

aber ein genaues Urteil über die tatsächliche Besserung des pathologisch-anatomischen Zustandes nicht zu geben.

3. In den übrigen Fällen ist eine günstige Beeinflussung nicht vorhanden gewesen. Sowohl der örtliche Befund wie der Allgemeinzustand erlitten keine nennenswerte Aenderung. Die Krankheit behielt den Charakter bei, den sie schon vor der Injektion gehabt hatte. Das heißt, sie blieb mehr oder minder konstant, oder sie verschlechterte sich.

4. Die Injektion ist nicht ungefährlich, das Mittel nicht einwandfrei (Streptokokkennachweis). Die meisten Patienten leiden recht erheblich unter den unmittelbaren Folgen der Injektion und kommen zunächst in ihrem Allgemeinbefinden zurück. Daneben wurden gelegentlich Hämaturie, Durchfälle, Hautausschlag beobachtet. Den Schädigungen durch die Injektion stehen keine Vorteile in bezug auf Heilungsaussicht gegenüber.

5. Das Friedmannsche Mittel ist daher ungeeignet und wirkungslos bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulosen.

Die auffallend günstigen Resultate, die im Laufe dieses Jahres von verschiedener Seite auch über Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mitgeteilt wurden, und eine Anregung des Herrn Friedmann machten es uns zur Pflicht, Nachforschungen nach dem späteren Schicksal unserer Kranken anzustellen. Das Ergebnis unserer Nachuntersuchungen geben wir hierunter wieder und fügen unsere in der ersten Arbeit erhobenen Befunde bei, um einen Vergleich und ein Urteil über die Resultate zu ermöglichen.

#### Alter Befund: 1913/14.

#### Kontrolluntersuchung 1919.

**Fall 1.** Halsdrüsentuberkulose mit Fisteln. Gestorben 3. April 1914 an allgemeiner Tuberkulose.

Fall 1 und 2 sind schon in der ersten Arbeit als „verstorben“ aufgeführt.

**Fall 2.** Geschlossener Fungus des linken Fußgelenkes. Gestorben 29. Dezember 1913 an Lungen- und Darmtuberkulose.

**Fall 3.** Tuberkulöse Fistelnach Eröffnung eines appendizitischen Abszesses. Am 12. Juli 1913 wegen eines appendizitischen Abszesses inzidiert. 26. November 1913 Extirpation der tuberkulösen Appendix. 5. Dezember 1913 Injektion Friedmann. 13. Dezember 1913 mit primär verheilten Wunde entlassen. Die Wunde brach bald wieder auf, und es entstand eine Fistel, welche nach etwa einem Vierteljahr wieder zuheilte.

Mitteilung des St. Hedwigs-Krankenhauses: Lungenbefund: Dämpfung der ganzen linken Seite und des rechten Oberlappens. Ueber den gedämpften Partien grob- und mittelblasiges Rasseln. Sputum eitrig. Tuberkelbazillen ++. Bei zunehmender Prostration am 29. Januar 1915 verstorben.

**Fall 4.** Fistulöse Tuberkulose der sechsten Rippe links. Mit Jodpräparaten behandelt. 10. Dezember 1913 Injektion Friedmann. 22. Februar 1914 Injektion Friedmann. 18. März 1914 Rippenfistel geschlossen.

Geheilt geblieben. Wird Bäckerlehrling. Juli 1919: Nach Bericht seines bisherigen Arbeitgebers voll arbeitsfähig.

**Fall 5.** Fistulöse tuberkulöse Halsdrüsen. 10. Dezember 1913 Injektion Friedmann. 13. Januar 1914 Injektion Friedmann. 18. April 1914 geheilt entlassen.

11. September 1919 mehrere kleine (bis kirschgroße) Drüsen an beiden Unterkieferseiten. Narben am Halse reaktionslos. Rezidiv.

