Behandlung und Schutzimpfung bei Fleckfieber mittels Vakzinierung mit *Proteus* X₁₉.

Von Prof. Dr. R. Hilgermann,

Direktor des Kgl. Instituts für Hygiene und Infektionskrankheiten
in Saarbrücken,

und Dr. W. Arnoldi,

Assistent der II. Med. Klinik der Kgl. Charité, Berlin, und Stabsarzt d. R.

Durch die Forschungen von Prowazek und Rocha-Lima war die Kenntnis über den Erreger des Fleckfiebers bedeutend gefördert worden. Trotz der für die Erregernatur der *Rickettsia Prowazeki* überzeugend sprechenden Infektionsversuche mit Läusen blieb das spezifische Agglutinationsphänomen mit dem Weilschen Proteusstamm X₁₉ ungeklärt. An einer großen Anzahl in der Hygienischen Untersuchungsstelle des Generalgouvernements Warschau untersuchter Blutproben von Fleckfieberkranken konnten wir uns von der Spezifität der Reaktion überzeugen. Für letzteres sprach auch besonders das charakteristische Ansteigen des Titers im Verlaufe der Erkrankung, sein Absinken gegen Ende derselben bzw. in der Rekonvaleszenz. Bei einer großen Anzahl von Untersuchungen mit von anderen Erkrankungen stammenden Sera wurde Mitagglutination nur in verschwindender Zahl, und zwar höchstens in der Verdünnung 1 : 50, festgestellt. Zeigten Blutproben bei verdächtigen, aber klinisch nicht sicherem Krankheitsbilde einmal höhere Agglutinationswerte, so stammten diese aus der Umgebung Fleckfieberkranker.

Nach unserer gesamten Kenntnis von dem Wesen der Agglutination muß dieser allgemein festgestellten Spezifität der Agglutination bei Fleckfieberkranken unbedingt eine gewisse Bedeutung in bezug auf eine eventuelle Mitbeteiligung des Proteusstammes X₁₉ für das Zustandekommen der Infektion beigemessen werden.

Die Dienes¹⁾ gelungene Züchtung der Weilschen Bakterien aus dem Blute Fleckfieberkranker spricht weiterhin für letztere Annahme.

Selbst wenn dieser Proteusstamm als direkter Erreger vollkommen abzulehnen wäre, kommt ihm vielleicht zum mindesten eine gewisse Bedeutung in Symbiose mit einer anderen Bakterien- oder Chlamydozoenart zu.

Von letzteren Ueberlegungen ausgehend, war vielleicht damit auch ein Weg zu therapeutischen Maßnahmen gewiesen.

Unsere Versuche in dieser Hinsicht umfaßten eine Vakzinationstherapie mit einer aus dem Proteusstamm X₁₉ hergestellten Vakzine.

Die Herstellung der Vakzine war die allgemein übliche:

Abschwemmungen einer 24 Stunden alten Schrägagarreinkultur wurden nach fünf Minuten langem Schütteln eine halbe Stunde bei 60° abgetötet und mit 0,5 ccm 5%iger Karbolsäurelösung versetzt.

Die Therapie wurde mit 0,05 ccm subkutan begonnen. Nach zwei Tagen 0,1 ccm, nach weiteren zwei Tagen 0,2 ccm intravenös (am Vormittag). Während bei subkutaner Verabfolgung keinerlei Effekt erzielt wurde, kam es nach intravenöser Anwendung zu einem ausgesprochenen anaphylaktischen Symptomenbild mit Atemnot, weiterer Fiebersteigerung, später auch Durchfällen. Calcium chloratum (als Ringerlösung), Kampfer und Adrenalin halfen diese Reaktionen überwinden, das Fieber sank, und die Temperatur blieb normal. Es empfiehlt sich, die Vakzination sofort intravenös mit kleinen Dosen (0,05—0,1 ccm) zu beginnen, je nach dem Kräftezustand des Kranken richtet sich die Dosierung. Zuvor und während der Reaktion muß man reichlich Herzmittel sowie Calcium chloratum (als Lösung 10,0 : 200,0 am Tage zuvor zweimal ein Eßlöffel, ebenso am gleichen Tage), verabfolgen, damit eine stürmische Reaktion leichter überwunden wird. Bei dekrepiden Kranken mit verändertem Herzgefäßsystem ist die Vakzinierung zu widerraten.

Auch wenn man annimmt, daß es sich um eine halb-spezifische Vakzinierung handelt, wäre die Nachprüfung zu empfehlen. Daß die Anregung von Immunkörperbildung gegen *Proteus* X₁₉ bei Fleckfieber konstant und deshalb wohl auch bedeutungsvoll ist, liegt durchaus nahe. Zudem war der von uns erzielte Erfolg, wie bereits hervorgehoben, augenscheinlich: typischer Temperaturabfall und Genesung bei anfänglicher großer Schwäche.

Nachstehende Temperaturkurve zeigt den durch die Vakzination erzielten Erfolg.

Es wurde weiter eine Reihe von Männern und Frauen, die wegen Ansteckungsverdacht isoliert worden waren, mit der Vakzine einmalig 0,1 oder zweimalig 0,1 und 0,2 subkutan schutzgeimpft. Ohne besondere örtliche oder allgemeine Beschwerden, bis auf die üblichen Impferscheinungen, gelang es schnell und leicht, hohen Agglutinationstiter zu erzeugen. Ein Urteil über

den Erfolg bzw. den Wert der Schutzimpfung ließe sich jedoch erst nach Beobachtung an einem großen Material erbringen.

Leider mußten die Versuche infolge Versetzung abgebrochen werden. Immerhin scheint es uns doch wichtig genug, auf sie behufs Nachprüfung hinzuweisen. Denn jeder therapeutische Versuch, welcher geeignet wäre, der Fleckfiebererkrankung ihren bösartigen Charakter zu nehmen, würde einen Fortschritt bedeuten.

¹⁾ D. m. W. 1917 Nr. 15.