

Hela-Felicitas Petereit
Eckhart Sindern
Manfred Wick (Hrsg.)

**Leitlinien der Liquordiagnostik und Methodenkatalog
der Deutschen Gesellschaft für Liquordiagnostik und
Klinische Neurochemie**

Hela-Felicitas Petereit
Eckhart Sindern
Manfred Wick (Hrsg.)

Leitlinien der Liquordiagnostik und Methodenkatalog der Deutschen Gesellschaft für Liquordiagnostik und Klinische Neurochemie

Unter Mitwirkung von

M. Adelman, S. Bamborschke, D. Becker, F. Blaes, A. Gerritzen,
D. Hobusch, R. Kaiser, T.O. Kleine, H.W. Kölmel, H.-J. Kühn, R. Lehmitz,
E. Linke, R. Ludewig, H. Meyer-Rienecker, E. Mix, P. Oschmann,
M. Otto, H.-F. Petereit, A. Regeniter, P. Rieckmann, A. Rolfs, S. Scharein,
E. Sindern, H. Tumani, M. Uhr, R. Voltz, T. Weber, M. Wick, B. Wildemann,
U. Wurster, K. Zimmermann

Mit 27 Tabellen

Priv.-Doz. Dr. Hela-Felicitas Petereit
Neurologische Klinik Heilig-Geist-Krankenhaus
Grasegger Straße 105
50737 Köln

Prof. Dr. Eckhart Sindern
Neurologische Klinik „Friederikenstift“
Humboldtstraße 5
30169 Hannover

Dr. Manfred Wick
Universitätsklinikum Großhadern
Institut für Klinische Chemie
Marchioninistraße 15
81377 München

ISBN 978-3-540-39017-6 Springer Medizin Verlag Heidelberg

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer Medizin Verlag
Ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de
© Springer Medizin Verlag Heidelberg 2007

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Umschlaggestaltung: deblik, Berlin
Satz: Hilger VerlagsService, Heidelberg
Druck: Stürtz AG, Würzburg

Geleitwort

Die Methodik einer sorgfältigen Liquordiagnostik hat in der deutschen Neurologie eine lange Tradition. Sie bezog sich über einen langen Zeitraum vor allem auf neuroinfektiologische, neuroimmunologische und auch neuroonkologische Krankheitsbilder. Wir können uns in Deutschland glücklich schätzen, dass dieser Standard erreicht wurde und weiter ausgebaut werden wird. Grundlage dafür sind Qualitätsmerkmale und Leitlinien für die Liquordiagnostik, die zeigen, dass Liquordiagnostik auf hohem Niveau in Deutschland selbstverständlich ist. Sie ermöglichen nicht zuletzt den Nachwuchswissenschaftlern in ein Feld einzusteigen, das sichere und allgemein akzeptierte methodische Grundlagen hat. Diese methodischen Grundlagen garantieren, dass die Dynamik eines Feldes in die Zukunft reicht. Auf diesem Boden kann dann die infektiologische und immunologische Diagnostik weiterentwickelt und es können neue Felder erschlossen werden; ich denke vor allem daran, biologische Marker zu entwickeln, die sowohl im Vorfeld (präklinisch) als auch klinisch bei den häufigsten neurologischen Erkrankungen Anwendung finden können. Dazu gehören vor allem degenerative Hirnerkrankungen wie die Demenzen und der Morbus Parkinson.

Wenngleich ich es für praktikabler halte, sowohl präklinische als auch Aktivitätsmarker dieser Erkrankungen im Serum zu erhalten, so wird doch eine standardisierte und qualitätskontrollierte Liquordiagnostik ein Goldstandard für die Validität dieser Methoden bleiben. Die Liquordiagnostik in Deutschland hat mit diesen Leitlinien einen Standard geschaffen, der eine erfolgreiche und dynamische Zukunft garantiert.

Prof. Dr. Albert C. Ludolph

Direktor der Abteilung Neurologie der Universität Ulm

Verzeichnis der Autoren

Dr. med. Michael Adelman

Neurologische Klinik
Klinikum Weilmünster
Weilstraße 10
35789 Weilmünster

Prof. Dr. med. Stephan Bamborschke

Brandenburg Klinik
Brandenburgallee 1
16321 Bernau-Waldsiedlung

Dr. med. Detlef Becker

Institut für Labordiagnostik
Klinikum Buch
Hobrechtsfelder Chaussee 100
13122 Berlin

Dr. med. Franz Blaes

Universitätsklinikum Gießen
und Marburg GmbH
Sitz Gießen
Rudolf-Buchheim-Straße 8
35385 Gießen

Dr. Andreas Gerritzen

Medizinisches Labor Bremen
Haferwende 12
28357 Bremen

Dr. med. Dirk Hobusch

Kinder- und Jugendklinik der Universität
Rembrandtstraße 16–17
18055 Rostock

Prof. Dr. med. Reinhard Kaiser

Klinikum Pforzheim GmbH
Kanzlerstraße 2–6
75175 Pforzheim

Prof. Dr. Tilman Otto Kleine

Institut für Klinische Chemie
und Labordiagnostik der Universität
Baldinger Straße
35033 Marburg

