Die diagnostische und prognostische Bedeutung der Knöchelschen Seroreaktion bei Lungenschwindsucht.

Von

Seika To.

(董 清 課)

(Aus der Medizinischen Klinik der Kaiserlichen Tohoku-
Universität zu Sendai. Leiter: Prof. Dr. T.
Kumagai und Prof. Dr. T. Ebina.)

(Received for publication, December 21, 1944)

Einleitung.

Für die Diagnose- und Prognosestellung der Lungentuberkulose hat man seit alter Zeit eine Anzahl von Seroreaktionen ausgesonnen; aber es gibt noch keine unbedingt sichere. Damit eine Reaktion im allgemeinen besser als die andere sei, muss das Verfahren einfacher und das Ergebnis zuverlässiger sein; die Kosten aber dürfen nicht zu hoch liegen. In diesem Sinne scheint mir die Knöchelsche Seroreaktion den anderen Seroreaktionen überlegen zu sein.

Es wurde bei 100 Schwindsüchtigen unserer Klinik die Brust geröntgt, 0,1 ccm alte Tuberkulinlösung 1: 1000 intrakutan eingespritzt, der Sputumabstrich auf Tuberkelbazillen untersucht und Sputum oder Magensaft durch Kultur auf Tuberkelbazillen geprüft. Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen wurde nach der Westergrenschen Methode bestimmt, ausserdem das Differentialblutbild untersucht und gleichzeitig die Seroreaktion nach der Knöchelschen Methode ausgeführt. Im folgenden seien die Untersuchungsergebnisse mitgeteilt.

Versuchsmethode.

Aus dem Blut, das man Tuberkulösen vor der Nahrungsaufnahme entnommen hat, bereitet man Serum. 0,5 ccm davon verdünnt man im Reagenzglas mit 10,0 ccm 0,8 proz. Kochsalzlösung, fügt 5,0 ccm Chloroform hinzu, verschliesst das Glas mit dem Daumen und kippt es viermal hin und her. Man wiederholt das Kippen noch dreimal nach je fünf Minuten. Hierbei entsteht in dem verdünnten Serum eine Trübung. Man misst die Dichte dieser Trübung im Pulfrich-Photometer bei 1,0 ccm Schichtdicke und Rotfilter S 61 als Lichtabsorption. Eine starke Trübung

hat geringe Lichtdurchlässigkeit zur Folge, zeigt also eine kleine Durchlässigkeitszahl und umgekehrt.

Versuchsergebnisse.

Bei dieser Untersuchung von Seren Schwindstüchtiger ergab sich nun, solange der Krankheitsprozess noch aktiv war, eine schwache Trübung, also grosse Durchlässigkeit. Dagegen fanden sich starke Trübungen, also geringe Durchlässigkeitswerte bei geheilten oder gebesserten Tuberkulösen. Im allgemeinen geht, wie Tabelle I zeigt, die Zahl der Tuberkelbazillen im Sputum mit der Abnahme der Trübungsdichte d.h. der Durchlässigkeitszahl bei 89 von 100 Fällen parallel. Der Grund hierfür dürfte in der toxischen Wirkung der Krankheitserreger zu suchen sein.

Weiterhin wurde das Krankheitsbild der so untersuchten Tuberkulösen drei Gruppen zugeordnet; nämlich einer productiv-zirrhatischen, einer teils productiven, teils exsudativen und einer vorwiegend exsudativen Form mit Kavernen. Tabelle 2 zeigt bei der productiv-zirrhatischen Form Durchlässigkeitszahlen von 10–30, bei der teils productiven, teils exsudativen solche von 31–50 und bei der vorwiegend exsudativen Form mit Kavernen Werte von 51–87. Es ist zunächst klar ersichtlich, dass auch bei normaler Durchlässigkeitszahl ein erhöhter Senkungswert und bei normaler Senkungsziffer verminderte Trübung, d.h. grosse Lichtdurchlässigkeit beobachtet werden kann. So zeigt Tabelle 3, dass der Senkungswert mit der Abnahme der Durchlässigkeitszahl nur bei 70 von 100 Fällen (nach Knüchel bei 72) parallel geht, während in 30% der Fälle abweichendes Verhalten vorliegt. Der normale Senkungswert findet sich bei 12 von 100 trotz erhöhter Durchlässigkeitszahl. Der erhöhte Senkungswert bei normaler Durchlässigkeitszahl jedoch beträgt 18%.

Tabelle IV weist darauf hin, dass der Grad der Trübungsabschwächung mit dem Differentialblutbild in 66 von 100 Fällen (nach Kuüchel in 85%) parallel geht. Bei Linksverschiebung liegt normale Durchlässigkeitszahl in 16 von 100 Fällen vor. Bei normalem Blutbild findet sich jedoch erhöhte Durchlässigkeitszahl in 18 von 100 Fällen.

Zusammenfassung.

Der Grad der Trübungsabschwächung der Seroreaktion nach Knüchel geht bei Tuberkulösen mit der Zahl der Krankheitserreger im Sputum bei 89% parallel. Mit anderen Worten: diese Trübung ist stark, wenn die tuberkulösen Herde geheilt oder verkalkt sind, aber schwach, wenn sie noch offen, exsudativ-kavernös sind. Deshalb glauben wir aus diesen Ergebnissen folgern zu können, dass diese Seroreaktion sowohl für die Prognosestellung wie für die Diagnose und Behandlung von Tuberkulösen von Nutzen sein kann.

Versuchsergebnisse.

TABELLE I.

Durchlässigkeitszahl	Sputumabstrich					Sputum (oder Magensaft)-Kultur		
	G. VII-X	G. VI	G. V	G. IV	G. I-III	positiv	negativ	Summe
1-30			1		4	6	16	27
31-50	1	1	4	2	1	10	3	22
51-87	7	4	8	7	4	21		51

TABELLE II.

Krankheits- bild Durch- lässig- keitszahl	Productiv- zirrhatische Form	Teils productive, teils exsudative Form	Vorwiegend exsudative Form mit Kavernen	Summe
10-30	22	3	2	27
31-50	5	8	9	22
51-87	2	7	42	51
Summe	29	18	53	100

TABELLE III.

Durchlässigkeits- zahl und Senkungs- wert Forscher	Durchlässigkeits- zahl entsprechend dem Senkungswert	Normaler Senkungs- wert bei erhöhter Durchlässigkeits- zahl	Erhöhter Senkungs- wert bei normaler Durchlässigkeits- zahl
Verfasser	70%	12%	18%
Knöchel	72%	21%	7%

TABELLE IV.

Durchlässigkeits- zahl und Dif- ferential- blutbild Forscher	Durchlässigkeits- zahl entsprechend dem Differential- blutbild	Normal Durchlässig- keitszahl bei Linksverschiebung	Erhöhte Durch- lässigkeitszahl bei normalem Blutbild
Verfasser	66%	16%	18%
Knöchel	85%	3%	12%

Diese Untersuchungen wurden mit Mitteln des Unterrichtsministeriums aus dem Fond für wissenschaftliche Forschung ausgeführt, wofür herzlich gedankt sei.

Prof. Dr. T. Kumagai und
Prof. Dr. T. Ebina.

Literatur.

- 1 Knüchel, F., Med. Welt, 1939, 886.
- 2 Ebbecke, U. u. Knüchel, F., Pflügers Arch., 1939, **243**, 54.
- 3 Knüchel, F., Z. Tbk., 1941, **86**, 38.