Ein Fall von ausgebreiteter Gangrän nach intramuskulärer Injektion von Hydrargyrum sozodolicum.

Von

Dr. Hermann Neumann, und
prakt. Arzt in Potsdam

E. Bendig,
Assistent am städt. Krankenhaus
in Potsdam.

(Hiezu Taf. XVII.)

Die intramuskulären Injektionen von Hg-Salzen erfreuen sich wegen der Exaktheit der Dosierung, der Bequemlichkeit für die Kranken, der günstigen therapeutischen Erfolge einer außerordentlichen Beliebtheit: die Vorzüge sind derartige hervorstechende, daß Unbequemlichkeiten, wie etwa stundenlanger Schmerz, Bildung von Infiltraten, leicht in den Kauf genommen und übersehen werden.

Indessen lehrt doch eine ganze Reihe von Beobachtungen, daß diese intramuskulären Injektionen, ganz abgesehen von den sehr vermeidbaren Abszessen an den Injektionsstellen, zuweilen von leider sehr üblen Zufällen, ja von tödlichen Ausgängen begleitet sein können.

Lesser¹⁾ und andere haben bei der Injektion von Hg-tannicum, von gelbem Quecksilberoxyd, Salizylquecksilber u. s. w. Lungenembolien gesehen: Unmittelbar nach der fünften Injektion von 0·1 Hgdr. tannic. in Ol. Olivar. gelöst, fing der 1. Patient Lessers krampfhaft und ununterbrochen zu husten an und wurde cyanotisch. Der Husten dauerte etwa $\frac{1}{2}$ Stunde. In der Nacht häufiger, wässriger Stuhl und am fol-

¹⁾ Lesser. Vierteljahrschrift f. Derm. u. Syph. 1888. p. 909.

genden Tage mehrfaches Erbrechen nebst Schmerzen beim Atmen und profuser Schweiß, P. 100. Im Laufe des dritten Tages am Thorax hinten unten links geringe Dämpfung, rauhes Exspirium und Knisterrasseln; kein Husten und Auswurf. Eine Woche nach der Injektion waren sämtliche subjektiven und objektiven Zeichen verschwunden.

In ähnlicher Weise beobachtete Möller¹⁾ eine größere Zahl von Lungenembolien bei den Injektionen von unlöslichen Quecksilberpräparaten, allerdings stets mit noch sehr günstigem Ausgang.

Dagegen hat Ledermann²⁾ unter Zusammenfassung aller anderen bis dahin bekannt gewordenen Fälle (Lukasiewicz, R. Klien, Kaposi, Neißer) über einen Fall von schwerer Intoxikation nach Injektion von Ol. cinereum mit Ausgang in Tod berichtet. Sein Patient hatte zuerst eine Schmierkur mit Verbrauch von zirka 75·0 Quecksilbersalbe durchgemacht; nach einem halben Jahre drei Injektionen mit Hg. salizyl. c. Paraff. liq. (1:10) und dann in Abständen von 5, 8 und 14 Tagen, im Ganzen 6 Mal Injektionen von je 1 Teilstrich Ol. cinereum (Vigier) bekommen. Bei der letzten Injektion des — wie der Verlauf der Behandlung zeigte — gegen Hg sehr empfindlichen Kranken trat auf der linken Glutäalseite eine Induration auf, der später andere Infiltrate folgten. Etwa 10 Wochen nach der letzten Injektion ging Pat. an der merkuriellen Intoxikation zu Grunde.

Die Erklärungen für das Zustandekommen solcher Zufälle und Veränderungen sind mannigfach versucht und auch durch eingehende Versuche beim Tier in überzeugender Weise gestützt worden; es sind sowohl die lokalen Veränderungen an den Injektionsstellen von Wolters³⁾ wie die Bildungsursachen der Embolien von Möller⁴⁾ studiert und ergründet. Weil

¹⁾ Möller. Über Lungenembolien bei Injektionen mit unlöslichen Quecksilber-Präparaten. Archiv f. Derm. u. Syph. 1896. pag. 336.

²⁾ Ledermann. Über einen Fall von schwerer Intoxikation nach intramuskulärer Injektion von grauem Öl. Berl. kl. Woch. 1898. Nr. 46.

³⁾ Wolters. Über die lokalen Veränderungen nach intramuskulärer Injektion von Hydrargyr. salicyl. Archiv für Dermat. u. Syphilis Bd. XXXIX. Heft 2.

⁴⁾ Möller. a. a. o.

indessen diese Beobachtungen sich ausschließlich auf die Nebenwirkungen der unlöslichen Hg-Salze erstrecken, sind sie für die vorliegende Aufgabe einflußlos und können hier füglich des weiteren übergangen werden.

Was hingegen die Anwendung der löslichen Quecksilbersalze in der Therapie der Syphilis anbetrifft, so ist sowohl in Hinsicht auf die mehr oder weniger hochprozentigen Lösungen des Sublimats, als auch besonders des Hydrargyrum sozodolicum, die Zahl der unwillkürlichen und vollkommen unbeabsichtigten Wirkungen und daraus hervorgegangener Unglücksfälle — glücklicherweise — eine sehr geringe. Störungen im Verdauungskanal, Blässe, Mattigkeit, Albuminurie, Erytheme sind freilich öfters als akute Quecksilberintoxikation bei den Injektionen von löslichen Hg-Salzen beobachtet worden. Möller¹⁾ selbst erwähnt zwei Fälle, bei welchen nach der intramuskulären Einverleibung von 1 *cm*³ Hydrargyrum sozodolicum sofort eine allerdings bald vorübergehende Quecksilberintoxikation aufgetreten war, vielleicht, wie er glaubt, weil die Lösung in eine Vene gelangt war.

