

schon den Abdominaltyphus überstanden hatten und „viele Wochen“ fieberlos gewesen waren. Auf Grundlage dieser Fälle ist er der Ansicht, dass die Typhusbacillen viel länger — zum mindesten im Darm — am Leben bleiben, als allgemein angenommen wird; zugleich constatirt Quincke auch, dass derartige Kranke für ihre Umgebung gefährlich sind, und ihre Defäcationen einer Desinfection bedürfen. Der Wichtigkeit dieser Frage ungeachtet, besitzen wir bisher zu wenig genaue Daten zu ihrer Lösung. Nach einigen Untersuchungen schwinden schon nach der vierten, fünften Woche des Abdominaltyphus die Bacillen aus allen Organen; nach anderen Autoren (E. Fraenkel und Simmonds) erhalten sie sich zuweilen sehr lange im Organismus, wenn auch nach den anderen Symptomen der typhöse Process schon abgelaufen ist. Leider geben diese letzteren Autoren keine genauen Daten darüber, wie lange nach Beendigung des Typhus von ihnen in diesen Fällen die Typhusbacillen gefunden worden waren. Von anderen Autoren verweise ich auf den schon oben citirten Dr. Valentini, der Culturen von Typhusbacillen aus dem Eiter des periostalen Abscesses vom 55. Tage nach Erkrankung an Typhus abdominalis erhielt. Ungefähr im selben Zeitraum fanden sich in seinem anderen Falle lebende Typhusbacillen. Ein viel grösseres Interesse bietet der Fall von A. Fränkel dar. Fraenkel erhielt aus dem Eiter eines abgesackten peritonitischen Abscesses, der sich bei einem Abdominaltyphuskranken aus dem Zerfall einer entzündeten Mesenterialdrüse oder eines Milzinfarctes gebildet hatte, 4½ Monate nach Beginn des Typhus Culturen von Typhusbacillen. Bis jetzt galt dieser Fall für allein stehend in der Litteratur; jetzt kann ich noch eine weitere Beobachtung hinzufügen, nach der lebensfähige Typhusbacillen fast doppelt so lange, als im Fraenkel'schen Falle, im menschlichen Organismus sich erhielten.

Die Kranke, ein Mädchen von 22 Jahren, fühlte gegen Mitte Januar 1889 allgemeine Abgeschlagenheit, Schwäche; vom 24. Januar an bettlägerig, entwickelt sich bei ihr ein Abdominaltyphus, der 6 Wochen währt. In den letzten Tagen der Bettruhe treten Schmerzen auf der Vorderfläche der rechten Tibia auf, gleichzeitig Schwellung des rechten Unterschenkels. Anfangs sind diese ziehenden Schmerzen nicht bedeutend und steigern sich sehr beim Gehen, dann treten sie auch nachts auf; überhaupt sind die Schmerzen bald schwächer, bald stärker. Den Juni und Juli hindurch ist Patientin fast frei von Schmerz, Ende August treten sie von neuem auf und werden so heftig, dass Patientin ärztliche Hülfe sucht. Die Schwellung des Unterschenkels, die gegen Ende der Bettruhe aufgetreten war, schwand seitdem nie völlig.

Anfang September wandte sich Patientin an das Ambulatorium des klinischen Institutes. Diffuse Schwellung am Unterschenkel an der Grenze des mittleren und unteren Drittels über der Tibia, von normaler Haut bedeckt. Die Schwellung besteht nur in den weichen Theilen, keine Knochenver dickung palpirbar; Betasten sehr schmerzhaft; Beklopfen des Knochens ober- und unterhalb der geschwellten Partie fast schmerzlos; keine Fluctuation. Der Kranken wird, da sie von operativem Eingriff nichts hören will, innerlich Jodkali, auf die Geschwulst ein Mercurialpflaster verordnet. Nach zweiwöchentlichem Gebrauch dieser Medication ist die Schwellung peripher geringer geworden, central ist sie bedeutender. Auf der Vorderfläche der Tibia tritt eine zur Knochenachse quer gestellte Leiste hervor, die sich beim Palpiren viel härter anfühlt, als die frühere Geschwulst, und viel empfindlicher ist. Die Haut ist durch das Pflaster stark geröthet. Ungeachtet all dieser Veränderungen hatten die Schmerzen durchaus nicht abgenommen, so dass Pat. jetzt selbst auf Operation drang.

