

# Neue Impfempfehlungen für Sachsen ab dem 1. Januar 2006

## 1. Pneumokokkenstandardimpfung für alle Säuglinge und Kleinkinder

Die Sächsische Impfkommission (SIKO) hat auf ihrer 26. Sitzung am 11.11.2005 die Standardimpfung für alle Säuglinge und Kleinkinder ab dem 3. Lebensmonat bis zum vollendeten 2. Lebensjahr mit konjugiertem Pneumokokkenimpfstoff empfohlen. Sie folgte damit dem Beispiel anderer Industrienationen: USA seit 2000, Luxemburg und Österreich seit 2004, Australien und verschiedene Provinzen in Kanada 2005. In Frankreich besteht eine umfassende Risikoempfehlung, die bis zu 80 % eines Geburtsjahrganges umfasst; für Italien und gesamt Deutschland ist diese Empfehlung in Kürze vorgesehen.

Im Folgenden soll diese Entscheidung begründet werden:

Die 90 beschriebenen Serotypen des Streptokokkus pneumoniae definieren sich über ihre äußeren Kapselpolysaccharide (Bakterienhülle). Der Infektionsverlauf unterscheidet sich von Serotyp zu Serotyp je nach Virulenz und Infektiosität. Ausgehend von lokalen Infektionen meist des oberen Respirationstraktes kann es zu invasiven Erkrankungen (Bakteriämie, Sepsis, Meningitis) kommen, die mit hoher Letalität und Komplikationsraten (Dauerschäden) einhergehen.

Da Pneumokokken und damit potentielle Infektionsquellen beim Menschen weit verbreitet sind – bis 60 % der 3-jährigen Kinder in Kindergärten sind asymptomatische Träger – kommen klassische Bekämpfungsmaßnahmen wie Isolierung und Unterbrechung der Übertragungsmechanismen nicht in Betracht. Für Erwachsene steht seit langem eine Polysac-

charidvakzine als wirksame Immunprophylaxe zur Verfügung (1946 6-valenter, 1977 14-valenter, 1984 23-valenter Pneumokokkenpolysaccharidvakzine lizenziert).

Eine allgemeine Impfempfehlung mit diesem Impfstoff wurde 1998 für Erwachsene ab dem 60. Lebensjahr in Deutschland und in Sachsen ausgesprochen.

Seit dem Jahr 2000 steht nun ein konjugierter Impfstoff zur Verfügung, der auch bei Säuglingen und Kleinkinder unter zwei Jahren einen zuverlässigen Schutz gegen Pneumokokkeninfektionen bietet. Die bisherige Strategie der Impfung nur der Säuglinge mit vermeintlichen Risikofaktoren hat nicht zum erwünschten Erfolg geführt. Die Analyse der an invasiven Pneumokokkeninfektionen Erkrankten der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass nicht alle Risikofaktoren für diese Erkrankung außer dem Lebensalter mit Sicherheit zu benennen sind. Mithin kann nur die Immunprophylaxe aller Säuglinge zum gewünschten Erfolg führen.

Als Ziele dieser neuen Standardimpfung müssen genannt werden:

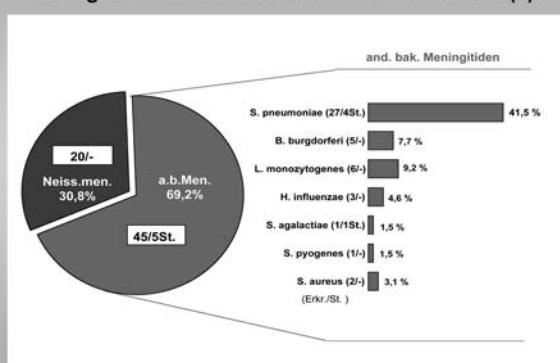
1. Senkung der Morbidität und Mortalität der invasiven Pneumokokkeninfektionen (Sepsis und Meningitis) sowie Induktion eines gewissen Schutzes vor nichtinvasiven Pneumokokkenkrankungen (Pneumonie, Bronchitis, Sinusitis, Otitis media, unklares Fieber).
2. Senkung der asymptomatischen Keimträgerraten und damit Verringerung der Infektionsquellen in Gemeinschaftseinrichtungen,
3. Positiver Einfluss auf die Antibiotikaresistenzproblematik und

