Aus der Medizinischen Abteilung der Mitsui-Charité in Tokio.
(Direktor: Prof. Y. Tashiro.)

Ueber die Funktionsprüfung der Leber mittels Lävulose.

Von Dr. T. Arai, Assistenzarzt.

Seit H. Hohlweg die Funktionsprüfung der Leber mit Lävulose nach Sachs und Strauss veröffentlicht hat, habe ich mich viel mit der Nachprüfung dieser interessanten Reaktion beschäftigt. Innerhalb nicht ganz zweier Jahre konnte ich in der Mitsui-Charité in Tokio unter der freundlichen Leitung des Chefarztes Dr. T. Kimura verschiedene Leberkrankheiten untersuchen. Zuerst habe ich nach der Originalmethode des Verfassers dem Kranken morgens in nüchternem Zustande je 100 g Lävulose gegeben. Aber, wie schon der Verfasser und auch andere betont haben, habe ich auch bei gesunden Personen oft ein positives Resultat konstatieren können. Daraufhin habe ich die einzelnen Dosen bis zu 50 g oder sogar 30 g herabgesetzt. Selbst bei diesen verminderten Versuchen konnte ich bei verschiedenen Leberkrankheiten positive Resultate erzielen, wie die folgende Tafel zeigt. Bei dieser Dose habe ich aber bei lebergesunden oder ganz gesunden Personen fast niemals ein positives Resultat konstatiert. Jedoch bei fiebernden Kranken, z. B. an Pleuritis, Typhus abdominalis etc. leidenden, habe ich ebenfalls positive Resultate konstatiert, wie W. Schmidt bereits bemerkt hat.

Den Lävulose enthaltenden Harn habe ich nach verschiedenen Methoden untersucht. Nach diesen Untersuchungen habe ich konstatieren können, daß die einfache Farbenreaktion nach Pinoff oder Selivanoff häufig bei normalem Harn auch positiv ausfällt. Daß der klinische Wert der Pinoffschen Lävulosereaktion unsicher ist, haben schon F. Fleischer und K. Takeda gefunden. Die Spektrumuntersuchung nach Selivanoff ist natürlich sicher, doch ist sie für die praktizierenden Aerzte etwas umständlich.

Ich habe alles nach Nylanderscher, Trommerscher, Selivanoffscher und Pinoffscher Reaktion, eventuell mit Gärungsprobe, geprüft, immer gleichzeitig mit der Kontrolluntersuchung des nüchternen normalen Harns. Mit Nylanderscher Reaktion konnte ich immer genügende, und zwar sichere Resultate konstatieren.

Ich werde zunächst die Resultate meiner Nachprüfungen einfach in der Tabelle zeigen. Aber es handelt sich ja hier nur um die interessanten Leberkrankheiten.

Nr.	Name	Geschl.	Alter	Klinische Diagnose	Sektionsdiagnose	Lävulose	Reakt.
1.	Y. N.	m.	48	Leberzirrhose	Leberzirrhose	50—30	+
2.	N. H.	m.	36	do.	do.	50	+
3.	F. M.	m.	38	do.	Leberdistoma	30—50	—
4.	S. Y.	m.	46	do.	do.	50	+
5.	T. M.	w.	57	do.	Leberzirrhose	30	+
6.	T. O.	m.	60	do.	Leberdistoma	50—100	—
7.	K. I.	m.	53	do.	Schrumpfleber u. narbige Stenose der Pfortader	50—30	+
8.	A. L.	m.	60	do.	Leberzirrhose	50	—
9.	Y. I.	m.	60	Gelappte Leber	do.	50—50	—
10.	M. H.	m.	36	do.	do.	50	—
11.	T. I.	m.	40	do.	do.	50	—
12.	A. D.	m.	50	Schistosomiasis japonicum	do.	50	—
13.	C. H.	m.	34	Leberdistoma	do.	50	—
14.	K. K.	m.	36	do.	do.	50	—
15.	T. U.	m.	33	Katarrhal. Ikterus	do.	50	—
16.	K. O.	m.	23	do.	do.	50	—
17.	M. Y.	m.	27	do.	do.	50	—
18.	S. O.	m.	68	Leberkrebs	Prim. Leberkrebs	50	—
19.	S. A.	w.	43	do.	Gallenblasenst. m. Krebs	50	—
20.	S. N.	m.	50	do.	Magenkr. u. Lebermetast.	50	—
21.	N. N.	w.	59	Stauungsleber	Hochgrad. Stauungsleb.	50	—
22.	M. S.	m.	46	do.	do.	50	—
23.	J. D.	m.	34	Gallenstein	Zysticusverschl. (Oper.)	50	—
24.	R. H.	m.	33	do.	Choledochusverschl. „	50	—
25.	H. I.	w.	34	do.	do.	50	—
26.	H. T.	m.	41	Bantische Krankheit	Schrumpfleber, Milztum., Milzvenensklerothromb. do. (leichter Grad)	50—30—10	— +
27.	S. S.	m.	31	do.	Schistosomiasis	50	+
28.	J. M.	m.	37	do.	do.	50	—
29.	K. M.	w.	18	Pseudoleukämie	do.	50	—
30.	K. T.	m.	13	do.	do.	50	—
31.	S. I.	m.	17	do.	do.	50	—
32.	J. W.	m.	54	Myeloide Leukämie	do.	50	—
33.	K. S.	m.	57	do.	do.	50	—