26. September. In der Chloroformnarkose Schnitt in der ganzen Länge der Geschwulst bis auf den Knochen, Abhebelung des Periosts, der Knochenherd wird mit Meissel und Löffel entfernt. Zwischen dem verdickten Periost und der rauhen Tibiaoberfläche fand sich eine grauröthliche Masse, so gross wie eine abgeflachte Haselnuss. Auf den blossen Blick machte sie den Eindruck tuberculöser Granulationen, nur consistenter und blasser. Nach Entfernung der Masse sammt dem bedeckenden Periost und oberflächlicher Abmeisselung des Knochens, zeigt sich auf der Tibia eine stecknadelkopfgrosse Erhöhung von derselben Farbe und Consistenz wie die entfernte Periostgeschwulst. Die durch diese Erhöhung eingeführte dünne Sonde gelangt in eine von festen Knochenwänden begrenzte Höhlung. Nach Erweiterung der Knochenöffnung zeigte sich diese Höhlung mit gleichen Granulationsmassen gefüllt, wie die subperiostale Geschwulst. Nach Losmeisselung der Höhle in ihrer ganzen Länge und Entfernung der Granulationsmassen erhielt ich in der Corticalis eine Furche von ca. 4 cm Länge und 2—2½ Linien Breite. Augenscheinlich hatten wir 2 Herde vor uns: einen subperiostalen und einen ossalen, der nur in der Corticalis sass; beide Herde bestanden aus gleichartigem Granulationsgewebe, waren durch einen dünnen Granulationsstrang verbunden, der im Querschnitt bei der Operation den Eindruck der Granulationserhebung machte. Nach Entfernung der scharfen Knochenränder wurden Secundärnähte durch die Haut gelegt. Die Schmerzen schwanden schon tags darauf und sind seitdem nicht wieder aufgetreten.

Da ich es in diesem Falle augenscheinlich mit typhöser Periostitis, deren Ursache ja auch Typhusbacillen sein konnten, zu thun hatte, so war schon alles zu Impfungen vorbereitet. Während der Operation impfte ich denn auch sowohl aus dem subperiostalen wie aus dem Knochenherd auf Kartoffel, Gelatine und Agar-Agar. Gewebstheilchen, die ich ohne besondere Schädigung entfernen konnte, wurden in Spiritus gelegt, die übrigen kleineren Stückchen zu Trockendeckglaspräparaten benutzt. Schon am folgenden Tage war in den Agargläschen, die im Thermostaten standen (Impfung aus dem Knochenherd), eine Cultur in Form eines weisslichen Anfluges be-

IV. Aus der chirurgischen Abtheilung des klinischen Instituts der Grossfürstin Helena Pawlowna in St. Petersburg. Wie lange können die Abdominaltyphusbacillen im menschlichen Körper lebensfähig bleiben?

Von Priv.-Doc. Dr. L. W. Orlow.

Die Lösung obiger Frage bietet nicht nur für die Biologie der Typhusbacillen Interesse, sondern auch für die Therapie, des Abdominaltyphus, da diese Frage in direkter Verbindung mit der Aetiologie der Recidive steht, die gerade nach dieser Erkrankung häufig beobachtet werden. Mit grosser Wahrscheinlichkeit lässt sich annehmen, dass die Recidive nach Abdominaltyphus auf Autoinfection und nicht auf erneuter Infection von aussen her beruhen. Ein in dieser Hinsicht charakteristisches Beispiel ist in letzter Zeit von Dr. Valentini¹⁾ berichtet worden. Bei einem Abdominaltyphuskranken (mit hoher, drei Wochen lang dauernder Temperatur und nachfolgender vier Wochen während der subfebrilen Periode) wurde gleichzeitig mit subperiostaler Eiterung der Tibia ein Rückfall mit typischen Temperaturschwankungen und Auftreten von Roseola beobachtet. Im Eiter wurden ausschliesslich Typhusbacillen gefunden. Die eingangs gestellte Frage ist auch für die Prophylaxe des Abdominaltyphus nicht werthlos.

Quincke²⁾ theilte auf dem sechsten Congress für innere Medicin während der Discussion über den unten citirten Fall A. Fränkel's zwei Fälle von Abdominaltyphusansteckung durch Kranke mit, die

¹⁾ Berliner klinische Wochenschrift 1889 No. 17.

