



## Erhebungseinheit für seltene pädiatrische Erkrankungen in Deutschland

Forschungsstelle für pädiatrische Epidemiologie bei der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V.

---

# ESPED-Jahresbericht 2007<sup>1</sup>

*Ch. Bidlingmaier, R. Berner, G. Giani, B. Herrmann,  
G. Horneff, A. Jansson, H. Kalies, R. von Kries, J. Liese,  
M.-S. Ludwig, U. Nowak-Göttl, A. Schuster, St. Wirth  
im Auftrag des ESPED-Beirats<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Zusammengestellt durch Prof. Dr. R. von Kries, Institut für Soziale Pädiatrie, Epidemiologie und Jugendmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München, Heiglhofstr. 63, 81377 München

<sup>2</sup> Prof. Dr. D. Michalk (Köln, Vorsitzender), Prof. Dr. G. Giani (Düsseldorf), Prof. Dr. U. Göbel (Düsseldorf), Prof. Dr. Chr. Ohmann (Düsseldorf), Frau Priv.-Doz. Dr. A. Queißer-Luft (Mainz), Priv.-Doz. Dr. M. Schlaud (Berlin), Prof. Dr. S. Wirth (Wuppertal)

## **Erhebungseinheit für seltene pädiatrische Erkrankungen in Deutschland (ESPED)**

Arbeitsgruppe am Koordinierungszentrum für Klinische Studien der  
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Hausadresse: Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf

Postanschrift: Postfach 10 22 44, 40013 Düsseldorf

Telefon: 0211/81-16263

Fax: 0211/81-16262

Email: [ruediger.kries@med.uni-muenchen.de](mailto:ruediger.kries@med.uni-muenchen.de)  
[heinrich@med.uni-duesseldorf.de](mailto:heinrich@med.uni-duesseldorf.de)

Website: <http://www.esped.uni-duesseldorf.de>

## Inhaltsverzeichnis

Berichtsjahr 2007.....	5
Sinusvenenthrombosen im Kindesalter .....	8
Stationär behandelte Komplikationen von Maserninfektionen bei unter 16-Jährigen .....	9
Invasive Infektionen durch Streptococcus Pneumoniae (Pneumokokken): Geimpfte Fälle .....	13
Typ 1-Diabetes mellitus .....	14
Typ 2-Diabetes mellitus .....	17
Invasive Haemophilus influenzae Infektionen .....	18
Nicht-bakterielle Osteitis (NBO) - Retrospektive Datenerhebung zur Inzidenz und Diagnoseverzögerung bei Kindern und Jugendlichen .....	19
Invaginationen .....	20
Schwere intensivstationspflichtige Influenza Virus-Infektionen und Influenza- assoziierte Todesfälle bei Kindern und Jugendlichen $\leq 16$ Jahre .....	22
Shaken Baby Syndrom (Schütteltrauma) .....	25
Juvenile Dermatomyositis .....	27
Asthma-Todesfälle und lebensbedrohliche Asthmaanfälle im Kindes- und Jugendalter .....	29
Nachblutungen nach HNO-Eingriffen im Kindesalter.....	30
Anhang: Abbildungen .....	33



## Berichtsjahr 2007

Im Jahre 2007 sind von ESPED 5678 monatliche Meldekarten (Postkarten- und Online-Versendung) an unsere 478 Ansprechpartner in Kliniken und ausgewählten Arztpraxen (Mitglieder der AGKJR) versandt worden. Für die Postkarten-Bearbeitung entschieden sich 51% der Teilnehmer, für die Online-Meldung 49%. Die Rücklaufzeiten für die monatlichen Meldungen lagen bei 96% (Postkarten: 95%; Online: 97%; Abb. 1). 92% beantworteten alle zugesandten Meldekarten. Nur von 7 Meldern erhielten wir keine einzige der 12 Karten zurück.

Erstmals wurden im Berichtsjahr (für die Erfassung der Nachblutungen nach Adenotomie/Tonsillektomie) auch die HNO-Abteilungen aus Niedersachsen und Bayern in die Befragung einbezogen. 2867 monatliche Abfragen wurden an die HNO-Ärzte gestellt, von denen 1474 beantwortet wurden (51%). Die Online-Akzeptanz ist mit 9% sehr gering. 43% aller HNO-Melder sandten alle ihnen gestellten Anfragen zurück, von 37% wurde keine einzige Monatsmeldung abgegeben.

Ab Januar 2007 wurden Daten zu 11 Projekten erhoben, ab Juli 2007 waren wieder alle unsere 12 Meldekästchen belegt. Für diese Studien wurden 2777 Meldungen von 420 unserer Ansprechpartner an die ESPED-Geschäftsstelle berichtet. Das ergibt einen durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 6,6 Fällen pro Fallmelder und von 3,8 Meldungen bezogen auf alle ESPED-Teilnehmer. Abb. 2 zeigt eine Übersicht über die Anzahl der Fallmeldungen.

All denen, die unsere Erhebungsbögen ausgefüllt und zurückgesendet haben, gilt unser Dank. Stellvertretend möchten wir diejenigen nennen, die 20 und mehr Bögen bearbeitet haben:

N. Jorch, Kinderzentrum Gilead Bielefeld (53); P. Höger, Krankenhaus Wilhelmstift Hamburg (37); S. Buderus, St.Marien-Hospital Bonn (31); M. Witsch, Klinikum Mannheim (30); M. Böswald/U. Flötmann, St.-Franziskus-Hospital Münster (28); M. Papsch, Marienhospital Gelsenkirchen (27); Bucsky, Universitätskinderklinik Lübeck (27); H. Wörle, Olgahospital Stuttgart (27); H. Traulsen, HELIOS Klinikum Wuppertal (27); A. Baumgartner Klinikum Karlsruhe (27); R. Burghard, DRK-Kinderklinik Siegen (26); J. Wintgens, Elisabeth-Krankenhaus Mönchengladbach (26); W. Andler, Vestische Kinderklinik Datteln (25); Schulte-Wissermann, HELIOS Klinikum Krefeld (25); H. Gerleve, St.-Vincenz-Hospital Coesfeld (25); B. Schmidt, St. Josephkrankenhaus Berlin (25); T. Schuster, Klinikum Augsburg, Kinderchirurgie (25); M. Wallot, Krankenhaus Bethanien Moers (24); E.-S. Behl, Klinikum E. von Bergmann Potsdam (24); H. Böhm, Josefinum-Kinderkrankenhaus Augsburg (24); Herkenrath, Univ.-Kinderklinik Köln (23), Lilienthal, St. Josef-Hospital Bochum (23); G. Laske, Vivand

tes-Klinikum im Friedrichshain Berlin (22); F.K. Tegtmeyer, Kinderkrankenhaus Kassel (22); H. Kössel, Städt. Klinikum Brandenburg (22); O. Muensterer, Univ.-Kinderklinik, Kinderchirurgie Leipzig (22); K.J. Esser, St. Marien-Hospital Düren (22); B. Hebing, Klinikum Lippe-Detmold (21); W. Storm, St. Vincenz-Krankenhaus Paderborn (21); E. Feldmann-Ulrich, Kinderklinik Kohlhof Neunkirchen/Saar (21); M. Henschen, Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen (21); M. Schulze Becking, Elisabeth-Kinderkrankenhaus Oldenburg (21); H. Segerer, Klinik St. Hedwig Regensburg (20); Chr. Bidlingmaier, Dr. von Haunersches Kinderspital München (20); Th. Richter, Klinikum St. Georg Leipzig (20); HNO-Belegärzte, Kinderkrankenhaus St. Marien Landshut (20); W. von Schütz, Kinderkrankenhaus auf der Bult Hannover (20).

Der Fragebogen-Rücklauf variierte zwischen 80% und 100% und beträgt im Median 90,5% (Abb. 3).

Im Jahr 2007/2008 sind folgende Publikationen mit Unterstützung von ESPED erschienen:

*Diabetes mellitus:*

- DuPrel JB, Icks A, Grabert M, Holl RW, Giani G, Rosenbauer J: Socioeconomic conditions and type 1 diabetes in childhood in Northrhine-Westphalia, Germany. *Diabetologia* (2007) 50:720-728
- Rosenbauer J, Kaiser P, Herzig P, Giani G: Early nutrition and risk of type 1 diabetes mellitus - a nationwide case-control study in preschool children. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes* (2007) 115: 502-508, (DOI: 10.1055/s-2007-973829)
- Patterson CC, Dahlquist G, Harjutsalo V, Joner G, Feltbower RG, Svensson G, Schober E, Gyürüs E, Castell C, Urbonaité C, Rosenbauer J, Iotova V, Thorsson AV, Soltész G. Early mortality in EURODIAB population-based cohorts of type 1 diabetes diagnosed in childhood since 1989. *Diabetologia* (2007) 50; 2439-2442 (DOI 10.1007/s00125-007-0824-8)
- Soltész G, Patterson CC, Dahlquist G on behalf of the EURODIAB Study Group. Worldwide childhood type 1 diabetes incidence – what can we learn from epidemiology? *Pediatric Diabetes* 2007; 8 (Suppl. 6): 6-14
- Rosenbauer J, Herzig P, Giani G. Early infant feeding and risk of type 1 diabetes mellitus – a nationwide population-based case-control study in pre-school children. *Diabetes/Research and Reviews* 24, 211-222 (DOI: 10.1002/dmrr.791)

*Sinusvenenthrombosen:*

- Kenet G, Kirkham F, Niederstadt Th, Heinecke A, Saunders D, Stoll M, Brenner B, Bidlingmaier Ch, Heller Ch, Knöfler R, Schobess R, Zieger B, Sébire G, Nowak-Göttl U and the European Thrombosis Study Group: Risk factors for recurrent venous thromboembolism in the European collaborative paediatric database on cerebral venous thrombosis; a multicentre cohort study. *The Lancet Neurology*, Online June 6, 2007 (DOI:10.1016/S1473-3099(07)70131-X)
- Golomb M: For immediate release: Repeated childhood stroke and venous thrombosis: the Risks. *The Lancet Neurology*, Online 2007
- Golomb M: The risk of recurrent venous thromboembolism after cerebral sinovenous thrombosis. *The Lancet Neurology*, Vol. 6, July 2007, Online

*Invasive Pneumokokken-Infektionen:*

- Meisel R, Toschke AM, Heiligensetzer C, Dilloo D, Laws HJ, von Kries R on behalf of the ESPED Study Group: Increased risk for invasive Pneumococcal diseases in children with acute lymphoblastic leukaemia. *Brit J Haematol* 2007 Jun; 137(5):457-460
- Toschke AM, Arenz S, von Kries R, Puppe W, Weigl JAI, Höhle M, Heininger U. No temporal association between influenza outbreaks and invasive pneumococcal infections. *Arch Dis Child* 2008;93:218-220 DOI 10.1136/adc.2006.098996
- Rückinger S, von Kries R, Reinert RR, van der Linden M, Siedler A. Childhood invasive pneumococcal disease in Germany between 1997 and 2003: Variability in incidence and serotype distribution in absence of general pneumococcal conjugate vaccination. *Vaccine* 2008 (accepted) DOI: 10.1016/j.vaccine.2008.04.031

*Invasive Infektionen durch Varizella-/Herpes-Zoster:*

- Grote V, von Kries R, Rosenfeld E, Belohradsky B H, Liese J. Immunocompetent children account for the majority of complications in childhood herpes zoster. *J Infect Dis*. 2007 Nov 15;196(10):1455-8
- Liese JG, Grote V, Rosenfeld E, Fischer R, Belohradsky B H, von Kries R and the ESPED Varicella Study Group. The Burden of Varicella Complications before the Introduction of Routine Varicella Vaccination in Germany. *Pediatr Infect Dis J* 2008;27: 119-124
- Grote V, von Kries R, Springer W, Hammersen G, Kreth H W, Liese J. Varicella-related death on children and adolescents – Germany 2003-2004. *Acta Paediatrica* 2008;97:187-192

**Da die Ergebnisse der ESPED-Umfragen von führenden Zeitschriften zur Veröffentlichung angenommen worden sind, dürfen die generierten Erkenntnisse generell als neu und wichtig eingestuft werden. Nachfolgend geben die Projektgruppen ihren Zwischenbericht:**

### **Sinusvenenthrombosen im Kindesalter (1.10.1999 – 31.12.2007)**

Im Jahr 2007 wurden nach Abzug von zwei Fehlmeldungen und zwei Doppelmeldungen 44 neue Fälle von gesicherter Sinusvenenthrombose gemeldet. Davon sind bisher 43 komplette Studienbögen eingegangen. Während des 109-monatigen Gesamtuntersuchungszeitraums wurden bisher 525 Kinder nach einer symptomatischen Sinusvenenthrombose gemeldet (1999 n=39; 2000 n=99; 2001 n=58; 2002 n=53; 2003 n= 54; 2004 n=58; 2005 n= 78; 2006 n=42; 2007=44) mit bisher 453 auswertbaren Fällen.