Zu den in der Tabelle aufgeführten Fällen möchte ich nur einzelne interessante Bemerkungen hinzufügen:

Unter den acht Fällen, die klinisch als Laënnecsche

Leberzirrhose diagnostiziert wurden, fallen drei Fälle negativ aus. Ein Fall unter ihnen war die echte Leberzirrhose; andere waren Leberdistoma.

Unter drei Fällen der sogenannten Bantischen Krankheit ist ein unter Nr. 26 geschilderter Fall sehr interessant.

Er fiel im Anfangsstadium mit 100 g stets negativ aus, und nach anderthalb Jahren, also im Endstadium, schon mit 30 g, kurz vor dem Tode schon mit 10 g positiv. Bei der Sektion konstatierte ich eine stark atrophische Leber. In diesem Fall geht die Verminderung der Toleranz für Lävulose also gerade der Stärke der Leberparenchymschädigung parallel.

Beim katarrhalischen Ikterus fiel meine Prüfung vollständig negativ aus. Das ist gerade entgegen dem Resultat von Hohlweg. Die Ursache liegt meiner Meinung nach jedoch darin, daß ich alle drei Fälle in zu spätem Stadium erhalten habe.

Zusammenfassung. 1. Auf Grund meiner Nachprüfung sind schon 50 g Lävulose genügend, um die Funktion der Leber zu untersuchen. Bei Einnahme dieser Dosis ist bei gesunden Personen fast niemals ein positives Resultat zu erzielen.

2. Zur Prüfung der Lävulosurie genügt die einfache Nylandersche Reaktion, vorausgesetzt, daß man dabei den nüchternen Harn genau kontrolliert. Die Farbenreaktion nach Pinoff oder Selivanoff ist ganz unsicher.

3. Bei verschiedenen Leberkrankheiten zeigt sich die stärkste Herabsetzung der Toleranz für Lävulose bei Leberzirrhose, Lebersyphilis in hochgradigem Fall, starken Schrumpfungsprozessen bei Leber durch verschiedene Ursachen; also im allgemeinen bei der starken Schädigung des Leberparenchyms.

Ueber den katarrhalischen Ikterus kann ich noch nichts Sicheres entscheiden.

Bei den primären und sekundären Lebertumoren, den parasitären Leberkrankheiten (Dystomum, Schistosomum japonicum), Stauungsleber, Gallenstein (besonders bei Zystikverschluss, auch — nach meiner Untersuchung — bei Cholechodusverschluss) und angeschwollener Leber bei Leukämie oder Pseudoleukämie ist die Toleranz für Lävulose gar nicht oder in geringem Grade herabgesetzt.

4. Wenn auch meine Nachprüfung sehr mangelhaft ist, so kann ich zum Schluß doch die Behauptung aufstellen, daß die Bestimmung der Assimilationsgrenze der Leber für Lävulose eine sehr einfache, doch klinisch wertvolle Reaktion ist, besonders differentialdiagnostisch empfehlenswert beim Mangel einer erkennbaren Leberschädigung bei unbekanntem Ascites.