**Fall 6.** Geschlossene Coxitis links. 10. Dezember 1913 Injektion Friedmann. 6. Januar 1914 deutliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens und des lokalen Herdes. 10. Februar 1914 Gipsverband. 22. Februar 1914 Injektion Friedmann. 19. März 1914 Injektion Friedmann. 3. April 1914 Gipsverband entfernt. 30. April 1914 Röntgenbild: Der Kopf zeigt Zeichen größerer Zerstörung. Der Schenkelhals geht ohne jede Differenzierung in das verwachsene Gelenk über; es läßt demnach auch der Röntgenbefund auf eine Verschlimmerung des Leidens schließen.

Das Kind wurde im Sommer 1914 in verschlechtertem Zustande aus dem Krankenhaus entlassen, hat dann noch anderthalb Jahre ohne ärztliche Behandlung zu Hause gelegen, machte dann Gehversuche, ging bis 1918 am Stock, seitdem ohne Stock.

6. Juli 1919. Sehr gut genährtes Mädchen von 17 Jahren, bewegt sich mit kaum merklich hinkendem Gange, Länge des rechten Beines 82 cm, des linken Beines 79 cm, trägt eine Einlage mit 3 cm Sohlenerhöhung. Abduktion links von 25° ab behindert. Röntgenbefund: Ankylosisch ausgeheilte Coxitis. Keine floriden Herde mehr zu sehen.

Lungen ohne nachweisbare Veränderung. Geheilt.

### Endergebnisse bei Behandlung mit dem Friedmannschen Mittel.

Von Prof. Dr. R. Mühsam, Dirigierender Arzt, und Dr. E. Hayward, Assistenzarzt der II. Chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Im Juniheft 1914 der Ther. d. Gégenw. haben wir die Erfahrungen veröffentlicht, die wir an 15 Fällen von chirurgischer Tuberkulose gesammelt hatten, welche nach Friedmann behandelt worden waren. Die Einspritzungen bei diesen Kranken waren in den Monaten Dezember 1913 bis März 1914 erfolgt, und die Resultate hatten wir in der genannten Arbeit in folgenden Schlußsätzen zusammengefaßt:

1. Von 15 Fällen sind fünf geheilt bzw. gebessert. Vier dieser Heilungen sind aber ungewissen durch die gleichzeitige chirurgische und allgemeine Behandlung zu erklären.

2. Der einzige Fall, welcher lediglich durch Friedmannsches Serum wesentlich gebessert ist, betrifft eine tuberkulöse Peritonitis beim Kinde. Gerade bei dieser Art der Erkrankung ist

<sup>1)</sup> Auf diese Versuche habe ich in meiner Arbeit über die Formalinprobe zum Nachweis des Kohlenoxyds (Vrtljschr. f. gerichtl. Med. 53. 1917 H. 1) hingewiesen.

**Fall 7.** Tuberkulöse Peritonitis. Leib sehr stark aufgetrieben. In beiden abhängigen Partien Dämpfung, welche sich mit Lagewechsel verschiebt. 23. Januar 1914 Injektion Friedmann. 8. Februar 1914: Aus dem Nabel entleert sich Aszites. 18. Februar 1914 bei unverändertem Allgemeinbefinden entlassen, aus dem Nabel entleert sich noch immer Aszitesflüssigkeit. 1. Mai 1914 Leib noch etwas aufgetrieben. Nabel trocken.

**Fall 8.** Geschlossene Tuberkulose des linken Kniegelenks. 27. Januar 1914 Injektion Friedmann. 18. Februar 1914 Stauung und Jodnatrium nach Bier. 3. April 1914 geheilt entlassen.

**Fall 9.** Fußfungus links mit Fistel.

**Fall 10.** Fistulöse Koxitis links. Liegt im Streckverband. Spitzenkatarrh rechts. 22. Februar 1914 Injektion Friedmann. 16. März 1914 Fistel geschlossen. Streckverband entfernt.

