



Cochlear Implant

Eine Hilfe für beidseitig Taube

Überblick über das 22-kanalige Cochlear Implant
nach Clark/NUCLEUS

Herausgegeben von
Ernst Lehnhardt und Michael S. Hirshorn

Mit Beiträgen von
R.-D. Battmer · H. Becker · Th. Brackmann · G. M. Clark
R. C. Dowell · P. Finkenzeller · B. Franz · P. Gittner · R. Hartmann
B. Hase · U. Hase · G. Hesse · R. Klinke · Th. Koch · H.-P. Köchy
M. Lambusch · R. Laszig · A. Laubert · E. Lehnhardt
Th. Luetgebrune · A. Mausolf · D. J. Mecklenburg · K. Mohme-Hesse
K. Nakahodo · J. Patrick · A. Petersen · B. Pyman · G. Reiss
H.-J. Schultz-Coulon · R. Steinert · M. Vollrath · Ch. Willenbockel

Mit 113 Abbildungen und 28 Tabellen

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo

Symposium über das 22-kanalige Cochlear Implant
nach Clark/NUCLEUS, Hannover, 3.–5. Oktober 1986

Professor Dr. Dr. ERNST LEHNHARDT
Direktor der Hals-Nasen-Ohrenklinik
Medizinische Hochschule Hannover
Konstanty-Gutschow-Str. 8
D-3000 Hannover 61

Dr. MICHAEL S. HIRSHORN
International Marketing, Cochlear Pty. Limited Inc.
115–117 Regent's Park Road
London NW1 8UR, United Kingdom

ISBN-13:978-3-642-72820-4 e-ISBN-13:978-3-642-72819-8
DOI: 10.1007/978-3-642-72819-8

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek.
Cochlear Implant: e. Hilfe für beidseitig Taube;
Überblick über d. 22-kanalige Cochlear Implant nach
Clark/NUCLEUS/[Symposium über d. 22-kanalige Cochlear Implant
nach Clark/NUCLEUS, Hannover, 3.–5. Oktober 1986].
Hrsg. von Ernst Lehnhardt u. Michael S. Hirshorn.
Mit Beitr. von R.-D. Battmer ... –
Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo; Paris: Springer, 1987.
ISBN-13:978-3-642-72820-4

NE: Lehnhardt, Ernst [Hrsg.]; Battmer, R.-D. [Mitverfa.];
Symposium über das 22-kanalige Cochlear Implant nach
Clark (NUCLEUS) 1986, Hannover.

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 Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1987
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1987

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.

Gesamtherstellung: Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen
2122/3130-543210

Vorwort

Für beidseitig vollkommen Taube gibt es heute die Möglichkeit des Cochlear Implants. In einer zweitägigen Konferenz, organisiert von der HNO-Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover und der Herstellerfirma NUCLEUS, Sidney, wurde der derzeitige Wissens- und Erfahrungsstand dargestellt, insbesondere bezüglich der präoperativen Tests, der Gerätetechnik, des Operationsverfahrens, der postoperativen Geräteanpassung und Patientenbetreuung sowie der Ergebnisse – generell aufbauend auf Professor Clarks Pionierarbeiten.

Diese Zusammenstellung der Vorträge wird hoffentlich von praktischem Nutzen sein für alle diejenigen, die orientiert bleiben wollen über die Fakten dieses schnell fortschreitenden Wissensgebietes. Sie läßt erkennen, welche Wissensbreite notwendig ist, um die Chance des Cochlear Implants für die *akustische* Rehabilitation tauber Patienten zu nutzen. Sie zeigt zugleich, daß es heute möglich ist, mittels Cochlear Implant wieder hören und verstehen zu lernen.

