IV. Aus der chirurgischen Poliklinik des jüdischen Krankenhauses in Berlin.

Beitrag zu den posttyphösen Knochen-eiterungen.

Von Dr. Ernst Unger.

Wenn auch in den letzten Jahren eine Reihe von Fällen typhöser Erkrankungen der Knochen und Knochenhäute bekannt geworden sind, so gehört die Kenntniss dieser Erkrankungen doch noch nicht zum Gemeingut der Aerzte, und es mag daher im Anschluss an einen beobachteten Fall gestattet sein, von neuem darauf hinzuweisen. Es ist ja für den Arzt nicht schwer, die Ostitis oder Periostitis typhosa zu erkennen, es ist, um Fournier's Worte von der Diagnose des Lippen-schankers zu gebrauchen, nicht schwer, wenn er daran denkt, — wohl aber, daran zu denken.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen 20jährigen Kaufmann, der vor drei Jahren wegen einer Psychose in Dalldorf mehrere Wochen zubrachte, sonst stets gesund, vom 20. August bis 15. Oktober 1900 wegen eines Abdominaltyphus auf der inneren Abtheilung des jüdischen Krankenhauses lag. Aus der Krankengeschichte sei nur hervorgehoben, dass der Patient mehrere Tage stark delirirte, sich häufig im Bett hin- und herwarf und nur mit Mühe im Bett zu halten war. Aus dem Krankenhause entlassen, war Patient bis Anfang Februar 1901 gesund. Er bemerkte damals unterhalb des rechten Ellenbogengelenks an der ulnaren Seite des Vorderarmes eine Anschwellung, auf Druck empfindlich, sich vergrößernd, weswegen er am 25. Februar 1901 die äussere Poliklinik aufsuchte: Man fühlte vier Finger breit unter dem rechten Olekranon auf der hinteren medialen Fläche der Ulna eine etwa wallnussgrosse Schwellung der Weichtheile, die, bis auf den Knochen gehend, sich von diesem nicht trennen lässt, gegen die Umgebung nicht scharf abgegrenzt. Der Knochen erscheint leicht verdickt und ist auf Druck schmerzhaft. Eine kleinere, aber nicht so schmerzhaft Anschwellung findet sich dicht unterhalb des rechten Radiusköpfchens. Den 26. Februar 1901 Operation: Durch eine Längsinzision über die Höhe der ulnaren Schwellung gelangt man in eine etwa wallnussgrosse, kaum einen halben Theelöffel Eiter enthaltende Abszesshöhle, deren Wände von leicht blutenden Granulationen ausgefüllt sind. Der Eiter ist dünnflüssig, von graurother Farbe. Die Sonde stösst in der Tiefe sofort auf das rauhe Knochengewebe der Ulna, die sich leicht freilegen lässt. Es gelingt ohne Schwierigkeit, mit dem scharfen Löffel einen etwa 1 cm langen, $\frac{1}{2}$ cm breiten Sequester zu entfernen; die Sonde gleitet jetzt

¹⁾ Gern hätte der Verfasser selbst die mancherlei noch vorhandenen offenen Fragen, insbesondere über die Dauer des Vorkommens des Bacillus während der Krankheit, erledigt. Indessen machen äussere Umstände die Fortsetzung der Arbeiten in absehbarer Zeit unwahrscheinlich, und deshalb erfolgt die Veröffentlichung schon jetzt.

direkt in die Markhöhle. Naht, Heilung per primam. Nach vier Monaten stellt sich Patient wieder vor, ist völlig gesund, man fühlt den scharfen Rand der Ulna rau und verdickt, am Radius keine Veränderungen mehr nachweisbar. In einem Deckglaspräparate jenes Eiters mässig viel Leukocyten; keine Mikroorganismen. Aus dem steril aufgefundenen Eiter entwickeln sich Typhuskolonien. Der Knochen-sequester wird in einem Röhrchen mit 30 ccm Bouillon lebhaft geschüttelt; dieselbe ist nach 48 Stunden diffuse getrübt, im hängenden Tropfen leicht bewegliche Stäbchen, deren Aussaat ebenfalls Typhusbazillen ergibt. Die Identifikation geschieht durch Milch-, Gährungs- und Indolprobe; die Stäbchen werden durch geprüftes Serum bis 1:100 agglutiniert. Weitere Prüfungen werden nicht vorgenommen; nur ergab das Blutserum des Kranken, bald nach Heilung der Abszesse geprüft, gar keine Agglutination.