4. Herdenimmunitätseffekte (Senkung der Morbidität auch von Nichtgeimpften).

Konkrete Daten liegen in Sachsen seit 1986 für die Pneumokokkenmeningitis vor (Abbildung 1 und 2, Tabelle 1). Daraus geht hervor, dass die alterspezifische Inzidenz bei den Säuglingen und Kleinkindern unter fünf Jahren um ein vielfältiges (Faktor 10 bis 35) höher liegt als im mittleren Lebensalter und erst bei Erwachsenen wieder stark ansteigt. In der Ursachenhäufigkeit aller bakteriellen Meningitiden lag die Pneumokokkenmeningitis im Jahre 2004 mit 27 Erkrankungen und vier Sterbefällen in Sachsen erstmalig an erster Stelle, noch vor der Meningokokkenmeningitis. Die Letalität ist seit 1986 unvermindert hoch, jeder 5. Erkrankte starb. Deutschlandweit sterben jährlich an invasiven Pneumokokkenkrankungen nach Erhebungen durch die ESPED 19 Kinder unter fünf Jahren. In der Literatur werden des weiteren die Behinderungen nach Pneumokokkenmeningitis mit 44 % beziffert; die ESPED-Daten in Deutschland 1997 bis 2003 geben 20,6 % (38 pro Jahr im Mittel) an (Schwerhörigkeit, Hydrozephalus, Hirnnervenausfälle, Epilepsie, Hemi- und Tetraparesen, Ataxien, mentale Schäden und Sprachstörungen).

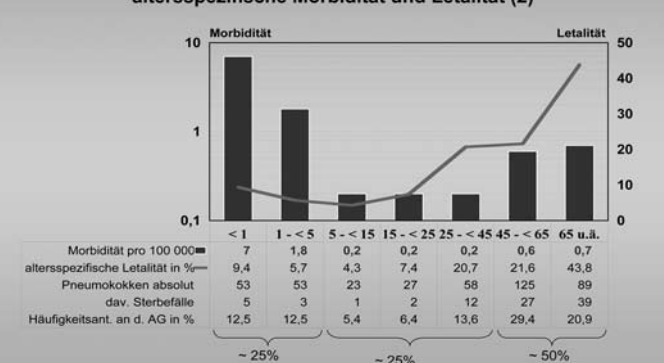
Deutschlandweit werden als zu verhütende Krankheiten bei Kindern angegeben: 220 bis 250 Meningitiden, 300 bis 1300 Bakteriämien und Septikämien, 150.000 Pneumonien und mehr als 1.300.000 von Otitis media – Fälle. Der 7-valente Pneumokokkenkonjugatimpfstoff ist auf die Serotypenverteilung bei invasiven Pneumokokkeninfektionen der USA abgestimmt, die Abdeckung („coverage“) betrug dort 90 %. In Deutschland kann auf die Sero-

Anteil der einzelnen Erreger der bakteriellen Meningitiden im Jahr 2004 im Freistaat Sachsen (1)



S. Bigl, 2005

Pneumokokken – Meningitiden in Sachsen 1986-2004 (n=428)  
altersspezifische Morbidität und Letalität (2)



