

Pneumonie im Krankenhaus

Rückgang der Häufigkeit nach Einführung der konjugierten Pneumokokkenimpfstoffe?

Hardy-Thorsten Panknin, Berlin

Pneumonien sind in der Regel schwere, das Allgemeinbefinden stark beeinträchtigende Erkrankungen. Besonders die früher gefürchtete Pneumokokkenpneumonie macht oft eine Krankenhausbehandlung erforderlich. Es wird geschätzt, dass ca. 30–60% aller ambulant erworbenen Pneumonien durch Pneumokokken verursacht werden [1, 2].

Im letzten Jahrzehnt wurden verbesserte Pneumokokkenimpfstoffe entwickelt, die eine größere Zahl von relevanten Erregertypen abdecken und bereits im Säuglingsalter angewandt werden können. Bei diesen neuen Impfstoffen handelt es sich um Konjugatimpfstoffe, bei denen das Polysaccharid der Pneumokokkenkapsel an einen Proteinträger gebunden ist. Hierdurch kommt es zu einer deutlich stärkeren und länger anhaltenden Immunantwort im Vergleich zu den früher verwendeten reinen Polysaccharid-Impfstoffen.

In einer Feldstudie wurde jetzt geprüft, ob sich seit Einführung der neuen Impfstoffe und deren Aufnahme in den Impfkalender für Kleinkinder eine Veränderung der Pneumonie-Häufigkeit im Krankenhaus feststellen lässt [3].

Methodik der Studie

Es handelte sich um eine retrospektive Datenauswertung aller Krankenhauspatienten, die zwischen 2004 und 2012 in der norditalienischen Region Venetien (Veneto) behandelt wurden. In diesem Zeitraum lebten im Veneto 4,8 Millionen Menschen. Pro Jahr wurden 0,81 Millionen Krankenhausaufenthalte verzeichnet. Im Studienzeitraum war eine deutliche Abnahme der Hospitalisierungsrates von 0,88 Millionen (im Jahr 2004) auf 0,71 Millionen (im Jahr 2012) zu verzeichnen. Parallel dazu sank die Zahl der im Veneto verfügbaren Krankenhausbetten von 20.338 auf 18.892. Im Jahr 2012 betrug die Zahl der stationären Aufenthalte, bezogen auf die Bevölkerung, 136,4 pro 1.000 Einwohner pro Jahr. Die mittlere Bettenauslastung der Krankenhäuser betrug 75%, die Verweildauer 7,2 Tage.

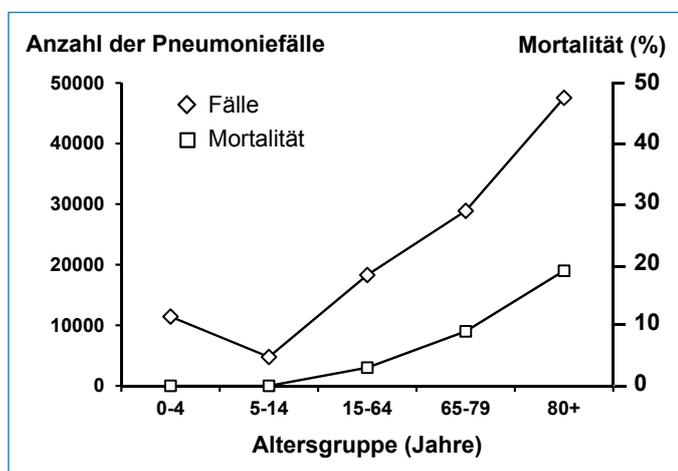


Abb. 1: Altersverteilung der Pneumoniefälle (Skalierung linke Ordinate) und Mortalität (rechte Ordinate)

Im Jahr 2001 war mit einer Pneumokokken-Impfkampagne bei Säuglingen begonnen worden, wobei zunächst der damals verfügbare siebenvaleente Konjugat-Impfstoff PCV7 verwendet wurde. Dieser Impfstoff enthält das Polysaccharid (d. h. die relevante Zuckerstruktur der bakteriellen Zellhülle) von 7 Pneumokokkentypen, jeweils gekoppelt an eine nicht-toxische Form des Diphtherietoxins. Letzteres dient dabei nur als Protein-Träger, um die Immunogenität des Impfstoffs für Kleinkinder zu steigern. Die Neugeborenen wurden zweimal im Alter von 2–3 Monaten und 14 Monaten geimpft. Ab dem Jahr 2010 wurde der neu auf den Markt gekommene 13 valente Impfstoff PCV13 eingesetzt. Die Durchimpfungsrate der Säuglinge stieg im Studienzeitraum von <10% auf >90%.

Die Autoren identifizierten aus den Abrechnungs-Kodes der Krankenkassen alle Patienten, die wegen einer Pneumonie im Krankenhaus behandelt wurden. Zusätzlich wurden auch weitere wichtige Diagnose-Kodes (Haupt- und Nebendiagnosen) ausgewertet. Die Fragestellung lautete, ob sich durch die zunehmende Durchimpfung der Säuglinge gegen Pneumokokken eine Abnahme der Krankenhausaufnahmen wegen Pneumonie feststellen ließ.