**Fall 11.** Hüftgelenksresektion wegen Koxitis links. 22. Februar 1914 Injektion Friedmann. 3. März 1914 Injektion Friedmann.

**Fall 12.** Fistulöse Koxitis rechts.

**Fall 13.** Fistulöse Halsdrüsentuberkulose. 13. Februar 1914 Exstirpation der Drüsen. 24. Februar 1914 Injektion Friedmann. 2. Mai 1914 Injektionsfistel geschlossen, keine neuen Drüsen vorhanden.

**Fall 14.** Spondylitis mit Fisteln. 25. Februar 1914 Injektion Friedmann. 20. April 1914. Fühlt sich subjektiv wohl, objektiv unverändert.

**Fall 15.** Multiple Knochentuberkulose. 24. März 1914 Injektion Friedmann. 20. April 1914. Patientin ist sehr verfallen.

Seit der Entlassung gesund gewesen. Unmittelbar nach der Entlassung aus dem Krankenhaus 1914 hatte sich ein Abszeß an der Injektionsstelle gebildet, der geöffnet wurde und ausheilte.

5. Juli 1919. Kräftig entwickelter Junge in gutem Ernährungszustande. Choreatische Zuckungen. Leib von normalem Umfange, Stuhlgang in Ordnung, keine Veränderungen in der Bauchhöhle nachweisbar. Geheilt.

4. Juli 1919. Schriftliche Mitteilung: „fühlt sich außerordentlich gesund und wohl.“ Geheilt geblieben.

Keine Nachricht zu erhalten.

6. Juli 1919. Schriftliche Mitteilung: „Das Ergebnis ist sehr gut, fühlt weiter nichts, ist nur sehr elend wegen bestehender Schwangerschaft.“ Geheilt.

1918 verstorben. (Mitteilung der Mutter.)

Keine Nachricht zu erhalten.

Bemerkte seit November 1917 neue Anschwellungen erst der linken und später der rechten Halsseite, weshalb sie Februar 1918 sich in ein Krankenhaus aufnehmen ließ, wo sie mit Röntgenstrahlen behandelt wurde.

Juli 1919: In der linken Oberschlüsselbeingrube ein etwa taubeneigroßes Drüsenpaket. Rezidiv.

Am 3. April 1916 an Knochentuberkulose verstorben. (Mitteilung des Siechenhauses.)

23. Juni 1914 verstorben. Obduktionsbefund: Ausgedehnte Lungen- und Knochentuberkulose. Amyloidartung. (Sektion: Geh. Rat Benda.)

Es ergibt sich hiernach folgendes **Gesamtresultat** bei einer Beobachtungsdauer von rund fünf Jahren:

15 Patienten mit chirurgischer Tuberkulose sind mit dem Friedmannschen Mittel behandelt worden. Von zwei Kranken waren Nachrichten nicht zu erhalten. Somit sind für die Beurteilung 13 Fälle zu verwerten.

Von diesen 13 Kranken sind 6 gestorben, und zwar Fall 1 (Halsdrüsentuberkulose), Fall 2 (Fungus des linken Fußgelenks), beide schon in der ersten Arbeit als verstorben erwähnt, Fall 3 (Tuberkulöse Fistel nach Eröffnung eines appendizitischen Abszesses), Fall 11 (Hüftgelenkresektion wegen Koxitis), Fall 14 (Spondylitis mit Fisteln) und Fall 15 (multiple Knochentuberkulose).

Obduktionsberichte liegen von vier Fällen, dazu in einem weiteren Fall klinische Beobachtung bis zum Tode vor. Nach ihnen war die Todesursache stets die weitere Ausbreitung der Tuberkulose.

Rezidive traten bei zwei Kranken auf, nämlich in Fall 5 und 13. Beide Male handelte es sich um Drüsentuberkulose; in einem Falle bestand ein leichteres, im zweiten ein schweres Rezidiv.

