Je eher desto besser:

Impfschutz gegen ›› **Pneumokokken**

Herausgeber: Deutsches Grünes Kreuz e. V., Schuhmarkt 4, 35037 Marburg
Autorinnen: Dr. Ute Arndt und Dr. Sigrid Ley-Köllstadt, DGK, Marburg
Lektorat: Michael Arndt, VERLAG im KILIAN, Marburg
Layout & Satz: Christiane Eucker, medialog, Marburg
Bildnachweis: Banana Stock: S. 3; Digital Vision: S. 10; Fancy: S. 8; Stockbyte: Umschlag, S. 7
Druck:

1. Auflage 2007
© VERLAG im KILIAN, Marburg

Pneumokokken-Impfung –
je früher desto besser

Bakterien haben von jeher den Menschen bedroht, man denke nur an Cholera und Pest. Unser Immunsystem leistet enorm viel, aber nicht immer kann jeder Erreger erfolgreich bekämpft werden. Viele Dinge spielen dabei eine Rolle: die aktuelle Abwehrlage, der Ernährungszustand, das Alter und auch der Erregertyp.

Pneumokokken (Streptococcus pneumoniae) sind Bakterien, die typischerweise in den ersten beiden Lebensjahren eines Kindes und dann wieder im höheren Lebensalter schwere Infektionskrankheiten verursachen und deshalb besonders gefürchtet sind. Oft wiegen wir uns ob des hohen medizinischen Standards in Sicherheit und verlassen uns darauf, dass „irgendeine Medizin“ schon helfen wird. Nicht so bei Pneumokokken-Erkrankungen, sie sind trotz Therapie mit Antibiotika und intensivmedizinischer Betreuung oft nicht zu beherrschen.

Pneumokokken – es gibt etwa 90 verschiedene Typen – geben sich zunächst recht harmlos, denn sie besiedeln vorübergehend die Schleimhäute unseres Nasen-Rachen-Raumes, meist ohne dabei Schaden anzurichten. Typischerweise sind oft Kinder „Träger“ von Pneumokokken, außerdem

Menschen, die viel mit Kindern zu tun haben. Die Übertragung der Bakterien erfolgt von Mensch zu Mensch über Tröpfcheninfektion. Problematisch wird es dann, wenn die lokale Abwehr zusammenbricht und die Pneumokokken tiefer in den Körper vordringen. Grund ist oft eine vorangegangene Virusinfektion, bei älteren Menschen z. B. sehr häufig eine Virusgrippe (Influenza) oder eine chronische Krankheit, die den Körper schwächt.

In den ersten beiden Lebensjahren weist das Immunsystem der Säuglinge und Kleinkinder noch „Lücken“ auf, was die Abwehr der bekapselten Bakterien angeht – dazu zählen neben den Pneumokokken auch Meningokokken und Hib (Haemophilus influenzae Typ b). Diese Keime können nicht ohne fremde Hilfe abgetötet werden, daher sind Kinder in diesem Alter besonders gefährdet. Denn Pneumokokken besitzen eine Kapsel aus speziellen zuckerähnlichen Molekülen, welche die Bakterien vor den Angriffen der weißen Blutkörperchen (Leukozyten) schützen. Diese Fresszellen (Makrophagen) rutschen regelrecht an der Kapsel ab, können die Pneumokokken nicht greifen und sich einverleiben: Die Bakterien vermehren sich ungehindert weiter. Schwerste Erkrankungen können sich daraus entwickeln:

Am meisten gefürchtet ist die Hirnhautentzündung (Meningitis). Neben den Meningokokken sind Pneumokokken die häufigsten Erreger einer schweren bakteriellen Meningitis. „Vorbote“ kann eine Erkältung mit Nasennebenhöhlen- oder Mittelohrentzündung sein, aber auch ganz akute Verläufe unabhängig von einer Vorerkrankung sind möglich.
Bei der akuten Form fängt die Krankheit plötzlich mit hohem Fieber, Kopfschmerzen und Nackensteifigkeit an. Die Kinder erbrechen, zeigen Bewusstseinsstörungen, leiden unter Krampfanfällen und Lähmungen, der Kreislauf versagt. Auch wenn das Kind die Infektion überlebt, kann es Hirnschäden, zum Beispiel mit Lähmungen, zurückbehalten, taub sein oder unter verminderter Sehkraft leiden. Besonders gefährdet sind alle Kinder in den beiden ersten Lebensjahren. Kinder, die eine Grunderkrankung wie Immunschwäche, Herz-, Lungen- oder Nierenerkrankungen oder kindlichen Diabetes haben, erkranken auch noch im Alter bis zu fünf Jahren besonders häufig und schwer. Neben der Meningitis ist eine Sepsis (Blutvergiftung) besonders dramatisch.
Die Folgen der schweren, „invasiven“ Erkrankungen: Jedes Jahr behalten in Deutschland etwa 24 Kinder Schädigungen des Gehirns zurück, 21 erleiden einen Hörverlust und 20 sterben.