In 2007 wurden 13 Neonaten mit Sinusvenenthrombose gemeldet, die anderen Kinder waren ältere Kinder (26 Jungen und 18 Mädchen). Neben der Erfassung der klinischen Daten (Alter, Geschlecht, initiale Symptomatik, Lokalisation, begleitende Grunderkrankungen) wurden angeborene und erworbene prothrombotische Risikofaktoren erfasst. Als klinische Leitsymptome wurden Kopfschmerzen, Erbrechen, Krampfanfälle, Koma und Hemiparese gemeldet. Gegenüber der Voruntersuchung ergaben sich keine wesentlichen Änderungen bezüglich der Verteilung prothrombotischer Risikofaktoren und begleitender Grunderkrankungen und durchgeführter antithrombotischer Therapie.

Nachdem wir im letzten Jahr aktuelle Daten zur Rezidivhäufigkeit von Sinusvenenthrombosen bei Kindern im "Lancet Neurology" mit G. Kenet und F. Kirkham als gemeinsame Erstautoren publiziert haben, konnten wir in diesem Jahr eine Fall-Kontrolle Studie zur Frage „Anämie als Risikofaktor für die Entstehung von Sinusvenenthrombosen im Kindesalter“ klären: In einer Untergruppe von 114 Kindern mit Zustand nach Sinusvenenthrombose im Alter von >12 Monaten wurden im Vergleich zu gesunden Geschwistern (+/-12 Monate) Hämoglobin (Hb), Hämatokrit (HKT), Leukozytenzahl, Thrombozytenzahl und Gesamtcholesterin zusammen mit dem Thrombophiliescreening ausgewertet und verglichen. In der univariaten Analyse war das Hb bei den Patienten signifikant niedriger als bei den Geschwistern [Hb (g/l): 117 g/l vs. 130; p< 0,0001] und die Leukozytenzahl war gleichzeitig signifikant erhöht [Leukozytenzahl x10<sup>9</sup>/l: 7,9 vs. 6,4; p=0,0005]. In der multivariaten Analyse (logistische Regression) unter Einbezug von Hb, Leukozyten-, Thrombozytenzahl und Gesamtcholesterin, adjustiert über



Alter, Grunderkrankung und Thrombophilie-Risikofaktoren, konnte dieser Effekt jedoch nicht mehr nachgewiesen werden: [Hb:OR/CI: 1,06/0,70-1,60; p=0,77]. Im Gegensatz hierzu waren in der multivariaten Analyse der graduelle Anstieg der Leukozyten per  $10^9/l$  [OR/CI: 1,3/1,06-1,62-1,60; p=0,012] und die Erhöhung von Gesamtcholesterin per mg/dl [OR/CI: 1,02/1,003-1,029; p=0,016] statistisch signifikant. Kinder mit signifikanter Anämie hatten bis auf zwei Fälle klinische Erklärungen für die Hb-Erniedrigung (SHT, Mastoiditis oder ALL/Lymphome).

Weiter parallel läuft eine Auswertung zur Lebensqualität und dem neurologischen Outcome in Anlehnung und Kooperation an die International Pediatric Stroke Study (IPSS)-Studie aus Toronto von Frau Dr. Gabrielle de Veber.

*Finanziell wurde diese Studie durch die Karl-Bröcker-Stiftung und die Deutsche Schlaganfallhilfe unterstützt.*

*Studienleiter:* Frau Prof. Dr. U. Nowak-Göttl, Dr. R. Sträter, Frau S. Berg (Study nurse), Dr. rer. nat. A. Heinecke (für die Statistik), Universitätsklinikum Münster, Albert-Schweitzer-Straße 33, 48149 Münster, LeaGottl@uni-muenster.de

### **Stationär behandelte Komplikationen von Maserninfektionen bei unter 16-Jährigen (1.1.2007 - 31.12.2007)**

Für das Jahr 2007 wurden über ESPED 17 Fälle bei Kindern und Jugendlichen mit stationär behandelten Masernkomplikationen gemeldet. 3 Kinder, die 16 Jahre oder älter waren, wurden aus der Studie ausgeschlossen. Von den zur Auswertung herangezogenen 14 validierten Fällen waren 11 Kinder wegen einer akuten Maserninfektion und 3 Kinder wegen der schweren und stets tödlich verlaufenden Spätkomplikation von Masern, der subakuten sklerosierenden Panenzephalitis (SSPE) stationär aufgenommen worden.

#### *Akute Masernkomplikationen*

Von den 11 über ESPED gemeldeten Kindern, die aufgrund einer akuten Maserninfektion stationär behandelt wurden, waren fünf männlich und sechs weiblich. Der Altersmedian bei Beginn des Exanthems lag bei 14 Jahren (Spannweite 1,6-15,7). Bis auf zwei Kinder im Alter von 19 Monaten und 4,4 Jahren waren alle an Masern Infizierten bereits 11,7 Jahre alt oder älter.

Die Dauer vom Beginn des Exanthems bis zur Krankenhausaufnahme betrug im Median zwei Tage (Spannweite 0-5). Der stationäre Aufenthalt dauerte im Median 4 Tage (Spannweite 1-9). Mit neun Fällen wurden die meisten aus Nordrhein-Westfalen gemeldet, einer aus Niedersachsen sowie einer aus Hamburg.

Acht Maserninfektionen wurden serologisch durch Antikörpernachweis (IgM) bestätigt. Bei einem Fall wurden Antikörper (IgM) im Liquor gefunden, bei einem anderen hatte die serologische Untersuchung ein unklares Ergebnis. Bei einem Kind wurde die Maserninfektion klinisch eindeutig diagnostiziert, daher wurde keine serologische Untersuchung durchgeführt.

Nur ein erkranktes Kind wurde einmalig gegen Masern geimpft, neun der elf Fälle sind nicht geimpft worden. Bei einem Fall ist der Impfstatus unbekannt.

Als häufigstes Symptom während der Erkrankung wurde in 10 Fällen Fieber berichtet. In sieben Fällen kam es zu Nahrungsverweigerung, bei vier Patienten zu einer Atemstörung und bei einem zu einer Bewusstseinstörung. Zusätzlich wurden als Symptome Dehydratation (n=1), eitrige Rachenhinterwand, Heiserkeit (n=3) und Konjunktivitis (n=2) genannt.

Bei 3 der 11 gemeldeten Kinder trat als Komplikation eine Pneumonie auf, bei zwei eine bakterielle Superinfektion. In einem Fall kam es zu einem Schwächeanfall als neurologische Komplikation. Bei fünf Kindern wurden andere Komplikationen wie Myokarditis (n=1), Angina (n=2), Taschenbandhyperplasie (n=1) und eine akute Epstein-Barr-Virus- und Chlamydieninfektion (n=1) diagnostiziert.

#### *Subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)*

Alle drei über ESPED gemeldeten Kinder, bei denen im Krankenhaus erstmalig im Jahr 2007 eine SSPE diagnostiziert wurde, waren weiblich. Der Altersmedian zum Zeitpunkt der SSPE-Diagnose betrug 8,9 Jahre (Spannweite 7,9-14,4). Zwei Kinder sind ausländischer Abstammung (Türkei, Kosovo), eins ist deutscher Nationalität. Das Mädchen, das aus dem Kosovo stammt, ist dort aufgewachsen und kam erst im Jahr 2007 zur medizinischen Behandlung nach Deutschland. Zwei Fälle wurden aus Nordrhein-Westfalen, einer aus Bayern gemeldet.

Für alle drei Fälle wurden Masern-Antikörper (IgG) im Liquor nachgewiesen. Das Mädchen aus dem Kosovo wurde nicht gegen Masern geimpft; sie erkrankte dort im

Alter von zwei Jahren an Masern. Die anderen beiden Fälle wurden 2mal bzw. 3mal gegen Masern geimpft, und zwar beide nach einer Maserninfektion, die im Alter von 13 Monaten stattgefunden hatte. Zwischen der Maserninfektion und der SSPE-Diagnose lagen im Median 93 Monate (Spannweite 82-139), das entspricht 7,8 Jahren (Spannweite 6,8-11,6).

Der stationäre Aufenthalt dauerte im Median 18 Tage (Spannweite 17-21). Krampfanfälle wurden bei allen drei Fällen berichtet. Demenz bzw. geistige Behinderung wurde in zwei Fällen beobachtet. In jeweils einem Fall kam es zu einer Bewusstseins- oder Bewegungsstörung. Eine Grunderkrankung lag in keinem Fall vor.

### *Kurzer Überblick über ESPED-Meldungen zu SSPE 2003-2007*

In den Jahren 2003 bis 2007 wurden über die ESPED insgesamt 17 Kinder mit Erstdiagnose SSPE gemeldet. Das sind im Median 3 SSPE-Fälle pro Jahr (Spannweite 0-7). Alle 17 Fälle wurden validiert; es gab keine Doppelmeldung und auch keinen Fall, der mehrmals im Krankenhaus war und demzufolge gemeldet wurde.

Unter den SSPE-Fällen sind zwölf Jungen und fünf Mädchen, die im Median zum Zeitpunkt der SSPE-Diagnose<sup>3</sup> 8,9 Jahre (Spannweite 1,6-14,1) alt waren.

12 der 17 SSPE-Fälle weisen einen Migrationshintergrund auf, d.h. es besteht theoretisch die Möglichkeit, dass sie die damalige Maserninfektion im Ausland erworben haben. Für alle 17 Fälle wurde die Diagnose durch Masern-Antikörper (IgG) im Liquor gesichert. Bei 13 von 17 Kindern ist das Alter, in dem sie mit Masern infiziert wurden, bekannt: Sie waren im Median 11 Monate alt (Spannweite 5-30) bei ihrer Masernerkrankung. Die Latenzzeit der SSPE, also die Zeitdauer zwischen der Maserninfektion und der SSPE-Erstdiagnose, betrug im Median 9,1 Jahre (Spannweite 5,3-12,5).

13 der 17 SSPE erkrankten Kinder waren anamnestisch - und soweit bekannt nach der Masernerkrankung - gegen Masern geimpft worden, 4 nicht.

Das häufigste Symptom der SSPE-Erkrankung war bei zwölf Patienten der Krampfanfall, bei 10 Bewegungsstörungen. Eine Bewusstseinsstörung wiesen sieben Kinder auf, in fünf Fällen kam es zu Demenz/geistiger Behinderung. Jeweils vier Fälle hatten eine Verhaltensstörung oder Spastik. Drei Kinder bzw. Jugendliche lagen im Koma.

<sup>3</sup> Als Zeitpunkt für die SSPE-Erstdiagnose wurde der Diagnosezeitpunkt oder - wenn dieser fehlte - der Tag der Krankenhausaufnahme gewählt.

Zur Bewertung dieser Zahlen sei darauf hingewiesen, dass Jugendliche über 15 Jahre und Erwachsene, die später an SSPE erkranken, nicht mehr über ESPED erfasst werden.

*Fazit – wesentliche Erkenntnisse:*

- Im Jahr 2007 wurden mit elf Fällen deutlich weniger Fälle von Hospitalisierungen aufgrund einer akuten Maserninfektion als im Jahr 2006 (n=102) über ESPED gemeldet. Dabei muss beachtet werden, dass es 2006 zu einem großen Masernausbruch in Nordrhein-Westfalen gekommen war, während es in den Jahren 2003-2005 im Median nur 15 Fälle von bei ESPED registrierten Masern-Hospitalisierungen gab.
- Häufigste stationär behandelte Komplikation war in ca. 30% der Fälle eine Pneumonie, zusätzlich wurden bakterielle Superinfektionen, eine Myokarditis und neurologische Symptome behandelt.
- Die nicht behandelbare und letal verlaufende Spätfolge einer Maserninfektion, die SSPE, wurde im Jahr 2007 über ESPED bei 3 Kindern als Erstdiagnose gemeldet. Dies entspricht in etwa dem Durchschnitt in den Jahren 2003-2005, in denen es im Median vier Erstdiagnosen (Spannweite 3 bis 7) von SSPE gab. 2006 wurde über ESPED keine SSPE-Erstdiagnose gemeldet.
- Die seit dem Jahr 2003 insgesamt 17 gemeldeten SSPE-Fälle verdeutlichen die dringende Notwendigkeit der weiteren Registrierung und Bekanntmachung dieser seltenen, aber schwersten Spätkomplikation einer Maserninfektion. Gerade für die selbst nicht durch eine Impfung schützbareren Säuglinge sind hohe Durchimpfungsraten zur Vermeidung einer Maserninfektion entscheidend.
- Die ESPED-Daten von 2007 zu stationär behandelten Komplikationen von Maserninfektionen bei unter 16-Jährigen zeigen, dass Masern auch in einem Land mit großem Wohlstand und entwickelter Infrastruktur wie Deutschland zu erheblichen Komplikationen mit Todesfolge führen können. Die Kenntnis und Dokumentation dieser spezifischen Maserndaten ist vor dem Hintergrund des Ziels der WHO, Masern in Europa bis zum Jahr 2010 zu eliminieren, von großer gesundheitspolitischer Bedeutung. Eine Fortsetzung der Erhebung durch ESPED erscheint daher unerlässlich.

