und ihrer Folgezustände empfahl, hat wohl jeder, der dies las, zunächst gedacht, weitere Mitteilungen abwarten zu wollen, da ihm dieses Vorgehen zunächst nicht ganz ungefährlich erschien. Allein das Verfahren hat sich rasch eingebürgert und ist auch vom Generalkommando für das Militär empfohlen worden. Hatte diese Behandlung keine Nachteile, so war sie, was Einfachheit und Bequemlichkeit der Anwendung betraf, kaum zu übertreffen, da ja jede Vorbereitung und Nachbehandlung als überflüssig angegeben wurde. Bis jetzt ist auch — soviel mir bekannt — keine Nachricht in die Öffentlichkeit gedrungen, daß schädliche Folgen beobachtet worden seien.

Um so unangenehmer wurden wir in nachfolgendem Falle von schlimmsten Folgeerscheinungen mit tödlichem Ausgange überrascht.

Der Fall betraf eine 36jährige Maurerfrau, verheiratet seit 1904, die fünf Kinder geboren hatte, von denen zwei leben. Sie hatte früher schon öfter an Herzkrämpfen gelitten.

Seit Februar 1918 traten Knoten an den Unterschenkeln auf, die Schmerzen verursachten, aufbrachen und wieder heilten.

Eintritt am 6. Juni 1918. Die Frau war kräftig und gut genährt und bot sonst nichts Krankhaftes.

Am rechten Unterschenkel zahlreiche einzelstehende, bis haselnußgroße, braun-atrophische Narben. An der Außenseite oberhalb des Knöchels ein größeres, eiterndes Geschwür. An der Vorderfläche des rechten Unterschenkels fingerdicke, geschlängelte Vene. Das Geschwür erhielt einen Druckdauerverband.

Am 7. Juni wurde 1 cem 1%iger Sublimatlösung nach Linser an zwei verschiedenen Stellen in die Vene eingespritzt.

Schon anderthalb Stunden nach dieser Injektion heftige Leibschmerzen, Erbrechen, Durchfall (ohne Blut), der auch nachts sich einigemal wiederholte. Große Körperschwäche. Temperatur abends 38,5°.

8. Juni. Erbrechen und Durchfall haben aufgehört. Kiefer angeschwollen. Große Mattigkeit.

Letzte Urinentleerung morgens 4 Uhr. Der Katheter erweist die Blase leer. Temperatur morgens und abends 36,6°. Schweißpackungen, Lichtbogen, Tinct. Ratanh. Abends teilnahmslos, gibt kaum Antwort.

9. bis 16. Juni. Menses.

10. Juni. Immer noch Anurie, Gesicht gedunsen, aber sonst kein Hydrops.

Innerhalb 24 Stunden fünf- bis sechsmal Diarrhoe mit Blut. Tinct. op. simpl. dreimal zehn Tropfen.

11. Juni. Starke gangränöse Stomatitis besonders an der linken Wange. Es soll sich bei einem diarrhoischen Stuhlgang etwas Blut entleert haben.

12. Juni. Immer noch fünf bis sechs wäßrige Durchfälle am Tage.

13. Juni. Etwas Urin abgegangen und aufgefangen. Derselbe war sauer, enthielt 0,06% Eiweiß und 0,3% Zucker, viele rote, wenig weiße Blutzellen, sehr viel Epithel, sehr viele Gram-positive, wenig Gram-negative Bazillen. Der Blutdruck war wenig gesteigert, das Allgemeinbefinden etwas besser.

15. Juni. Gestern und heute war das Allgemeinbefinden gut, sie kann aufsitzen, nimmt Nahrung zu sich. Bei den Durchfällen, die keine Blutbeimengungen enthalten, geht auch etwas Urin ab. Die gangränöse Stomatitis nimmt eher noch zu. Es wird über Schmerz im Halse geklagt.

16. Juni. Zunehmende Benommenheit, schwere Atmung, obwohl der Urinabgang zunimmt.

17. Juni. Stöhnt, gibt keine richtigen Antworten, klagt über Schmerzen im ganzen Körper, Temperatur unter 36°, die Pulszahl, seither 90—96, steigt an. Urin 450 g, sauer, 0,06% Eiweiß, 0% Zucker, spezifisches Gewicht 1,065.

18. Juni. Urin 550 g, sauer, 0,06% Eiweiß, 0,2% Zucker, spezifisches Gewicht 0,005, Quecksilber etwa 2 mg in 250 cem. Vollständiger Sopor, glasige Augen, mühsame Atmung. Urin und Fäzes gehen freiwillig ab. Kampf.

19. Juni morgens 8 Uhr Exitus.

Die Obduktion wird vom Ehemann nicht gestattet.

