

Referate aus Zeitschriften

Eine schnelle und einfache nephelometrische Bestimmungsmethode für Protein im Liquor cerebrospinalis

J. Clin. Chem. Clin. Biochem. Vol. 18, Nr. 2, S. 123–127 (1980)

H. Reiber

Neurochemisches Labor der Neurologischen Klinik und Poliklinik (Direktor: Prof. Dr. H. Bauer), Universität Göttingen

Die Biuret-Reaktion ist für die Gesamtprotein-Konzentrationsmessung im Liquor wegen zu niedriger Proteinkonzentrationen nicht geeignet. Die Fällung der Proteine mit Trichloressigsäure und Messung der Trübung oder des Streulichtes wurde oft beschrieben. Die Hauptschwierigkeit dieser nephelometrischen Verfahren liegt in dem inkonstanten Streulichtwert.

In der vorliegenden Arbeit wird die Streulichtkinetik berücksichtigt und im Punkte maximaler Streulichtintensität das Streulichtsignal gemessen. Das Streulichtsignal wurde mit dem Nephelometer der Fa. Beckmann gemessen und mit einem Schreiber registriert. Als Trichloressigsäurekonzentration für eine möglichst schnelle Reaktion mit möglichst großem Streulichtsignal wurden 2,2 mol/l im Testansatz gefunden.

Der Variationskoeffizient der beschriebenen Methode wird mit 1% angegeben. Voraussetzung dafür war ein kontinuierliches Rühren der Probe während der Messung. Die Von-Tag-zu-Tag-Präzision erreichte 3,8%. Bei einem Probenvolumen von 50 µl können Gesamtprotein-Konzentrationen bis 900 mg/l unverdünnt analysiert werden. Das entspricht einem Meßbereich von 2–50 µg Protein im Testansatz.

Der Vorteil der Methode besteht darin, daß der Einfluß von trüben, xanthochromen oder hämolytischen Proben auf das Ergebnis vernachlässigbar ist.

Bei der gewählten Trichloressigsäurekonzentration im Testansatz werden auch vergleichbare Streulichtintensitäten für Albumine und Globuline erreicht, so daß die Spezifität für Albumin und Globulin optimal ist. U. D.

Syphilisantikörper im Liquor cerebrospinalis und ihre diagnostische Bedeutung

Dtsch. med. Wschr. 105, Heft 5, S. 155–161 (1980)

H.-J. Hagedorn

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Virologie der Universität Düsseldorf (Direktor: Prof. Dr. P. Naumann)

Mit Hilfe des TPHA- und FTA-Abs-Test ist durch den Nachweis treponemenspezifischer Antikörper im Serum eine sichere Diagnose der Syphilis möglich geworden. Der quantitative VDRL- und der IgM-FTA-Abs-Test erlaubten eine Beurteilung der jeweiligen Aktivität und Behandlungsbedürftigkeit der nachgewiesenen Infektion. Alle diese Serumuntersuchungen lassen jedoch nicht den Schluß zu, ob das Zentralnervensystem mitbeteiligt ist. Bei 45 Patienten wurden deshalb Untersuchungen im Serum und im Liquor durchgeführt, die auf einer Berechnung der Serum-Liquor-Quotienten von IgG, Albumin und TPHA-Titer basieren. Aufgrund der klinischen Diagnose wurden diese 45 Patienten in drei Gruppen eingeteilt:

- Gruppe I: 11 Patienten mit aktiver Neurosyphilis.
- Gruppe II: 16 Patienten mit fraglicher Neurosyphilis.
- Gruppe III: 18 Patienten ohne Anhalt einer Neurosyphilis.

In der Gruppe I war in allen Fällen der Serum-Liquor-Quotient für IgG deutlich erniedrigt. Es bestand also eine relative Erhöhung der IgG-Konzentration im Liquor. Bei acht Patienten kam als Mitursache eine

Serum-Liquor-Schrankenstörung in Betracht, da bei ihnen zugleich der Serum-Liquor-Quotient für Albumin erniedrigt war. Der Serum-Liquor-Quotient für den TPHA-Test war in der Gruppe I ebenso deutlich erniedrigt.