*Studienleiter:* Frau Dr. M.-S. Ludwig, Frau R. Schulz, Frau Dr. R. Fischer, Dr. S. Arenz, Priv.-Doz. Dr. M. Wildner, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, 85762 Oberschleißheim, [Maria-Sabine.Ludwig@lgl.bayern.de](mailto:Maria-Sabine.Ludwig@lgl.bayern.de)

## **Invasive Infektionen durch *Streptococcus Pneumoniae* (Pneumokokken): Geimpfte Fälle (1.1.2007 - 31.12.2007)**

### *Hintergrund:*

Zwischen Januar 1997 und Juni 2003 wurden aus den Kinderkrankenhäusern in Deutschland alle Fälle von invasiven Pneumokokken-Erkrankungen (invasive pneumococcal disease: IPD) bei Kindern im Alter bis zu 15 Jahren gemeldet. Zwischen Juli 2003 und Dezember 2006 wurden nur noch geimpfte Fälle gemeldet. Seit Januar 2007 werden wieder alle Fälle von IPD erfasst.

Eine Analyse der voll erfassten Jahre 1997-2002 im Vergleich mit 2007 soll erste Aufschlüsse über den Effekt der generellen Pneumokokken-Impfung mit dem 7-valenten Konjugat-Impfstoff (seit Juli 2006) liefern.

### *Falldefinition:*

Als Fall gelten nur erkrankte Kinder bis zum 16. Geburtstag, bei denen ein *Streptococcus pneumoniae*-Stamm aus einem physiologischerweise sterilen Körpergewebe wie Blut, Liquor oder Gewebepunktat (z.B. Empyem) angezüchtet werden konnte. Fälle, bei denen der Erreger im Liquor nachgewiesen wurde, werden als Meningitis-Fälle definiert. Es werden auch Fälle als Meningitis gezählt, bei denen *S. pneumoniae* im Blut nachgewiesen wurde und der Arzt auf dem Fragebogen die Diagnose Meningitis basierend auf typischen Befunden im Liquor (Eiweiß-Erhöhung und Leukozytose) und dem klinischen Bild angegeben hat.

### *Ergebnisse:*

Zwischen 1997 und 2002 wurden jährlich jeweils zwischen 202 und 249 Fälle gemeldet. Für 2007 ergeben sich 143 Fallmeldungen.

Betrachtet man altersspezifische Melderaten über die voll erfassten Jahre, so zeigt sich eine besonders deutliche Abnahme an Fallmeldungen bei 0-1-Jährigen in 2007. Bei den 2-4-Jährigen und 5-15-Jährigen bleiben die Melderaten weitestgehend stabil (Abb. 4).

Der Anteil der Fälle mit einem Serotyp, der im 7-valenten Impfstoff enthalten ist, war 2007 geringer als in den Jahren von 1997 bis 2002 (Abb. 5). In den Jahren 1997-2002 lag der Anteil der Fälle mit einem im 7-valenten Impfstoff enthaltenen Serotyp bei 53% bis 72%. In 2007 hatten nur noch etwa 36% einen Serotyp, der im Impfstoff enthalten war.

*Schlussfolgerungen:*

Seit Einführung der generellen Impfung mit dem 7-valenten Pneumokokken-Impfstoff werden aus deutschen Kinderkliniken deutlich weniger Fälle von systemischen Pneumokokken-Erkrankungen gemeldet. Dieser Rückgang betrifft im Wesentlichen Kinder unter 2 Jahren. Der Anteil der Fallmeldungen mit einem Serotyp, der durch den Impfstoff abgedeckt wäre, war in 2007 ebenfalls wesentlich geringer als in 1997-2002.

Ein Jahr nach Einführung der generellen Pneumokokken-Impfung mit dem 7-valenten Impfstoff kam es zu einer deutlichen Abnahme der Rate systemischer Pneumokokken-Erkrankungen bei Kindern unter 2 Jahren. Dass diese Abnahme Effekte der Impfung reflektiert, ist wahrscheinlich:

- Keine vergleichbare Abnahme in anderen Altersgruppen
- Parallele Abnahme des relativen Anteils von Impfstoffserotypen bei den systemischen Infektionen

*Studienleiter:* Prof. Dr. R. von Kries (MSc), S. Rückinger (Statistik), Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München, Abteilung Epidemiologie, Heiglhofstr. 63, 81377 München, ruediger.kries@med.uni-muenchen.de

**Typ 1-Diabetes mellitus (1.1.2007 - 31.12.2007)**

*Inzidenz bei Kindern unter 5 Jahren in Deutschland*

Im Jahr 2007 wurden bundesweit 372 Neuerkrankungen eines Typ 1-Diabetes bei Kindern unter 5 Jahren mit vollständigen Basisdaten (Geschlecht, Geburts- und Manifestationsdatum) erfasst. Dies ergibt eine Inzidenzschätzung von 10,6 (95%-KI: 9,6–11,8) pro 10<sup>5</sup> Personenjahre. Anhand einer Capture-Recapture-Analyse (sekundäre Datenquelle: Praxisbefragung in NRW) wurde die Erfassungsvollständigkeit von ESPED in der Altersgruppe unter 5 Jahren für 2007 auf 73% geschätzt. Damit lag die Erfassungsgüte unter der in den Vorjahren (1996-2006: 76%-89%). Die Trendanalyse der Inzidenzdaten im Zeitraum 1993-2007 zeigt einen signifikanten Inzidenzanstieg von 3,2%, erfassungskorrigiert von 3,5% pro Jahr ( $p < 0,001$ ) (Tab. 1).

Tabelle 1: **Diabetesinzidenz bei Kindern unter 5 Jahren in Deutschland**

Jahr	Inzidenz <sup>°</sup>	95%- Konfidenzintervall	Erfassungskorrigierte In- zidenz <sup>°</sup>	95%- Konfidenzintervall
1993	6,9	6,1 – 7,7	8,1	7,3 – 9,0
1994	8,0	7,2 – 8,9	9,4	8,5 – 10,4
1995	9,9	8,9 – 10,9	11,6	10,6 – 12,7
1996	8,3	7,5 – 9,3	10,4	9,4 – 11,4
1997	8,8	7,9 – 9,8	11,1	10,1 – 12,2
1998	7,7	6,8 – 8,6	9,8	8,9 – 10,9
1999	9,5	8,5 – 10,5	12,4	11,3 – 13,6
2000	10,2	9,2 – 11,3	12,3	11,2 – 13,5
2001	10,6	9,6 – 11,7	13,2	12,1 – 14,4
2002	11,0	9,9 – 12,1	13,5	12,3 – 14,7
2003	12,0	10,9 – 13,1	15,6	14,4 – 16,9
2004	12,4	11,3 – 13,6	14,0	12,8 – 15,3
2005	11,6	10,6 – 12,8	13,3	12,1 – 14,5
2006	10,9	9,9 – 12,1	14,1	12,8 – 15,4
2007	10,6	9,6 – 11,8	14,6	13,4 – 15,9

<sup>°</sup> pro 10<sup>5</sup> Personenjahre

### *Inzidenz bei Kindern unter 15 Jahren in Nordrhein-Westfalen*

Im Jahr 2007 wurden in Nordrhein-Westfalen 452 Neuerkrankungen eines Typ 1-Diabetes bei Kindern und Jugendlichen mit vollständigen Basisdaten an ESPED gemeldet. Dies ergibt eine Inzidenzschätzung von 17,0 (95%-KI: 15,5–18,6) pro 10<sup>5</sup> Personenjahre. Anhand einer Capture-Recapture-Analyse (sekundäre Datenquelle: Praxisbefragung in NRW) wurde die Erfassungsvollständigkeit von ESPED in der Altersgruppe 0-14 Jahre für 2007 auf 73% geschätzt. Sie liegt damit knapp unterhalb der der Vorjahre (1996-2006: 74–86%). Erfassungskorrigiert schätzen wir die Inzidenz auf 23,3 (95%-KI: 21,5–25,2). Tab. 2 zeigt altersspezifische Inzidenzschätzungen für den Zeitraum 1996-2007 auf der Basis der ESPED-Erfassung. Die Trendanalyse der Inzidenzdaten im Zeitraum 1996-2007 in der Altersgruppe der unter 15jährigen zeigt einen signifikanten Inzidenzanstieg von 2,9 %, erfassungskorrigiert von 3,1 % pro Jahr ( $p < 0,001$ ).

**Tabelle 2: Alterspezifische Diabetesinzidenz bei Kindern unter 15 Jahren in NRW (nicht korrigiert für Erfassungsvollständigkeit)**

Jahr	0 – 4 Jahre		5 – 9 Jahre		10 – 14 Jahre	
	Inzidenz °	95%-KI *	Inzidenz °	95%-KI *	Inzidenz °	95%-KI *
1996	9,3	7,5 – 11,4	15,1	12,8 – 17,6	14,1	11,8 – 16,8
1997	9,7	7,8 – 11,9	13,6	11,4 – 16,0	15,2	12,8 – 17,8
1998	7,9	6,2 – 10,0	16,1	13,7 – 18,7	16,3	13,9 – 19,1
1999	11,4	9,3 – 13,8	16,3	13,9 – 19,0	19,2	16,6 – 22,1
2000	12,6	10,4 – 15,1	17,8	15,3 – 20,7	19,8	17,2 – 22,7
2001	10,4	8,4 – 12,7	17,0	14,5 – 19,8	17,9	15,4 – 20,7
2002	11,9	9,8 – 14,5	17,1	14,6 – 19,9	18,2	15,7 – 21,0
2003	15,9	13,3 – 18,8	21,6	18,7 – 24,8	19,5	16,9 – 22,4
2004	13,8	11,4 – 16,5	20,9	18,1 – 24,1	20,0	17,3 – 22,9
2005	11,3	9,1 – 13,9	17,8	15,1 – 20,7	20,0	17,3 – 22,9
2006	13,4	10,9 – 16,2	19,1	16,4 – 22,2	20,0	17,3 – 23,1
2007	12,5	10,1 – 15,2	18,9	16,1 – 21,9	18,9	16,3 – 21,9

° pro 10<sup>5</sup> Personennjahre

\* KI: Konfidenzintervall

**Tabelle 3: Alterspezifische Diabetesinzidenz bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen zwischen 15 und 34 Jahren in NRW (nicht korrigiert für Erfassungsvollständigkeit)**

Jahr	15 – 19 Jahre		20 – 24 Jahre		25 – 29 Jahre		30 – 34 Jahre	
	Inzidenz°	95%-KI*	Inzidenz°	95%-KI*	Inzidenz°	95%-KI*	Inzidenz°	95%-KI*
2002	6,2	4,7 – 8,0	6,1	4,6 – 7,8	3,1	2,1 – 4,3	3,8	2,8 – 5,0
2003	6,1	4,7 – 7,9	4,0	2,9 – 5,5	3,5	2,4 – 4,8	3,1	2,2 – 4,3
2004	5,7	4,4 – 7,4	2,6	1,7 – 3,8	3,8	2,7 – 5,3	2,2	1,5 – 3,3
2005	6,6	5,2 – 8,4	3,0	2,1 – 4,3	2,1	1,3 – 3,2	3,1	2,2 – 4,4
2006	6,1	4,7 – 7,8	2,5	1,7 – 3,7	3,4	2,3 – 4,7	2,9	1,9 – 4,1
2007	6,0	4,6 – 7,7	3,5	2,5 – 4,9	1,3	0,7 – 2,3	1,2	0,7 – 2,1

° pro 10<sup>5</sup> Personennjahre

\* KI: Konfidenzintervall

*Inzidenz bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen zwischen 15 und 34 Jahren in Nordrhein-Westfalen*

Im Jahr 2007 wurden in Nordrhein-Westfalen wie bereits seit dem Jahr 2002 alle Inneren Abteilungen und diabetologischen Schwerpunktpraxen monatlich über ESPED angeschrieben. Der Rücklauf der Meldekarten (27%) und der Fragebögen (77%) lag im Bereich der Vorjahre. Im Jahr 2007 wurden 127 Neuerkrankungen eines Typ 1-Diabetes in der Altersgruppe 15–34 Jahre mit vollständigen Basisdaten an ESPED ge-



meldet. Dies ergibt eine Inzidenzschätzung von 3,0 (2,5–3,6) pro  $10^5$  Personenjahre. Anhand einer Capture-Recapture-Analyse (Praxisbefragung in NRW als sekundäre Datenquelle) wurde die Erfassungsvollständigkeit von ESPED in der Altersgruppe 15-34 Jahre auf 26% geschätzt. Korrigiert für die Erfassungsvollständigkeit ergibt dies eine Inzidenzschätzung von 11,6 (95%-KI: 10,6–12,6) pro  $10^5$  Personenjahre. Die Erfassungsgüte liegt also deutlich niedriger als im Kindesalter. Tab. 3 zeigt die altersspezifischen Inzidenzschätzungen.