Prof. Dr. Hans Wolfgang Kölmel

HELIOS Klinikum Erfurt GmbH
Klinik für Neurologie
Nordhäuser Straße 74
99089 Erfurt

Dr. rer. nat. Hans-Jürgen Kühn

Universitätsklinikum Leipzig AöR
Institut für Laboratoriumsmedizin
Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik
Paul-List-Straße 13
04103 Leipzig

Dr. rer. nat. Reinhard Lehmitz

Klinik für Neurologie der Universität
Zentrallabor für Liquordiagnostik
Gehlsheimer Straße 20
18147 Rostock

Dr. rer. nat. Erich Linke

synlab Liquorzentrum
Asklepios Fachklinikum Stadtroda
Bahnhofstraße 1a
07646 Stadtroda

Frau Dr. Ruth Ludewig

Smaragdweg 10
06120 Halle/Saale

Prof. Dr. Hans Meyer-Rienecker

Emer. Direktor Abteilung Neurologie
Universitätsnervenklinik
Gehlsheimer Straße 20
18055 Rostock

Prof. Dr. Eilhard Mix

Klinik für Neurologie und Poliklinik der Universität
Gehlsheimer Straße 20
18147 Rostock

Prof. Dr. med. Patrick Oschmann

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
Sitz Gießen
Rudolf-Buchheim-Straße 8
35385 Gießen

Prof. Dr. med. Markus Otto

Poliklinik für Neurologie
Universitätsklinikum Ulm
Steinhövelstraße 1
89075 Ulm

Dr. med. Hela-Felicitas Petereit

Neurologische Klinik
Heilig-Geist-Krankenhaus
Grasegger Straße 105
50737 Köln

Dr. Axel Regeniter

Kantonsspital Basel, University Hospital
Dept. Zentrallaboratorium
Protein und Liquoranalytik
Petersgraben 4
CH – 4031 Basel, Switzerland

Prof. Dr. med. Peter Rieckmann

Neurologische Klinik
Bayerische Julius-Maximilians-Universität
Josef-Schneider-Straße 11
97080 Würzburg

Prof. Dr. Arndt Rolfs

Klinik und Poliklinik für Neurologie
Gehlsheimer Straße 20
18147 Rostock

Dr. med. Sigrid Scharein

Klinik für Neurologie, KKH Prignitz
Dobberziner Straße 112
19348 Perleberg

Prof. Dr. Eckhart Sindern

Neurologische Klinik „Friederikenstift“
Humboldtstraße 5
30169 Hannover

Prof. Dr. med. Hayrettin Tumani

Neurologische Klinik
RKU der Universitätsklinik Ulm
Oberer Eselsberg 45
89081 Ulm

Dr. Dr. Manfred Uhr

Max-Planck-Institut für Psychiatrie
Kraepelinstraße 10
80804 München

Prof. Dr. Raymond Voltz

Klinik für Palliativmedizin
Universität zu Köln
Kerpenerstraße 62
50924 Köln

Prof. Dr. med. Thomas Weber

Klinik für Neurologie
Marienkrankenhaus
Alfredstraße 9
22087 Hamburg

Dr. med. Manfred Wick

Universitätsklinikum Großhadern
Institut für Klinische Chemie
Marchioninistraße 15
81377 München

Prof. Dr. Brigitte Wildemann

Sektion Molekulare Neuroimmunologie
Neurologische Klinik
Universität Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 400
69120 Heidelberg

Dr. rer. nat. Ulrich Wurster

Medizinische Hochschule/Klinik für Neurologie
Liquorlabor
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover

Dr. rer. nat. Klaus Zimmermann

Gemeinschaftspraxis für Laboratoriumsmedizin
Wurzener Straße 5
01127 Dresden

Inhalt

Teil I:

Leitlinie Liquordiagnostik

Empfehlungen zur diagnoseorientierten Auswahl von Untersuchungsmethoden in der Liquordiagnostik als Vorlage für eine Leitlinie Liquordiagnostik	3
Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung	4
Demenz vom Alzheimer-Typ	7
Enzephalitis	9
Fazialisparese, periphere	10
Guillain-Barré-Syndrom	11
Meningeosis neoplastica	12
Meningitis	13
Multiple Sklerose	16
Myelitis	17
Neuro-AIDS und opportunistische Infektionen des Nervensystems	18
Neuroborreliose	19
Neurolues	20
Neuropsychiatrischer Lupus erythematosus	22
Neurosarkoidose	23
Neurotuberkulose	24
Radikulitis	26
Subarachnoidalblutung	27
Ventrikulitis	28
Anhang	30

Teil II:

Ausgewählte Methoden der Liquordiagnostik und Klinischen Neurochemie

Vorbemerkung zur Gliederung	33
Standardabnahmebedingungen/Präanalytik von Liquor und Serum	35
Notfall- und Grundprogramm der Liquordiagnostik	37
Visuelle Beurteilung der Liquorprobe	37
Zellzahl im Liquor	38
Zelldifferenzierung	38
Erregerschnellnachweis	39
Gesamtprotein im Liquor cerebrospinalis	39
L-Laktat	40
Albumin und Immunglobulin G in Liquor und Serum	40
IgA und IgM in Liquor und Serum	41
Oligoklonales IgG	42