

## SPSU-Jahresbericht 2005<sup>1</sup>

Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie (SGP) und Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Im Rahmen der Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU) wurden 2005 von 30 der 37 beteiligten pädiatrischen Ausbildungskliniken sowie von neun chirurgischen Kinderkliniken (Invagination) und vier pränatalen Ultraschallzentren (Neuralrohrdefekt) insgesamt 267 sichere Krankheitsfälle gemeldet: 109 Fälle mit schwerer RSV-Infektion (bis September), 78 Fälle mit Invagination, 36 Fälle mit Neuralrohrdefekt (NTD), 20 Fälle mit hämolytisch-urämischem Syndrom, 14 Fälle mit Schütteltrauma, sieben Fälle mit akuter schlaffer Lähmung als Indikator für die Poliomyelitisüberwachung, zwei Fälle von akutem rheumatischem Fieber und ein Fall von Herpes neonatalis. Kongenitale Röteln und Vitamin-K-Mangelblutungen (seit Juli) wurden keine gemeldet.

Die Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU) ist ein seit 1995 bestehendes nationales Erhebungssystem, das gemeinsam von der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie und dem Bundesamt für Gesundheit betrieben wird. Es dient der Erfassung von seltenen pädiatrischen Krankheitsbildern und seltenen Komplikationen häufigerer

Krankheiten bei hospitalisierten Kindern in der Schweiz. Die SPSU ist ein einfaches und flexibles, aktives Meldesystem, das einen minimalen Aufwand erfordert und die Möglichkeit bietet, bei epidemiologischen Notfällen schnell reagieren zu können [1]. Das Ziel der SPSU ist es, die Forschung im Bereich seltener pädiatrischer Krankheiten zu erleich-

tern sowie epidemiologische Abklärungen im Bereiche dieser Fragestellungen zu ermöglichen.

Vergleichbare Erhebungssysteme sind in vierzehn weiteren Ländern (Australien, Deutschland, England, Griechenland, Holland, Irland, Kanada, Lettland, Malaysia, Neuseeland, Papa Neuguinea, Portugal, Trinidad und Tobago und Wales) aktiv; die Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch erfolgt im Rahmen des «International Network of Paediatric Surveillance Units (INoPSU)» (<http://www.inopsu.com>).

Monatlich wird an alle pädiatrischen Ausbildungskliniken in der Schweiz eine Meldekarte geschickt. Darauf ist die Zahl der im vergangenen Monat diagnostizierten Fälle anzugeben. Die Karte ist auch dann zurückzusenden, wenn keine Krankheitsfälle beobachtet wurden. Im Falle einer positiven Rückmeldung erfolgt durch die SPSU eine Mitteilung an den jeweiligen Studienleiter, welcher für die weiteren Abklärungen selbst verantwortlich ist. An dieser Stelle möchten wir allen Be-

<sup>1</sup> SPSU-Komitee: Ch. Aebi, Bern (Präsident); V. Bernet-Büttiker, Zürich; P. Hüppi, Genf; B. Laubscher, Neuchâtel, Ch. Rudin, Basel; H. Zimmermann, Bern; D. Beeli, Bern.

Tabelle 1  
SPSU 2005: Übersicht über die gemeldeten Fälle und Rücklauf der Meldekarten

	ASL <sup>1</sup>	Kong. Röteln <sup>2</sup>	HUS <sup>3</sup>	ARF <sup>4</sup>	NTD <sup>5</sup>	RSV <sup>6</sup>	Schütteltrauma	Herpes neonat.	Invagination	VKMB <sup>7</sup>	Rücklauf Meldekarten %
Januar	1	0	3	0	2/0	61	1	0	4		100
Februar	0	0	1	0	1/1	47	0	0	9		100
März	1	0	1	1	5/3	23	0	0	7		100
April	1	0	0	0	1/1	14	1	0	8		100
Mai	2	0	1	0	0/2	0	3	0	4		100
Juni	0	0	0	0	2/1	0	1	0	5		100
Juli	0	0	7	1	2/1	0	3	0	7	0	100
August	0	0	3	0	2/2	0	1	1	9	0	100
September	0	0	2	0	1/2	1	2	0	13	0	100
Oktober	1	0	2	0	2/0		0	0	7	0	100
November	1	0	0	0	2/1		2	0	7	0	100
Dezember	0	0	0	1	0/4		1	0	7	0	100
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>20/18</b>	<b>146</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>317</b>
Sichere Fälle	7		20	2	18/18	109	15	1	78		267
Mögliche Fälle									3		3
Keine Fälle*				1	2/0	25			6		34
Fehlende Information						12					13