*Studienleiter:* Prof. Dr. G. Giani, Dr. med. Dipl.-Math. J. Rosenbauer, Deutsches Diabetes-Zentrum, Abt. Biometrie und Epidemiologie, Auf'm Hennekamp 65, 40225 Düsseldorf, rosenb@ddz.uni-duesseldorf.de

## Typ 2-Diabetes mellitus (1.1.2007 - 31.12.2007)

### *Inzidenz bei Kindern und Jugendlichen unter 20 Jahren in Nordrhein-Westfalen*

Seit dem Jahr 2002 werden in NRW Neuerkrankungen an Typ 2-Diabetes erfasst. Die Zuordnung zum Typ 2-Diabetes erfolgt aufgrund der klinischen Diagnose. Im Jahr 2007 wurden 10 Neuerkrankungen bei Kindern und Jugendlichen mit vollständigen Basisdaten (Geschlecht, Geburts- und Manifestationsdatum) an ESPED gemeldet.

Tabelle 4: **Alterspezifische Diabetesinzidenz bei Kindern und Jugendlichen unter 20 Jahren in NRW** (nicht korrigiert für Erfassungsvollständigkeit)

Jahr	0 – 4 Jahre		5 – 9 Jahre		10 – 14 Jahre		15 – 19 Jahre	
	Inzidenz <sup>°</sup>	95%-KI*	Inzidenz <sup>°</sup>	95%-KI*	Inzidenz <sup>°</sup>	95%-KI*	Inzidenz <sup>°</sup>	95%-KI*
2002	0	0 – 0,4	0,1	0 – 0,6	0,6	0,2 – 1,2	0,5	0,2 – 1,2
2003	0	0 – 0,4	0,1	0 – 0,6	0,3	0,1 – 0,8	0,4	0,1 – 1,0
2004	0	0 – 0,4	0,1	0 – 0,6	0,1	0 – 0,5	0,8	0,3 – 1,5
2005	0	0 – 0,5	0	0 – 0,4	0,5	0,2 – 1,2	0,1	0 – 0,5
2006	0	0 – 0,5	0	0 – 0,4	0,5	0,2 – 1,2	0,6	0,2 – 1,2
2007	0	0 – 0,5	0,1	0 – 0,6	0,1	0,0 – 0,6	0,8	0,3 – 1,5

<sup>°</sup> pro  $10^5$  Personenjahre,

\* KI: Konfidenzintervall

Dies ergibt eine Inzidenz von 0,27 (0,13–0,49) pro  $10^5$  Personenjahre. Anhand einer Capture-Recapture-Analyse (Praxisbefragung in NRW als sekundäre Datenquelle) wurde die Erfassungsvollständigkeit von ESPED auf 27% geschätzt. Damit wird die wahre Inzidenz also ca. um einen Faktor 4 unterschätzt. Die erfassungskorrigierte Inzi-

denz für 2007 beträgt 1,0 (95%-KI: 0,7–1,4) pro  $10^5$  Personenjahre. Tab. 4 zeigt die altersspezifischen Inzidenzschätzungen. Ca 80% der im Zeitraum 2002–2007 erfassten Kinder und Jugendlichen mit Typ 2-Diabetes sind übergewichtig oder adipös, über 75% sind Deutsche.

Literatur: 1. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, Gruppe VI A, Tabelle A1  
2. Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen, NRW regional, Ausgabe 2007

*Studienleiter:* Prof. Dr. G. Giani, Dr. med. Dipl.-Math. J. Rosenbauer, Deutsches Diabetes-Zentrum, Abt. Biometrie und Epidemiologie, Auf'm Hennekamp 65, 40225 Düsseldorf, rosenb@ddz.uni-duesseldorf.de

### **Invasive Haemophilus influenzae Infektionen (1.1.2007 - 31.12.2007)**

Im Jahr 2007 wurden aus den Kinderkliniken 13 Fälle von systemischen Haemophilus influenzae Infektionen gemeldet. Dies waren 5 Fälle von Meningitis, 2 Fälle von bakterieller Pneumonie, 2 Bakteriämien ohne Focus, eine Meningitis plus septischer Arthritis sowie eine Mastoiditis. Von 2 weiteren Fällen war keine Diagnose bekannt. Eine Typisierung der Erregerisolate war bei 6 der 13 Fälle durchgeführt worden: Es wurden 3 Typ b (Hib)-Fälle und 3 Nicht-Typ b-Fälle klassifiziert (im Vergleich 2006: 30 berichtete Fälle von systemischen Haemophilus influenzae Infektionen; davon 13 Hib-Fälle, 12 Nicht-Typ b-Fälle, 5 nicht typisiert).

Von den 3 Kindern waren 2 männlich und bei Erkrankungsbeginn 9, 13 bzw. 14 Jahre alt. Es handelte sich um 2 Meningitiden sowie eine Meningitis mit septischer Arthritis. Von 2 Hib-Fällen wurden anamnestische Auffälligkeiten berichtet (jeweils Immundefekt). Ein Patient wurde vollständig geheilt, bei den 2 weiteren Fällen war der Heilungserfolg unklar, da die entsprechenden Befunde zum Zeitpunkt der Erhebung noch ausstanden. Alle 3 Patienten waren gegen Hib geimpft, die jeweiligen Impfstoffe wurden jedoch nicht berichtet. 2 der 3 Kinder hatten bis zu einem Alter von 11 bzw. 15 Monaten drei Impfungen erhalten, bei dem dritten Patienten waren keine genauen Informationen zur Impfung verfügbar.

Alle 3 Nicht-Typ b-Fälle waren männlich und bei Erkrankungsbeginn 7 und 9 Monate bzw. 13 Jahre alt. Es handelte sich um eine Meningitis, eine bakterieller Pneumonie

und eine Bakteriämie ohne Focus. Bei keinem der Nicht-Typ b-Fälle wurden anamnestische Auffälligkeiten berichtet. Alle 3 Nicht-Typ b-Fälle wurden vollständig geheilt. Sie waren alle gegen Hib geimpft – jeder mit drei Impfungen. Der älteste Patient hatte bis zu einem Alter von 39 Monaten dreimal einen Mono-Impfstoff erhalten, der jüngste Patient bis zu einem Alter von 7 Monaten dreimal einen Fünffach-Impfstoff. Bei dem dritten Patienten wurden weder der Impfstoff noch die Impfdaten berichtet.

Von den 7 nicht serotypisierten Fällen waren 6 männlich und bei Erkrankungsbeginn 5 bis 28 Monate alt; darunter 2 Neugeborene. Bei den nicht serotypisierten Fällen handelte es sich um 2 Meningitiden, 1 bakterielle Pneumonie, 1 Bakteriämie ohne Focus sowie 1 Mastoiditis; von 2 Kindern war keine Diagnose bekannt. Von 4 nicht serotypisierten Fällen wurden anamnestische Auffälligkeiten berichtet (2 Frühgeburten, 1 Zwerchfellhernie, 1 sakrale Meningomyelocele). 5 der 7 nicht serotypisierten Fälle wurden vollständig geheilt, von zweien fehlte die Angabe bzw. stand das Ergebnis noch aus. 3 der 7 nicht serotypisierten waren gegen Hib geimpft; sie hatten jeweils bis zu einem Alter von einem Jahr dreimal einen Sechsfach-Impfstoff erhalten.

#### *Fazit:*

Die Anzahl der im Klinik-ESPED gemeldeten jährlichen Neuerkrankungen an systemischen *Haemophilus influenzae*-Infektionen blieb damit auch im Jahr 2007 auf niedrigem Niveau und verringerte sich im Vergleich zu 2006 (damals 30 Fälle) auf 43%. Die weiterhin niedrige Zahl der Hib-Erkrankungen in Deutschland spricht für eine gute Wirksamkeit aller DTaP-Hib-Kombinationsimpfstoffe.

*Studienleiter:* Frau Dr. H. Kalies (MPH), Frau Dr. A. Busch, Prof. Dr. R. von Kries (Msc), Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München, Abteilung Epidemiologie, Heiglhofstr. 63, 81377 München, [ruediger.kries@med.uni-muenchen.de](mailto:ruediger.kries@med.uni-muenchen.de)

### **Nicht-bakterielle Osteitis (NBO) - Retrospektive Datenerhebung zur Inzidenz und Diagnoseverzögerung bei Kindern und Jugendlichen (1.1.2007 – 31.12.2007)**

Seit Juli 2006 werden über ESPED Kinder mit einer erstmaligen Diagnose einer nicht-bakterielle Ostitis (NBO) bzw. einer CRMO oder einem SAPHO-Syndrom erfasst. Insgesamt gingen in 2007 76 Meldungen ein, wovon bei 65 Kindern der Fragebogen ausgefüllt wurde. 12 dieser Meldungen stellten sich als Doppel- und Fehlmeldungen her-

aus, letztere meist durch andere Diagnosen (ALL, Weichteilschwellung, bakterielle Osteitis) oder Kinder über 16 Jahren. Somit lagen für 2007 insgesamt 53 Fragebögen vor, von denen bisher 45 komplett erfasst wurden.

Das mittlere Alter der Kinder war 11,3 Jahre (SD 3,7; Bereich 0,5-16,9 Jahre). Etwa zwei Drittel der Kinder waren Mädchen. Bei 31 der 45 Kinder hat eine erstmalige Behandlung der NBO-assoziierten Beschwerden vor Diagnosestellung stattgefunden: im Median 2,4 Monate, bei 4 Kindern zwischen 2,5 und 4 Jahren vor Diagnosestellung. Begleitende Hauterscheinungen (Akne, Pustulose) wurden bei 2 Kindern berichtet.

Der erstmalige radiologische Nachweis eines Knochenherdes erfolgte im Median ca. 3 Wochen vor Diagnose, bei 10% der Kinder mehr als 10 Monate vorher. Bei 10 (24%) der Kindern wurde nur ein Knochenherd, bei 12 (29%) 2 Herde, und bei 19 Kindern (46%) 3 bis 8 Herde (Median 2 Herde) mittels konventionellem Röntgen, MRT oder Szintigraphie nachgewiesen. Die Metaphyse des Femurs/Tibia/Fibula (n=25 Kinder) und Wirbelkörper (n=13) waren am häufigsten betroffen. Bei 20 (50%) Kindern wurde eine Knochenbiopsie mit Histologie durchgeführt. 27 (63%) Kinder erhielten vor oder nach der Diagnose Antibiotika. Bei 11 der 43 Kinder (26%) wurden Komplikationen angegeben: 4 Hyperostosen, 4 Wirbelkörperfrakturen, bei einem Kind mit, sowie jeweils ein Kind mit Vertebra plana, Masseter-Schwellung sowie einem Brodi-Abszess.

#### *Fazit:*

Die Alters- und Geschlechtsverteilung entspricht den bislang publizierten Daten, ebenso der beobachtete Anteil an unifokalen Knochenläsionen (24%). Bei der Hälfte der Patienten wird auf eine Biopsie bei Kenntnis des Krankheitsbildes verzichtet, eine antibiotische Therapie wird allerdings mitunter trotzdem durchgeführt. Die Komplikationsrate liegt für eine Inzidenzerhebung eher hoch.

