

sich als unwirksam erwiesen hat, so scheint doch gerade die bakteriolytische Eigenschaft des Lecithins besonders verwendbar zu sein zur Herstellung eines brauchbaren Typhustoxins durch Bakteriolyse und dadurch bedingte Extraktion der Endotoxine. Inwieweit sich diese Beobachtung noch für praktische Zwecke dienstbar machen läßt, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Aus dem Laboratorium der Hydrotherapeutischen Anstalt
der Universität in Berlin.

(Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger.)

Ueber eine bakteriologisch interessante Eigenschaft des Lecithins.

Vorläufige Mitteilung.

Von Oberstabsarzt z. D. Dr. R. Bassenge.

Mit Versuchen der Herstellung und Verbesserung des Brieger-Mayerschen Typhus-Toxins beschäftigt, veranlaßte mich Herr Geheimrat Brieger, unter anderen Mitteln auch das Lecithin in das Bereich der Untersuchungen zu ziehen. Nach Ueberwindung einiger Schwierigkeiten, eine geeignete Lösungs- bzw. Emulsionsmethode zu finden, stellte sich heraus, daß Lecithin-Emulsionen von 1:100, 1:1000, 1:10 000, die ohne besondere bakteriologische Vorsichtsmaßregeln hergestellt waren, steril oder nahezu steril waren.

Wenn in derartige Lecithin-Emulsionen Typhusbakterien in reichlicher Menge zur Aussaat gebracht wurden, lösten sich die Typhusbakterien in einer Emulsion von 1 g Lecithin auf 100 g Wasser sofort auf. Die Beobachtung eines Tropfens 1 %iger Lecithin-Emulsion zeigte, daß die Typhusbazillen sofort schrumpften, in einzelne stark lichtbrechende Granula zerfielen, kurz, daß das prägnante Bild des Pfeifferschen Versuchs entstand. In einer 1 %igen Emulsion trat diese Erscheinung nicht sofort, sondern erst im Verlauf von 30–60 Minuten und auch nicht in dem Maße auf; neben zerfallenen, geschrumpften, gelösten Typhusbazillen sah man noch gut erhaltene und gut bewegliche. In einer Emulsion von 1:10 000 waren nur noch Spuren dieser bakteriolytischen Eigenschaft des Lecithins vorhanden.

Wenn man von den verschiedenen Lecithin-Emulsionen, in welche Typhusbazillen zur Aussaat gebracht worden waren, Proben in Bouillonröhrchen übertrug und diese 24 Stunden im Brutschrank bei 37° C hielt, dann zeigte sich, daß die Emulsion von 1:100 steril blieb, also keine latenten Typhusbazillen mehr enthielt, daß in der Emulsion von 1:1000 eine erhebliche und deutliche Wachstumshemmung eingetreten war und daß in der Emulsion von 1:10 000 ein Wachstumsunterschied gegenüber einem Kontroll-Bouillon-Röhrchen nicht bestand.

Die Hoffnung, durch Vorbehandlung mit Lecithin-Emulsionen verschiedener Stärke Tiere gegen nachfolgende Typhus-Infektion widerstandsfähig zu machen, erfüllte sich nicht. Auch Versuchstiere (Meerschweinchen), denen eine mehrfach tödliche Dosis von Typhusbazillen in Lecithin-Emulsionen intraperitoneal injiziert wurde, verendeten ebenso schnell binnen wenigen Stunden wie die Kontrolltiere.

Dagegen gelang es, durch Abschwemmen 24stündiger Typhus-Agar-Kulturen mit Lecithin-Emulsion ein zur Immunisierung brauchbares Toxin herzustellen. Die zur Abschwemmung benutzten Lecithin-Emulsionen werden in den Schüttelapparat gebracht, mit Chloroform behandelt und die sich deutlich markierende obere wäßrige Schicht abpipettiert. Mit diesem so gewonnenen Toxin wurden Meerschweinchen vorbehandelt, welche die schon nach 24 Stunden erfolgende, mehrfach tödliche Infektion durch Typhusbazillen glatt überstanden.

Wenn dennoch auch die Vorbehandlung mit Lecithin allein