Anzahl teilnehmende pädiatrische Ausbildungskliniken: 37, zusätzlich 4 Ultraschallzentren (NTD) und 9 chirurgische Kliniken (Invaginationen)  
<sup>1</sup> akute schlaffe Lähmung, <sup>2</sup> kongenitale Röteln, <sup>3</sup> hämolytisch-urämisches Syndrom, <sup>4</sup> akutes rheumatisches Fieber, <sup>5</sup> Neuralrohrdefekte (pränatal/postnatal), <sup>6</sup> schwere RSV-Infektionen, <sup>7</sup> Vitamin-K-Mangelblutung  
 \* inkl. Doppelmeldungen

## ►►►►► Erfassung von seltenen pädiatrischen Erkrankungen bei hospitalisierten Kindern

teiligten für ihre wertvolle Mitarbeit bestens danken.

Anträge für neue Studien sind an den Präsidenten des *SPSU*-Komitees, Prof. Dr. Ch. Aebi, (Medizinische Universitäts-Kinderklinik, Inselspital, 3010 Bern) zu richten. Ein Beschrieb des Erfassungssystems und die Richtlinien für die Aufnahme von Studien können beim *SPSU*-Sekretariat (Bundesamt für Gesundheit, Abteilung Übertragbare Krankheiten, 3003 Bern, Tel. 031 323 02 97 oder 031 323 87 06, Fax 031 323 87 95) bezogen werden ([http://www.bag.admi.ch/k\\_m\\_meldesystem](http://www.bag.admi.ch/k_m_meldesystem)).

### ALLGEMEINE ÜBERSICHT ÜBER DAS ERHEBUNGSJAHR 2005

Wie in den Vorjahren haben auch 2005 37 pädiatrische Ausbildungskliniken an der *SPSU*-Erhebung teilgenommen. Zusätzlich wurden vier Ultraschallzentren (BS, GE, LU, ZH) für die Erhebung der Neuralrohrde-

fekte und neun chirurgische Kinderkliniken für die Erhebung der Invaginationen einbezogen. Die initialen Meldekarten wurden, wie schon in den Vorjahren, zu 100% zurückgeschickt (Tabelle 1). Von 304 Fällen (96%) liegt auch der ergänzende Fragebogen mit den spezifischen Informationen vor. Im Jahr 2005 wurden von 43 der insgesamt 50 Kliniken total 317 Erkrankungsfälle gemeldet: 267 sichere Fälle (84%) und drei mögliche Fälle (1%); 34 Fälle (11%) entsprachen nicht der Falldefinition oder waren Doppelmeldungen. Von 13 Fällen (4%) fehlt der Fragebogen mit den detaillierten Informationen. Sieben pädiatrische Kliniken meldeten keine Krankheitsfälle. Die Anzahl der seit Beginn der Erfassung gemeldeten Fälle und deren Klassierung sind in Tabelle 2 wiedergegeben.

### Publikationen und Kongressbeiträge:

– Tapiainen T, Baer G, Bonhoeffer J, Heininger U. Evaluation of the

Brighton Collaboration case definition of acute intussusception during active surveillance. *Vaccine* 2006; 24: 1483–1487.

– Bolz D. Incidence du rhumatisme articulaire aigu chez l'enfant en Suisse. 4<sup>e</sup> Congrès de Rhumatologie et Pédiatrie. Strasbourg, 21.–22.4.2006

– Tinner EM, Bolz D. Incidence of rheumatic fever among Swiss children. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie. Bern, 22.–24. Juni 2006.

– Bonhoeffer J, Baer G, Muehleisen B et al. Prospective surveillance of hospitalisations associated with varicella-zoster virus infections in children and adolescents. *Eur J Pediatr* 2005; 164: 366–70.