*Studienleiter:* Frau. Dr. A. Jansson, Dr. V. Grote, Universitätsklinikum München, Kinderklinik und Poliklinik im Dr. v. Haunerschen Kinderspital, Lindwurmstr. 4, 80337 München, [Annette.Jansson@med.uni-muenchen.de](mailto:Annette.Jansson@med.uni-muenchen.de)

### **Invaginationen (1.1.2007 – 31.12.2007)**

#### *Ziele:*

1998 wurde in den USA ein erster oraler tetravalenter, lebendattenuierter Impfstoff (RotaShieldR) gegen Rotavirus-Infektionen zugelassen. Aufgrund einer möglichen As-

soziation mit Invaginationen wurde dieser jedoch ein Jahr später wieder vom Markt genommen. Vor der Einführung der neuen Rotavirus-Impfstoffe (z.B. RotaTeq®) soll daher die Inzidenz für Invaginationen in Deutschland bestimmt werden. Außerdem sollen protektive sowie Risikofaktoren identifiziert und Daten über die optimale Therapie erhoben werden.

Die Falldefinition entspricht den Brighton Collaboration Group Criteria (2002).

### *Ergebnisse:*

Inzidenz/Risikofaktoren: Während des Zeitraumes Januar 2007 bis Dezember 2007 wurden insgesamt 763 sichere Invaginationsfälle in Deutschland gemeldet. In 611 (80%) konnten alle Daten erhoben werden. Insgesamt wurden 9 Fehlmeldungen (1,2%) registriert. 54,3% der Patienten waren Kinder im Alter unter 2 Jahren. Die ermittelte Inzidenz in dieser Altersgruppe lag bei 36,4/100.000 Lebendgeburten/Jahr mit einer klaren Knabenwendigkeit von ~2:1 und liegt damit im gleichen Bereich wie die von Tapiainen et al. für die Schweiz ermittelte Inzidenz von 31/100.000 Lebendgeburten/Jahr vor der Capture-Recapture-Analyse.

4 Patienten erhielten Rotavirus-Impfungen maximal 2 Monate vor der Invagination. Die Erhebung der allgemeinen Impfanamnese blieb dabei weiterhin nahezu vollständig (>95%). 279 Patienten (46%) hatten parallel oder der Invagination unmittelbar vorausgehend eine akute Gastroenteritis oder eine Lymphadenitis mesenterialis.

**Tabelle 5: Invaginationsinzidenz in Abhängigkeit unterschiedlicher Altersgruppen**

Alter bei Diagnose	Anzahl der kompletten Datensätze	Schätzung basierend auf gemeldeten Fällen	Zeitraum (in Tagen)	Bezugspopulation	Inzidenz auf 100.000	
					basierend auf kompletten Datensätzen	Basierend auf gemeldeten Fällen
< 1 Jahr	198	248	365	680.000	29,12	36,44
1-2 Jahre	129	161	365	685.000	18,83	23,57
< 2 Jahren	327	409	365	1.368.026	23,90	29,91
< 15 Jahren	602	753	365	11.375.000	5,29	6,62

Therapie: Die konservative Reposition mit Luft unter radiologischer Kontrolle zeigte sich im Vergleich zu allen anderen Methoden weiterhin deutlich effektiver, wobei sich das Patientenkollektiv in den unterschiedlich Gruppen nicht unterschied. In 89% der Fälle konnte hiermit eine Operation verhindert werden, während mit den Ultraschall-basierten Methoden nur in 74-77% eine Operation vermieden werden konnte (Abb. 6).

Es fand sich keine Assoziation zwischen Erfolg der Reposition und der Größe des Krankenhauses bzw. der Fallzahl.

Insgesamt wurde in 26% der Fälle ein operatives Vorgehen – entweder primär (4,3%) oder sekundär (20,6%) nach missglückter konservativer Reposition - gewählt. Damit lag die OP-Inzidenz etwas höher als im Vorjahr.

Bei insgesamt 23 der 158 operierten Patienten (14,5%) konnte eine Malformation nachgewiesen werden, wobei es sich hier im Wesentlichen um Meckel-Divertikel und Dünndarmduplikaturen sowie Lymphome handelte. Die Inzidenz einer chirurgischen Intervention blieb unverändert am höchsten bei Kindern unter 9 Monaten.

Die durchschnittlichen Erkrankungsdauer lag bei 27h (Median 12h) bei OP, sowie 20,5h (Median 9h) ohne OP.

Protektive Faktoren: In der gleichen Altersgruppe scheint Muttermilch ein protektiver Faktor zu sein (Abb. 7). Hier bestätigt sich der Trend des Vorjahres. Multivariantanalysen müssen jedoch noch zeigen, ob es sich um einen statistisch signifikanten Effekt handelt oder nicht.

*Studienleiter:* Prof. Dr. St. Wirth, Dr. A. Jenke, HELIOS Klinikum Wuppertal, Kinder- und Jugendmedizin, Heusnerstr. 40, 42283 Wuppertal, SWirth@wuppertal.helios-kliniken.de, ajenke@wuppertal.helios-kliniken.de

### **Schwere intensivstationspflichtige Influenza Virus-Infektionen und Influenza-assoziierte Todesfälle bei Kindern und Jugendlichen $\leq 16$ Jahre (1.10.2005 - 31.12.2007)**

#### *Ziele:*

Erfassung der Häufigkeit schwerer Komplikationen und von Todesfällen im Rahmen von Influenza-Infektionen, Differenzierung der Influenza-Typen bei schweren Komplikationen, Erfassung möglicher Risikofaktoren, Erfassung spezifischer und unspezifischer Therapien.

#### *Falldefinition:*

Kind  $\leq 16$  Jahre mit Vorliegen eines labordiagnostischen Nachweises von Influenza (Antigennachweis oder PCR oder Virusisolierung) im Zeitraum von 1 Woche vor bis 1

Woche nach Erkrankungsbeginn, das a) im Krankenhaus im Rahmen einer Influenza-Infektion verstirbt, oder b) im Rahmen der Influenzainfektion auf einer Intensivstation aus mindestens einem der folgenden Gründe behandelt werden muss: beatmungspflichtig, CPAP-bedürftig, Enzephalitis/Enzephalopathie, Bronchitis/Bronchiolitis, komplizierter Fieberkrampf, Influenza-assoziierte Pneumonie, sekundäre bakterielle Pneumonie, Status asthmaticus, Sepsis, Myokarditis.

Die Erhebung wurde in der Influenza-Saison 2005/2006 begonnen und wird bis zur Saison 2007/2008 fortgeführt. Bis Ende 2007 gingen insgesamt 19 Meldungen aus 14 Kliniken ein. Die Meldungen verteilten sich auf die folgenden Monate: 2005: 1x Nov; 2006: 2x Feb, 6x März, 3x Apr, 1x Nov, 2x Dez; 2007: 1x Jan, 3x Feb. Drei der Meldungen waren Fehlmeldungen (1x Alter >16 Jahre, 1x kein Influenza-Nachweis, 1x Meldegrund nicht den Einschlusskriterien entsprechend). Zu einer Meldung wurde trotz mehrfacher Nachfrage kein Fragebogen übersendet. Die verbleibenden 15 validen Fälle beinhalten einen Patienten mit Meldegrund „Apnoen/Bradykardien“, der als Sonderfall mit in die Auswertung eingeschlossen wurde.

Die 15 Patienten waren zwischen <1 Monat und 15 Jahre alt (Tab. 6); das Verhältnis von Knaben zu Mädchen war 9:6. Bei 10 der 15 Kinder lag mehr als ein Meldegrund vor. Häufigster Meldegrund war eine Influenza-assoziierte Pneumonie (n=8), gefolgt von Bronchitis/Bronchiolitis (n=6) und sekundärer bakterieller Pneumonie (n=4). Bei 5 Kindern trat eine Enzephalitis/Enzephalopathie auf und es wurde 1 Todesfall gemeldet.

Bei 9 Kindern wurde eine Influenza Typ A-, bei 5 Kindern eine Influenza Typ B- und bei einem Kind eine nicht weiter typisierte Influenza-Infektion nachgewiesen. Keines der Kinder war gegen Influenza geimpft (1 Angabe fehlend). Die Ansteckungsquelle war in keinem der Fälle bekannt.

Grunderkrankungen und weitere prädisponierende Faktoren wurden bei 6 der 15 Kinder genannt: 2x eine onkologische Erkrankung, 2x eine Frühgeburtlichkeit (35. SSW) (bei einem dieser Kinder lag Asthma bronchiale, bei dem anderen Kind ein Herzfehler, ein angeborener Immundefekt und eine möglicherweise vorbestehende BPD vor), 1x ein Herzfehler und 1x eine möglicherweise vorbestehende BPD sowie Immundefekt und eine weitere chronische Erkrankung. Bei den anderen 9 Patienten wurde das Bestehen einer der 10 im Fragebogen angegebenen prädisponierenden Faktoren verneint.

Die Patienten waren zwischen 3 und 50 Tagen intensivstationspflichtig (Median: 9 Tage, n=15), und zwischen 4 und 75 Tage in stationärer Betreuung (Median: 18 Tage,

n=14). Als spezielle Behandlungsmaßnahmen wurden bei den 15 Kindern genannt: Gabe von Antibiotika i.v. (im Median für 11 Tage) bei 14 Kindern, Inhalation (am häufigsten mit Salbutamol) bei 11 Kindern, Gabe von Oseltamivir (im Median für 5 Tage) bei 8 Kindern, und Katecholamine (im Median für 3 Tage) bei 4 Kindern. Beatmung war bei 4 Kindern nötig (für eine Dauer von 5 bis 21 Tagen).

**Tabelle 6: Übersicht über die gemeldeten Influenza-Patienten**

Fall-Nr.	Meldegrund laut Fragebogenangabe	Alter	Geschlecht	Aufnahme Intensiv	Erreger-Typ Influenza
1	Enzephalitis/Enzephalopathie	12 Jahre	M	Feb 06	B
2	Pneumonie	4 Jahre	M	März 06	B
3	Pneumonie	15 Jahre	M	März 06	B
4	Pneumonie + sekundäre bakterielle Pneumonie	14 Jahre	W	März 06	A
5	Pneumonie + Bronchitis/Bronchiolitis	<1 Monat	W	März 06	B
6	Sekundäre bakterielle Pneumonie + Status asthmaticus	2 Jahre	M	März 06	?
7	Apnoen/Bradykardien (als Sonderfall mit aufgenommen)	2 Monate	M	März 06	A
8	Pneumonie + sekundäre bakterielle Pneumonie + CPAP	13 Jahre	M	Apr 06	A
9	Bronchitis/Bronchiolitis	8 Monate	W	Apr 06	A
10	Pneumonie + ARDS + intratracheale Beatmung + Bronchitis/Bronchiolitis + Enzephalitis/ Enzephalopathie + Sepsis	10 Monate	M	Nov 06	B
11	Pneumonie + sekundäre bakterielle Pneumonie + ARDS + intratracheale Beatmung	7 Jahre	M	Dez 06	A
12	Pneumonie + Bronchitis	1 Monat	W	Jan 07	A
13	Bronchitis + Enzephalitis/Enzephalopathie	4 Jahre	W	Feb 07	A
14	Bronchitis + Enzephalitis/Enzephalopathie	9 Jahre	W	Feb 07	A
15	Enzephalitis/ Enzephalopathie + intratracheale Beatmung + Tod	8 Jahre	M	Feb 07	A

Bis Ende 2007 wurde ein Todesfall gemeldet: ein 8-jähriger Junge mit Enzephalitis/Enzephalopathie ohne bekannte Vorerkrankung oder prädisponierende Faktoren. Der Patient wurde am Tag der Krankenhausaufnahme mittels Influenza-Schnelltest Influenza-positiv getestet und es wurde am selben Tag eine Behandlung mit Oseltamivir begonnen. Der Patient wurde 5 Tage auf der Intensivstation intratracheal beatmet und verstarb am 5. Tag an einem massiven Hirnödem.



Bei 2 Patienten traten bleibende Defekte auf (1x Verstärkung einer vorbestehenden BPD, 1x Hirnorganisches Psychosyndrom), bei 5 weiteren wurden mögliche bleibende Defekte angegeben (2x eine pulmonale Verschwartung, 3x ohne nähere Angaben).

