53. *Klinische und experimentelle Studien über die anorganischen Salze und das Säurebasengleichgewicht im Blut beim Fieber.*

I. Mitteilung. Klinischer Teil.

MINORU AKIYA.

Med. Klinik von Prof. Dr. R. INADA, der Kaiserlichen Universität zu Tokyo.

(Rec. March 3, 1927. Comm. by K. MIURA, M. I. A., March 12, 1927.)

Die Umstellung der vegetativen Zentren muss die Zustandsänderung der peripheren Zellen bedingen und die Veränderung des Ionen-gleichgewichts in den Zellen muss auf die Blutbestandteile einwirken. In der vorliegenden Arbeit versucht der Verf. aus der Verschiebung der Blutbestandteile den chemischen und physikalisch-chemischen Zustand des Blutes und der Zellen zu erkennen, damit man den Mechanismus ihrer Veränderung beim Fieber zu erklären vermag.

So wurden zuerst die Veränderungen der Blutbestandteile während des Verlaufs von Typhus abdominalis untersucht. Die Ergebnisse sind folgendermassen zusammenzufassen.

Der Wert des Hämoglobins, des roten Blutkörperchens und des Trockenrückstands im Blut beim Fieber war im allgemeinen normal oder etwas darüber, während der Eiweissgehalt des Serums, wie viele Autoren schon beschrieben haben, um die untere Grenze des normalen schwebte. Einige Autoren haben aus dem letzteren Befunde auf die Verdünnung des Blutes, andere dagegen auf dessen Eindickung geschlossen. Dieser Widerspruch besteht wohl darin, dass die Autoren bald das Serumeiweiss bald das Hämoglobin, die Erythrocyten und den Trockenrückstand als den Massstab des Blutwassergehalts angenommen haben. Es wird heute mit Recht angenommen, dass das Hämoglobin, das rote Blutkörperchen und der Trockenrückstand als sicherer Massstab des Blutwassergehalts nur im Beginn des Fiebers dienen kann, dagegen nicht in späteren Stadien.

Demnach kann man bei meinem Falle sagen, dass nur im Beginn des Fiebers die Konzentrationsvermehrung vorliegt. Die Verminderung des Serumeiweisses ist von der Blutkonzentration unabhängig. Es handelt sich um "febrile Hypoproteinämie", wie ich mit Mozai und anderen beim Versuche mit Colibazilleninjektion schon früher gefunden

habe. Bei der Entfieberung war der Gehalt des Hämoglobins, der roten Blutzellen und des Trockenrückstands abgenommen und der des Serumeiweisses allmählich zugenommen. Der Chlorgehalt des Serums war im Fieber subnorm, bei Temperaturabstieg zur Vermehrung geneigt und dann nach Entfieberung deutlich vermehrt. Wenn auch im physiologischen Rahmen ging der Kalkspiegel des Serums im Fieber deutlich herunter und der Kalispiegel stieg empor. Beim Fieberabfall aber nahm der erstere zu, der letztere ab. Das Serummagnesium zeigte sich im Fieber fast normal, aber bei der Entfieberung sank es vorübergehend ab. Die Veränderung des Natriumgehaltes war beim Fieber nicht einheitlich. Der Natriumgehalt des Serums ist von der Änderung der Wasserstoffionenkonzentration abhängig, deren Zunahme wohl dahin gedeutet werden muss, dass Natrium beim Fieber im Blut retiniert wird, um die vermehrte Säureradikale zu neutralisieren. Die Abnahme wird aber durch die Erhöhung des Plasma-Ph beim Fieberabfall verursacht, was schon Ehrismann und Kroetz nachgewiesen haben. Da die Wasserstoffionenkonzentration im Fieber meist normal war, so konnte man aus dem niedrigen Kohlensäuregehalt nicht entscheiden, ob wirklich eine Acidose oder eine kompensatorische Alkalose im Blut bestände. Dennoch neigte das Säurebasengleichgewicht bei remittierendem Fieber zur Alkalose, indem die Wasserstoffionenkonzentration sank und der Kohlensäuregehalt aufstieg. Demnach und auch aus dem vermehrten Natriumgehalt des Serums kann die Acidose in der Höhe des Fiebers angenommen werden. Der Zustand des gesamten Säurebasengleichgewichts, dass trotz der unveränderten Wasserstoffionenkonzentration die Abnahme der gesamten Säuren und die Zunahme der gesamten Basen zur gleichen Zeit kamen, spricht auch dafür.

Es mag berechtigt sein, hier die Zunahme der sogenannten „unbekannten Anionen“ anzunehmen und den Zustand als „Fieberacidose“ zu bezeichnen, wie H. Straub und Ehrismann bei der Pneumonie beobachtet haben. Diese Erscheinungen stimmen wohl mit der acidotischen Veränderung bei der Adrenalininjektion überein. Beim Fieberabfall dagegen war eine gewisse Verschiebung des Puffers nach der Alkalose zu erkennen und von „Entfieberungsalkalose“ zu sprechen, denn die abgenommenen gesamten Basen und die zugenommenen gesamten Säuren lassen die Abnahme der unbekannten Anionen vermuten.

Betreffs der Beziehungen einzelner Bestandteile untereinander konnte man „die Verdrängungserscheinung“ zwischen Kalium und Calcium nachweisen, aber nicht zwischen Kalium und Natrium.