– Lips, Ulrich. Shaken baby syndrome in Switzerland – Preliminary results of the nationwide study. X<sup>th</sup> ISPCAN European Regional Conference on Child Abuse and Neglect, Berlin 2005

– Heininger U, Baer G, Bonhoeffer J, Buettcher M, Schaad UB: Pro-

Tabelle 2  
**SPSU 1995 bis 2005, gemeldete Erkrankungsfälle und Klassierung**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total	Sichere Fälle	Mögliche Fälle	Keine Fälle <sup>1</sup>	Fehlende Information
Vit.-K-Mangelblutungen	4	4	4	4	5	3					0 <sup>9</sup>	<b>24</b>	20	3	1	
Kong. Toxoplasmose	10	8	12	5								<b>35</b>	17	4	10	4
Kong. Röteln	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	<b>5</b>	2	1	2	
Akute schlaffe Lähmungen	10	10	15	8	8	12	15	14	16	14	7	<b>129</b>	112		2	15
Cyst. perivent. Leukomalazie		15	33									<b>48</b>				
Hämolyt.-uräm. Syndrom <sup>2</sup>			21	18	24	15	24	26	2 <sup>2</sup>	20 <sup>2</sup>	20	<b>170</b>	148		22	
Akut. Rheumat. Fieber						2 <sup>3</sup>	6	9	3	5	3	<b>28</b>	15	6	7	
FSME <sup>4</sup>						5	11	7	0			<b>23</b>	23			
Varizellen-Zoster-Infektionen <sup>5</sup>						60	83	64	34			<b>241</b>	235		6	
Neuralrohrdefekte: – pränatal*							25	11	15	20	20	<b>91</b>	72	15	4	
– postnatal							14	13	15	8	18	<b>68</b>	57	10	1	
Schwere RSV-Infektionen							12 <sup>6</sup>	230	69	120	146 <sup>10</sup>	<b>577</b>	462		90	25
Schütteltrauma								7 <sup>7</sup>	5	6	15	<b>33</b>	30		3	
Neonataler Herpes								1 <sup>7</sup>	1	2	1	<b>5</b>	3	1	1	
Invagination									77 <sup>8</sup>	82	87	<b>246</b>	218	15	13	

<sup>1</sup> inkl. Doppelmeldungen, <sup>2</sup> April 1997 bis März 2003, April bis Dezember 2004, <sup>3</sup> April bis Dezember 2000, <sup>4</sup> März 2000 bis Februar 2003, <sup>5</sup> April 2000 bis März 2003, <sup>6</sup> Oktober bis Dezember 2001, <sup>7</sup> Juli bis Dezember 2002, <sup>8</sup> April bis Dezember 2003, <sup>9</sup> Juli bis Dezember 2005, <sup>10</sup> Januar bis September 2005

\* 4 Ultraschallzentren, entsprechend ca. 59% der Gesamtbevölkerung

Tabelle 3  
SPSU 2005: Gemeldete Fälle von akuten schlaffen Lähmungen (ASL)

	Alter (Jahre)	Geschlecht	Diagnose	Untersuchung auf Polioviren	Polioimpfung: Anzahl Dosen
1	8	m	Guillain-Barré	nein	unbekannt
2	8	m	Neuroborreliose	nein	ja, 4 Dosen
3	2	m	Guillain-Barré	nein	ja
4	2	w	Moya-Moya Syndrom, Infarkt A. cerebi media	nein	ja
5	9	w	ADEM (akute demyelinisierende Enzephalomyelitis)	nein	ja
6	9	m	Guillain-Barré	ja, 2 × neg.	ja, 4 Dosen
7	6	m	Hopkins-Syndrom	ja, 1 × neg.	ja, 4 Dosen

spective surveillance of Hospitalizations Due to intussusception and association with rotavirus infection in children. (abstract G-927). 45<sup>th</sup> Interscience Conference on Anti-microbial Agents and Chemotherapy (ICAAC), Washington, 15.–19.12. 2005