Demnach handelt es sich um eine Ostitis typhosa ulnae und eine Periostitis typhosa radii. Die Heerde haben sich etwa vier Monate nach der Darmerkrankung entwickelt. Wenn auch die typhösen Knochenerkrankungen meist schon in der dritten bis fünften Woche der fieberfreien Zeit auftreten, so sind andererseits Fälle beobachtet, wo noch nach einer Reihe von Jahren sich Typhusbazillen im Knochen-eiter nachweisen liessen. Es sei hier nur an die Fälle von Bruni erinnert, wo sechs Jahre nach dem Typhus in einem Oberschenkelabszess noch Typhusbazillen gefunden wurden, und an Busch, der noch nach sieben Jahren in einem Tibiaheerd die Bazillen sah.

Etwas auffallender ist der Sitz der Affektion. Die meisten Knochenerkrankungen nach Typhus finden sich am Schädel, wo besonders Hinterhauptschuppe und Scheitelbeingegend bevorzugt sind, an den Rippen, in der Gegend der Knorpelknochengrenze, ferner in der Hälfte fast sämtlicher Fälle an den Tibien. Durch Quincke ist man in den letzten Jahren auch auf eine posttyphöse Erkrankung der Wirbelsäule aufmerksam geworden, die Spondylitis typhosa. Quincke und E. Neisser berichten über je zwei Fälle, Könitz, Schanz und Kühn über je einen. Man muss aber wohl Schanz zustimmen, der Quincke's ersten Fall mit seinen unbestimmten Symptomen garnicht als Spondylitis gelten lassen will. Die bisher beschriebenen Symptome dieser Erkrankung sind dieselben wie die einer beginnenden tuberkulösen Spondylitis lumbalis, es kann, wie im Falle von Neisser und Kühn, auch zu einer Gibbusbildung kommen, jedoch ist die Prognose anscheinend günstiger, der Heilprozess vollzieht sich schneller und dauerhafter als bei der tuberkulösen Form. Recht selten sind, wie in unserem Falle, die Erkrankungen der Armknochen.

Wir haben nach dem obigen Befund bei unseren Kranken zwei Heerde angenommen, einen an der Ulna und einen am Radius, welcher letzterer sich allerdings spontan zurückgebildet hat. Dieses multiple Auftreten ist charakteristisch für die typhösen Knochenerkrankungen überhaupt: Nach Keen sind in über 40% aller typhösen Knochenerkrankungen mehrere Heerde vorhanden. Häufig genug gehen daneben auch in anderen Geweben entzündliche Erscheinungen einher, die wohl auch als Folgen einer Bazilleninvasion zu deuten sind, wenn auch bisher kaum einwandfreie bakteriologische Untersuchungen vorhanden sind. Doch fand Prochaska z. B. in einem Abszess der Glutäalgegend Typhusbazillen. Der Eiter der typhösen Abszesse wird in den meisten Fällen als dünnflüssig grauroth beschrieben und enthält mehr Reste nekrotischer Gewebsteile als Eiterkörperchen.

Die Prognose der typhösen Knochenerkrankungen ist ebenso wie diejenige anderer Eiterungen, die durch Typhusbazillen bedingt sind, eine gute. Oft bilden sich die entzündlichen Erscheinungen zurück, ohne dass eine eingreifende Therapie notwendig wird. Bildet sich ein grösserer Abszess, so heilt dieser nach Entleerung des Eiters, eventuell nach Entfernung der kranken Knochenstücke ohne Schwierigkeit. Nur selten kommt es zu langwierigem Verlaufe wie im Falle Schanz und Kühn.