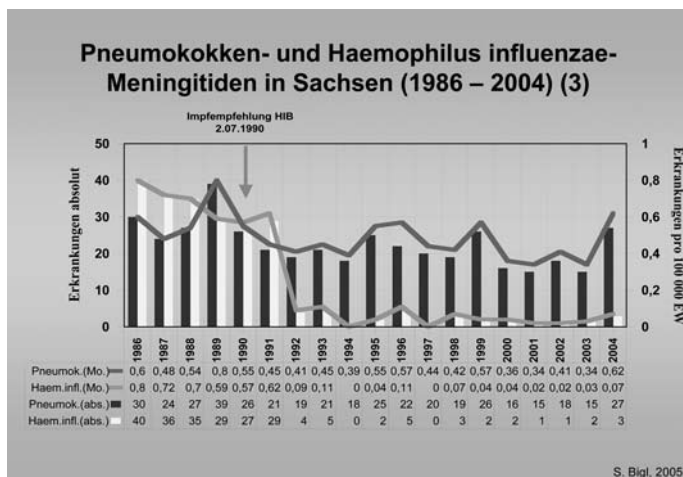
S. Bigl, 2005

typenbestimmung des NRZ für Pneumokokken in Aachen 1997 bis 2003 zurückgegriffen werden; sie beträgt für 0 bis 15-jährige für Meningitis/Sepsis in Deutschland 65,3/63,8 %. Die altersspezifische Abdeckung der Serotypen ist zwischen dem 6. Lebensmonat und 4. Lebensjahr mit etwa 75 % am höchsten. Da die Immunogenität des Impfstoffes bei vollständig Geimpften mit sehr gut bezeichnet werden muss, in 97,4 % werden schützende Titer gegen die im Impfstoff enthaltenen Serotypen erreicht:  $\geq 0,20 \mu\text{g/ml}$  in ELISA, etwa identisch mit  $\geq 1:8$  im OPT (Opsonophagozytostest), liegt der Anteil der durch die Impfung verhütbaren Pneumokokkenmenigitiden/-sepsisfälle in der gleichen Größenordnung von etwa 61 % bei allen Kindern bis zum 16. Lebensjahr. Damit sollte im Freistaat Sachsen bei der Prophylaxe der Pneumokokkenmenigitiden baldigst ein gleichgutes Ergebnis, wie ab 1991 (Einführung der HIB-Impfung für alle Kinder) bei der Bekämpfung der HIB-Meningitis, erreicht werden (Abb. 3). Da über die Serotypenverteilung bei den lokalen Pneumokokkeninfektionen insbesondere bei Pneumonie und Otitis media in Deutschland mangels unzureichender bakteriologischer Diagnostik (Blutkulturen, Abstriche, Sekrete zum Beispiel nach Parazentese) keine statistisch soliden Aussagen möglich sind, ist die Wirksamkeit auf diese Erkrankungen nicht abschätzbar. Nach Literaturangaben sind Senkungen der Pneumonierate zum Beispiel bei 1 bis 2-jährigen um 23,4 %, bei 10 bis 15-jährigen um 9,1 %; aller akuten Otitis media-Fälle um 6 %, der chronischen Verläufe aber um 15 bis 16 % zu erwarten. Ein weiterer positiver Effekt der Pneumokok-

kenimpfung wurde in den USA beobachtet: die Abnahme der Antibiotikaresistenzentwicklung gegenüber Penicillin um 58,9 % und gegenüber Cephalosporine der 4. Generation um 17,8 %. Das Antibiotikaresistenzproblem bei Pneumokokken besteht zurzeit in Deutschland noch nicht in Besorgnis erregendem Maße. Eine diesbezügliche Prävention ist aber angezeigt. Die Herdenimmunität (Senkung der invasiven Pneumokokkenerkrankungen Meningitis und Sepsis auch bei Nichtgeimpften) wurde für die USA im Vergleich 1998 zu 2003 wie folgt angegeben: Säuglinge jünger als 2 Monate -53 %; 5 - 19 Jahre -51 %; 20 - 39 Jahre -41 %; 40 - 64 Jahre -20 %. Die Nebenwirkungsrate des 7-valenten konjugivierten Pneumokokkenimpfstoffes ist mit der von DTPa und 5- oder 6fachimpfstoffen (DTPa-IPV-HIB-HBV) vergleichbar: Schläfrigkeit, Unleidlichkeit, verminderter Appetit bei 20 bis 30 % und Temperaturerhöhung  $> 39^\circ$  bei 1 bis 2 % kurzzeitig in den ersten 2 bis 3 Tagen post vaccinationem. Bei simultaner Impfung mit 5- oder 6fachimpfstoff, die immunologisch möglich ist (kein negatives Enhancement), ist die Reaktogenität jedoch deutlich erhöht. Im Interesse eines guten Arzt-Elternvertrauensverhältnisses empfiehlt der Autor daher eine zeitlich getrennte Applikation zumindest bis zur exakten wissenschaftlichen Klärung der seltenen plötzlichen Säuglings/Kleinstkindertodesfälle im zeitlichen Zusammenhang mit Schutzimpfungen. Das Applikationsschema ist genau zu beachten: Säuglinge vom 3. bis 6. Monat: Schema 3 + 1; Säuglinge 7. bis 12. Monat Schema: 2 + 1; Kinder im 2. Lebensjahr: 2 Injektionen. Für