- Laubscher B, Bänziger O, Schubiger G. Warum donner den Säuglingen eine 3<sup>e</sup> Dosis Vitamin K?. Schweiz Med Forum 2004; 4: 1143–44
- Schubiger G, Berger TM, Weber R, Bänziger O, Laubscher B for the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Prevention of vitamin K deficiency bleeding with oral mixed micellar phylloquinone: results of a 6-year surveillance in Switzerland. Eur J Pediatr 2003; 162: 885–8
- Bonhoeffer J, Baer G, Aebi C, Nadal D, Schaad UB, Heininger U: Prospective surveillance of hospitalized varicella zoster virus (VZV) infections in Swiss children and adolescents (abstract G-156). 42<sup>nd</sup> Interscience conference on Anti-microbial Agents and Chemotherapy (ICAAC), San Diego, 27.–30.9. 2002
- Rudin Ch, Schmid H, Burnens AP, Bianchetti MG and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) 1997–2001. Abstract P109. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, Luzern, 14.–16.6.2001
- Bauder FH, von Siebenthal K, Bucher HU. Sonographisch nachgewiesene zystische periventriculäre Leukomalazie (PVL): Inzidenz und assoziierte Faktoren in der

Schweiz 1995–1997. Geburtsh Neonatol 2000; 204: 68–73

- Schubiger G, Stocker C, Bänziger O, Laubscher B, Zimmermann H. Oral vitamin K<sup>1</sup> prophylaxis for newborns with a new mixed-micellar preparation of phylloquinone: 3 years experience in Switzerland. Eur J Pediatr 1999; 158: 509–602
- Bauder F. Zystische periventriculäre Leukomalazie: Inzidenz und assoziierte Faktoren in der Schweiz 1995–1997. Dissertation, Zürich 1998
- Bauder F, Fawer C-L, von Siebenthal K, Bucher HU. Die zystische periventriculäre Leukomalazie in der Schweiz 1995 bis 1997: Inzidenz und assoziierte Faktoren. Abstract Nr. 9. 91. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, St. Gallen 11.–13.6.1998. Schweiz Med Wochenschr 1998; 128 (Suppl 99): 7S
- Schmid H, Rudin Ch, Burnens AP, Bianchetti MG and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Epidemiology of haemolytic uremic syndrome (HUS) in Swiss children: preliminary results of a surveillance study. Abstract. 4<sup>th</sup> World Congress Foodborne Infections and Intoxications. Berlin, Juni 7–12, 1998
- Rudin Ch, Schmid H, Burnens AP, Bianchetti MG and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Epidemiologie des hämolytisch-urämischen Syndroms (HUS) in der Schweiz – Ein Projekt der SPSU. Abstract Nr. 56. 91. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, St. Gallen 11.–13.6.1998. Schweiz

Med Wochenschr 1998; 128 (Suppl 99): 18S

- Cornelissen M, von Kries R, Loughnan P, Schubiger G. Prevention of vitamin K deficiency bleeding: efficacy of different multiple oral dose schedules of vitamin K. Eur J Pediatr 1997; 156: 126–30
- Schubiger G, Stocker Ch, Bänziger O, Zimmermann H, Swiss Paediatric Surveillance Unit. Den bisherigen Tropfenlösungen überlegen? Mischmizellen-Vitamin-K1-Präparation zur Blutungs-Prophylaxe bei Säuglingen. Kinderärztliche Praxis 1997; Nr. 3: 166–9
- Kind C und Swiss Paediatric Surveillance Unit. Symptomatische konnatale Toxoplasmose: Häufigkeit in der Schweiz 1995–1996. Abstract Nr. 4, 90. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, Genève, 19.–21.6.1996. Schweiz Med Wochenschr 1996; 126 (Suppl 87): 5S
- Zimmermann H, Desgrandchamps D, Schubiger G. The Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Soz Präventivmed 1995; 40: 392–5

### AKUTE SCHLAFTE LÄHMUNGEN 2005

(D. Beeli, C. Bourquin, Bern)

Die Überwachung der akuten schlaffen Lähmungen (ASL) ist ein wesentliches Element bei der Eradikation der Poliomyelitis. Laut WHO-Vorgabe wird die Qualität des Überwachungssystems ASL/Polio durch zwei Parameter bestimmt: 1) die Rate der erfassten Fälle von ASL als Mass der Sensitivität sollte für Kinder unter 15 Jahren mindestens

1/100 000 betragen, 2) der Anteil der ASL-Fälle mit zwei Stuhluntersuchungen auf Polioviren sollte mindestens 80% betragen. Auf Grund der Zuverlässigkeit der in der Schweiz angewandten virologischen Methoden, wird eine Stuhluntersuchung als ausreichend angesehen.

