

Liquorproteindiagnostik mit den Behring Nephelometer Systemen

Die Behring Diagnostics GmbH bietet eine abgestimmte Kombination von Reagenzien, Analysengeräten und Software zur Durchführung und Unterstützung der Liquorprotein-Diagnostik an. Tabelle 1 präsentiert die Assays der Behring Nephelometer Systeme BN II, BNA und BN 100 zur Bestimmung spezifischer Proteine im Liquor. Für diese Proteine stehen selbstverständlich ebenfalls Bestimmungsmethoden für Serum zur Verfügung.

Hervorzuheben sind die kürzlich ausgetobenen Latex-verstärkten Assays zur Bestimmung von IgA und IgM im Liquor. Ihre hohe Empfindlichkeit erlaubt selbst die Bestimmung normaler Konzentrationen die-

ser Proteine im Liquor, sie benötigen nur ein geringes Probenvolumen, und Serum- und Liquorproben können an der gleichen Kalibrationskurve ausgewertet werden.

Software-Unterstützung

Über die Bestimmungsmethoden hinaus stehen für die Behring Nephelometer Systeme Software-Lösungen zur Unterstützung der Liquorprotein-Diagnostik und als Interpretationshilfe der Befunde zur Verfügung.

Die erste Software dieser Art war das in Zusammenarbeit mit Prof. Fateh-Moghadam entwickelte *Liquorprotein-Befundungsprogramm* für den BNA. Es beschränkt sich auf die Analyte IgG und Albumin, deren Liquor/Serum-Quotienten berechnet und in einem Quotientenschema graphisch dargestellt werden

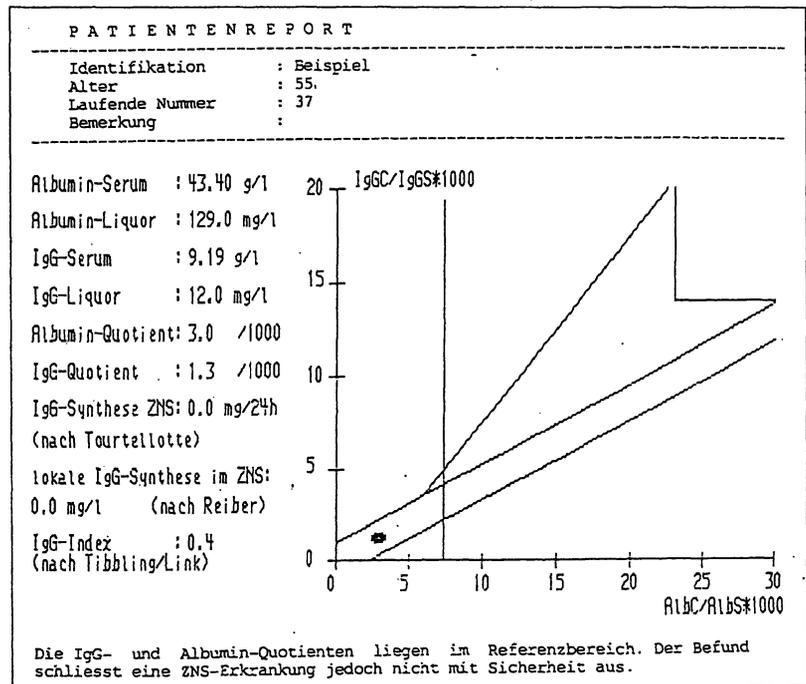


Abbildung 1 Liquorbefundungsprogramm für die Basisparameter der Liquorprotein-Diagnostik (Befundbeispiel)

Tabelle 1 Assays zur Proteinbestimmung im Liquor mit den Behring Nephelometer Systemen

Protein	Probenverdünnung	Probenvolumen (µl)	typischer Meßbereich* (mg/l)	Referenzbereich* (mg/l)
IgG	unverdünnt	100	4 - 115	< 34
IgA (N Latex-Reagenz)	1 : 5	20	1,25 - 40	< 5
IgM (N Latex-Reagenz)	unverdünnt	20	0,15 - 4,8	< 1,3
Albumin	1 : 5	15	85 - 2750	< 350
α ₂ -Makroglobulin	unverdünnt	100	5 - 160	< 5
Gesamtprotein	unverdünnt	20	110 - 3500	180 - 430