In der Gruppe II fanden sich nur in sieben Fällen entsprechend niedrige Serum-Liquor-Quotienten für IgG und TPHA. Für diese sieben Patienten stützen die Ergebnisse der Untersuchung die klinische Verdachtsdiagnose einer Neurosyphilis.

In der Gruppe III war in keinem Fall mittels der Serum-Liquor-Quotienten eine lokale Bildung von Syphilisantikörpern nachzuweisen. Die parallele und vergleichende Untersuchung von Serum und Liquor auf IgG und mittels des TPHA-Testes ist ein wertvolles Kriterium zur Diagnose der Neurosyphilis. U. D.

Liquordiagnostik: Untersuchungen mit Schnell Diagnostika Untersuchungen zur Adsorption von Proteinen in Glas- und Kunststoffröhrchen

J. Clin. Chem. Clin. Biochem., Vol. 18, Nr. 1, S. 7–11 (1980)

T. O. Kleine

Klinisch-chemisches Laboratorium, Universitäts-Nervenlinik, Marburg/Lahn

In der vorliegenden Arbeit wurden Methoden zur schnellen objektiven Beurteilung der Farbe und des Proteingehaltes von Liquorproben mittels Schnell Diagnostika untersucht, sowie die Frage, inwieweit Proteine, die im Liquor in 200- bis 700-fach geringerer Konzentration als im Serum vorkommen, an die Wand des Probengefäßes adsorbieren können.

2776 frisch entnommene Lumballiquorproben wurden mittels Sangur-Test und Bilur-Test (Boehringer Mannheim) und Icto-Test (Ames) untersucht. Nach Durchführung des Sangur-Testes wurde die Erythrozyten- und Leukozytenzahl in einer Fuchs-Rosenthal-Zählkammer bestimmt. Nach Filtration der Liquorproben wurden die Filtrate erneut mit den drei Schnelltests untersucht.

Die mit dem Sangur-Test entsprechend der Farbskalenabstufung ermittelte Erythrozytenzahlen lagen deutlich höher als die mit der Zählkammer ermittelten, was eine höhere Empfindlichkeit des Sangur-Testes im Liquor als im Harn anzeigt. Eine Korrelation zwischen Erythrozyten („normale“ oder stechapfelförmige) und positivem Sangurtest nach Entzellung (Filtration) ergab, daß nach Entzellung etwa 20% der frischen Liquorproben mit „normal“-geformten Erythrozyten einen positiven Test aufwiesen, jedoch 60–70% der Proben mit stechapfelförmigen Erythrozyten. Ein Austritt von Hämoglobin aus stechapfelförmigen Erythrozyten in die Liquorprobe ist somit sehr wahrscheinlich.

Von 185 makroskopisch xanthochromen Liquores war die Mehrzahl gleichzeitig blutig, jedoch nur 45 (24%) reagierten sowohl mit dem Bilur-Test als auch mit dem Ictotest positiv, woraus zu folgern ist, daß beide Tests zur Ermittlung einer Xanthochromie von Liquorproben ungeeignet sind.

Mit dem Cytur-Test (Boehringer Mannheim) für den Nachweis von Leukozyten im Harn untersuchte 220 Liquores ergaben, daß segmentkernige Leukozyten (> 10/µl) nach 10 bis 15 min Inkubation bei 25°C positiv reagierten, mononukleäre Leukozyten erst ab > 100/µl nach 30 bis 60 min Inkubation positiv reagierten.

Die Untersuchungen zur Adsorption von Proteinen an Probenröhrchen wurden mit acht verschiedenen Arten von käuflich zu erhaltenden Glas- und Plastikröhrchen durchgeführt. Die Untersuchungen zeigen, daß kein IgG, IgA, Albumin oder Präalbumin aus Liquorproben an die Probenröhrchen adsorbiert werden, wohl aber gereinigte Proteine (Lysozym, IgG) bzw. Albumin aus stark verdünnten Standardlösungen. U. D. □