Die 2005 gemeldeten Fälle und Ergebnisse der ASL-Überwachung seit 1995 sind in den Tabellen 3 und 4 zusammengestellt. Wie erwartet, erfolgte kein Nachweis einer Poliomyelitis. Allerdings betrug der Anteil der Fälle mit mindestens einer Stuhluntersuchung nur 29% und muss zur Sicherstellung der Poliomyelitis-Überwachung deutlich erhöht werden. Auch die Inzidenz der gemeldeten Fälle liegt mit 0,6/100 000 deutlich unterhalb der Vorgabe. Der Virusnachweis im Stuhl gilt als Standardmethode für den Nachweis von Polioviren. Die Kosten für diese Untersuchungen werden vom BAG übernommen. Die Stuhlproben sind an das nationale Referenzlabor für Poliomyelitis (Institut für Medizinische Mikrobiologie, Petersplatz 10, 4003 Basel) zu senden [2]. Wir danken allen Beteiligten bestens und bitten sie, ihr diesbezügliches Engagement weiterhin aufrecht zu erhalten, denn nur die Mitarbeit aller erlaubt eine qualitativ hoch stehende Überwachung in der Schweiz.

Nach Angaben der WHO konnten 2005 grosse Fortschritte bei der Bekämpfung der Poliomyelitis gemacht werden. Es waren grössere

finanzielle und personelle Aufwendungen nötig zur Kontrolle verschiedener Ausbrüche auf Grund der Importation von Poliovildviren aus Nigeria (Mali, Tschad, Sudan, Burkina Faso, Kamerun, Benin, Botswana, Jemen, Indonesien). Diese Epidemien unterstreichen die Bedeutung einer konstant hohen Durchimpfung.

Im Frühling 2006 waren noch vier Länder mit endemischer Poliomyelitis zu verzeichnen: Afghanistan, Indien, Nigeria und Pakistan. Im Juni 2006 wurde in Namibia, das seit 1996 poliofrei war, über einen Ausbruch von Poliomyelitis berichtet. Dreizehn Fälle durch Poliovildviren waren zu verzeichnen, importiert aus Angola. Seit 2001 war Angola frei von Poliomyelitis bis letztes Jahr Poliovildviren aus Indien importiert wurden.

Reisende, welche sich in Endemiegebiete begeben, müssen ihren Impfstatus überprüfen und gegebenenfalls gemäss den Empfehlungen des Schweizerischen Impfplans geimpft werden. Eine Weiterverbreitung von allfällig importierten Polioviren muss vermieden werden. In Anlehnung an die WHO empfiehlt das BAG folgende Massnahmen: 1. Aufrechterhaltung einer hohen Durchimpfung, 2. Aufrechterhaltung einer qualitativ hoch stehenden Überwachung, damit allfällig importierte Polioviren oder zirkulierende Impfviren schnell entdeckt werden, 3. sichere Lagerung und Umgang mit Polioviren in Laboratorien, welche über ein adäquates Sicherheitsniveau verfügen.

## KONGENITALE RÖTELN

(H. Zimmermann, Bern)

Im Jahr 2005 wurde kein Fall von kongenitalen Röteln gemeldet. Auch im Rahmen des Meldeobligatoriums erfolgten keine Meldungen von kongenitalen Röteln oder von Rötelerkrankungen in der Schwangerschaft. Seit Beginn der Erfassung im Sentinella-Meldesystem 1987 haben die gemeldeten klinischen Rötelnfälle um rund 95% von 104/10<sup>5</sup> auf 3/10<sup>5</sup> Einwohner (2003) abgenommen. Nur noch wenige Fälle waren in den letzten Jahren laborbestätigt.