An dem Falle selbst ist wohl nicht viel zu besprechen. Der ursächliche Zusammenhang kann nicht bezweifelt werden. Die Erklärung, daß solche Ereignisse nicht öfter eintreten, ist wohl darin zu suchen, daß eine bestimmte Ursachenkette gegeben sein muß, damit sie sich entwickeln. Man kann ja auch in anderen Fällen von Intoxikationen oder Infektionen beobachten, wie alle Umstände vorbereitet scheinen, sodaß der Angriff gewissermaßen schon mit dem ersten Schlage entscheidend wirkt und sich dann die Folgezustände zu einer Kette vereinigen, die unüberwindlich zum ungünstigen Ausgang hinführt.

Einen guten Einblick in die Vorgänge bei der Quecksilbervergiftung hat uns Almqvist¹⁾ eröffnet durch Untersuchungen über die mercurielle Stomatitis.

Aus der Hautabteilung des Katharinenhospitals in Stuttgart.

Tödliche Quecksilbervergiftung nach antivariköser Sublimatinjektion.

Von Dr. Friedr. Hammer.

Als Prof. Linser die Injektion von 1%iger Sublimatlösung unmittelbar in die ektatischen Venen zur Bekämpfung der Varizen

¹⁾ Derm. Zschr. 23. 1916 S. 1.

Wie im Darms so ist auch in der Mundhöhle die merkurielle Wirkung von zweierlei Art, nämlich a) eine gefäßlähmende, b) eine geschwürsbildende.

Auf die Gefäßlähmung ist die ödematöse Schwellung und die Salivation zurückzuführen.

Dagegen beruhen die geschwürsbildenden Veränderungen in der Mundhöhle auf einer Mischwirkung von Quecksilber und örtlichen Eiweißzersetzung, wobei sich H_2S bildet. Deshalb entstehen diese Geschwürsbildungen zunächst in Spalten, in denen diese Eiweißzersetzung mit H_2S -Bildung schon in Vorbereitung ist, wie den Gingivaltaschen und den Lakunen der Tonsillen.

Es entsteht zunächst HgS -Bildung, die zur Epithelnekrose führt und so für die eiweißzersetzenden Bakterien den Nährboden liefert.

Aus diesen primären Veränderungen entstehen sekundär andere stomatitische Vorgänge, und zwar teils durch Kontaktwirkung, teils durch Wundinfektion, teils durch Flächenausbreitung.

Wir haben also in der Stomatitis mercurialis ein schönes Beispiel, wie eine ursächliche Wirkung — Anwesenheit von Hg im Blute — erst auf Grund anderer notwendiger Bedingungen, wie hier dem Vorhandensein von Fäulnisprozessen, einsetzt.

Für gewöhnlich begrenzen sich aber die Vorgänge. Die Abwehreinstellungen des Körpers siegen über den Angriff, während im vorliegenden Falle die zerstörenden Prozesse unaufhaltsam weitergehen. Wie bei anderer Metallvergiftungen, so ist es wohl auch hier die Beteiligung der Niere gewesen, die den Prozeß zu einem tödlichen Ausgang gebracht hat.

Vielleicht daß vorher schon ein Erkrankungszustand in den Nieren bestand. Leider war der Urin vorher nicht untersucht worden.

Eine Notwendigkeit, auf die intravenösen Sublimatinjektionen zur Behandlung der Varizen zu verzichten, ergibt sich aus der Betrachtung dieses unglücklich verlaufenen Falles nicht. Wie die schöne Zusammenstellung von tödlichen Quecksilberintoxikationen von Wolfenstein¹⁾ ergibt, treten solche beklagenswerten Zufälle nach allen Formen der Quecksilbereinverleibung, auch den mildesten — wie z. B. Einreibungen bei Pediculosis pubis oder Tragen von Welanderschen Säckchen — und kleinsten Mengen auf, als ein Zeichen ganz besonderer Empfindlichkeit, die sich nicht vermuten läßt. Auch in unserem Falle war die eingeführte Menge Sublimat (0,01) ja äußerst gering.

Dies, wie auch der ganze Krankheitsverlauf weisen darauf hin, daß das Quecksilber in diesen Fällen mehr eine einleitende auslösende Rolle spielt, daß die letale Krankheit aber eine bakterielle Infektion darstellt. Dem entspricht auch die durch genaues Beobachten einer großen Anzahl von Fällen gesicherte Feststellung von Forstmann,²⁾ daß Albuminurie nach Hg -Verabreichung in therapeutischer Dosis fast nur vorkommt, wenn merkurielle Stomatitis besteht.

Wie diese, kann also auch die Albuminurie durch sorgfältige Mundhygiene vermieden werden.

Wir müssen in unserem Falle annehmen, daß die sofortige Gerinnung des Blutes im Varix ausnahmsweise nicht eingetreten ist und so eine ganz akute Gewebsschädigung, besonders auch der Nieren, erfolgte, auf Grund deren sich die bakterielle Infektion rapid ausbreitete. Jedenfalls muß auch dieser Fall als Mahnung dienen, bei jeder Quecksilberbehandlung sich von dem Unversehrtsein der Nierentätigkeit zu überzeugen.