*Ausblick:*

Die insgesamt niedrige Fallzahl von 15 intensivstationspflichtigen Influenza-Fällen bis Ende 2007 liegt unter der Erwartung (in einer „normalen Saison“ wären ca. 100-200 Meldungen zu erwarten). Mögliche Ursachen für die geringen Meldezahlen: a) Influenza-Infektionen bei hospitalisierten Kindern werden oftmals nicht diagnostisch untersucht und klinisch erkannt, b) immer noch geringer Bekanntheitsgrad der Erhebung, gerade auf den Intensivstationen, c) schwache Influenzasaison 2005/2006 und moderate Saison 2006/2007 ([www.influenza.rki.de/agi](http://www.influenza.rki.de/agi)).

Die ESPED-Influenza-Erhebung wird nach der Saison 2007/2008 abgeschlossen. Zur weiteren Abschätzung der Untererfassung ist eine prospektive Studie mit Influenza-Screening in einer begrenzten Zahl pädiatrischer Intensivstationen für die Saison 2008/2009 in Planung.

*Finanziell unterstützt wird die Studie durch Novartis Behring, Marburg.*

*Studienleiter:* Priv.-Doz. Dr. J. Liese (Msc), Frau Dr. rer. nat. A. Streng, Dr. V. Grote, Universitätsklinikum München, Kinderklinik und Poliklinik im Dr. v. Haunerschen Kinderspital, Lindwurmstr. 4, 80337 München, [johannes.liese@med.uni-muenchen.de](mailto:johannes.liese@med.uni-muenchen.de), [andrea.streng@med.uni-muenchen.de](mailto:andrea.streng@med.uni-muenchen.de)

### **Shaken Baby Syndrom (Schütteltrauma) (1.7.2006 – 31.12.2007)**

*Ziele:*

Erhebung der in Deutschland bislang unbekanntten Häufigkeit des Schütteltraumas bzw. misshandlungsbedingter Gehirnverletzungen; Analyse der Patientendaten sowie der klinischen Symptomatik und des neurologischen Status bei Entlassung. Daneben besteht das Ziel einer besseren Früherkennung von Risikofamilien und einer adäquateren Konzeption von Präventionsbemühungen.

Bis Ende 2007 gab es 181 Fallmeldungen mit 147 Rückmeldungen (81%), darunter: 9 Falsch- und 3 Doppelmeldungen, somit verbleiben 139 für die Auswertung.

Die vorläufige Auswertung ergab ein mittleres Alter von 4,0 Monaten, bei Ausklammern dreier „Ausreißer“ hingegen von 3,4 Monaten, mit deutlichem Überwiegen des männlichen Geschlechts (75%). Die durchschnittliche stationäre Verweildauer betrug 21,3 Tage. 65,5% (n=91) der Kinder waren intensivpflichtig, 32,5% (n=45) beatmet, in 39,4% (n=55) wurden neurochirurgische Interventionen durchgeführt.

Eine fehlende (n=45; 32,4%) oder für die Schwere des Traumas nicht adäquate Anamnese (n=62; 44,6%) waren die häufigsten Angaben zur Vorgeschichte, bei den bekannten Verursachern waren Väter (n=38; 54,3%) am häufigsten vor den Müttern (n=21; 30%) vertreten. Interessanterweise hatte es bei 15% (n=21) bereits vor dem jetzigen Ereignis einen Misshandlungsverdacht gegeben, 31,5% (n=44) der Familien waren dem Jugendamt bereits bekannt.

Klinisch dominierten Lethargie/Somnolenz (n=56; 40,3%), zerebrale Krampfanfälle (n=62; 44,6%) und eine gespannte Fontanelle (n=55; 39,6%), gefolgt von Irritabilität (n=32; 23%), Trinkschwierigkeiten (n= 22; 15,8%), Apnoen (n=20; 14,4%) und Bradykardien (n=10; 7,2%). 17 Kinder (12,2%) waren bei Aufnahme komatös.

In 36,7% (n=51) fanden sich äußere Verletzungen (Hämatome). In 90 Fällen wurde ein Skelettscreening durchgeführt (64,7%), das in 20 Fällen (22,2%) positiv war.

*Retinale Blutungen* wurden in knapp 63,3% (n=88) gefunden, in 90% beidseitig, in 10% einseitig; die Untersuchung erfolgte nahezu ausschließlich durch einen Ophthalmologen (98%).

*Subdurale bzw. subarachnoidale Hämatome* fanden sich in 62,6% (n=88); ein *Hirnödem* in 20% (n=28).

Zum Entlassungs-/Verlegungszeitpunkt waren 44% (n=62) klinisch-neurologisch unauffällig oder leicht beeinträchtigt (Glasgow Outcome Scale 5), 19% mittel (n=26; GOS 4), 13% schwer beeinträchtigt (n=18; GOS 3) und 1% komatös (n=2; GOS 2). 10 Kinder (=7,2%) waren verstorben. Bei den Überlebenden zeigten sich Krampfanfälle (n=22, 15,8%), Muskelhypotonie (n=24; 17,3%), Hemi-/Tetraplegie (n=12, 8,6%), Irritabilität (n=15; 10,8%) und Spastik bei 15 Kindern (10,8%).

#### *Fazit:*

Klinische und anamnestische Daten sind weitgehend im Einklang mit internationalen Studien, mit etwas unterdurchschnittlichem Anteil subduraler und retinaler Hämatome; ungewöhnlich ist allerdings der hohe Prozentsatz neurochirurgischer Interventionen. Auffallend und für die Prävention bedeutsam, ist der signifikante Anteil von Kindern,

bei denen bereits zuvor ein Misshandlungsverdacht bestand oder die dem Jugendamt schon bekannt waren.

*Finanziell ermöglicht wird die Studie durch Star Care ([www.starcare.de](http://www.starcare.de)).*

*Studienleiter:* Dr. B. Herrmann, F. Blume, H. Backes, Ärztliche Kinderschutzambulanz/Kinder-schutzgruppe, Kinderklinik und Neuropädiatrie des Klinikum Mönchebergstr. 43, 34125 Kassel, herrmann@klinikum-kassel.de, [www.kindesmisshandlung.de](http://www.kindesmisshandlung.de)

### **Juvenile Dermatomyositis (1.7.2007 – 31.12.2007)**

#### *Fragestellung:*

Ziel der Studie ist die Bestimmung der Inzidenz der Juvenilen Dermatomyositis (JDM), sowie die Evaluierung der Anwendung der Diagnosekriterien und den Einschluss moderner bildgebender Verfahren.

#### *Falldefinition:*

Alle Kinder/Jugendlichen  $\leq 18$  Jahre, die aufgrund einer neu manifestierten Juvenilen Dermatomyositis stationär aufgenommen wurden.

Für diesen Bericht wurden alle 11 Meldungen von Juli 2007 bis Ende des Jahres 2007 ausgewertet. Von diesen erhielten wir bislang 9 Rückmeldungen; darunter befanden sich eine Doppelmeldung und keine Falschmeldung.

Somit waren insgesamt 8 Fragebögen für diesen Zwischenbericht auswertbar. Es handelt sich hierbei um 7 gesicherte JDM-Fälle und einen Verdachtsfall, davon 4 weibliche und 4 männliche Patienten. Im Median waren die Kinder und Jugendlichen bei Diagnosestellung der JDM 7 Jahre alt (von 3 Jahre bis 16 Jahre).

Die folgenden Symptome wurden bei der JDM angegeben: Hautveränderungen, z.B. heliotropes Exanthem im Gesicht (50%), Gottronpapeln (37,5%), periorbitale Ödeme (12,5%), Calcinosis cutis (12,5%). Bei allen Patienten bestand eine proximale Muskelschwäche und Muskelschmerz. 37,5% der Patienten hatten Gelenkkontrakturen, 25% Patienten hatten eine Arthritis. Herz-, Lungen- oder gastrointestinale Beteiligungen wa-

ren bei keinem Patienten vorhanden. Je 1 Patient litt unter einer Dysphonie und Verkalkung.

Die Diagnosekriterien nach Bohan und Peter erfüllten 7 von 8 Patienten. Bei allen 7 Patienten wurde die Diagnose als etabliert beurteilt. Von den klassischen Diagnosekriterien waren folgende Kriterien untersucht und erfüllt: alle 8 Patienten hatten eine proximale Muskelschwäche. Charakteristische Hauterscheinungen lagen bei 7/8 Patienten vor, typische Laborveränderungen bei 6/8 Patienten. Eine Elektromyographie erfolgte bei 2 Patienten und war in einem Fall diagnostisch. Eine histologische Diagnosesicherung wurde bei 3 Patienten vorgenommen und war bei allen Patienten positiv.

Zusätzlich zu den klassischen Diagnosekriterien erfolgte bei 7 Patienten eine sonografische Untersuchung. Diese ergab bei 5/7 Patienten einen auffälligen Befund. Bei 6 Patienten erfolgte eine MRT-Untersuchung, die bei 5 Patienten einen pathologischen Befund ergab. Bei keinem Patienten war zur Diagnosestellung die Durchführung der Sonografie oder der Kernspintomografie erforderlich. 7 von 8 Patienten erfüllten bereits die klassischen Diagnosekriterien. Beim Verdachtsfall einer juvenilen Dermatomyositis konnte durch die Kernspintomografie eine alternative Diagnose gestellt werden. Der Wert der Kernspintomografie dient somit eher der Differentialdiagnostik.

5/8 Patienten wurden zunächst mit einer hochdosierten intravenösen Kortikosteroidtherapie behandelt. Als weitere Begleittherapie kamen Methylprednisolon, Prednisolon, Prednison, Betamethason, MTX und NSAR zum Einsatz.

#### *Fazit:*

In einem Zeitraum von 6 Monaten gab es 8 bei ESPED gemeldete JDM-Fälle auf 8 Kliniken verteilt.

Die Fallzahlen sind für eine sinnvolle Auswertung deutlich zu gering. Es kann erwartet werden, dass über den Zeitraum von 2 Jahren eine deutlich höhere Fallzahl dokumentiert werden kann, die dann auch eine Aussage erlaubt.

*Studienleiter:* Prof. Dr. Gerd Horneff, Zentrum für Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie, Asklepios-Klinik Sankt Augustin, Arnold-Janssen-Str. 29, 53757 Sankt Augustin, G.Horneff@Asklepios.com

## **Asthma-Todesfälle und lebensbedrohliche Asthmaanfälle im Kindes- und Jugendalter (1.1.2007 - 31.12.2007)**

Für das Jahr 2007 gingen an die ESPED-Zentrale 14 Meldungen ein. Nach Abzug von 2 Fällen („missings“) und 6 Falschmeldungen lagen 6 auswertbare Fragebögen vor, darunter 1 Todesfall und 5 lebensbedrohliche Asthmaanfälle mit Beatmungspflichtigkeit.

Der an einem Asthmaanfall verstorbene Jugendliche war 16 Jahre alt. Es bestand anamnestisch seit einer Woche eine Infektion der Atemwege mit täglicher Asthmasymptomatik mit extrem häufiger Inhalation eines kurzwirksamen Beta<sub>2</sub>-Sympathomimetikums (200 Hübe Salbutamol über eine Woche). Dann kam es bei selbst durchgeführten häuslichen Renovierungsarbeiten zu einem hypoxischen Ereignis mit Herz-Kreislaufstillstand. Eine antiinflammatorische Therapie war nicht erfolgt.

Die Kinder mit lebensbedrohlichem, beatmungspflichtigen Asthmaanfall bzw. obstruktiver Bronchitis (3 Knaben und 2 Mädchen) waren im Durchschnitt 6,4 Jahre alt (1 Monat bis 12 Jahre): Zwei der 5 Kinder waren jünger als 6 Jahre alt, zwei weitere waren zwischen 6 und 10 Jahre alt, und 1 Kind gehörte zu der Altersgruppe zwischen 10 und 16 Jahren. Atemwegsinfektionen bestanden bei 4 der 5 lebensbedrohlichen Asthmaanfälle; für einen der 5 Fälle konnte keine Angabe über potentiell auslösende Faktoren gemacht werden.

In der Gruppe dieser 5 beatmungspflichtigen Patienten war zwei Kindern zuvor eine antiinflammatorische Dauertherapie mit einem inhalativen Kortikosteroid ärztlich verordnet worden. Bei beiden Patienten bestand jedoch ärztlicherseits der Verdacht auf eine schlechte Compliance. Bei einem Patienten war - nicht leitliniengerecht – einzig eine inhalative Dauertherapie mit einem langwirksamen Beta<sub>2</sub>-Sympathomimetikum verordnet worden. Zwei der Patienten hatten zuvor keine Dauertherapie erhalten.