Von 1995–2005 wurden in der Schweiz insgesamt fünf Fälle von kongenitalen Röteln gemeldet (zwei sichere 1995 und 1996), ein möglicher (1995) und ein fraglicher Fall (1999). In einem Fall handelte es sich um eine Fehlmeldung. Zwei Frauen waren ausländischer Nationalität (Ex-Jugoslawien, Georgien), zwei Frauen waren geimpft (einmal anamnestiche Angabe). Im Rahmen des obligatorischen Meldesystems wurde 1999 zudem eine laborbestätigte Rötelerkrankung in der vierten Schwangerschaftswoche bei einer nicht geimpften 40-jährigen Schweizerin gemeldet, welche eine Interruptio zur Folge hatte. Im Jahr 2003 wurde eine laborbestätigte asymptomatische Rötelninfektion in der 24. Schwangerschaftswoche bei einer 26-jährigen nicht geimpften Kolumbianerin gemeldet. Das Kind war bei Geburt gesund und zeigte keine Zeichen einer Rötelninfektion.

Tabelle 4  
**SPSU 1995 bis 2005: Gemeldete Fälle von akuten schlaffen Lähmungen (ASL) bei Kindern <15 Jahren**

Jahr	Total ASL (<15 J.)	Total ASL «Non Polio»*	Rate ASL Total (pro 100 000)	Total ASL mit 1/2 Stuhlproben	% der ASL-Fälle mit einer Stuhluntersuchung
2005	7	7	0,6	1/1	29
2004	12**	12	1,0	7/5	58
2003	16	14	1,1	8/4	57
2002	14	12	1,0	10/5	83
2001	15	10	0,9	4/2	40
2000	12	12	1,0	9/6	75
1999	8	7	0,6	2/1	29
1998	8	7	0,6	3/0	43
1997	14	13	1,1	3/1	23
1996	10	8	0,9	3/0	38
1995	10	8	0,9	4/0	50

\* Fehlende Information (ergänzender Fragebogen) für je einen Fall 1997/98/99/2000, je zwei Fälle 1995/96/2002/03 und 5 Fälle 2001

\*\* exkl. zwei Fälle bei 15-jährigen

## HÄMOLYTISCH-URÄMISCHES SYNDROM (HUS)

(H. Schmid, Bern, C. Rudin, Basel, H. Hächler, Bern)

Das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) wird seit dem 1.4.2004 wieder erfasst. Studienziele sind die Beschreibung der Epidemiologie und Klinik des HUS bei Kindern in der Schweiz, sowie des Zusammenhangs mit verschiedenen Erregern, vor allem den Verotoxinproduzierenden (enterohämorrhagischen) *Escherichia coli* (VTEC, EHEC). Die Meldekriterien sind akute mikroangiopathische hämolytische Anämie, Thrombozytopenie und Einschränkung der Nierenfunk-

Tabelle 5  
**SPSU 2005: Charakteristiken der gemeldeten Fälle von hämolytisch-urämischem Syndrom (1.4. bis 31.12.2005)**

	4/04 – 12/04 N	1/05 – 12/05 N
Total	17	20
Todesfälle	4	0
Geschlecht		
männlich	7	8
weiblich	10	12
Alter (Jahre)		
<1	3	5
1–4	9	10
5–9	3	4
10–15	2	1
Prodromale gastrointestinale Symptome		
Ja	16	19
Nein	1	1
Klinische Charakteristika (im Akutstadium):		
Anämie	17	20
Anurie oder Oligurie	16	16
Fieber	11	8
Hypertonie	6	9
Ikterus	4	3
Krämpfe	4	3
Basalganglien-Infarkt	1	0
Hirnödem	0	1
Analprolaps	1	0
Komplikationen:		
Persistierende Hypertonie	5	4
Persistierende Niereninsuffizienz	4	4
Terminales Nierenversagen	1	0
Pankreatitis	1	0
Kardiomyopathie	1	0
Diabetes mellitus	1	0

tion bei einem Kind bis zum Alter von 16 Jahren.

Im Jahr 2005 sind 20 Fälle mit diesen Kriterien gemeldet worden. Ihre Charakteristika können der Tabelle 5 entnommen werden. In 19 Fällen ging dem hämolytisch-urämischem Syndrom eine Episode von Diarrhöe voran [3–6], in einem Fall wurden respiratorische prodromale Symptome beobachtet. Es musste kein Todesfall verzeichnet werden.