In einem anderen seiner Fälle entstand fast unmittelbar nach der Injektion von Hydr. sozod. eine bedeutende intramuskuläre Blutung mit sehr starker Auftreibung der Glutäal-Region und eine mehr als flachhandgroße Suffusion. Die Schmerzen des Kranken waren ungefähr 14 Tage sehr stark, doch widersetzte er sich einem operativen Eingriff. Endlich kam es zu brandiger Abstoßung, obgleich ziemlich oberflächlich und zuletzt zur Heilung und Resorption; die Ursache für den Zufall glaubt Möller in der Läsion einer Arterie suchen zu sollen.

Dieser letzte Fall scheint der einzige in der Litteratur beschriebene zu sein, welcher auf die Anwendung des in Jodkalilösung löslichen Sozodol-Quecksilbersalzes eine Gangrän an der Injektionsstelle zeigt. Die Veröffentlichung eines zweiten derartigen Vorkommnisses, zumal es sich um eine sehr ausgebreitete und weit in die Tiefe gehende Gangrän handelt, dürfte schon deshalb das Interesse der Kollegen in Anspruch nehmen,

¹⁾ Möller. pag. 419.

als es sich nicht um die Verletzung einer Vene oder Arterie, sondern eines Nerven handelt.

Wir geben zuvörderst die ausführliche Krankengeschichte:

A. B., 37 Jahre alt, ein ungemein kräftiger, großer, strammer Mann, der sich bisher stets der besten Gesundheit zu erfreuen gehabt, gibt an: Ihm sei vor 14 Jahren an seiner Vorhaut, links vom Bändchen, ein kleiner harter Schorf von etwa Hirsekorngröße aufgefallen; dieser sei in die Höhe gegangen, habe sich lang und spitz ausgezogen und sei dann abgefallen mit Hinterlassung eines kreisrunden, trockenen, ebenen, etwas geröteten Fleckes. Seitdem habe sich dieser Vorgang in Zwischenräumen von $\frac{1}{2}$ —1—2 Jahren wiederholt, nur mit dem Unterschiede, dass sich mehrere, 3—4—5 kleine gelbe Punkte von etwa Stecknadelkopfgröße an der alten Stelle einfanden, zu einem gemeinsamen Schorf verschmolzen und dann abfielen. Über die Entstehungsursache gibt Patient an nichts zu wissen. Vor 18 Jahren habe Patient zum ersten und vor 13 Jahren zum zweiten Male den Tripper gehabt; der Tripper sei beide Male bald vorübergegangen und habe keine wesentlichen Beschwerden verursacht, dann akquirierte Patient anfangs Feber 1900 ein Ulcus durum; dieses wurde, weil die Leistendrüsen nicht erheblich geschwollen waren, am 26./II. 1900 galvanokaustisch entfernt, allerdings, obwohl der umfangreiche Defekt sehr schnell abheilte, ohne den gewünschten dauernden Erfolg, indem schon am 20. März ein kleinfleckiges Exanthem über den ganzen Körper sich ausbreitete. Nunmehr wurde sofort eine Injektionskur mit Hydrargyr. soz. jodolice., intramuskulär in die Glutaeen, eingeleitet und bis Juni 1900 fortgeführt; im ganzen wurden 1·6 Hydr. soz. c. 3·2 JK. verbraucht, ohne andere Komplikationen, als daß an dem der ersten Injektion folgenden Tag leichte fieberhafte Erscheinungen, wie Frösteln und Durst, und eine große Zahl von Durchfällen und Erbrechen sich gezeigt hätten. Sonst waren keinerlei lokale Störungen, wie anhaltende Schmerzen, länger andauernde Infiltrationen und Indurationen oder Abszesse aufgetreten; auch blieb der Mund frei von allen Quecksilbererscheinungen.

Nach Beendigung der Hg-Kur nahm der Kranke vier Wochen lang Kalium jodatum: im ganzen 25·0. — Weil er nunmehr frei von jeglichen syphilitischen Symptomen war, glaubte er eine geplante Reise in die Tropen ohne Gefahr vor Rezidiven zur Ausführung bringen zu können. Indessen bekam er schon während der Fahrt durch das Rothe Meer einen sehr heftigen juckenden Ausschlag an der Stirn, in den Ellenbeugen, auf dem Bauch, besonders am Rücken und schließlich an den Innenseiten beider Beine, bestehend aus großen roten Flecken mit scharf hervortretenden mittleren, dunkler gefärbten Punkten; die Drüsen in der Leistenbeuge und am Hals schwollen nicht an. Er nahm an, daß dieser Ausschlag „der rote Hund“ sei, welcher eine große Zahl der Mitreisenden in oft weit schlimmerem Grade überfallen hatte, und der erst beim Eintritt der kühleren Jahreszeit — im Oktober — zum Verschwinden kam. Aber nach

Ablassen dieses Exanthems blieben auf den Beugeseiten beider Arme, am Leib, an den Beinen ein großfleckiger Ausschlag mit einzelnen Flecken bis zu 5-Pfenniggröße noch sichtbar. Die dagegen angewendeten Bäder und Abreibungen erwiesen sich als erfolglos; das neue Exanthem veränderte sich nicht, so daß endlich im Dezember die Hilfe des Schiffarztes nachgesucht wurde. Es handelte sich um ein großfleckiges Syphilid, zu dessen Abheilung eine energische Schmierkur mit 180 Gr. Ung. ciner. und der interne Gebrauch von 30—50 Gr. JK. sich als notwendig herausstellten.