²⁾ Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. VI, 1887, p. 189.

merkbar; 3–4 Tage später traten auf der Oberfläche und in den Stichen der Gelatinegläschen auch Culturen auf, die in der Folge ein den Typhusbacillen analoges Bild zeigten. Das Aussehen der Plattenculturen auf Gelatine war ebenso charakteristisch. Von all' den Kartoffelimpfungen gab nur ein Gläschen, geimpft aus dem Knochenherd, das für Typhusbacillen charakteristische Bild. Durch vielfache Culturen und Ueberimpfungen auf Kartoffel und Gelatine, durch mikroskopische Untersuchung in der feuchten Kammer und durch Färbepreparate überzeugte ich mich davon, dass ich es hier mit Culturen von Typhusbacillen ohne Beimischung irgend welcher anderen Mikroben zu thun hatte. Mikroskopisch zeigte der Knochenherd Granulationsgewebe mit faserigen Bindegewebszügen und ziemlich zahlreichen Capillaren. Im Querschnitt des Periostes liessen sich auch kleine und grössere Ansammlungen von runden Zellen finden. In den Trockenpräparaten aus dem Saft des Granulationsgewebes gelang es mir nicht, Mikroben nachzuweisen.

Somit hatte Patientin 8 Monate nach Beginn des Typhus abdominalis und 6½ Monat nach dem Aufhören desselben einen Herd, der durchaus lebensfähige Typhusbacillen beherbergte.

Mein Fall (mit so langem Verweilen lebender Typhusbacillen im Organismus) steht, meines Wissens, noch vereinzelt da; doch kann man mit ziemlicher Sicherheit behaupten, dass die Zahl derselben sich mehren wird, sobald den verschiedenartigen Entzündungen im Anschluss an Abdominaltyphus mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden wird.

Von Interesse wäre noch, dass die Schwester meiner Kranken als 2jähriges Kind einen Abdominaltyphus überstanden hatte und fast in demselben Zeitraume, wie meine Patientin, an „Caries der linken Ulna“ erkrankt und darauf operirt worden war. Jetzt fand ich nur eine eingezogene, mit dem Knochen verwachsene Narbe und einen Defect in der unteren Epiphyse der Ulna. Leider gelang es mir nicht, genauere Daten über diesen Fall zu erhalten.

Ich möchte noch bemerken, dass typhöse Knochenerkrankungen gar nicht so selten zu sein scheinen, wie ich mich durch Befragen der Herren Collegen überzeugt habe, als man a priori aus der Literatur schliessen müsste.¹⁾ Neben dem bacteriologischen und pathologischen Interesse verdient mein Fall auch die Aufmerksamkeit des Chirurgen, als Beispiel einer Erkrankung des Knochengewebes durch Typhusbacillen. Ponfick hat schon längst in seinen Untersuchungen über „sympathische Erkrankungen des Knochengewebes bei inneren Krankheiten“²⁾ die Aufmerksamkeit auf die Veränderungen dieses Gewebes bei Abdominaltyphus gelenkt. Ohne die ätiologische Bedeutung der Tuberculose in den Knochenkrankheiten zu unterschätzen, lenkt er die Aufmerksamkeit auch auf die acuten Constitutionskrankheiten (die verschiedenen Typhusformen) und speciell auf den Abdominaltyphus, als auf Krankheiten, in deren Verlauf, seiner Meinung nach, Veränderungen im Knochenmark und Knochengewebe auftreten, die secundäre Erkrankungen des Knochens bedingen. Durch solch' einen pathologisch-anatomischen Zusammenhang will er die klinischen Beobachtungen erklärt sehen, in denen das Knochen- oder Gelenkleiden erst geraume Frist nach überstandem Typhus sich entwickelt hatte. Mein Fall bringt den besten Beweis für Ponfick's Annahme.

Bisher giebt es noch keine Angaben über das weitere Schicksal solch' eines Knochengewebgranuloms; ob es zu progressivem Wachsthum befähigt ist, oder ob es nach gewisser Wachsthumdauer sich in festes Bindegewebe verwandelt — worauf die Geschwulst in meinem Falle hinzuweisen scheint. Man darf nicht ausser Acht lassen, dass solche Granulationsherde im Knochen die Rolle von Krankheitsherden (für spätere Erkrankungen) abgeben können, so z. B. für Tuberculose (bei Auftreten der Herde in den Epiphysen): als anormales Gewebe bieten solche Herde der Entwicklung der Tuberculose einen günstigeren Boden, als das gesunde Knochengewebe.

Das Eindringen von Typhusbacillen in das Knochengewebe gab in meinem Falle den Anlass zur Entstehung des Granuloms. Folglich ist auch in Bezug auf diesen Bacillus die allgemeine Annahme gültig, dass die Reaction des Organismus gegen eindringende Mikroben in Bildung von Infectionsgranulomen besteht. In dieser Hinsicht entspricht das Abdominaltyphusgranulom dem Granulom bei Tuberculose, Milzbrand, Actinomyose u. a. m.

¹⁾ Genauerer in meinem Aufsatz „Zur Aetiologie der den Abdominaltyphus complicirenden Eiterungen“.

²⁾ Virchow's Archiv Bd. 56 und 60.