Im Vergleich zu der dreijährigen Voruntersuchung vor 10 Jahren, als pro Jahr ca. 5 Asthmatodesfälle und 15 lebensbedrohliche Asthmaanfälle gemeldet wurden, gab es im ersten Jahr dieser auf zwei Jahre (1.1.2007-31.12.2008) konzipierten Erhebung deutlich weniger Fallmeldungen.

75% der Todesfälle bei der Ersterhebung waren Teenager; der Todesfall 2007 passt in dieses Muster. Damals waren als Auslöser für lebensbedrohliche Asthmaanfälle vor allem Atemwegsinfektionen identifiziert worden; auch dieses Muster fand sich 2007

wieder. Eine unzureichende Dauertherapie bei persistierendem Asthma bleibt ein Risikofaktor, sei es durch schlechte Compliance auf Seite des Patienten oder durch inadäquate Verordnung auf Seite des Arztes.

Grundsätzlich sind die geringeren Fallzahlen (sofern sie nicht auf nachlassende Meldefreudigkeit zurückzuführen sind) als eine positive Entwicklung zu sehen. Allgemeingültige Aussagen über die Fälle lassen sich angesichts der geringen Zahlen allerdings derzeit noch nicht treffen.

*Studienleiter:* Frau Prof. Dr. A. Schuster, Dr. M. Wisbauer, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Klinik für Kinderkardiologie und Pneumologie, Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf,  
Schuster@med.uni-duesseldorf.de, matthias.wisbauer@med.uni-duesseldorf.de

### **Nachblutungen nach HNO-Eingriffen im Kindesalter (1.1.2007 – 31.12.2007)**

#### *Problemstellung:*

Erfassung von Inzidenz, Schweregrad, Ursache und Therapie von Blutungen nach HNO-Eingriffen im Kindesalter unter Berücksichtigung der präoperativen Diagnostik und Anamnese.

#### *Methode:*

Monatliche Fallerfassung in allen deutschen Kinderkliniken und den HNO-Abteilungen in Bayern und Niedersachsen durch die ESPED. Abgleich der Daten mit AOK, KV und Qualitätszirkeln.

#### *Falldefinition:*

Alter bis 16 Jahre; Nachblutungen, die einer operativen oder medikamentösen Therapie bedürfen oder einer nicht geplanten oder verlängerten Überwachung.

#### *Ergebnisse:*

Im Erhebungszeitraum 2007 gab es 555 Meldungen, davon 394 auswertbar (71%). Gemeldet wurden 86 Blutungen nach Adenotomie (AT), 160 nach Tonsillektomie (TE) und 148 nach AT/TE. Trotz normaler Gerinnungsdiagnostik bluteten 46 AT, 95 TE und 70 AT/TE leicht und 13 AT, 37 TE und 49 AT/TE schwer ( $> 2$  g/dl Hb-Abfall). Eine präoperativ verlängerte PTT (1-5 Sekunden über Norm) fand sich bei 3/2 AT, 3/2 TE

und 7/6 AT/TE (leichte/schwere Blutungen), ohne Gerinnungsdiagnostik bluteten 19/3 AT, 17/6 TE und 9/7 AT/TE. Als Blutungsursachen wurden fast ausschließlich chirurgische Blutungen, arteriell spritzende Blutungen, mechanische Reize oder Infektionen angegeben. Postoperativ wurden nach jetzigem Stand der Auswertung (hier liegen noch nicht alle Daten vor) 2 vWS, 1 Faktor leichter XI Mangel und 1 leichter Faktor XIII Mangel diagnostiziert, in 3 Fällen eine „unklare Koagulopathie“ vermutet. Bei 10/15 Blutungen mit (familien-)anamnestisch wahrscheinlicher Koagulopathie war die PTT normal. Ein Kind verstarb nach einer AT bei einem „unklaren Anästhesiezwischenfall“ vor der zweiten Nachoperation, initial war eine leichte PTT-Verlängerung sowie die Familienanamnese auffällig. 1 Kind mit bereits zuvor bekannter Hämophilie A blutete trotz Substitutionsbehandlung leicht. 2 Kinder erlitten Nachblutungen aufgrund von Traumata (1x Autounfall, 1x Schlag auf die Nase). 191 Kinder (48,5%) wurden nachoperiert, 3x Minirin, 23x Cyklokapron iv, 1x FFP, 1x PPSB und 1x FXIII gegeben. In den übrigen Fällen wurden die Kinder nur überwacht.

#### *Schlussfolgerung:*

Diese Daten des ersten Jahres erlauben noch keine Rückschlüsse auf die Inzidenz von Blutungen nach HNO-Operationen im Kindesalter, zumal ein Abgleich mit anderen Datenquellen noch nicht erfolgte. Sie unterstützen aber die Aussage, dass Blutungen selten vorhersehbar und fast nie durch Koagulopathien (bislang in dieser Studie ~1%, wobei die Relevanz für die Blutung noch unklar ist) bedingt sind. Dass vor einer Operation bei den meisten Kindern normale Globalteste der Gerinnungswerte gemessen wurden, zeigt, dass dieses Vorgehen nicht geeignet ist, eine Blutung prädiktiv auszuschließen. Die nun geplante genauere Auswertung wird sich zum einen mit der Komplettierung und Korrektur fehlender oder missverständlicher Antwortbögen befassen, zum anderen besonderes Augenmerk auf das postoperative Vorgehen und die von den meldenden Kliniken angenommenen Blutungsursachen legen.

Die Studie wird bis Ende 2008 fortgesetzt.

*Studienleiter:* Dr. Chr. Bidlingmaier (Studienkoordinator), Dr. von Haunersches Kinderspital, Pädiatrische Hämostaseologie, Lindwurmstrasse 4, 80337 München, christoph.bidlingmaier@med.uni-muenchen.de

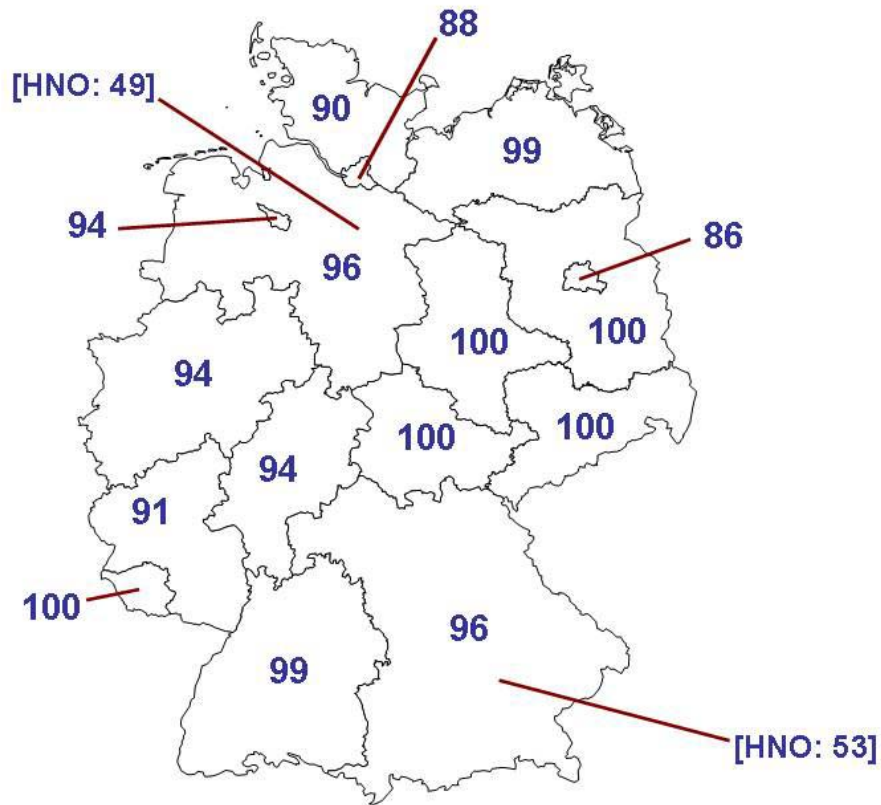
Dr. W. Eberl, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Städtisches Klinikum, Holwedestr. 16, 38118 Braunschweig, w.eberl@klinikum-braunschweig.de

*Kooperationspartner:* Dr. K. Stelter, Universitätsklinikum München, HNO-Klinik, Marchioninstr. 15, 81366 München, klaus.stelter@med.uni-muenchen.de

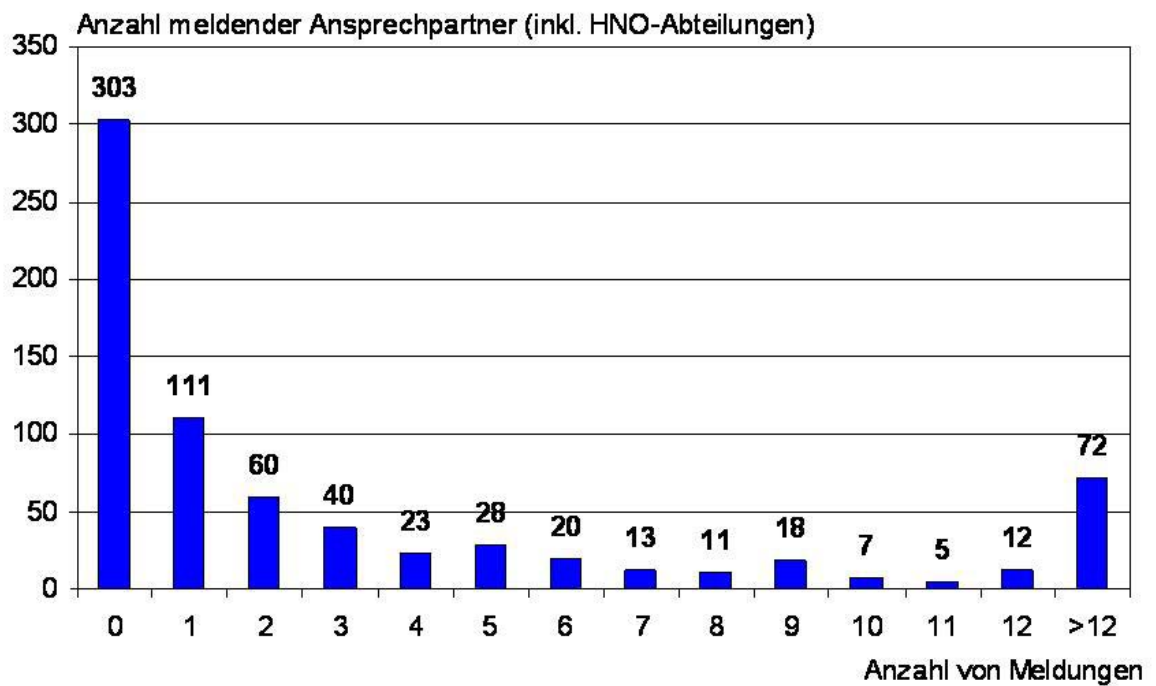
**All unseren aktiven Partnern in den Kliniken und Praxen und allen Kolleginnen und Kollegen, die die Erhebungsbögen ausfüllen, gilt unser herzlichster Dank – natürlich auch im Namen der Studienleiter. Nur durch Ihre konsequente und zuverlässige Arbeit ist es überhaupt möglich, einen solchen Jahresbericht vorzulegen.**