Bei der Lungenentzündung (Pneumonie) wird die Inkubationszeit, die Zeit zwischen Ansteckung und Ausbruch der Krankheit, mit ein bis drei Tagen angegeben. Die Patienten leiden unter hohem Fieber, Husten und Schmerzen beim Atmen. Die Atmung kann erschwert sein, und die Sauerstoff-Aufnahme ist verringert. Das kann zu einer lebensbedrohlichen Situation führen.

Pneumokokken-Erkrankungen in Deutschland
– geschätzte Fallzahlen –

Erkrankung	Fälle pro Jahr insgesamt	Darunter bei Kindern < 5 Jahre
Meningitis	450 – 1.100	ca. 170
andere schwere (invasive) Erkrankungen, z. B. Sepsis	10.000 – 15.000	800 – 1.050
Pneumonie – ambulant – stationär	 100.000 – 200.000 63.000 – 105.000	 ca. 40.000 10.000 – 15.000
Otitis media		300.000 – 600.000

Quelle: Pneumokokken-Erkrankungen bei Säuglingen und Kleinkindern, VERLAG im KILIAN 2001

Eine Mittelohrentzündung (Otitis media) verursacht den Kindern starke Ohrenschmerzen und Fieber, es kann zum Zerreißen des Trommelfelles und zu eitrigem Ausfluss aus dem Gehörgang kommen. Pneumokokken sind die häufigsten Erreger einer bakteriellen Otitis media bei Kindern.

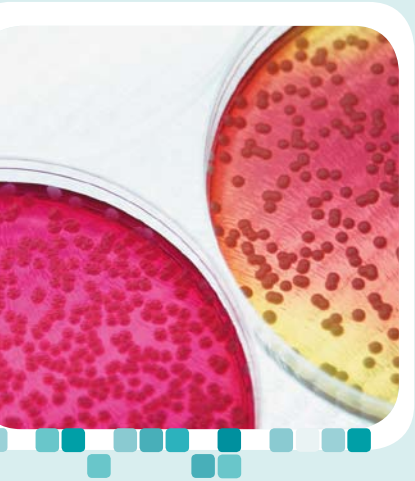
Bei der Nasennebenhöhlenentzündung (Sinusitis) treten Fieber und Kopfschmerzen auf, die Nebenhöhlen sind vereitert, und der Eiter kann oft nicht abfließen.

Impfen
schützt das junge Leben

Pneumokokken-Erkrankungen sind zwar mit Antibiotika behandelbar, aber trotz rechtzeitig eingeleiteter Therapie sterben 10 bis 20 Prozent der Kinder an einer schweren Pneumokokken-Infektion. Die Krankheit verläuft oft hochakut, so dass die Körperfunktionen des kleinen Organismus rasch zusammenbrechen. Eine weitere Erklärung für ein Therapieversagen ist, dass Pneumokokken zunehmend unempfindlich (resistent) werden gegen verschiedene Antibiotika wie Penicillin oder die in Deutschland bei Kindern am häufigsten eingesetzten Makrolid-Antibiotika. Um Kinder angesichts des stets wachsenden Problems vor diesen schweren Infektionskrankheiten zu schützen, bieten Impfungen den einzig zuverlässigen Schutz. Dem hat die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut im Sommer 2006 Rechnung getragen und die Pneumokokken-Impfung mit dem Konjugatimpfstoff für alle Kinder zwischen 2 und 24 Lebensmonaten empfohlen. Wichtig: So früh wie möglich mit den Impfungen beginnen, denn die Kleinen sind besonders gefährdet.

Mit der Konjugatimpfung
den Erreger austricksen

Schon clever gemacht, diese Impfstoffe. Der „Prototyp“ der Konjuatimpfstoffe war der Anfang der 1990er-Jahre entwickelte Hib-Impfstoff, der Kinder ab zwei Monaten erstmalig vor der häufig durch diese Erreger verursachen Meningitis oder Kehldeckel-Entzündung bewahren konnte. Längst bewährt und ebenfalls für Kinder (und Jugendliche) empfohlen ist auch der Meningokokken-C-Konjugatimpfstoff.
Der Trick bei den Konjugatimpfstoffen ist, dass an die Kapsel-Zuckermoleküle ein Eiweißmolekül gebunden („konjugiert“) wird. Das Protein ist also der Schlüssel zum kindlichen Abwehrsystem, denn der Komplex – Bakterienkapsel + Konjugat – wird vom Immunsystem perfekt erkannt. Der Pneumokokken-Konjugatimpfstoff ist gegen die sieben wichtigsten Pneumokokken-Typen gerichtet, die hierzulande bei Kindern eine Rolle spielen.



