Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Gießen.

Komplementablenkung bei hämolytischen Kaninchen-Immunsera.

Von Prof. Dr. Paul Schmidt.

Komplementablenkungserscheinungen sind bei hämolytischen Kaninchenimmunsera eine große Seltenheit.

Solch einen Fall sah ich hier im Institut bei einem Serum, welches für die Wa.R. bestimmt war und in den starken Konzentrationen 1/100 und zuweilen 1/200, auch 1/400 mit Meerschweinchenkomplement deutliche Hemmung der Hämolyse zeigte. Sofort bei Herstellung der Verdünnung 1/100 aus konzentriertem Serum mit NaCl-Lösung fiel in dicker Beobachtungsschicht eine leichte Opaleszenz auf. Es sei bemerkt, daß in Verbindung mit menschlichem Normalserum mit oder ohne Extrakt und mit Extrakt allein die Hemmung nicht beobachtet wurde.

In der Annahme, daß die Hemmungszone mit der Trübung zusammenhängen möchte und diese wohl in einer Vergrößerung der Globulinteilchen ihren Grund habe, wurde die Serumverdünnung 1/100 durch ein Berkefeldfilter filtriert und wiederum geprüft. Es zeigte sich interessanterweise, daß durch die Filtration die Hemmungszone vollständig ausgeschaltet wurde; allerdings war der Titer des Serums von 1600 auf 800 mit dem gleichen Komplement gesunken.

Die Berkefeldfiltration hatte die Opaleszenz vollständig beseitigt, wie das ja bei Globulintrübungen, selbst den geringsten, bei dieser Art Filtration immer der Fall zu sein pflegt.

Es scheint mir kein Zweifel zu sein, daß die Komplementablenkung hier in diesem Falle von den Oberflächen des Globulins, also rein physikalisch, durch Adsorption zustandekam. Eine andere Art der Trübung ist wohl deshalb ausgeschlossen, weil sie sofort bei Verdünnung aus dem konzentrierten Serum eintrat. Von einer Bakterientrübung kann natürlich keine Rede sein.

Das Ausbleiben der Komplementablenkung bei Gegenwart von Menschenserum in der Menge der Wa.R. ist völlig verständlich, da das Serumeiweiß in diesem Falle als Schutzkolloid wirksam ist, unverständlich vorläufig das Ausbleiben der Hemmung bei Gegenwart von Extrakt. Daß subvisible kolloidchemische Veränderungen des Globulins (sehr geringe Vergrößerung der Teilchen) ebenso Komplementablenkung bewirken können, ist höchst wahrscheinlich. Zweifelhaft bleibt dabei allerdings, ob die Berkefeldfiltration an solch subvisiblen Vergrößerungen viel zu ändern vermag. Jedenfalls sind die Vergrößerungen der Globulinteilchen in allen Graden zu erwarten und dementsprechend natürlich auch ihre komplementablenkende Wirkung.

Völlig unklar ist zurzeit noch, warum diese Vergrößerung der Teilchen beim Verdünnen nur bei einzelnen bestimmten Immunsera eintritt.

Es ist höchst wahrscheinlich, daß derartige Globulinveränderungen auch bei bakteriolytischen Prozessen eine Rolle spielen können, wo ja Komplementablenkungserscheinungen am häufigsten beobachtet werden. In Fällen, wo die Berkefeldfiltration zur Beseitigung der Hemmung ungenügend ist, kommt man vielleicht mit feinen Porzellanfiltern zu einer Ausschaltung der vergrößerten Elemente, oder aber durch die äußerst wirksame Stärkekleisteradsorption mit nachfolgender Berkefeldfiltration, die nach meinen Erfahrungen noch wesentlich kräftiger wirkt als die Filtration allein.

Durch solche unterschiedliche Adsorptions- und Filtrationsmethoden wird man künftig sicherlich in der Lage sein, auch serologisch-kolloidchemisch zwischen verschiedenen Quoten der Globulinfraktion zu differenzieren und geradezu eine Art „Globulinspektrum“ aufzustellen. Daß solche Differenzierungen gerade der Globulinfraktion für die künftige Erforschung der Immunitätsvorgänge von größter Bedeutung sein werden, erscheint mir nicht zweifelhaft.