Patient kam gesund an Land und blieb es bis zum April 1901, als sich neue, doch wenig zahlreiche Flecke auf dem Rücken, Brust, Leib, Beugeseiten der Arme und Beine zeigten. Pat. verriech 60 Gramm Ung. ciner., nahm eine größere Dosis Jodkali — stets ohne irgendwelche Intoxikationserscheinungen — und wurde wieder hergestellt. Jetzt hoffte er, besonders weil er sich an Land der Gefahr neuer Infektion nicht aussetzte, frei von syphilitischen Rezidiven zu bleiben; allein, kaum war er auf seiner Rückfahrt wieder in das Rote Meer gekommen, als er gerade wie auf der Ausreise zuerst vom roten Hund und in den kühleren Regionen von einer großen Zahl von runden großen roten Flecken mit weißem Zentrum befallen wurde. Diese letzteren, welche anfangs nur klein und gleichmäßig dunkelgrau rot gefärbt erschienen, hatten sich vom Rande aus allmählich vergrößert; zugleich war im Zentrum das Braunrot in Weiß übergegangen. Mit der Behandlung dieser Flecke wartete er diesmal bis zu seiner Ankunft in Potsdam. Am 7. November 1901 stellte er sich vor; es war derselbe, frische blühende, kräftige Mann, dem man irgend welche Strapazen nicht ansah. Seine Klagen bezogen sich auf Schmerzen im Kreuz seit etwa $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Jahren bei längerem Stehen und Reiten, auch Beugen, und ferner auf den schon erwähnten Hautausschlag.

Was zunächst diesen letzteren betrifft, so erkennt man auf der Beugeseite des rechten Unterarmes, kurz oberhalb des Handgelenks, einen beinahe 1 markstückgroßen rundlichen Fleck von mattglänzend weißlichem Aussehen mit blaßbraunrotem, etwa 2—3 mm breitem, etwas gezahntem Hof, ein klein wenig über das Hautniveau erhaben; auf Druck blaßt der Hof nur wenig ab. Flecke von demselben Aussehen, doch bis zu doppelt so großem Umfang, finden sich auf der inneren Seite beider Ober- und Unterarme, Brust, auf der inneren Seite beider Beine, besonders am rechten Unterschenkel, namentlich aber auf dem Abdomen, gruppiert im Kreise um den Nabel, endlich auch auf den mittleren und unteren Partien des Rückens. Das Gesicht, der Kopf, der Nacken und Hals sind vollkommen frei. Die Drüsen in der Leistengegend, in der Ellenbeuge, am Nacken sind ein wenig vergrößert, hart, unempfindlich.

Die sichtbaren Schleimhäute, das Knochensystem, die Augen sind ohne jede Veränderungen. Kopfschmerzen fehlen, ebenso irgend welche Lähmungen der Extremitäten.

Die Organe der Brust und des Unterleibes sind gleichfalls in guter Ordnung; nur der Urin, welcher frisch entleert, bernsteingelb aussieht,

sauer reagiert, sp. G. 1012 (Vogel), kein Sediment hat und frei von Zucker ist, zeigt bei einer ganzen Reihe von Reaktionen übereinstimmend mäßige Ausscheidung von Albumen und mikroskopisch nach Zentrifugierung im Sediment vereinzelte hyaline und Epithelzylinder, weiße Blutkörperchen, Nierenepithelien.

Die Diagnose lautete auf ein syphilitisches Exanthem und Nephritis parenchymatosa subacuta. Die letztere konnte ihre Ursache in übermäßigen körperlichen Strapazen in unwirtlicher Gegend haben, oder sie hätte eine merkurielle oder endlich syphilitischen Ursprungs sein können. Die beiden letzteren Entstehungsursachen mußte man jedoch deshalb ausschließen, weil einmal die Nephritis trotz der verschiedenen Quecksilberbehandlungen auf der Ausreise in gleicher Stärke andauerte, indem die Kreuzschmerzen des Kranken sich durchaus nicht verminderten, dann, weil die nephritischen Erscheinungen ohne andere merkurielle Intoxikations-Erscheinungen einhergingen und — wie die spätere Beobachtung noch eindringlicher gezeigt hat — unter Fortgebrauch von Quecksilber sich durchaus nicht verschlimmerten. Deshalb blieb nur übrig, die vorhandene Nephritis als eine parenchymatöse infolge von Erkältungen und Strapazen entstandene aufzufassen.

Was aber das Exanthem anbetrifft, so konnte man Herpes tonsurans, Erythema nodosum, Erythema papilatum annulare oder ein Exanthema papulosum lenticulare gegeneinander abwägen. Die Lokalisation, das wenig lebhaftes Rot, die fehlende Schuppenbildung, die nur geringfügige, Induration der Haut berechtigten uns indessen sofort die nicht syphilitischen Exantheme auszuschließen und in Bezug auf die syphilitischen hätte man schwanken können zwischen einem rezidivierenden papulösen Exanthem im Resorptionsstadium und einem bereits ausgebildeten Leukoderma syphiliticum.