Was passiert bei der Impfung?

Mit dieser Hilfestellung können nun auch gegen bekapselte Bakterien wie eben Pneumokokken hochwirksame Antikörper gebildet werden, die alle eingedrungenen Erreger abfangen. Impfstoffe lösen also die Bildung von natürlichen Antikörpern gegen einen Erreger aus. Antikörper werden von bestimmten Zellen des Immunsystems produziert und sind kleine Eiweißmoleküle, die ganz gezielt „ihren“ Krankheitskeim erkennen, an ihn binden und ihn damit funktionsunfähig machen. Die eingedrungenen und auf diese Weise „markierten“ Pneumokokken können nun von

Fresszellen (Makrophagen) als fremd und gefährlich erkannt, aufgenommen und verdaut werden. Andere Abwehrzellen (Gedächtniszellen) sind durch die Impfung in der Lage, sich zukünftig gewissermaßen zu „merken“, wie die Bakterien aussehen. Bei erneutem Erregerkontakt werden sie sofort aktiv und kurbeln die Abwehrreaktionen an. So ist immer ein „Nachschub“ an wirksamen Antikörpern gewährleistet.

Wer wird geimpft?

Wie schon vorne beschrieben, liegt das „Unvermögen“, Pneumokokken abzuwehren, im kindlichen Immunsystem begründet. Das bedeutet natürlich, dass grundsätzlich alle Kinder in den ersten beiden Lebensjahren durch Impfungen geschützt werden müssen. Nur so lässt sich diese Zeit des hohen Risikos überbrücken. Deshalb gilt seit Juli 2006 die Empfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO), alle Säuglinge und Kleinkinder von zwei Monaten bis zum zweiten Geburtstag zu impfen. Die Anzahl der erforderlichen Impfdosen (zwei bis vier) richtet sich dabei nach dem Alter des Kindes bei der ersten Pneumokokken-Impfung. Die Impfung kann gleichzeitig mit dem meisten anderen Kinderimpfstoffen verabreicht werden. Außerdem sollen auch alle älteren Kinder, Jugendliche und Erwachsene gegen Pneumokokken geimpft werden, wenn sie unter bestimmten chronischen Erkrankungen leiden (s. Tabelle S. 9).

Schon Ende der 1990er-Jahre wurde die Wirksamkeit des Pneumokokken-Konjugatimpfstoffes in umfangreichen klinischen Studien belegt. Mittlerweile hat sich der Impfstoff zum Beispiel in den USA seit Jahren als Standardimpfung bewährt. In Deutschland steht der Impfstoff zwar

auch schon seit 2001 zur Verfügung, angewendet wurde er bis Sommer 2006 aber vorwiegend bei gefährdeten Kindern mit Vorerkrankungen. Einen deutlichen Rückgang der Krankheitsfälle erwarten Experten hierzulande in naher Zukunft, wenn möglichst viele Kinder geimpft sind. Dann könnte sich auch hier – wie schon in den USA beobachtet– eine so genannte Herdimmunität (vom engl. herd = Herde) aufbauen. Bei diesem Phänomen zeigt sich, dass bei hohen Impfraten auch Ungeimpfte aller Altersgruppen profitieren und seltener erkranken. Der Clou ist, dass durch die Wirkung der Konjugatimpfstoffe auch die Besiedlung der Schleimhäute verhindert wird, der Geimpfte kann die Keime folglich nicht weiterverbreiten.

Die Pneumokokken-Impfung ist empfohlen für:

Standardimpfung

- Säuglinge und Kleinkinder vom vollendeten 2. bis zum vollendeten 23. Lebensmonat (ausschließlich mit Konjugatimpfstoff)
- Personen über 60 Jahre (ausschließlich mit Polysaccharidimpfstoff)

Indikationsimpfung*

- Für Kinder ab vollendetem 2. Lebensjahr, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grundkrankheit wie z. B.: chronische Erkrankungen der Lunge, des Herz-Kreislauf-Systems, der Leber und der Niere, Diabetes mellitus u. a. Stoffwechsel-erkrankungen, Krebserkrankungen, Patienten mit fehlender oder funktionsuntüchtiger Milz, vor Beginn einer immunsuppressiven Therapie oder vor einer Organtransplantation sowie nach einer Knochenmarks-transplantation.

Quelle: Empfehlungen der STIKO vom Juli 2006

* gefährdete Kinder vom vollendeten 2. bis 5. Lebensjahr erhalten eine Impfung mit Konjugatimpfstoff, nach einem Mindestabstand von 2 Monaten gefolgt von einer Dosis Polysaccharidimpfstoff, gefährdete Kinder ab 5 Jahre, Jugendliche und Erwachsene erhalten Polysaccharidimpfstoff

www.dgk.de