ältere Kinder sind nur Indikationsimpfungen empfohlen. Einzelheiten sind der dem Heft beiliegenden novellierten Impfpfehlung E 1 für Sachsen zu entnehmen. Mit besonderer Genugtuung darf ich im Namen aller SIKO-Mitglieder mitteilen, dass die Technikerkrankenkasse die Kostenübernahme sofort zugesagt hat und die AOK dies ebenfalls ab 1. 1. 2006 in Aussicht gestellt hat. Die übrigen Ersatzkassen werden sicher bald folgen (bitte unbedingt die Veröffentlichung der Ergänzung der Impfvereinbarungen KVS - GKK abwarten!). Die generelle Einführung der Pneumokokkenimpfung zieht wie jede neue Impfung zwingend gesellschaftspolitische Überwachungsaufgaben nach sich, die laut föderativer Verfassung Deutschlands bei den Bundesländern liegen. Es sind dies konkret folgende Aufgaben für den Öffentlichen Gesundheitsdienst und die Landesuntersuchungsanstalt: Meldepflicht für alle Sepsisfälle nach Erreger; Typisierung der Pneumokokken von allen septischen und meningitischen Verläufen zur Beurteilung der Impfeffektivität und eventuellen Typenverschiebung zu nicht im Impfstoff enthaltenen Serotypen (Replacementphänomene, die in den USA in geringem Maße beobachtet wurden); seroepidemiologisches Surveillance gegenüber den wichtigsten Pneumokokkenserotypen.

**2. Einführung der 6. Pertussisimpfung**  
 Entsprechend den Begründungen in Hygiene aktuell unter Pertussis im „Ärztblatt Sachsen“, Heft 10/2005, S. 486 und 487, sowie „KVS-Mitteilungen“ 11/2005 IV - VII hat die SIKO in Konsens mit der Meinung der STIKO