Vor der Ausreise des Kranken war die Roseola syph. vollkommen abgeheilt und hatte keinerlei Veränderungen der Pigmentierung der Haut zurückgelassen; in den Tropen hatte er ein ärztlich festgestelltes groß-papulöses Syphilid gehabt nach einem Exanthem, das der Kranke selbst wegen der Ähnlichkeit desselben mit dem bei seinen Mitreisenden als „roten Hund“, den Lichen tropicus, auffaßte. Es ist wohl das wahrscheinlichste die Annahme, daß auf der durch die Sonnenglut gereizten und entzündeten Haut entweder gleichzeitig sich der Lichen tropicus mit dem Exanthema papulosum lenticulare oder das letztere kurz nach dem ersteren etabliert hat, so daß das syphilitische Exanthem — schon durch die beschränkte Lokalisation — durch den „roten Hund“ vollkommen verdeckt war; erst in den kühleren Monaten traten die verwickelten Verhältnisse klar zu Tage. Im Frühjahr 1901 handelte es sich sicher um ein Rezidiv des Syphilids. Auf der Heimreise aber erfolgte dasselbe Spiel der Flecken, wie auf der Ausreise. Die dreifache Wiederholung des Syphilids, das hartnäckige mehrmonatliche Bestehen desselben, besonders des letzten Exanthems lassen die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß die großen weißlichen, schuppenfreien Flecken mit dem braunroten Hof nicht das

Exanthem papulosum lenticulare im Resorptionsstadium sind, sondern sich als Leukoderma syphilitum charakterisieren.

Zur Behandlung wird die Einleitung einer antiluetischen Kur empfohlen, diesmal aber in Rücksicht auf die schon mehrfach ausgeführten Behandlungen mit Hg und JK. die intramuskuläre Injektion von 25% Jodipin. Der Kranke erhält täglich vom 8.—14. November 1901 je 15 Gramm Jodipin in die Glutäen; die Einspritzungen selbst werden ohne jede örtliche oder allgemeine Reaktion, insbesondere auch ohne einen Einfluß auf die Nieren vertragen, leider aber auch ohne irgend einen Einfluss auf das Exanthem. Deshalb wird zu Quecksilberinjektionen übergegangen und wie im Jahre 1900 das Sozjodolquecksilber nach der bekannten Formel diesmal zusammen mit Antipyrin gegen die konsekutiven Schmerzen als klare, filtrierte Lösung von folgender Zusammensetzung in Anwendung gebracht: 1 Hydrargyr. sozjodol. 0·8, Commisce. c. Aqu. dest. 5·0, Adde Antipyrini 2·0, Kalii jodati 1·6, Aqu. dest. ad 10·0, M. Filtra! DS. Subkutanlösung.

Am 14. November wird die erste Injektion in die linke Hinterbacke, oberhalb und seitlich vom Trochanter nach der Mitte zu, gemacht. Wenig Schmerzen, auch später; vielleicht gerade deshalb, weil P. sofort ein Bad von 34° C. von 1 Stunde Dauer nimmt. Am 15./VI. lokal geringer Schmerz, geringe Infiltration der ganzen linken Gesäßhälfte. Urin zeigt keinen stärkeren Albumengehalt als früher. Doch trinkt P. von heute ab Wernarzer Brunnen; dreimal täglich je $\frac{1}{4}$ Liter.

22./XI. 2. Injektion; in die rechte Gesäßhälfte. Pat. hat von der ersten Injektion her keine merkuriellen Erscheinungen. Mundschleimhaut ohne Entzündungen, Stuhlgang regelmäßig, Appetit gut. Die Glutäen sind nicht empfindlich; die Induration hat sich auf Kleinapfelgröße verringert. Vor allem ist das Exanthem ganz bedeutend abgeblaßt; die Ränder sind viel weniger rot, die zentralen Partien erscheinen nicht mehr so glänzend weiß. Die 2. Injektion ist lokal und allgemein sehr gut vertragen worden.

28./XI. Die 3. Injektion, in die linke Hinterbacke wieder in der früher erwähnten Richtung, doch hart an der nachbestehenden Infiltration des subkutanen Gewebes vorbei. Das Einstechen der Kanüle durch die Haut und die Infiltration geht zunächst etwas schwierig, aber ohne Schmerz, in der Tiefe dagegen leicht bis durch das ganze Fettpolster vor sich. Kaum waren indessen beim langsamen Vorstoßen des Spritzenstempels auch nur die ersten Tropfen der Lösung in die Tiefe injiziert,

als Pat. furchtbar und wild aufschreit, den Oberkörper nach links gegen das Becken beugt, ebenso das linke Bein im Knie beugt und nur mit der Fußspitze den Erdboden berührt. Er wird leichenblaß, klagt über heftige Schmerzen im ganzen linken Bein und war unfähig zu gehen. Er atmete ruhig; der Puls dagegen war fast gar nicht fühlbar. Das Gesäß war prall gespannt, geschwollen, auf Berührung sehr empfindlich. Die Haut zeigte normale Färbung; aus der Einstichstelle entleerte sich kein Blut. Sensorium frei.

Die Injektion wird selbstverständlich unterbrochen; gut $\frac{2}{3}$ voll bleibt die Spritze noch gefüllt: also nur wenige Tropfen waren eingedrungen. Auf Kognak, Amylnitrit, Morphinum und Ruhe geht der bedrohliche Zustand innerhalb einer Stunde vorüber, so daß Pat., wenn auch unter Schmerzen wieder gehen und nach Hause gelangen konnte.