Ergebnisse

Insgesamt wurden in dem neunjährigen Auswertungszeitraum 110.927 Patienten mit der Diagnose einer neu aufgetretenen Pneumonie in den Krankenhäusern des Veneto behandelt. Bei den meisten Patienten wurde die Pneumonie in der Entlass-Kodierung als Erstdiagnose aufgeführt. Es handelte sich somit fast bei allen diesen Pneumonien um ambulant erworbene Pneumonien. Bei 1,8% der Patienten lag zusätzlich eine Sepsis (positive Blutkultur), bei 0,3% zusätzlich eine Meningitis und bei 0,2% eine eitrige Pleuritis vor. Kinder im Schulalter waren am seltensten betroffen. Im höheren Lebensalter ab dem 65. Lebensjahr traten die meisten Fälle auf (Abb. 1). Als Grundkrankheiten lagen in 17,3% der Fälle Herzkrankheiten, in 10,2% eine chronisch-obstruktive Lungenerkrankung oder ein Asthma, bei 10,2% der Patienten ein Diabetes mellitus vor. Bei 6,8% der Patienten war ein Schlaganfall vorausgegangen. Bei ≥ 80-jährigen Patienten waren Herzkrankheiten mit 27,8% und eine Demenz mit 15,4% die häufigsten Vor- bzw. Grundkrankheiten. Bei Kindern bis zum vierzehnten Lebensjahr gab es keine Todesfälle unter den Pneumoniepatienten, während in höheren Lebensaltersgruppen ein deutlicher Anstieg der Mortalität bis auf 19% bei den ≥ 80-jährigen zu verzeichnen war (Abb. 1).

Bei Betrachtung der Zeitschiene zeigte sich, dass mit der zunehmenden Anwendung der Pneumokokkenimpfung und vor allem nach der Einführung des 13 valenten Impfstoffs ein Rückgang der pneumoniebedingten Krankenhausaufnahmen in der Gruppe der 0–4-jährigen zu verzeichnen war. Hinter den in Abbildung 2 angegebenen Zahlen steht ein Rückgang um 100 Fälle (600 Fälle pro Jahr im Jahr 2004 verglichen mit 500 Fällen pro Jahr im Jahr 2012). Bezogen auf die Bevölkerungsdichte lagen die Zahlen im Kleinkindesalter bei 49,9 pro 100.000 im Jahr 2004 versus 23,3 pro 100.000 im Jahr 2012 (Abb. 2). Dieser Rückgang war allerdings nicht signifikant. Dagegen kam es in der Bevölkerungsgruppe der ≥ 80-jährigen im gleichen Zeit-

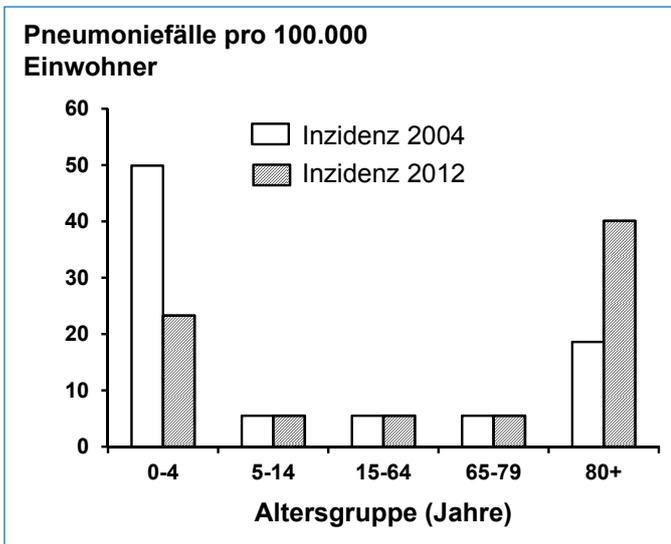


Abb. 2: Inzidenz stationär behandelter Pneumonien in verschiedenen Altersgruppen: Vergleich zwischen 2004 und 2012

raum zu einem erheblichen Anstieg der Krankenhausaufnahmen wegen Pneumonie (Abb. 2). Auch diese Zunahme war nicht signifikant.

Schlussfolgerung der Autoren

Die Autoren können nicht exakt angeben, wie viele Kinder (bzw. deren Eltern) die angebotene Pneumokokkenimpfung im Säuglingsalter tatsächlich angenommen haben. Aus Verkaufszahlen der Impfstoffe schätzen sie, dass die Akzeptanz der Impfung bis 2008 eher gering bis mäßig war (<10%), während sie ab 2009 von einer hohen Durchimpfungsrate von 90% und höher ausgehen. Sie begründen dies damit, dass die Kinderärzte die Impfung ab 2009 sehr aktiv beworben haben und diese auch in den offiziellen italienischen Impfkalender aufgenommen worden waren. Insgesamt zeigte sich in der Studie, dass durch die Pneumokokkenimpfung ein deutlicher Rückgang der Krankenhausaufenthalte wegen Pneumonien im Kleinkindesalter erreicht werden konnte. Dagegen nahmen Pneumonien im hohen Lebensalter unabhängig davon erheblich zu.