**Pneumokokken - Meningitiden in Sachsen**  
 Altersverteilung von 1986 bis 2004 (Erkrankungen pro 100 000)

|                                  | < 1        | 1 - < 5    | 5 - < 15   | 15 - < 25  | 25 - < 45  | 45 - < 65  | über 65    | gesamt     | Letal.      |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|                                  | Erkr.      | Erkr.      | Erkr.      | Erkr.      | Erkr.      | Erkr.      | Erkr.      | Erkr.      | %           |
| 1986                             | 14,5       | 2,7        | 0,2        | 0,3        | 0,2        | 0,5        | 0,3        | 0,6        | 20,0        |
| 1987                             | 6,4        | 0,8        | 0,3        | 0,5        | 0,3        | 0,6        | 0,1        | 0,5        | 16,7        |
| 1988                             | 9,7        | 1,2        | 0,3        | 0,3        | 0,1        | 0,6        | 0,5        | 0,5        | 33,3        |
| 1989                             | 11,3       | 2,4        | -          | 0,6        | 0,3        | 0,8        | 1,0        | 0,8        | 17,9        |
| 1990                             | 6,8        | 0,8        | 0,3        | 0,3        | 0,4        | 0,6        | 0,3        | 0,5        | 7,7         |
| 1991                             | 1,6        | 1,7        | 0,2        | 0,2        | 0,1        | 0,7        | 0,4        | 0,4        | 23,8        |
| 1992                             | 2,0        | 0,9        | 0,2        | -          | 0,4        | 0,4        | 1,0        | 0,4        | 21,1        |
| 1993                             | 3,2        | 0,5        | 0,2        | 0,4        | 0,5        | 0,3        | 0,7        | 0,4        | 19,0        |
| 1994                             | -          | 1,1        | 0,3        | 0,2        | 0,2        | 0,6        | 0,4        | 0,4        | 16,7        |
| 1995                             | 4,3        | 1,9        | 0,3        | 0,4        | 0,2        | 0,6        | 0,9        | 0,5        | 20,0        |
| 1996                             | 8,8        | -          | 0,2        | -          | 0,4        | 0,5        | 0,9        | 0,5        | 31,8        |
| 1997                             | 4,2        | 1,9        | 0,3        | -          | 0,1        | 0,6        | 0,8        | 0,4        | 40,0        |
| 1998                             | 7,4        | 3,1        | 0,4        | -          | -          | 0,6        | 0,6        | 0,4        | 10,5        |
| 1999                             | 17,2       | -          | -          | 0,4        | 0,3        | 0,5        | 1,2        | 0,6        | 26,9        |
| 2000                             | 3,3        | 1,9        | -          | 0,4        | 0,2        | 0,3        | 0,6        | 0,4        | 25,0        |
| 2001                             | 6,4        | 2,7        | -          | -          | 0,1        | 0,4        | 0,5        | 0,3        | 13,3        |
| 2002                             | 6,1        | 2,6        | -          | -          | 0,1        | 0,4        | 0,7        | 0,4        | 11,1        |
| 2003                             | 3,1        | 3,3        | -          | -          | 0,1        | 0,4        | 0,4        | 0,3        | 13,3        |
| 2004                             | 9,5        | 3,2        | 0,9        | 0,3        | 0,2        | 0,7        | 0,5        | 0,6        | 18,5        |
| <b>Gesamt(Wert)</b>              | <b>7,0</b> | <b>1,8</b> | <b>0,2</b> | <b>0,2</b> | <b>0,2</b> | <b>0,6</b> | <b>0,7</b> | <b>0,5</b> | <b>20,6</b> |
| altersspezifische Letalität      | 9,4        | 5,7        | 4,3        | 7,4        | 20,7       | 21,6       | 43,8       | 20,6       |             |
| Häufigkeitsanteil $\geq 40$ in % | 12,7       | 11,0       | 5,4        | 6,8        | 15,0       | 28,6       | 20,4       | 100        |             |

---

für ganz Deutschland die 6. Pertussisimpfung ab dem 11. Lebensjahr empfohlen. Zu diesem Zeitpunkt wird also angeraten, die bisherige Td-IPV-Impfung durch die Tdpa-IPV-Impfung um die Pertussiskomponente zu ergänzen. Auch wird die dort geschilderte Verfahrensweise der Boosterempfehlung der Haushaltkontaktpersonen zu Säuglingen (Eltern, Großeltern, Babysitter und andere) bestätigt.

### **3. Influenzaschutzimpfung**

Entsprechend dem internationalen Trend sind die Indikationsimpfempfehlungen für Reisende („R“) und bei beruflichem Umgang mit Vögeln und Geflügel („B“) ergänzt worden. Einzelheiten siehe Beilage zum „Ärzteblatt Sachsen“, Heft 1/2006 unter Influenza der E1.

Anschrift des Verfassers:  
Prof. Dr. med. habil. Siegwart Bigl\*  
Vorsitzender der Sächsischen Impfkommission  
Ludwigsburgstr. 21, 09114 Chemnitz

\* Für die Aktualisierung der Abbildungen und der Tabelle sei der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen, Herrn Dr. Beier gedankt.