29./XI. Patient befindet sich bis auf heftige Schmerzen in der hinteren Seite des ganzen linken Beines wohl; kein Husten, kein Auswurf, keine Atmungsbeschwerden, keine Herzerscheinungen. Am Nachmittag fährt Pat. sogar — leichtsinniger Weise! — auf's Land hinaus.

30./XI. Patient liegt zu Bett; er kann auf dem linken Bein wegen großer Schmerzen nicht stehen; beim Versuch das Bett zu verlassen, steht er auf der Fußspitze mit gebeugtem Knie und nach links gebeugtem Oberkörper. Das Bein selbst ist sowohl hinsichtlich der einzelnen Muskeln wie im Verlauf des Nerv. ischiadicus schmerzfrei; die passiven Bewegungen im Hüftgelenk, im Knie und Fußgelenk sind vollkommen frei. Dagegen ist das linke Gesäß noch praller geschwollen, wie tags zuvor; äußerst empfindlich auf Druck. Doch ist die mit einer Stecknadel geprüfte Empfindlichkeit der Haut über der Infiltration eine durchaus normale; über allen Punkten — außer der zentralen Partie — wird die Berührung der Haut mit Stecknadelspitze und Kopf korrekt bezeichnet. Während indessen tags zuvor die Farbe der Haut gegen das Normale nicht verändert war, zeigt sie heute zentral einzelne blasenförmige Abhebungen mit blaßgelblichem Inhalt von etwa Kirschengröße; im übrigen ist sie nach oben links bis an den Darmbeinkamm, nach unten bis zur unteren Gefäßfalte und etwas darüber hinaus nach dem Oberschenkel, nach rechts innen in einer unregelmäßigen Linie bis hart an die Crena ani, nach links außen bis zum Trochanter blaßblaurot verfärbt; nach innen und unten fast schwarz, ähnlich wie das Farbenspiel über einem subkutanen Hämatom. (Fig. 1.) Die inneren Organe normal; der Urin zeigt einen gegen früher nicht erhöhten Albumengehalt. Temperatur Morgens 37.5, Abends 38.2. Therapie: Dermatol-Salbe; Aufschläge mit Liq. Aluminii acetici. Die Nacht verlief schlaflos.

1./XII. Stat. id. Temp. 37·5 Morgens, 38·5 Abends. Abends gibt Pat. an, auf dem linken Bein sich besser halten zu können; er steht auf der ganzen Fußsohle. Therapie 2·0 Trional. Bedeckung der linken Gesäßhälfte mit Zinkoxydpflastermull. Die Nacht verlief wieder schlaflos; Patient liegt ganz auf der linken Seite und ist sehr unruhig.

2./XII. Temperatur 37·4 morgens, 38·2 abends. Die Spannung des Gesäßes läßt etwas nach; nur der mittlere Teil zeigt sich hart infiltriert und nicht mehr ganz so schmerzhaft auf Druck. Dagegen ist keine Veränderung in der blauroten Randfärbung eingetreten. Heute kann Patient das linke Bein aktiv strecken und beugen, drehen, auch kann er viel besser stehen. Hinzugekommen sind heute Morgen Schmerzen in der linken Schulter; auch ist die Haut über dem Manubrium sterni bis über den Hals zum Kinn besäet mit Stippchen, die ein scarlatinöses, kleinleckiges rotes Exanthem abgeben. Der Urin zeigt stärkeren Albumengehalt. Therapie: Kaliijodat. 5·0, Natri salicyl. 10·0, Aqu. dest. ad 200·0, MDS. 2st. 1 Eßlöffel in Milch.

3./XII. Die Schulterschmerzen haben sich stark verringert; dagegen ist das scarlatinoide Exanthem unverändert. Die Infiltration der linken Gesäßhälfte beschränkt sich auf eine mittlere, handbreite Fläche, die in der Tiefe das Gefühl für Fluktuation erkennen läßt. Temp. 39·0. P. 120. Kein Schüttelfrost; kein Schweiß.

4./XII. Patient fühlt ein Bohren und Stechen in der entzündeten Hinterbacke. Der Zinkheftpflastermull wird entfernt, dabei aber die oberste Hautschicht, zumal die Blasen mit abgezogen; die bloßgelegten Flächen sehen da, wo die Haut blasenförmig abgehoben war, schwarzgrau, gangränös aus, im übrigen schmutziggraugelb. Eine Punktion ergibt ein negatives Resultat. Das Exanthem ist verschwunden.

Therapie: Ichthoformverband; innerlich Salol. (Dadurch sinkt die Temperatur im Laufe des Tages auf 38° C.) Für die Nacht gegen die bohrenden Schmerzen Morphinum.

5./XII. Stat. idem; Temp. 39° C., P. 128, regelmäßig.

6./XII. Pat. wird des Morgens nach sehr schlechter Nacht in das hiesige städtische Krankenhaus (dirigierender Arzt Sanitätsrath Dr. La Pierre) mit T. 40° C., P. 128—132 zwecks Operation der Hinterbacke übergeführt. Der hier erhobene lokale Befund ist folgender:

Fast die ganze linke Hinterbacke ist blaurot verfärbt, beträchtlich geschwollen, derb infiltriert, nur bei stärkerem Druck empfindlich. Der Patient bewahrt ängstlich eine leichte Beugstellung im linken Hüftgelenk; Streckung oder stärkere Beugung sind schmerzhaft. Im Bereich der Verfärbung ist die Sensibilität der Haut so gut wie erloschen. Die Demarkationslinie ist als schmaler, livide gefärbter Saum angedeutet. (Vergl. 30./XI) Eine in der Mitte des Herdes vorgenommene Punktion fördert aus der Tiefe nichts zu Tage.

