

Grund, die Zuckerbestimmung im Gesamtblut zu verlassen, also in keiner Weise gerechtfertigt wäre“, einer Erwiderung.

In der zitierten Arbeit lauten meine beiden Schlußfolgerungen: „1. Der Plasmazucker (soll Serumzucker heißen) ist in den meisten Fällen höher als der Gesamtblutzucker (Frank, Rona und Döblin, Rona und Takahashi, Lyttkens und Sandgren, Schirokauer, Hoffmann (l. c.) und 2. daß durch den sicher vorhandenen, aber sehr wechselnden Zuckergehalt der Erythrozyten (Rona und Döblin, Rona und Takahashi l. c.) bei Berechnung des Zuckers aus dem Gesamtblut ein Faktor in die Untersuchung hineingebracht wird, der die wichtige Bestimmung vollkommen in Frage stellt.“

Zu den Autoren, die die Tatsache betonen, daß der Serumzucker in der Regel höher ist als der Gesamtblutzucker, gehören nun nach ihrer letzten Arbeit sogar Offenbacher und Hahn selbst. In 15 von 24 Parallelbestimmungen in ihrer Tabelle 1 (l. c.) ist das der Fall, und zwar gerade am ausgesprochensten in ihren Diabetesfällen. Daß die Differenzen nicht so groß sind wie in meinen Untersuchungen, ergibt sich aus der Menge des Ausgangsmaterials bei der verschiedenen Methodik (dort Mikromethode von Bang, hier meist Bertrand-Methode oder Mikromethode nach Michaelis). Bei meinen um vieles größeren Untersuchungsmengen von Gesamtblut und Serum treten naturgemäß die Unterschiede schärfer hervor und werfen ein deutliches Licht auf die Wichtigkeit dieser Frage.

Einige vergleichende Untersuchungen von Gesamtblut- und Serumzucker mögen nochmals zeigen, welche Unterschiede bestehen können:

K. V. Diabetes mellitus. Serum 0,286%, Gesamtblut 0,130% Zucker. Während der Behandlung sank derselbe auf 0,125% im Serum und auf 0,04% im Gesamtblut.

Rona und Takahashi (Biochem. Zschr. 1911, 13) fanden bei Kaninchen a) vor und b) nach zwei Aderlässen

a) Gesamtblut 0,157%	Serum 0,158%	Erythrozyten 0,157%
b) Gesamtblut 0,203%	Serum 0,393%	Erythrozyten 0,040%

Berechne ich hierzu nach Offenbacher und Hahn den glykämischen Quotienten, so ergibt sich für

Gesamtblut 1,03 | Serum 2,49

Endlich fand Hoffmann in seiner unter meiner Leitung verfaßten Dissertation (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914, 16) in einer Reihe von über 100 Vergleichsbestimmungen, zum großen Teil nach Belastung mit verschiedenen Zuckerarten, mit der Bertrand-Methode den Serumzucker in 77% höher, in 12% der Fälle gleich.

Auch hier zwei Beispiele:

Eine Stunde nach Eingabe von 40 g Galaktose:

a) Gesamtblut 0,09%	Serum 0,15% Zucker
b) Gesamtblut 0,15%	Serum 0,21% Zucker

Dieselben Resultate erhielt ich mit der Mikromethode nach Michaelis. — Ich kann demnach Offenbacher und Hahn nicht zustimmen, wenn sie auf Grund ihres sogenannten glykämischen Quotienten, der nach Zuckergaben im Gesamtblut etwas höher gefunden wurde als im Serum, nur die Zuckerbestimmung im Gesamtblut fordern. Solange wir nicht die Austauschbedingungen des Zuckers zwischen Serum und den korpuskulären Elementen kennen (die Literatur über diesen Punkt findet sich in den zitierten Arbeiten von Offenbacher und Hahn und mir), sind diesbezügliche Erörterungen gegenstandslos, abgesehen davon, daß gegen die dort geübte Methodik nach der Ansicht von Richter-Quittner (Biochem. Zschr. 1919 S. 96), wie ich schon früher angab, mancherlei Bedenken erhoben werden.

Für mich kommt es darauf an, an der Hand der oben angeführten beweiskräftigen Beispiele, die ja nur einem mehrere hundert sorgfältige Untersuchungen umfassenden Material entnommen sind, zu zeigen, daß praktisch — ich denke dabei vor allem an die so oft und mit Recht in der Behandlung und der Beurteilung des Diabeteskranken in der Klinik und in der Praxis vorgenommenen Blutzuckerbestimmungen — nur die Zuckerbestimmung im Serum bzw. im Gesamtblut und Serum uns vor groben Täuschungen bewahren kann.

Zur klinischen Bedeutung des Blutzuckers.

Von Prof. Dr. H. Schirokauer in Berlin.

Die große praktische Bedeutung der Bestimmung des Blutzuckers für die Beurteilung der Störungen im Zuckerstoffwechsel wird von allen Autoren, die sich, wie ich, seit vielen Jahren wissenschaftlich mit der Frage des Blutzuckers beschäftigt haben, betont. Die praktische Seite der Frage kann sich aber nur auswerten, wenn endlich über einige Grundfragen eine Einigung besteht. Wie weit wir hiervon noch entfernt sind, beweist eine in Nr. 47, 1921 d. W., veröffentlichte Arbeit von Offenbacher und Hahn, die in ihren Schlußfolgerungen zu dem gegenteiligen Ergebnis kommen wie ich in meinen letzten, wie ich glaube, ausführlich begründeten Resultaten in meiner Arbeit über diesen Gegenstand (B. kl. W. 1920, 10). Wenn ich an dieser Stelle auf Grund langjähriger, immer wieder übereinstimmender Erfahrungen zu der Ansicht kam, daß eine praktische Bedeutung gerade in der Beurteilung und Behandlung von Diabetikern nur der Blutzuckerbestimmung im Serum (an mancher Stelle versehentlich „Plasma“ gedruckt) zukomme, so waren dafür Gründe vorhanden, die durch die erwähnte spätere Arbeit von Offenbacher und Hahn keineswegs als widerlegt gelten können. Daher bedarf der Schlußsatz ihrer Betrachtungen, „daß ein

1) Arch. . d. ges. Physiol. 152, 1913.