XXIV.

Aus der III. medicinischen Klinik der Universität Budapest
(Director: Baron A. von Korányi).

Untersuchungen über die Beeinflussung des Complementbindungsvermögens präcipitirender Sera durch Lecithin.

Von

Dr. B. Molnár.

Weil und Braun haben seiner Zeit die Mittheilung gemacht, dass sie gefunden haben, dass eine Reihe von Immunseris, und zwar Sera von Kaninchen, welche gegen verschiedene Eiweissarten immunisirt waren, mit alkoholischen Organextracten eine Complementbindung geben. Weil und Braun folgern daraus, dass die Complementbindung mit den alkoholischen Extracten unspezifisch sei und allen präcipitirenden Seris zukommt. Sie nehmen auch an, dass es sich bei der Complementbindungluetischer Sera um eine unspezifische Begleiterscheinung handelt, die bei allen Immunseris bezw. präcipitirenden Seris auftritt. In meinen Untersuchungen, die ich an der II. med. Klinik des Herrn Geheimraths Kraus in Berlin auf Anregung des Herrn Dr. J. Citron vorgenommen habe, habe ich aber übereinstimmend zeigen können, dass, während das Complementbindungsvermögen für das Eiweissantigen im Vergleich zu dem des normalen Serums desselben Thieres einen deutlichen Anstieg zeigte, das Verhalten gegenüber dem alkoholischen Extract vollkommen unverändert blieb. Die Versuche von Micheli und Borelli haben mit den meinigen übereinstimmend auch gezeigt, dass die Angaben von Weil und Braun nicht zu Recht bestehen können.

Dass dieluetischen Sera auch in anderen Beziehungen sich anders verhalten als die präcipitirenden Sera, habe ich auch in einer anderen Richtung zu klären gesucht.

Wie bekannt, hat Peritz in seinen auf der II. med. Klinik in Berlin ausgeführten Versuchen gefunden, dass die positive Wassermann'sche Reaction durch Lecithineinspritzungen abgeschwächt, ja sogar zum Verschwinden gebracht werden kann. Nach Citron werden hier die complementbindenden Substanzen durch das Lecithin abgesättigt. Wenn die Annahme von Weil und Braun zu Recht besteht, dass bei der Immunisirung lipoidophile Substanzen entstehen, so müssen dieselben doch nach der Lecithineinspritzung abgesättigt werden, welcher Umstand dann auch bei der Complementbindung zum Ausdruck kommen muss. Bei einem

gegen Hammelblut immunisirten Kaninchen konnte ich nach der Einspritzung von Lecithin keine Differenz des Hämolsintiters feststellen.

Aeussere Gründe verhinderten mich diese bereits in Gang genommenen Untersuchungen vollführen zu können. Ich bin nun in die Lage gekommen, die Untersuchungen zu ergänzen und will somit die Resultate ganz kurz mittheilen.

Kaninchen wurde in der üblichen Weise in Abständen von 8 bis 10 Tagen Hühnereiweiss injicirt und dann die Complementbindungsreaction mit dem entsprechenden Eiweiss gemacht. Nachdem die Informationsversuche gezeigt haben, dass die Thiere genügend immunisirt sind, habe ich die Einwirkung der Lecithineinspritzungen studirt. Ich habe immer 0,2 Lecithin Richter zugeführt und zwar mit einer Ausnahme immer subcutan, da die intravenöse Application doch das Leben der Thiere gefährdet, ohne eine intensivere Wirkung zu haben.

Vor der Injection und etwa 8 Stunden später wurde dem Thiere zur Untersuchung Blut entnommen und beide Sera auf einmal unter denselben Bedingungen geprüft, da nach den Untersuchungen von Wassermann und Citron quantitative Bewerthungen nur dann erfolgen können, wenn man absolut unter denselben Bedingungen arbeitet. Die Versuche illustriren nun die Versuchsprotocolle.

Versuch am 13. V.

Blutentnahme um 11 Uhr Vorm. Nachher 0,2 Lecithin. Dann Blutentnahme um 7 Uhr Nachm.

Kaninchen „weiss“.

Hühner-eiweiss	Serum. Eine Versuchsreihe mit inactivem Immunserum vor der Lecithineinspritzung und eine Versuchsreihe mit inactivem Immunserum nach der Lecithineinspritzung	Resultat nach 1/2 Stunde Brut-schrank mit dem Serum vor der Lecithininjection	Resultat nach 1/2 Stunde Brut-schrank mit dem Serum nach der Lecithininjection
0,01	0,01	0	0
0,005	0,01	0	0
0,001	0,01	incomplet	incomplet
0,0005	0,01	"	"
0,0001	0,01	fast complet	fast complet
0,00001	0,01	complet	complet
—	0,01	"	"
0,01	—	"	"
0,005	—	"	"
—	—	"	"