Es werden in Narkose 4 lange und tiefe Inzisionen in der Längsrichtung des erkrankten Hinterbackens gemacht. Drei dieser Inzisionen werden bis auf den Glutaeus maximus geführt, eine, von oben gerechnet, die zweite Inzision, ist die tiefste und längste; sie wird noch durch den Glutaeus maximus hindurch bis auf den Glutaeus medius geführt, da ersterer etwas zerfasert, leicht bräunlich verfärbt und durchtränkt erscheint. (Fig. 1.) Eine arterielle Blutung erfolgt bei der zweiten Inzision; bei allen anderen entsteht nur geringe Blutung. Das durchtrennte Fett erscheint sulzig, von etwas schmutzig gelber Farbe. Der Glutaeus maximus ist, abgesehen von der zweiten Inzisionsstelle, frischrot. Auf eine Ansammlung von Blut, Gerinnsel oder Eiter stößt man bei keiner der vier Inzisionen; ein Depot, herrührend von einer früheren Injektion, ist nicht nachweisbar.

Lockere Tamponade der klaffenden Wunden mit in $\frac{1}{2}\%$ Sublimatlösung getränktem Verbandmull. Die Temperatur nach der Operation beträgt $39^{\circ}2$. Puls: 132, regelmäßig. Im Urin $\frac{1}{2}\%$ Albumen; kein Zucker.

Abends: Reichliche Sekretion von blutig-seröser Beschaffenheit; Verbandwechsel. Temperatur: $38^{\circ}8$. Puls: 140. Heftiger Wundschmerz. 0.01 g Morphium subkutan.

7./XII. Unruhig verbrachte Nacht, große Schmerzen, wenig Appetit. Reichliche Sekretion. Temperatur: $39^{\circ}4$, Puls: 120. Eiweißgehalt im Urin unverändert; im Sediment Epithelcylinder. Die inneren Organe weisen nichts Absonderliches auf. Sensibilitätsstörungen nicht vorhanden. Reflexe normal. Abendtemperatur: $39^{\circ}2$. Puls: 128. 0.01 g Morphium subkutan.

8./XII. Patient hat die verflossene Nacht vor Schmerzen schlaflos zugebracht; zeitweise wurde er von Wahnvorstellungen gequält; er glaubt allerhand Dinge zu sehen. Temperatur: $38^{\circ}6$, Puls: 120. Im Laufe des Tages stellt sich lebhaftes Hungergefühl ein und Patient ißt mit großem Appetit. Gegen Abends lassen die Schmerzen erheblich nach. Nach Einlauf reichliche Stuhlentleerung. Abendtemperatur: $39^{\circ}5$, Puls: 140. 0.01 g Morphium subkutan.

9./XII. Unruhig verbrachte Nacht. Die Sekretion läßt nach; der Eiweißgehalt im Urin sinkt. Temperatur: $38^{\circ}3$, Puls: 126. Die Morphiuminjektion unterbleibt. Abendtemperatur $38^{\circ}9$, Puls: 126.

10./XII. Patient hat gut geschlafen. Appetit gut. Die Demarkationslinie tritt scharf hervor. Morgentemperatur: $37^{\circ}5$, Puls: 100. Befinden gut. Abendtemperatur: $38^{\circ}8$, Puls 116.

11./XII. Schlaf, Appetit und Befinden gut. Morgentemperatur: $37^{\circ}1$, Puls 100. Sekretion gering. Die bis heute täglich zweimal angelegten Verbände werden nunmehr auf einen beschränkt. Abendtemperatur: $38^{\circ}7$, Puls: 112.

12./XII. Pat. fühlt sich wohl und hat keinerlei Beschwerden. Schlaf und Appetit gut. Morgentemperatur: 37, Puls: 80. Abendtemperatur: 38·1, Puls: 96. Photographische Aufnahme. S. Fig. 1.

13./XII. Status idem. Abendtemperatur: 37·8.

20./XII. Die zwischen den beiden obersten Incision gelegene gangränöse Gewebsschicht fängt an sich zu lockern. Übler Geruch. Der Eiweißgehalt des Urins sinkt langsam weiter.

21./XII. Befund gut. Morgentemperatur: 37·4, Abendtemp.: 38·1.

22./XII. Das oberste gangränöse Gewebsstück, das nur noch locker an seiner Unterlage haftet, wird abgetragen. Wohlbefinden.

24./XII. Befinden ausgezeichnet. Das mittlere gangränöse Gewebsstück wird zum größten Teil abgetragen — zirka 1½ Pfund Gewebe — die Gangrän reicht bis an den Glutaeus medius heran. Über dem rechten Trochanter leichter Decubitus.

30./XII. Inzwischen sind fast alle gangränösen Teile teils abgetragen worden, teils haben sie sich abgestoßen. Die der Gefäßspalte zunächst liegende Gegend zeigt nach Entfernung der gangränösen Gewebsstücke in ihrer Tiefe eine schmierig belegte, stark sezernierende Wundfläche. Es werden nunmehr täglich lauwarme Vollbäder vorgenommen.

5./I. 1902. Die Wundflächen haben sich gereinigt bis auf den der Gefäßspalte zunächst gelegenen Teil; daselbst besteht noch immer schmieriger Belag und reichliche Sekretion. Es wird mit der Applikation von Sublimatverbänden und lauwarmen Bädern fortgefahren. Im Urin ist die letzte Spur von Eiweiß verschwunden. S. Fig. 2.

