von Kognak und Glühwein; gegen die Darmbeschwerden kamen warme Kamillenklysmen und Opiumtinktur zur Anwendung.

Von der üblichen Verordnung von Glaubersalz, Bittersalz und Jodkalium wurde abgesehen.

Die Vergiftungserscheinungen waren am Tage nach der Ausschaltung der Giftquelle schon erheblich geringer und am sechsten Tage nach der letzten Breiaufnahme ganz abgeklungen.

Um derartige Bleivergiftungen ganz zu vermeiden, wäre es angebracht, milch- und säurehaltige Speisen nur in Aluminiumgeschirren zu kochen.

Bei Benutzung von innen verzinnnten Gefässen muss auf eine vorschriftsmässige Verzinnung und Verlötung geachtet werden, und die Speisen dürfen nicht länger als notwendig nach dem Kochen in den Kochgeschirren verbleiben.

Diese Massnahmen sind zur Kriegszeit besonders wichtig, da jetzt in manchen Fällen wegen Mangel an Rohmaterial weniger gute Fabrikate geliefert werden.

Literatur.

1. F. Penzold und R. Stinzing, Handbuch der gesamten Therapie. I. Bd. 1909.
 2. W. Ebstein und J. Schwalbe, Handbuch der praktischen Medizin. IV. Bd. 1906.
 3. H. Meyer und R. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. 1914.
 4. L. Lewin, Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. 1899.
 5. G. Beck, Therapeutischer Almanach. 1913.
 6. Schweizerisches Lebensmittelbuch. IV. Abschnitt. 1907.
-