Kommentar des Referenten

Der Rückgang der krankenhauspflchtigen Pneumonie-Erkrankungen bei Kleinkindern durch Einführung der Impfung ist eine vielversprechende Beobachtung. Da Pneumokokken nur für einen Teil der ambulant erworbenen Pneumonien von ca. 30 – 60% verantwortlich sind [1, 2], liegt der Rückgang, bezogen auf alle Pneumokokkenpneumonien, vermutlich bei > 50%. Pneumokokken verursachen außer Pneumonien auch noch Mittelohrentzündungen und eitrige Bronchitiden, in seltenen Fällen auch Sepsis und Meningitis. In weiteren Studien sollte geprüft werden, ob die Pneumokokken-Impfung nicht auch gerade bei diesen gefährlichen und folgenreichen Erkrankungen zu einer deutlichen Reduktion führt.

Die Studie zeigt aber auch, dass die krankenhauspflchtige Pneumonie bei hochbetagten Patienten dramatisch zunimmt. Die Autoren erklären dies zum einen mit der generellen demografischen Entwicklung. Daneben vermuten sie, dass die Bereitschaft von Senioren, sich gegen Pneumokokken und vor allem auch gegen Influenza (echte Virusgrippe) impfen zu lassen, eher geringer wird. Im Studienzeitraum ging beispielsweise die Anwendung von Influenza-Impfstoffen im Veneto von 75% auf

60% zurück [3]. Auch in Deutschland ist ein solches Erlahmen der Impfbereitschaft gegen Virusgrippe zu verzeichnen. Eine aktuelle Studie zeigte, dass sich weniger als 50% der 60 – 69-Jährigen gegen Grippe impfen lassen, bei > 70-Jährigen waren es immerhin 60 – 70% [4]. Der Effekt beruht wahrscheinlich darauf, dass die Schlagzeilen über „Vogelgrippe“ und „Neue Grippe“, die in den letzten Jahren das öffentliche Interesse an der Impfung stimuliert haben, inzwischen schon weitgehend vergessen sind [4]. Die Virusgrippe führt leider bei alten Menschen immer wieder zu schweren Sekundärinfektionen, besonders bakterielle Pneumonien. Dabei spielen auch Pneumokokken als Sekundärerreger eine wichtige Rolle. Am besten wäre es, wenn sich Senioren ab dem 60. Lebensjahr sowohl gegen die echte Virusgrippe als auch gegen Pneumokokken impfen lassen.

Die hier vorgelegten Zahlen aus Norditalien hinsichtlich der Pneumonieinzidenz bei Senioren sind in jedem Fall alarmierend. Da Pneumonien in Deutschland nicht meldepflichtig sind, existieren zur Inzidenz in Deutschland derzeit keine entsprechenden Vergleichszahlen. Die ökonomischen und sozialen Bedingungen in Norditalien sind jedoch durchaus mit denjenigen in Deutschland vergleichbar. Es muss daher hierzulande eine ähnliche Situation befürchtet werden.

Die ständige Impfkommission beim Robert Koch-Institut (STIKO) hat die Impfung von Kleinkindern mit dem 13 valenten Pneumokokken-Konjugatimpfstoff PCV13 bereits seit längerem in den allgemeinen Impfkalender aufgenommen [5]. Für Erwachsene ab dem 60. Lebensjahr empfiehlt sie als Standardimpfung die Impfung mit dem nicht-konjugierten Polysaccharid-Impfstoff. Die Begründung ist, dass der reine Polysaccharid-Impfstoff bei Erwachsenen ausreichend immunogen ist und ein größeres Spektrum von Pneumokokkentypen abdeckt [6]. Die Impfungen, welche in den STIKO-Empfehlungen als Standard- oder Indikationsimpfungen aufgeführt sind, werden von den gesetzlichen Krankenkassen übrigens problemlos übernommen. ■

Literatur

1. Alberti S, Kaye KS. The changing microbiologic epidemiology of community-acquired pneumonia. *Postgrad Med* 2013;125:31-42.
2. Pletz MW et al. Update Pneumonie 2012. *Deutsche Med Wochenschr* 2012;137:2265-2280.
3. Baldo V et al. A population-based study on the impact of hospitalization for pneumonia in different age groups. *BMC Infectious Diseases* 2014;14:485 (open access)
4. Robert Koch-Institut. Gesundheit in Deutschland aktuell. GBE kompakt Ausgabe 1/2011: Gripeschutzimpfung in Deutschland. www.gbe-bund.de
5. Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO). Empfehlungen der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut/Stand: August 2014. *Epidemiol Bulletin* 2014;34:305-338.
6. Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO). Stellungnahme zur Impfung Erwachsener gegen Pneumokokken. *Epidemiologisches Bulletin* 2012;7:55-56.



Korrespondierender Referent:
Hardy-Thorsten Panknin
Badensche Straße 49
D-10715 Berlin
E-Mail: ht.panknin@berlin.de