14./I. Schmerzen in der Brust, links vorn unten; daselbst bestehen Reibegeräusche. Kein Auswurf, wenig Husten. Temperatur: 38·4, Puls: 112. Prießnitz um den Thorax. — Abgesehen von dem der Gefäßspalte zunächst liegenden Abschnitt, der noch immer stark sezerniert und schmierige Belege zeigt, besteht nunmehr eine saubere, üppig granulierende Wundfläche.

15./I. Pat. hat schlecht geschlafen. Morgentemperatur: 38·5, Abendtemperatur: 39·1.

16./I. Die Beschwerden in der Brust sind fast völlig verschwunden. Morgentemperatur: 38, Abendtemperatur: 37·8.

17./I. Pat. hat gut geschlafen und fühlt sich wohl. Die zu üppig granulierenden Stellen der großen Wundfläche werden touchiert. Die Überhäutung vom Rande der Wundfläche her ist zirka 1 cm breit. Der Decubitus ist unter geeigneter Behandlung geheilt. Morgentemp.: 36·8, Abendtemperatur: 37·3.

5./II. Befinden ausgezeichnet. Patient steht auf und geht ohne Beschwerden umher. Normaler Gang. Die Überhäutung der Wundfläche hat beträchtliche Fortschritte gemacht. Abgesehen von der oben beschriebenen Stelle, die noch schmutzigen Belag und reichliche Sekretion aufweist, besteht eine saubere Wundfläche. Der schmierig belegte Wundabschnitt wird nunmehr mit Kampferweinkompressen bedeckt, der übrige Teil mit Argentum-Salben-Lappen. Das Körpergewicht beträgt 183 Pfund.

1./IV. Patient erfreut sich des besten Wohlbefindens. Die ganze Wundfläche ist bis auf einen zirka fingerlangen und zirka 2 cm breiten, in der Nähe der Kreuzbeinspitze gelegenen, noch ziemlich stark sezernierenden und schmierig belegten Abschnitt vernarbt; dieser wird nunmehr fingerdick mit Streupulver (Amylum, Zink. oxydat. ana) bedeckt und vernarbt unter dieser Behandlung nach weiteren 10 Tagen.

14./II. Patient verläßt die Anstalt; er fühlt sich gesund und kräftig und ist vollkommen frei von Beschwerden oder Störungen irgend welcher Art. Im Urin ist weder Eiweiß noch Zucker nachweisbar. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt keinerlei krankhafte Veränderungen. Wegen der noch etwas zarten Beschaffenheit der Narbe, namentlich ihres zentralen Teiles, erhält Patient einen Heftpflasterschutzverband und die Weisung, sich in der nächsten Zeit regelmäßig im Krankenhaus vorzustellen. Das Körpergewicht beträgt 204 Pfund.

5./V. Patient stellt sich vor der Abreise nach einem Bade nochmals im Krankenhaus vor. Bereitwilligst unterzieht er sich einer Schlußuntersuchung, und der Mühe, nochmals photographiert zu werden. (Fig. 3.)

Die Schlußuntersuchung des blühenden, überaus kräftigen und sich des besten Wohlbefindens erfreuenden Mannes ergibt folgendes: Gang und Bewegungen sind vollkommen frei. Die Narbe ist derb und auf ihrer Unterlage verschieblich. Auffällig ist eine, selbst bei leisen Insulten der Haut auftretende, starke Eruption von Quaddeln. Sensibilitätsstörungen sind nirgends nachweisbar, die Reflexe sind normal. Auf dem Rücken befinden sich mehrere runde, bis zweimarkstückgroße Narben, die angeblich vom roten Hund infolge des vielen und heftigen Kratzens herühren. Die Cubital- und Nackendrüsen sind nicht vergrößert. In der rechten Leistengegend befinden sich 2 zirka bohngroße, seit heute druckempfindliche Drüsen, deren Entstehung auf einen gestern unternommenen weiten Spaziergang zurückgeführt wird. Die Haut über diesen Drüsen ist unverändert. In der linken Leistengegend mehrere erbsengroße, auf Druck unempfindliche Drüsen. An der Vorhaut befindet sich rechts vom Frenulum eine zirka erbsengroße, etwas derbe Narbe, links vom Frenulum ein zirka linsengroßer, rundlicher, leicht roter, im übrigen glatter und trockener Fleck. Die Hoden sind von normaler Größe und Beschaffenheit. Veränderungen an der Tibia bestehen nicht, die Untersuchung des Mundes, Rachens, Kehlkopfs und der Augen ergibt nichts absonderliches. Herz und Lungen sind gesund, Beschwerden seitens des Abdomens bestehen nicht. Der frisch entleerte Urin ist von gesättigt gelber Farbe, schwach saurer Reaktion, 1015 spez. Gewicht und zeigt bei der Kochprobe leichte Eiweißtrübung; Zuckerreaktion negativ, im Sediment vereinzelte Nierenepithelien, sonst nichts absonderliches. Atrophien bestehen nicht.

Was war nun die Ursache der tiefgehenden, umfangreichen Gewebszerstörung, die den Patienten seines halben Gesäßes zu berauben drohte?

Handelte es sich hier um eine durch die Injektion hervorgerufene Gefäßverletzung?