**Anhang**



**Abb. 1: Regionale Verteilung der Meldekarten-Rücksendung für 2007 [%]**



**Abb. 2: Meldeaufwand im Jahr 2007**

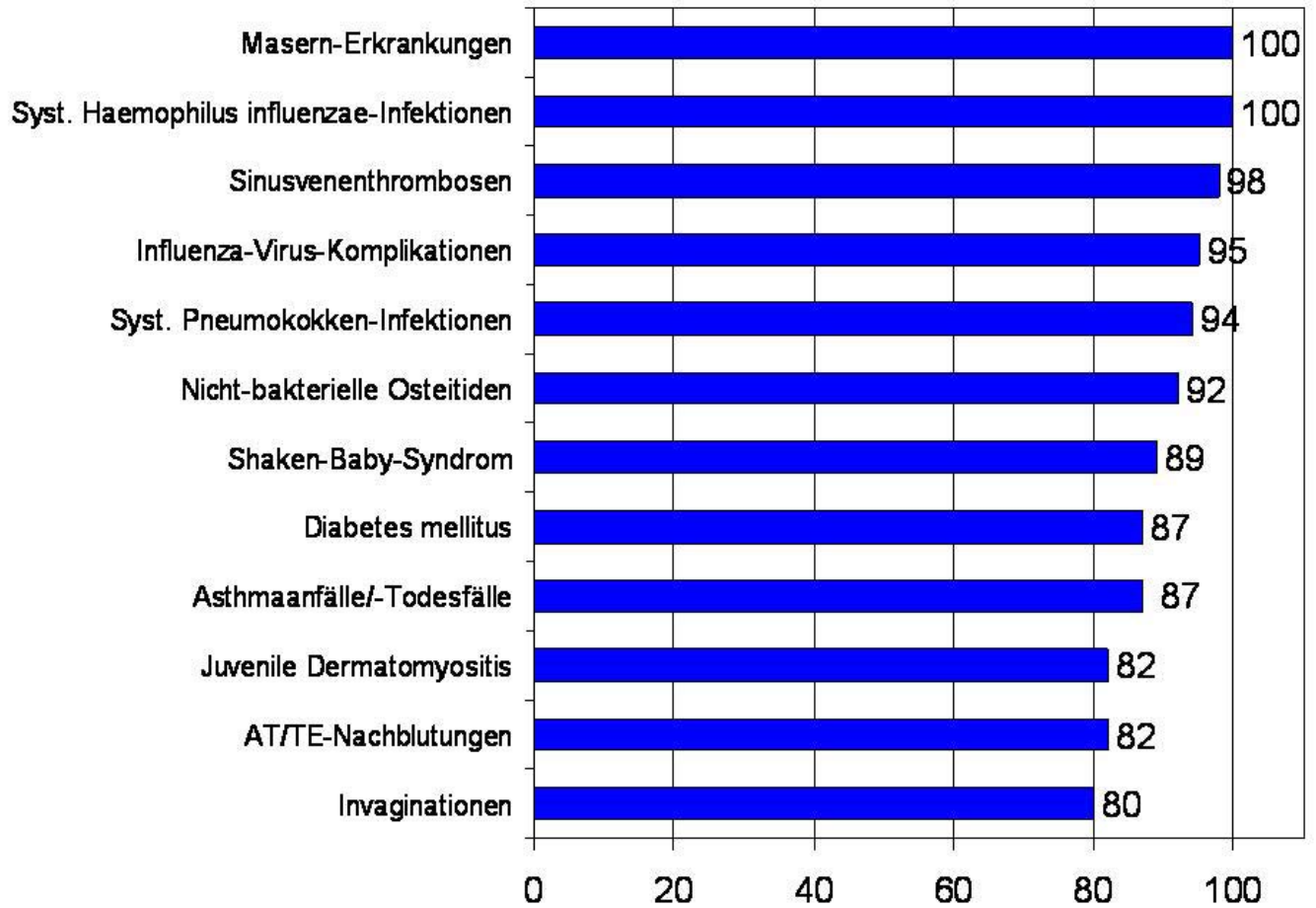


Abb. 3: Fragebogen-Rückläufe 2007 [%]

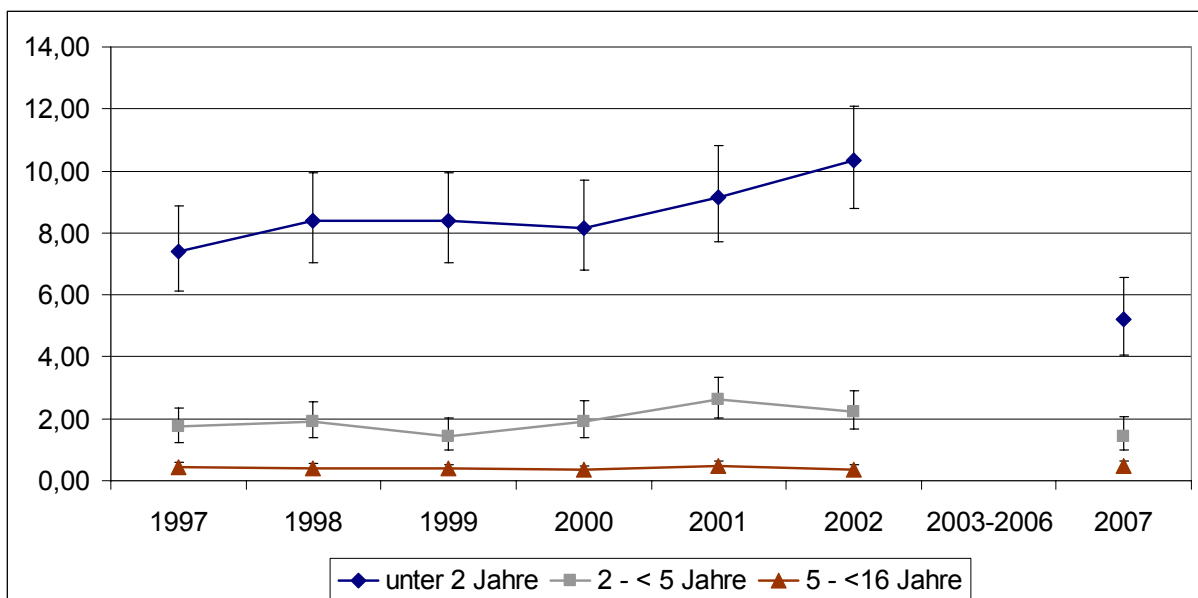
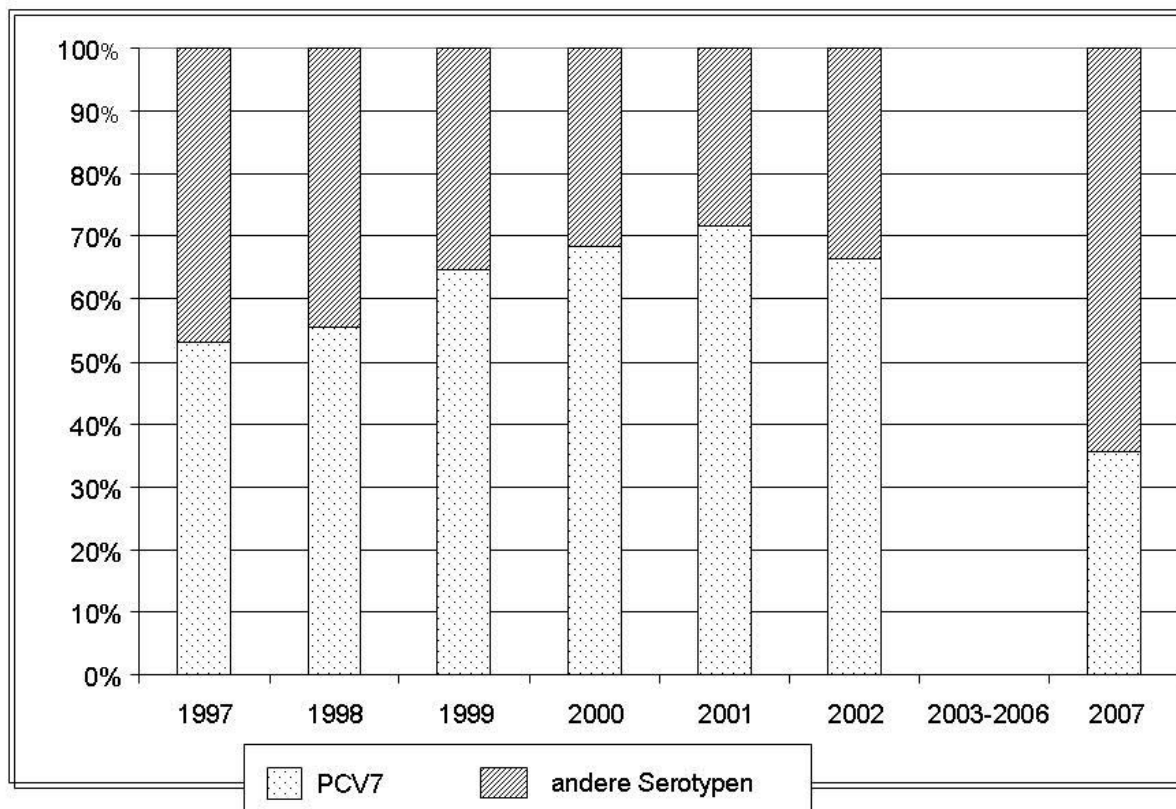
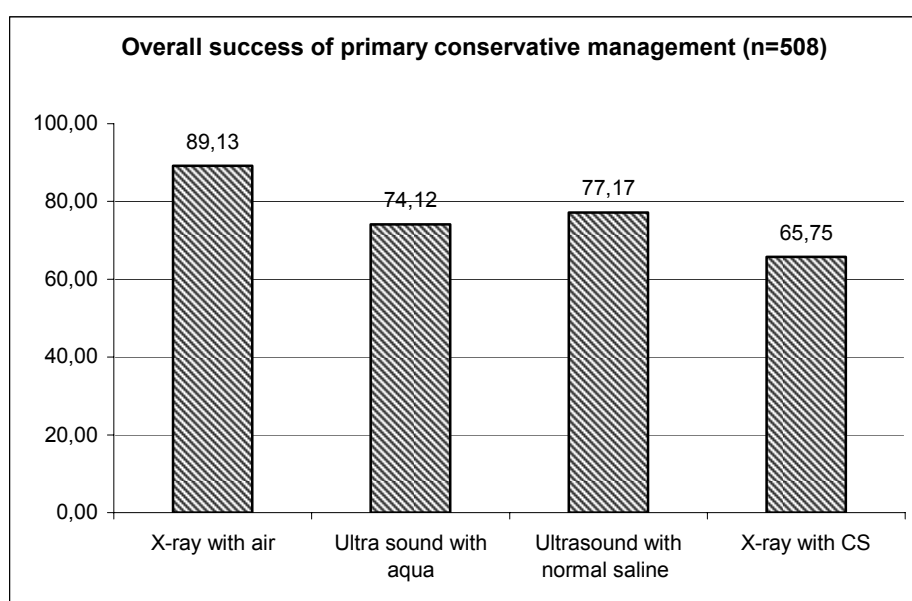


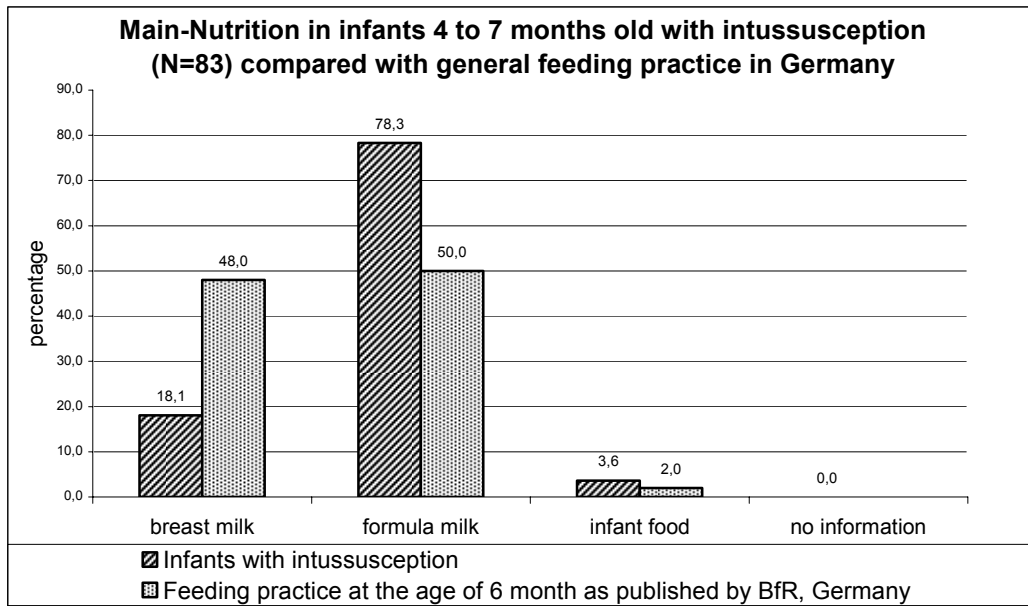
Abb. 4: Altersspezifische Melderaten für invasive Pneumokokken-Erkrankungen in Deutschland (pro 100.000 Bevölkerung) mit entsprechendem 95%-Konfidenzintervall



**Abb. 5:** Anteil der typisierten Fälle mit in 7-valentem Impfstoff enthalten Serotyp (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F und 23F)



**Abb. 6:** Invaginationen - Erfolg bei primär konservativer Therapie



**Abb. 7: Ernährungsanalyse bei Säuglingen mit Invagination; Vergleichsdaten publiziert von der KiGGS-Gruppe (Lange C et. al Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007 May-Jun;50(5-6):624-33)**