Kaninchen „roth“

0,01	0,01	0	0
0,005	0,01	0	0
0,001	0,01	incomplet	incomplet
0,0005	0,01	"	"
0,0001	0,01	"	"
0,00001	0,01	"	"
0,000001	0,01	"	0
—	0,01	complet	complet

Hühner- eiweiss	Serum. Eine Versuchsreihe mit inactivem Immunserum vor der Lecithin- einspritzung und eine Versuchs- reihe mit inactivem Immunserum nach der Lecithineinspritzung	Resultat nach $\frac{1}{2}$ Stunde Brut- schrank mit dem Serum vor der Lecithininjection	Resultat nach $\frac{1}{2}$ Stunde Brut- schrank mit dem Serum nach der Lecithininjection
--------------------	--	--	---

Kaninchen „roth, Kopf geschoren“			
0,01	0,01	0	0
0,005	0,01	incomplet	incomplet
0,001	0,01	"	"
0,0005	0,01	"	"
0,0001	0,01	fast complet	fast complet
0,00001	0,01	complet	complet
0,000001	0,01	"	"
—	0,01	"	"

Versuch am 19. V.

Blutentnahme um 10 Uhr Vorm. Nachher 0,2 Lecithin. Dann Blutentnahme um 7 Uhr Nachm.

Kaninchen „weiss“.			
0,01	0,01	0	0
0,005	0,01	0	0
0,001	0,01	0	0
0,0005	0,01	incomplet	incomplet
0,0001	0,01	complet	complet
0,00001	0,01	"	"
0,000001	0,01	"	"
—	0,01	"	"
0,01	—	"	"
0,005	—	"	"
—	—	"	"

Kaninchen „roth“			
0,01	0,01	"	"
0,005	0,01	"	"
0,001	0,01	"	"
0,0005	0,01	"	"
0,0001	0,01	"	"
0,00001	0,01	incomplet	incomplet
0,000001	0,01	complet	complet
—	0,01	"	"

Kaninchen „roth, Kopf geschoren“			
0,01	0,01	0	0
0,005	0,01	0	0
0,001	0,01	0	0
0,0005	0,01	incomplet	incomplet
0,0001	0,01	complet	complet
0,00001	0,01	"	"
0,000001	0,01	"	"
—	0,01	"	"

Versuch am 21. V.

Blutentnahme um 11 Uhr Vorm. Nachher 0,2 Lecithin. Dann Blutentnahme um 7 Uhr Nachm.

Kaninchen „weiss“.

Hühner- eiweiss	Serum. Eine Versuchsreihe mit inactivem Immunserum vor der Lecithin- einspritzung und eine Versuchs- reihe mit inactivem Immunserum nach der Lecithineinspritzung	Resultat nach 1/2 Stunde Brut- schrank mit dem Serum vor der Lecithininjection	Resultat nach 1/2 Stunde Brut- schrank mit dem Serum nach der Lecithininjection
0,01	0,01	0	0
0,005	0,01	0	0
0,001	0,01	fast complet	fast complet
0,0005	0,01	complet	complet
0,0001	0,01	"	"
0,00001	0,01	"	"
0,000001	0,01	"	"
—	0,01	"	"
0,01	—	"	"
0,005	—	"	"
—	—	"	"

Kaninchen „roth“

0,01	0,01	0	0
0,0005	0,01	0	0
0,001	0,01	fast complet	fast complet
0,0005	0,01	complet	complet
0,0001	0,01	"	"
0,00001	0,01	"	"
0,000001	0,01	"	"
—	0,01	"	"

Kaninchen „roth, Kopf geschoren“

0,01	0,01	0	0
0,005	0,01	incomplet	incomplet
0,001	0,01	"	"
0,0005	0,01	fast complet	fast complet
0,0001	0,01	complet	complet
0,00001	0,01	"	"
0,000001	0,01	"	"
—	0,01	"	"

Wie aus den Protocollen ersichtlich ist, zeigen diese Versuche ganz übereinstimmend, dass wir nach der Einspritzung von Lecithin gar keine Differenz des Titers feststellen konnten. Wenn bei der Eiweissimmunisirung lipidophile Substanzen entstehen würden, müssten dieselben durch das eingeführte Lecithin abgesättigt werden, welcher Umstand dann in einer Differenz im Complementbindungsvermögen gekennzeichnet wäre, was jedoch nicht der Fall ist. Diese Versuche liefern also auch einen indirecten Beweis dazu, dass für die Annahme, dass es sich bei der Complementbindung luetischer Sera mit lipoiden Substanzen um eine unspezifische Begleiterscheinung aller Immunsera, speciell präcipitirender Sera handelt, keine genügenden Anhaltspunkte vorliegen.

Literatur.

- Weil und Braun, Wiener klin. Wochenschr. 1908. No. 2.
 Citron, Ergebnisse der inneren Med. u. Kinderheilk. Bd. 4. (Ausführl. Literatur.)
 Molnár, Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. 7.