* Standardisierung unter Bezug auf das internationale Referenzmaterial CRM 470

Liquor-COM
Behring Nephelometer

Diagnostika-Team

Behringwerke AG

Absender(Auswärtige)	Patient
	tester
Station:	geb. :20.03.1995
Telefon:	Probeneingang: 25.09.1996

Punktion			Beschaffenheit					Hb				Menge	Pandy		
LP	CP	VP	trübe	xanth	blutig	artef.	klar	0	+	++	+++	ml	0	+	++

Zellen

Zellzahl		Ery			
Lymphoz. %		Monoz. %	Granuloz. %	Plasmoz. %	
sonstige Z.:					
Aktiv. B-Lymphozyten			% der Lymphozyten		

Proteine

CSF		Serum		Q(CSF/Ser)*10 ⁻³		lokale Synthese
Ges. Prot	ng/dl					
Albumin	ng/dl		ng/dl			
IgG	ng/dl	1800	ng/dl			%
IgA	ng/dl	200	ng/dl			%
IgM	ng/dl	100	ng/dl			%

Oligoklon. IgG	CSF	Serum
----------------	-----	-------

Spezifische Antikörper (IgG)

- Masern = RSV =
- Röteln = CMV =
- Parotitis = VZV =
- Toxoplasmose . = Borrelien (IgG)=

Spez. AK (IgM)

Borrelien (IgM)=

Beurteilung

Normaler Liquorbefund []	Normaler Liquor-Proteinbefund []
Schrankenstörung []	Zellzahl erhöht []
Entzündl. Prozeß in ZNS []	Spez. AK-Synthese im ZNS []

25.09.96 15:51

gez. _____

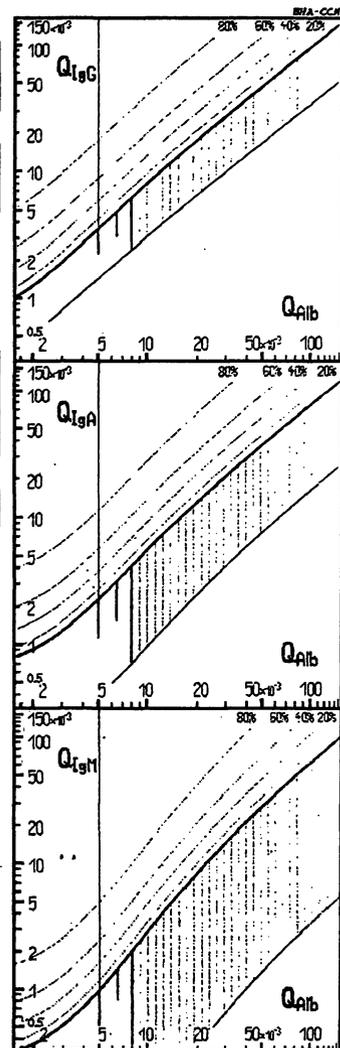


Abbildung 2 Liquor-COM für Berechnung und Auswertung der Liquor/Serum-Quotienten sowie die Dokumentation aller erhobenen Liquor-Befunde. Beispiel für laborspezifisch zu gestaltende Befunddarstellung

(Abbildung 1). Daneben wird die lokale IgG-Synthese im ZNS berechnet. Optional können auch interpretierende Texte zu den einzelnen Befundkonstellationen aus einer vorgegebenen Wissensbasis erzeugt werden, die durch den befundenden Arzt ergänzt oder ersetzt werden können. Damit ist das Liquorprotein-Befundungsprogramm eine wertvolle Interpretations- und Befundungshilfe für die Basis-Meßgrößen der Liquorprotein-Diagnostik.