Prof. Dr. Dr. ERNST LEHNHARDT
Medizinische Hochschule Hannover

Dr. MICHAEL S. HIRSHORN
COCHLEAR, a member of
the NUCLEUS Group

Inhaltsverzeichnis

Klinische Topodiagnostik der Ertaubung R. LASZIG und TH. LUETGEBRUNE (Mit 7 Abbildungen und 2 Tabellen) . . .	1
Grundlagen der Elektrokochleographie im Hinblick auf Cochlear Implants A. MAUSOLF und G. HESSE (Mit 7 Abbildungen).	8
Elektrokochleographie in Verbindung mit dem Promontoriumstest G. HESSE und K. NAKAHODO (Mit 4 Abbildungen und 3 Tabellen)	15
Subjektiver Promontoriumstest R. LASZIG und K. NAKAHODO (Mit 6 Abbildungen)	23
Objektive Bewertung elektrischer Stimulation des Hörnerven P. FINKENZELLER (Mit 3 Abbildungen)	31
Radiologische Diagnostik bei Ertaubten H. BECKER und R. LASZIG (Mit 12 Abbildungen und 1 Tabelle)	37
Vestibularisbefunde bei Cochlear Implant-Patienten TH. BRACKMANN (Mit 4 Abbildungen)	46
Versuch eines Eignungsindex zur Beurteilung der Lernfähigkeit vor Cochlear Implant R. STEINERT (Mit 2 Tabellen)	50
Intelligenztests bei Ertaubten TH. KOCH und P. GITTNER (Mit 2 Abbildungen).	55
Linguistische Grundbegriffe – Was ist Sprache? H.-J. SCHULTZ-COULON (Mit 5 Abbildungen und 2 Tabellen)	63
Pädagogisch-psychologische Nachsorge U. HASE	71
Grundsätzliches zum Ablesen A. PETERSEN	74
Nonverbale Anteile in Kommunikation und Verständigung B. HASE	78
Trainingsprogramm für Cochlear Implant-Patienten R. LASZIG und K. MOHME-HESSE (Mit 5 Tabellen)	82
Audiovisuelles Selbsttraining CH. WILLENBOCKEL und M. LAMBUSCH	92

Impulsmuster des Hörnerven bei akustischer und elektrischer Stimulation R. HARTMANN und R. KLINKE (Mit 8 Abbildungen)	94
Das 22-kanalige Cochlear Implant-System nach Clark/NUCLEUS – eine Systembeschreibung R.-D. BATTMER (Mit 9 Abbildungen)	101
NUCLEUS – und alternative Systeme A. LAUBERT (Mit 4 Abbildungen und 1 Tabelle).	107
Fortschritte in der Technik der Cochlear Implants J. PATRICK (Mit 3 Abbildungen und 1 Tabelle)	114
Topik des Innenohres im Felsenbein M. VOLLRATH und G. REISS (Mit 6 Abbildungen und 1 Tabelle)	122
Operatives Vorgehen beim Cochlear Implant nach Clark/NUCLEUS B. PYMAN, E. LEHNHARDT und B. FRANZ (Mit 2 Abbildungen).	128
Die Anpassung des Clark/NUCLEUS Cochlear Implant R.-D. BATTMER (Mit 13 Abbildungen)	133
Ergebnisse mit dem Clark/NUCLEUS Cochlear Implant in Hannover R.-D. BATTMER und R. LASZIG (Mit 6 Abbildungen und 1 Tabelle)	145
Speech Tracking – Verfahrensweise und Ergebnisse D.J. MECKLENBURG, R.C. DOWELL and G.M. CLARK (Mit 5 Tabellen) . . .	153
Zeitverhalten der psychoelektrischen Meßdaten und des Sprachverstehens bei Cochlear Implant-Patienten H.-P. KÖCHY (Mit 10 Abbildungen)	160
Morphologische Veränderungen des Innenohres bei Taubheit oder Ertaubung M. VOLLRATH (Mit 2 Abbildungen)	166
Pläne für die Versorgung von tauben Kindern D.J. MECKLENBURG (Mit 4 Tabellen)	172
Sachverzeichnis	177
Anhang: Patientenliste	182

Mitarbeiterverzeichnis

Die Anschriften sind jeweils bei Beitragsbeginn angegeben

Battmer, R.-D.	101, 133, 145	Laszig, R.	1, 23, 37, 82, 145
Becker, H.	37	Laubert, A.	107
Brackmann, Th.	46	Lehnhardt, E.	128
Clark, G.M.	153	Luetgebrune, Th.	1
Dowell, R.C.	153	Mausolf, A.	8
Finkenzeller, P.	31	Mecklenburg, D.J.	153, 172
Franz, B.	128	Mohme-Hesse, K.	82
Gittner, P.	55	Nakahodo, K.	15, 23
Hartmann, R.	94	Patrick, J.	114
Hase, B.	78	Petersen, A.	74
Hase, U.	71	Pyman, B.	128
Hesse, G.	8, 15	Reiss, G.	122
Klinke, R.	94	Schultz-Coulon, H.-J.	63
Koch, Th.	55	Steinert, R.	50
Köchy, H.-P.	160	Vollrath, M.	122, 166
Lambusch, M.	92	Willenbockel, Ch.	92