Wir finden in der Literatur¹⁾ einen unserem Fall ähnlichen verzeichnet, in dem es, wie vorhin erwähnt, zu einer bedeutenden intramuskulären Blutung mit starker Auftreibung der Glutaealregion kam, die unter großen Schmerzen und Abstoßung einer ziemlich oberflächlichen Schicht zur Heilung gelangte.

In unserem Fall glauben wir eine Gefäßverletzung ausschließen zu müssen. Die Injektion war an einem Punkt, nahe dem Trochanter maior, dabei etwas oberhalb von ihm und nach der Rima interglutaealis hin gemacht worden. Beiläufig sei bemerkt, daß diese Stelle von der später einsetzenden Gangrän umfaßt wurde. Bei dem kräftigen Panniculus des Patienten kann von einem Insult eines größeren Gefäßes an dieser Stelle nicht die Rede sein; und setzen wir selbst den Fall, daß die Nadel auf ihrem Wege ein größeres Gefäß verletzte, so hätte sich doch wohl aus der Kanüle Blut entleeren können, und die später vorgenommenen Inzisionen hätten in den durchtrennten Gewebsschichten Zeichen einer intensiven Blutung aufweisen müssen. In Wirklichkeit bestand jedoch nichts von alledem und die geringe lokale seröse Durchtränkung und leicht bräunliche Verfärbung des Musculus glutaeus maximus schließen eine Deutung im Sinne der Gefäßverletzung aus. Daß durch die injizierte Flüssigkeit ein Druck auf ein größeres Gefäß hätte ausgeübt werden können, und daß daraus Störungen, etwa Arterienspernung mit ihren Begleiterscheinungen resultierten, ist nach den die Injektion begleitenden Umständen, vor allem aber wegen der Thatsache, daß nur wenige Tropfen injiziert wurden, nicht anzunehmen.

Kann in unserem Fall als ein schädigendes Moment ein chemischer Vorgang herangezogen werden? A priori wäre das Zustandekommen einer deletär wirkenden chemischen Verbindung, analog der Entstehung des ätzenden Quecksilberjodids bei innerem Gebrauch von Jodkalium und bei gleichzeitiger äußerlicher Anwendung von Kalomel wohl denkbar; indessen verliert diese Annahme viel an Wahrscheinlichkeit, wenn man bedenkt, daß Injektionen von Hydrarg. sozodol. in Verbindung mit Jodkalium, ganz abgesehen von unserem Fall, in dem die vorausgegangenen Injektionen ebenfalls ohne besondere Störungen ver-

¹⁾ Möller, a. a. O.

tragen wurden, tausendfach gemacht worden sind, ohne daß man jemals Grund gehabt hätte, an das Zustandekommen verheerend wirkender chemischer Substanzen zu denken. Diese Reflexion, sofern sie überhaupt den Wert wissenschaftlicher Beachtung beanspruchen darf, wird etwaige spätere Versuche, die auf schwer erklärlichen Unglücksfällen im Gefolge der Injektionen von Quecksilberverbindung basieren, leiten.

Eine Injektion endlich ist bei dem Fehlen von Schnittfrösten und Schweißen, ferner von Eiter an irgend einer Stelle auszuschließen.

So bleibt uns nach Ausschluß dieser Möglichkeiten nichts anderes übrig, als unsere Zuflucht zu der Annahme eines Nerveninsultes, der in das Bereich trophoneurotischer Vorgänge führte, zu nehmen, hervorgerufen durch die Injektion. Wenn wir uns nochmals die Begleitumstände der Injektion vergegenwärtigen, so ist die beim ersten injizierten Tropfen auftretende enorme Schmerzensäußerung des Patienten sehr auffällig, insbesondere im Gegensatz zu dem schmerzlosen Einstechen der Nadel. Daß der Patient bei beginnender Injektion furchtbar aufschrie, seiner Extremität eine bestimmte Haltung gab, über große Schmerzen im ganzen Bein bis zum Fuß hinab klagte und unfähig war zu gehen, läßt bei Fehlen jedweder Erscheinung seitens der Lunge die Annahme wohl berechtigt erscheinen, daß es sich hier um einen Nerveninsult handeln könnte, wenn freilich auch die bald nach der Injektion beginnende Schwellung, Spannung und große Empfindlichkeit der Gesäßhälfte, ferner die am zweiten darauffolgenden Tage noch nicht bestehende Sensibilitätsstörung der Haut bei bereits unter Temperatursteigerung beginnender Veränderung derselben vorerst noch einer ausreichenden Erklärung bedürfe. Ebenso wenig sind wir in der Lage, einem bestimmten Nerven — der Injektionsstelle könnten Zweige der Nervi cutan. glut. sup. oder ein Ast des N. cut. fem. post. entsprechen — die während und nach der Injektion eintretenden Erscheinungen zu vindizieren; der N. glut. inf. kann wohl kaum in Betracht kommen.

Wenn unser Fall nun auch illustriert, daß schwere Schädigungen, anschließend an Injektionen von Hydrargyrum sozodolicum eintreten, so kann uns dieses Mißgeschick dennoch nicht davon abhalten, nach wohldurchdachten und allgemein anerkannten Prinzipien in der Anwendung dieses Medikamentes fortzufahren, bis die Zukunft uns andere, bessere Wege weist.

Die Erklärung der Abbildungen auf Tafel XVII ist dem Texte zu entnehmen.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Neumann u. Bendig: Gangrän nach intramuskulärer Inj.v.Hg.sozojod.

K.u. K.Hoflitzg. A.Hesse, Prag.