Wie sind nun solche Fälle multipler Heerderkrankung zu erklären? Quincke war es bereits 1894 gelungen, constant in dem Knochenmark von Typhusleichen die Typhusbazillen aufzufinden. Weitere Untersuchungen von Neuhaus, Neufeld, Fraenkel, Curschmann, Castellani, Auerbach-Unger u. a. haben dargethan, dass sich die Bazillen fast stets in den Roseolen und im Blute selbst nachweisen lassen, dieselben also durch den Blutkreislauf auch in sämtliche Organe verschleppt werden können, so wie bei jeder Bakteriämie. Wir müssen also annehmen, dass in Fällen, wo später multiple Eiterheerde auftreten, die Typhusbazillen reichlich im Blute gekreist und sich verschiedentlich angesiedelt haben. Allerdings behaupten Baumgarten und E. Fränkel, dass die Typhusbazillen in Knochenheerden keine ätiologische Bedeutung haben, dass die Eiterung vielmehr durch andere Mikroorganismen bedingt und diese nur durch die Typhusbazillen überwuchert werden. Da war A. Fraenkel 1887 wohl der erste, der dem Typhusbacillus überhaupt eitererregende Eigenschaften zuschrieb, und Lexer wies dann nach, dass man bei posttyphösen Eiterungen streng zwischen Mischinfektion und einer eigentlich typhösen Osteomyelitis unterscheiden müsse. Endlich sind im Laufe der letzten Jahre besonders aus Frankreich Fälle von Pleuraempyemen bekannt geworden, die nur durch Typhusbazillen bedingt waren, ganz abgesehen von den Eiterungen in einzelnen Organen, wie der Leber, Milz und Schilddrüse

(Mori) mit Bazillenbefund. Daraus müssen wir folgern, dass der Typhusbacillus allein auch im Stande ist, eine Osteomyelitis, bezw. Ostitis zu erzeugen.

Wie aber ist es zu verstehen, dass das Ueberstehen eines Typhus, wenigstens für eine gewisse Zeit, eine Immunität schafft und sich trotzdem so oft entwicklungsfähige Bazillen noch im Körper mehrere Monate nach der Erkrankung finden? Mit dieser Frage beschäftigt sich eingehend Conradi. In seinem Falle, in dem nach dem Typhus mehrere Affektionen der Weichtheile wie der Knochen bestanden, wurden im Eiter Typhusbazillen nachgewiesen. Die Widal'sche Reaktion, allerdings erst sechs Monate nach der Erkrankung vorgenommen, blieb negativ; in unserem Falle, etwas früher angestellt, ebenfalls; entweder hatte sie bestanden, und es war, wie bei jugendlichen Individuen öfter, die Agglutinationskraft schon wieder verschwunden, oder das Blut hatte niemals eine solche besessen, und dann liesse sich an einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten neuer Typhusheerde und dem Fehlen der Widal'schen Probe, also der agglutinirenden Substanzen denken. Jedenfalls dürfte in künftigen Fällen diesem Punkte Aufmerksamkeit zu schenken sein. Andererseits muss man bedenken, dass, nach den Untersuchungen der letzten zwei Jahre, agglutinirende und bakterizide Kraft nicht identisch sind, dass also der Ausfall der Widal'schen Reaktion keinen Maassstab für die Weiterentwicklung der Bazillen bietet; kann man doch wochenlang im hängenden Tropfen agglutinierte Bazillen stehen lassen und dann doch noch daraus weiter impfen. Conradi nimmt zu folgender Erklärung seine Zuflucht: „Der Typhusbacillus ruft nur dann eine lokale Eiterung hervor, wenn er seiner Spezifität entkleidet ist.“ Hat der Körper sich den Bazillen gegenüber eine Immunität geschaffen, so sind diese genöthigt, sich neuen Lebensbedingungen anzupassen, neue Eigenschaften zu erwerben. Gegen diese neuen Eigenschaften, insbesondere der Eitererregung, ist der Körper nicht mehr geschützt, der Bacillus kann seine neue Wirkungsweise als Eitererreger entfalten, wenn vielleicht irgend ein Trauma einen Locus minoris resistentiae im Körper schafft. Gegen diese „nicht spezifische Wirkung“ ist der Körper machtlos, hier muss — beim Abszess — der Arzt helfen. Jedenfalls ist nicht zu leugnen, dass die Frage über die Eigenschaften der Typhusbazillen in solchen Abszessen noch nicht völlig geklärt ist, und weitere Untersuchungen werden lehren müssen, ob in solchen Fällen die Widal'sche Reaktion Besonderheiten bietet und ob sich an den Bazillen neue Eigenschaften experimentell nachweisen lassen.