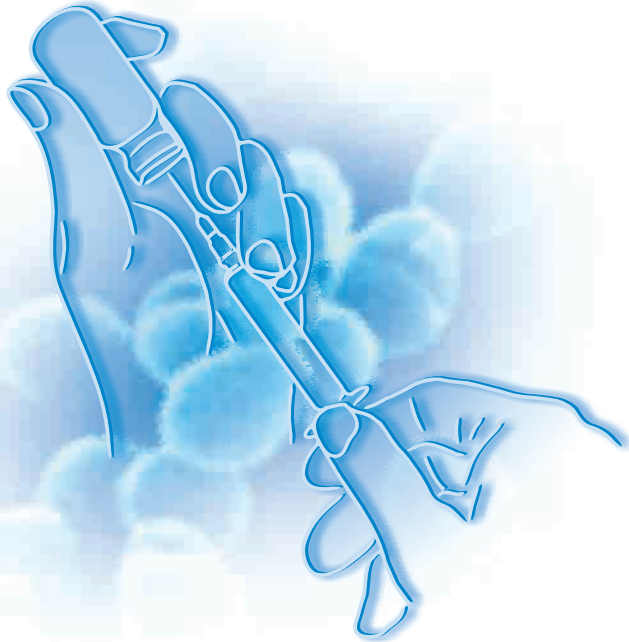


Konjugatimpfstoffe und Infektionskrankheiten durch bekapselte Erreger

Prof. Dr. Reinhard Berner

unter Mitarbeit von
Dr. Britta Gröndahl
Dr. Pirmin Habermehl
Prof. Dr. Ulrich Heiningen
Dr. Markus Hufnagel
Dr. Helen Kalies
Priv.-Doz. Dr. Markus Knuf
Priv.-Doz. Dr. Johannes Liese
Dr. Jens Rüggeberg
Dr. Franziska Schaaff
Prof. Dr. Heinz-Josef Schmitt
Prof. Dr. Horst Schroten
Dr. Tobias Tenenbaum



SSSSSSSSSCIENCE

Konjugatimpfstoffe und Infektions- krankheiten durch bekapselte Erreger



UNI-MED Verlag AG
Bremen - London - Boston

Berner, Reinhard:

Konjugatimpfstoffe und Infektionskrankheiten durch bekapselte Erreger/Reinhard Berner.-

1. Auflage - Bremen: UNI-MED, 2008

(UNI-MED SCIENCE)

ISBN 978-3-8374-5020-0

© 2008 by UNI-MED Verlag AG, D-28323 Bremen,
International Medical Publishers (London, Boston)
Internet: www.uni-med.de, e-mail: info@uni-med.de

Printed in Europe

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle dadurch begründeten Rechte, insbesondere des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Übersetzung sowie der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Weg bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Die Erkenntnisse der Medizin unterliegen einem ständigen Wandel durch Forschung und klinische Erfahrungen. Die Autoren dieses Werkes haben große Sorgfalt darauf verwendet, daß die gemachten Angaben dem derzeitigen Wissensstand entsprechen. Das entbindet den Benutzer aber nicht von der Verpflichtung, seine Diagnostik und Therapie in eigener Verantwortung zu bestimmen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, daß es sich um einen freien Warennamen handele.

UNI-MED. Die beste Medizin.

In der Reihe UNI-MED SCIENCE werden aktuelle Forschungsergebnisse zur Diagnostik und Therapie wichtiger Erkrankungen "state of the art" dargestellt. Die Publikationen zeichnen sich durch höchste wissenschaftliche Kompetenz und anspruchsvolle Präsentation aus. Die Autoren sind Meinungsbildner auf ihren Fachgebieten.

Vorwort und Danksagung

Das hier vorliegende Buch soll dem Leser einen Einblick geben in die Mikrobiologie, Epidemiologie und Immunologie sowie die Krankheitsbilder, die durch die bekapselten Erreger *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* und *Neisseria meningitidis* ausgelöst werden. Gleichzeitig soll das Verständnis für die immunologischen Grundlagen von Konjugatimpfstoffen gestärkt und Daten klinischer Studien zu den einzelnen Konjugatimpfstoffen vorgestellt werden; nicht zuletzt soll sich der Blick auch auf die sich verändernde Epidemiologie nach Implementierung entsprechender Impfempfehlungen richten. Namhafte Autoren der Pädiatrischen Infektiologie in Deutschland und der Schweiz haben die Themen bearbeitet. Besonders erwähnt werden sollen die Autoren Frau Dr. Franziska Schaaff, Herr Dr. Tobias Tenenbaum und Herr Dr. Markus Hufnagel, die mit einem Stipendium der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) als erste in Deutschland das zweijährige Curriculum zum Pädiatrischen Infektiologen durchlaufen haben, und die als Fellows der DGPI mit ihrem Buchbeitrag ein sichtbares Zeichen ihres Weiterbildungserfolgs gesetzt haben.

Freiburg, im Juni 2008

Prof. Dr. Reinhard Berner

Autoren

Prof. Dr. Reinhard Berner
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin
Universitätsklinikum Freiburg
Mathildenstr. 1
79106 Freiburg
reinhard.berner@uniklinik-freiburg.de
Kap. 1., 3.

Dr. rer. nat. Britta Gröndahl
Labor für Pädiatrische Infektiologie
Kinderklinik der Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55101 Mainz
groendahl@zpp.klinik.uni-mainz.de
Kap. 8.

Dr. Pirmin Habermehl
Gemeinschaftspraxis Dres. Dietlind Habermehl und Pirmin Habermehl
Neue Mainzer Str. 76-78
55129 Mainz
Kap. 8.

