Invasive Pneumokokken-Erkrankungen beim Kind in der Schweiz heute

Christoph Berger, Zürich

Pneumokokken sind wie Meningokokken oder Haemophilus influenzae Typ b bekapselte Bakterien, welche aufgrund der immunologischen Unreife, insbesondere beim Säugling und Kleinkind schwere invasive Infektionen verursachen, welche zu Todesfällen führen und lebenslange, relevante Behinderungen hinterlassen können. Die Einführung der Konjugatimpfstoffe hat zu einer erfreulichen Verminderung der Sepsis, Meningitis und Pneumonie durch diese Erreger beim Kleinkind geführt; so sehen wir heute kaum invasive Infektionen mit H. influenzae Typ b in der Schweiz.

Umso eindrücklicher beschreibt der Beitrag von Gradoux et al. an drei Kasuistiken, wie bisher ganz gesunde Säuglinge heute völlig unerwartet an einer invasiven Infektion durch Streptococcus pneumoniae erkranken können. Er zeigt fulminant auftretende schwerste und schicksalshafte Erkrankungen: Sei es eine Meningitis, eine fulminante Sepsis mit Purpura fulminans und ischämischen Nekrosen oder ein hämolytisch-urämisches Syndrom, je mit schweren Langzeitfolgen.

Dieser Beitrag zeigt die Existenz und die Schwere dieser Erkrankungen und weist darauf hin, dass wir diese auch nach Einführung der Pneumokokken-Konjugatimpfstoffe noch befürchten und mit besten Mitteln behandeln müssen. Der Artikel zeigt zudem auf, wie wichtig die Impfung und deren Umsetzung zur Verhinderung invasiver Infektionen ist, aber auch, dass die Impfung ihre Grenzen hat: Sie kann die Krankheitslast, die sich wandelt, reduzieren, aber nicht beseitigen.

Die Einführung der Pneumokokken-Konjugatimpfstoffe beim Kind führte in den USA, Europa und in der Schweiz zur deutlichen Abnahme aller invasiven Pneumokokken-Infektionen, und insbesondere jener Infektionen, die durch in der Impfung enthalten Serotypen verursacht waren[2)-5)]. Darüber hinaus bewirken Pneumokokken-Konjugatimpfstoffe bei hoher Durchimpfung durch die Reduktion der Kolonisation in der Nase einen indirekten Schutz auch bei nicht geimpften Personen (Herdenprotektion)[2), 3, 6)]. Die Impfung führt also zu einer Reduktion der grossen Krankheitslast, zu direktem und indirektem Schutz der Bevölkerung. Die Kehrseite der Medaille bzw. die Limitation der Impfung ist die schon nach der Einführung von Prevenar 7 beobachtete Zunahme von Infektionen durch gewisse nicht in der Impfung enthaltene Serotypen (z. B. 19A). Dieses sogenannte Replacement wurde zum Teil durch die weiteren in Prevenar 13 enthaltene Serotypen aufgefangen, zeigt sich nun aber nicht nur hier wieder beispielhaft, indem zwei der drei Infektionen durch bisher seltene nicht in der Impfung enthaltene Serotypen (24, 33) verursacht wurden. Die Impfung ist gegen Pneumokokken-Serotypen gerichtet, die von invasiven Infektionen bekannt sind. Was die Nase bei geimpften Personen an deren Stelle kolonisieren wird, muss unbedingt beobachtet und genau verfolgt werden. Der dritte durch den in Prevenar 13 enthaltenen Serotyp 3 verursachte Fall zeigt, dass der Schutz möglicherweise nicht gegen alle 13 Serotypen gleich gut wirksam ist[7), 8)]. Auch hier sind weitere Beobachtungen nötig, um allfällige Anpassungen des Impfstoffs oder der Impfschemata evaluieren zu können.

Zusammenfasend schildert dieser Beitrag auf eindrückliche Weise schwere invasive Pneumokokken-Infektionen bei Säuglingen, die wir auch nach Einführung von Pneumokokken-Konjugatimpfstoffen sehen, ihre Erkennung, Behandlung und Verhinderung bleiben eine Herausforderung.

Referenzen

1) Gradoux E, et al Paediatrica 2016; 2: 35.
2) Moore MR, Link-Gelles R, Schaffner W et al. Effect of use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in children on invasive pneumococcal disease in children and adults in the USA: analysis of multisite, population-based surveillance. Lancet Infect Dis. 2015; 15: 301–9.
3) Waight PA, Andrews NJ, Ladhani NJ, Sheppard CL, Slack MP, Miller E. Effect of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on invasive pneumococcal disease in England and Wales 4 years after its introduction: an observational cohort study. Lancet Infect Dis. 2015; 15: 629.
4) Lepoutre A, Varon E, Georges S, Dorléans F, Janoir C, Gutmann L, Lévy-Bruhl D; Microbiologists of Epibac; ORP Networks. Impact of the pneumococcal conjugate vaccines on invasive pneumococcal disease in France, 2001–2012. Vaccine. 2015; 33: 359–66.
5) Bundesamt für Gesundheit. Pneumokokkenerkrankungen. Bull BAG 2014; 4: 41–48.
6) Pilishvili T, Lexau C, Farley MM et al. Active Bacterial Core Surveillance/Emerging Infections Program Network. Sustained reductions in invasive pneumococcal disease in the era of conjugate vaccine. J Infect Dis. 2010; 201: 32–41.
7) Novak D, Lundgren A, Westphal S et al. Two cases of hemolytic uremic syndrome caused by Streptococcus pneumoniae serotype 3, one being a vaccine failure. Scand J Infect Dis. 2013; 45: 411–4.
8) Trück J, Snape MD, Tatangeli F et al. Pneumococcal serotype-specific antibodies persist through early childhood after infant immunization: follow-up from a randomized controlled trial. PLoS One. 2014; 9: e91413.

Korrepsondenzadresse

Prof. Dr. med. Christoph Berger
Co-Leiter Abteilung Infektiologie
und Spitalhygiene
Universitäts-Kinderspital Zürich
Steinweisstrasse 75
8032 Zürich
Christoph.Berger@kispi.uzh.ch