

INVASIVE INFEKTION DURCH STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE (PNEUMOKOKKEN)

Ziele:

Ermittlung der absoluten Häufigkeit von invasiven Pneumokokken-Erkrankungen bis zum 16. vollendeten Lebensjahr in Deutschland. Der jeweils ursächliche Erregerstamm soll identifiziert und näher charakterisiert werden. Darüber hinaus sollen klinische Angaben einschließlich anamnestischer Daten über eine mögliche Grundkrankheit des Patienten helfen, Risikogruppen zu identifizieren.

Studienleiter:

Dr. med. Sabine Vygen-Bonnet, Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie, FG 33 Impfprävention, Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030 - 18754 3784; Fax: 030 - 18754 3533, Vygen-BonnetS@rki.de

Kooperationspartner:

- Prof. Dr. Rüdiger von Kries, Institut für Soziale Pädiatrie, Epidemiologie und Jugendmedizin der Ludwigs-Maximilians-Universität München im Kinderzentrum München, Abteilung für Pädiatrische Epidemiologie, Heiglhofstr. 63, 81377 München
- PD Dr. Mark van der Linden, Institut für Medizinische Mikrobiologie des UKA, Nationales Referenzzentrum für Streptokokken, Pauwelsstr. 30, 52074 Aachen, mlinden@ukaachen.de

Studienbeginn: 01/2019 (01/1997)

Hintergrund:

Invasive Pneumokokkeninfektionen (IPD) treten häufig bei Kleinkindern und älteren Menschen auf und nehmen teilweise sehr schwere Verläufe, die sich klinisch als Meningitis, septische Arthritis oder Sepsis manifestieren. Nicht selten bleiben Residuen. Die STIKO empfiehlt für diese Personengruppen eine Impfung. Für die allgemeine Säuglingsimpfung wird aktuell ein 13-valenter Pneumokokken-Konjugatimpfstoff verwendet, für die Seniorenimpfung ein 23-valenter Polysaccharid-Impfstoff. Nach Einführung der Säuglingsimpfung (2006) zeigte sich eine deutliche Abnahme der IPD, die durch die im Impfstoff enthaltenen Serotypen ausgelöst waren, in der Altersgruppe der geimpften Kleinkinder aber zusätzlich auch in allen anderen Altersgruppen. Allerdings kam es in den folgenden Jahren zu einer Zunahme von Erkrankungen durch Pneumokokken mit Serotypen, die nicht im Impfstoff enthalten sind (Replacement-Phänomen). Zunächst wurde dieser negative Effekt von einer steigenden Impfquote und den positiven Effekten der Herdenprotektion ausbalanciert.

Sobald jedoch die Zunahme der Inzidenz der nicht im Impfstoff enthaltenen Serotypen über die maximale Reduktion der IPD-Inzidenz von im Impfstoff enthaltenen Serotypen hinausgeht, ist der Tiefpunkt des Nutzens des Impfprogrammes erreicht. In Deutschland sind 96% der 2-Jährigen mit mind. 2 Dosen geimpft. Bei einer Geburtskohorte von jährlich ca. 750.000 Kindern und 3 Impfdosen ist der individuelle und gesellschaftliche Aufwand dieses Impfprogrammes sehr hoch. Es ist unerlässlich die Epidemiologie der IPD intensiv zu beobachten um den Nutzen des Impfprogramms und einen möglichen zusätzlichen Nutzen neuer Impfstoffe, die mehr Serotypen abdecken, kontinuierlich zu evaluieren. IPD sind in Deutschland nicht meldepflichtig. Das Robert Koch-Institut erfasst mittels eines webbasierten Laborsentinel (PneumoWeb) Daten zu IPD-Isolaten von Patienten aller Altersgruppen. Die aktive Surveillance der IPD bei Kindern und Jugendlichen basierend auf ESPED-Daten ermöglicht neben der Inzidenzschätzung für verschiedene pädiatrische Altersgruppen, Manifestationen und auslösende Serotypen zusätzlich die Erhebung klinischer Parameter.

Fragestellungen:

- 1) Wie verändert sich die Epidemiologie der IPD bei Kindern über die Zeit?
- 2) Welche Risikofaktoren für eine IPD seitens des Patienten lassen sich identifizieren?
- 3) Welche Serotypen von *Streptococcus pneumoniae* werden bei Kindern in Deutschland als Ursache invasiver IPD isoliert? Nimmt das Replacement-Phänomen zu? Welche Serotypen sind dafür verantwortlich?
- 4) Bei welchen Serotypen/welchen Patientengruppen kommen Impfdurchbrüche vor?

Falldefinition:

Anzüchtung eines *Streptococcus pneumoniae*-Stammes aus einem **physiologischerweise sterilen Körpergewebe** wie Blut, Liquor oder Gewebepunktat (z.B. Empyem) bei Kindern bis zum vollendeten 16. Lebensjahr.

Logistik:

Bitte melden Sie alle Patienten nach obiger Falldefinition. Nach Meldung erhalten Sie einen kurzen Fragebogen zur Erfassung der wichtigsten klinischen Parameter.

Weiterhin möchten wir Sie bitten, ca. 0,5 ml Serum zu asservieren. In den seltenen Fällen, in denen die Erkrankung durch einen „Impfstoff-Serotyp“ verursacht wurde und das Kind regelrecht geimpft war, kontaktiert das NRZ Sie wegen der Bestimmung eines Antikörpertiters gegen die Impfstoff-Serotypen und zur Bewertung hinsichtlich eines möglicherweise bestehenden Immundefekts. Da die Patienten bei Vorliegen des Serotypen-Befundes evtl. schon wieder entlassen sind, empfehlen wir vorsorglich Serum zu asservieren.

Literatur:

Weinberger et al. Invasive pneumococcal disease in children under 16 years of age: Incomplete rebound in incidence after the maximum effect of PCV13 in 2012/13 in Germany. Vaccine Volume 36, Issue 4, 25 January 2018, Pages 572-577