Als weitere Software-Unterstützung der Liquor-Diagnostik bietet die Behring Diagnostics GmbH *Liquor-COM* an, die in enger Kooperation mit Prof. *Reiber* entstand. Sie läuft auf einem separaten PC und steuert zum einen die Proteinbestimmungen im Serum und Liquor am BNA oder BN 100, zum anderen integriert sie die Protein-Resultate mit anderen relevanten Meßgrößen der Liquordiagnostik. Der Befund-Ausdruck (Abbildung 2) gewährt einen Überblick.

Liquor-COM umfaßt die für die Liquordiagnostik wesentlichen Proteine, berechnet ihre Liquor/Serum-Quotienten und stellt sie im Quotientenschema nach *Reiber* dar. Die lokale Synthese von IgG, IgA und IgM im ZNS wird angegeben. Weitere Resultate wie Liquorbeschaffenheit, Zellstatus sowie die Präsenz von

oligoklonalem IgG oder spezifischen Antikörpern können dokumentiert werden. Die neue Version der *Liquor-COM* führt auch die Berechnung des Antikörper-Index (AI) durch. Der Befundtext wird vom befundenden Arzt hinzugefügt, wobei Textbausteine abgespeichert werden können. Es handelt sich somit um keine wissens-basierte Software. Die Befunde von bis zu 99 Patienten können für eine Verlaufskontrolle gespeichert werden. Der Befund-Ausdruck (vgl. Abbildung 2) kann laborspezifisch gestaltet werden.

Damit deckt *Liquor-COM* die gesamte Liquordiagnostik ab und bietet eine optimale Unterstützung der Durchführung, Befundung und Dokumentation der Resultate. Zur Zeit wird daran gearbeitet, auch für das Behring Nephelometer II eine adäquate Software-Unterstützung der Liquorprotein-Diagnostik zu schaffen.

Dr. M. Lammers
Behring Diagnostics GmbH
Postfach 1149
D-35001 Marburg/Lahn
Telefon: 06421-39-2187
Telefax: 06421-39-3076

Erscheint demnächst

**Blackwell
Wissenschaft**

Wulf B. Storch

IMMUN- FLUORESCENZFIBEL

Grundlagen und neue Anwendungen
in der klinischen Immunologie

2., neubearbeitete und erweiterte Auflage

1997. Ca. 320 Seiten mit ca. 200 Abbildungen, davon ca. 145 farbig.
17 x 24 cm. Gebunden. Ca. DM 198,-/öS 1445,-/sFr 182,50 ISBN 3-89412-329-X

Immunfluoreszenz – eine Labormethode zum mikroskopischen Nachweis von Antigenen und Antikörpern. Sie wird z. B. zum Erregernachweis in histologischen und zytologischen Präparaten und zur Tumorzelldifferenzierung eingesetzt. Darüber hinaus kommt ihr eine entscheidende Bedeutung bei der Diagnose von Autoimmunkrankheiten zu.

Die Immunfluoreszenzfibel – ein reich bebildertes Handbuch für die tägliche praktische Arbeit im Labor – wurde 1979 in ihrer ersten Auflage begründet. Auf kaum einem Gebiet der Medizin sind so viele neue Erkenntnisse zu verzeichnen wie in der Immunologie. Die zweite Auflage des Werkes geht sowohl auf Nachweismethoden ein, die bereits zum festen Bestandteil der Routinediagnostik geworden sind, als auch auf neueste Forschungsergebnisse wie die Entdeckung der Antikörper gegen den Auerbach-Plexus und gegen Podozyten. Der Einsatz moderner technischer Verfahren wie konfokale Laserscanning-Mikroskope oder neuerer Fluorochrome ermöglicht in einzigartiger Weise den simultanen und empfindlichen Nachweis verschiedener Substanzen. In der Hand des Erfahrenen ist die Immunfluoreszenz daher durch keine andere Suchmethode zu ersetzen.

Preisstand: 1. Februar 1997

Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin · Wien

Kurfürstendamm 57 · D-10707 Berlin · Tel.: 030/32 79 06-27/28 · Fax: 030/32 79 06-44
e-mail: vertrieb@blackwis.de · Internet: <http://www.blackwis.com>