Prof. Dr. Ulrich Heininger
Pädiatrische Infektiologie
Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB)
Postfach
4005 Basel
Schweiz
Ulrich.Heininger@ukbb.ch
Kap. 6.

Dr. Markus Hufnagel
Pädiatrische Infektiologie
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin
Universitätsklinikum Freiburg
Mathildenstr. 1
79106 Freiburg
markus.hufnagel@uniklinik-freiburg.de
Kap. 3.

Dr. rer. hum. biol. Helen Kalies, MPH
Höhenrainer Weg 45
85570 Markt-Schwaben
kalies@uni-muenchen.de

Kap. 8.

Priv.-Doz. Dr. Markus Knuf
Kinderklinik der Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55101 Mainz
knuf@kinder.klinik.uni-mainz.de

Kap. 4.

Priv.-Doz. Dr. Johannes Liese, MSc
Dr. von Haunersches Kinderspital
Ludwig-Maximilians-Universität
Lindwurmstr. 4
80337 München
Johannes.Liese@med.uni-muenchen.de

Kap. 2.

Dr. Jens Rüggeberg
Pädiatrische Infektiologie
Klinik für Allgemeine Pädiatrie
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin
Universitätsklinikum Düsseldorf
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
rueggeberg@uni-duesseldorf.de

Kap. 7.

Dr. Franziska Schaaff
Kinderklinik der Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55101 Mainz
schaaff@kinder.klinik.uni-mainz.de

Kap. 4.

Prof. Dr. Heinz-Josef Schmitt
Kinderklinik der Johannes-Gutenberg-Universität
Langenbeckstr. 1
55101 Mainz
hjschmit@uni-mainz.de
Kap. 8.

Prof. Dr. med. Horst Schroten
Klinik für Kinderheilkunde
Klinikum Mannheim
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3
68167 Mannheim
Kap. 5.

Dr. Tobias Tenenbaum
Klinik für Kinderheilkunde
Klinikum Mannheim
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3
68167 Mannheim
Kap. 5.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	14
2.	Konjugatimpfstoffe	18
2.1.	Begriffsbestimmung	18
2.2.	Historische Entwicklung.....	18
2.3.	Immunologische Grundlagen	19
2.4.	Literatur	23
3.	Pneumokokken: Das Krankheitsbild	26
3.1.	Mikrobiologie und Immunologie	26
3.2.	Pathogenese	27
3.3.	Epidemiologie	29
3.4.	Klinik	30
3.5.	Diagnose	33
3.6.	Therapie.....	33
3.7.	Literatur	35
4.	Meningokokken: Das Krankheitsbild	38
4.1.	Geschichte, Mikrobiologie und Immunologie	38
4.2.	Epidemiologie	38
4.3.	Pathogenese	39
4.4.	Klinisches Bild	40
4.5.	Diagnose	46
4.6.	Therapie.....	47
4.7.	Prognose	49
4.8.	Prophylaxe	49
4.9.	Literatur	50
5.	<i>Haemophilus influenzae</i> Typ b: Das Krankheitsbild	52
5.1.	Geschichtliches	52
5.2.	Pathogenese	52
5.3.	Klinisches Bild bei Infektionen mit <i>H. influenzae</i> Typ b	53
5.4.	Klinisches Bild bei Infektionen mit nicht typisierbaren <i>H. influenzae</i>	57
5.5.	Diagnose	57
5.6.	Therapie.....	58
5.7.	Prophylaxe	59
5.8.	Literatur	59

6.	Pneumokokken: Aktuelle Studienübersicht, Impferfolge, Impfeempfehlungen	62
6.1.	Epidemiologie	62
6.2.	Impfstoffe, Indikationen, und Schemata	64
6.2.1.	Der Polysaccharid-Impfstoff (PSV-23).....	64
6.2.2.	Die PCV-7-Impfung.....	64
6.2.3.	Impfeempfehlungen	66
6.2.4.	Auswirkungen der Pneumokokken-Konjugatimpfung	67
6.3.	Literatur	69
7.	Meningokokken: Aktuelle Studienübersicht, Impferfolge, Impfeempfehlungen	72
7.1.	Epidemiologische Situation in Deutschland.....	72
7.2.	Prinzipien der Immunität gegen Meningokokken	73
7.3.	Polysaccharidimpfung gegen Meningokokken.....	73
7.4.	Immunogenität monovalenter Impfstoffe gegen Meningokokken der Serogruppe C.....	75
7.5.	Epidemiologische Auswirkungen monovalenter Konjugatimpfstoffe gegen Meningokokken Serogruppe C	76
7.6.	Verträglichkeit und Sicherheit monovalenter Impfstoffe.....	79
7.7.	Prävention von Meningokokkeninfektionen in Deutschland.....	80
7.8.	Literatur	82
8.	<i>Haemophilus influenzae</i> Typ b (Hib): Mikrobiologie, Immunität, Impfeempfehlungen	86
8.1.	Mikrobiologie.....	86
8.2.	Immunität	88
8.3.	Epidemiologie	88
8.4.	Surveillance von invasiven Hib-Erkrankungen: ESPED	89
8.5.	Schutzimpfungen.....	90
8.6.	Wirksamkeit der Impfstoffe (Efficacy)	91
8.7.	Serologische Bestimmung der Protektion.....	92
8.8.	Hib-Carriage, Herdenimmunität und natürliche Immunität	92
8.9.	DTaP-Hib-Kombinationsimpfstoffe	93
8.10.	Hib-Konjugatimpfung in Deutschland	95
8.11.	Impfeempfehlungen in Deutschland.....	96
8.12.	Literatur	97
9.	Schlusswort	100
	Index	102