Geheilt bzw. geheilt geblieben sind fünf Fälle: Fall 4, fistulöse Karies der sechsten Rippe, welche sich nach gleichzeitiger Jodbehandlung innerhalb von vier Monaten schloß, Fall 6, Koxitis, welche, in höchst elendem Zustande

nach Hause entlassen, dort 1½ Jahr ohne ärztliche Behandlung lag und sich bei der Nachuntersuchung als ausgeheilt erwies, Fall 7, tuberkulöse Peritonitis, welche nach Abfließen von Peritonealflüssigkeit aus dem Nabel zur Heilung kam, Fall 8, Kniegelenktuberkulose, welche gleichzeitig nach Bier mit Stauung und Jodnatrium behandelt wurde, und Fall 10, fistulöse Koxitis, bei der die Fistel sich bei gleichzeitiger Behandlung mit Streckverband in etwa einem Monat schloß.

Bei der kritischen Beurteilung dieser Ergebnisse wird man Fall 8 ausschalten müssen, weil hier durch die vielfach bewährte Methode Biers bereits eine Heilung eingeleitet worden war, als die Behandlung mit dem Friedmannschen Mittel begann.

Auch Fall 7 (Peritonitis) ist nicht ohne weiteres als Erfolg der Behandlung zu buchen. Gerade bei der tuberkulösen Bauchfellentzündung kommen Heilungen auch bei Fehlen jeglicher Behandlung vor, namentlich wenn die Zirkulations- und Druckverhältnisse in der Bauchhöhle sich geändert haben. Und das war gerade hier der Fall, nachdem sich die Peritonealflüssigkeit einen Ausweg zum Nabel gesucht hatte und hier ausgelaufen war.

Dagegen muß man für die Fälle 4 (Rippenkaries), und die beiden Koxitiden (Fall 6 und 10) eine günstige Wirkung des Mittels anerkennen, welche sich vor allem neben der Beeinflussung des örtlichen Befundes in einer guten Weiterentwicklung des Allgemeinzustandes zeigte.

So bleiben als Heilerfolge bei kritischer Beurteilung der Ergebnisse drei Heilungen bei 13 nachuntersuchten Kranken, ein Resultat, das nicht in Einklang zu bringen ist mit manchen von anderer Seite veröffentlichten Erfolgen. Eine Erklärung dieser Unstimmigkeiten zu geben, ist schwer. Wenn gleich die genannten drei Fälle sicher schwere Tuberkulosen betrafen, so hat das Mittel doch in anderen Fällen, die weniger bedrohlich erschienen, versagt. An sich liegt es aber nahe, zu glauben, daß der, welcher leichtere Fälle behandelt, auch bessere Ergebnisse hat, und in dieser Auslese der Kranken mag das Geheimnis der mitgeteilten günstigen Resultate liegen. Dies wären aber auf der anderen Seite die Fälle, welche auch vor dem Friedmannschen Mittel durch chirurgische und allgemeine Behandlung vielfach zur Heilung kamen. Sie dürften als ausschlaggebend für den Wert des Mittels nicht angesehen werden.

Ueber das in neuerer Zeit zur Anwendung gekommene Präparat fehlt uns ein Urteil, da wir keine Gelegenheit hatten, es anzuwenden. Es mag frei sein von den Nebenerscheinungen und Verunreinigungen des alten, welche auch wir bei unseren Anwendungen zu beobachten hatten. Ob es dem alten an Wirksamkeit überlegen ist, entzieht sich daher unserer Beurteilung. Die von uns angestellten Nachuntersuchungen haben aber gezeigt, daß das Mittel in der Zubereitung, wie es 1914 zur Anwendung kam, auch in den Späterfolgen nicht die vielfach angegebene Sicherheit in der Heilwirkung entfaltet hat und anderen Arten der Tuberkulosebehandlung nicht überlegen ist.