Das Nationale Zentrum für enteropathogene Bakterien (NENT) erhielt Stuhlproben von 10 Fällen und konnte in 7 davon einen Stamm von Verotoxin-produzierenden *E. coli* (VTEC) isolieren, der bei 3 Isolaten der Serogruppe O157 angehörte. In einem Fall wurden enterotoxische *E. coli* (ETEC) isoliert. Ausserdem liegen für 4 Fälle VTEC-positive Resultate des Spitallabors vor, aber es erfolgte keine Einsendung an das NENT zur Bestätigung und Stammisolation. In dem einzigen Fall mit prodromalen respiratorischen Symptomen wurde durch das Spitallabor

*S. pneumoniae* nachgewiesen [7]. Für die restlichen 7 Fälle liegt entweder kein Erregernachweis vor, oder der Erreger wurde nicht mitgeteilt.

Zwei der Fälle (1 *E. coli* O157, 1 ETEC) betrafen Kinder aus derselben Gemeinde im Kanton Freiburg, die im Juli 2005 innerhalb von 24 Stunden hospitalisiert wurden. Eine in Zusammenarbeit mit den Gesundheitsbehörden des Kantons durchgeführte Untersuchung zeigte, dass in dieser Gemeinde fünf wei-

tere Fälle von blutigen Durchfällen ohne HUS aufgetreten waren. Eine fäkale Kontamination des Trinkwassersystems dieser Gemeinde wurde nachgewiesen und entsprechende Gegenmassnahmen angeordnet.

Bei Verdacht auf HUS bittet das BAG weiterhin um die möglichst rasche Einsendung einer Stuhlprobe oder eines Rektalabstrichs an das **Nationale Zentrum für enteropathogene Bakterien (NENT, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Kantonsspital Luzern, 6000 Luzern 16)**.

### AKUTES RHEUMATISCHES FIEBER (ARF)

(D. Bolz, Basel)

Im Jahr 2005 wurden initial 3 Patienten mit einem ARF gemeldet (Tabelle 6). In 2 Fällen waren die Kriterien erfüllt, der dritte musste ausgeschlossen werden. Als Ursache der Symptomatik konnte eine Coxsackie-Infektion nachgewiesen werden.

Beim ersten Patienten fanden sich die Hauptsymptome Polyarthrit, Noduli rheumatici und Erythema marginatum. Der Patient war febril und die Entzündungsparameter waren stark erhöht. 3 Wochen zuvor war eine Angina diagnostiziert worden. Die Streptokokkenantikörper blieben in wiederholten Bestimmungen negativ. Es wurde mit einer Sekundärprophylaxe mit Penicillin p.o. begonnen. Diese wurde, bei einem Alter des Patienten von 16 Jahren, für 5 Jahre vorgesehen.

Der zweite Patient wurde wegen einer Chorea minor hospitalisiert. Weitere ARF-Symptome fanden sich nicht. Der Antistreptolysin-Titer war leicht erhöht. Andere Ursachen einer Chorea wurden ausgeschlossen. Auch bei ihm wurde die Sekun-

Tabelle 6  
**SPSU 2000 bis 2005: Gemeldete Fälle von akutem rheumatischem Fieber**

Jahr	2000 06–12	2001	2002	2003	2004	2005	Total n	%
Sichere Fälle	1	6	5	0	1	2	15	100
Karditis	1	5	5		1		12	80
Polyarthrit	1	4	4		1	1	11	73
Chorea	–	1	1			1	3	20
Noduli rheumatici	–	1	–			1	2	13
Erythema marginatum	1	2	1			1	5	33
fragliche/ ausgeschlossene Fälle	1/0	0/0	3/1	0/3	2/2	0/1	6/7	

Tabelle 7  
**SPSU 2001 bis 2005: Sichere Fälle von Neuralrohrdefekten**

Postnatal erfasste Kinder (geboren)	2001	2002	2003	2004	2005
Meningomyelozen (isoliert)	9	7	7	6	17
Meningomyelozen (syndromal)	1	1	0	0	1
Meningozele	0	1	0	0	
Encephalozelen (isoliert)	2	1	1	1	
Encephalozelen (syndromal)	1	1	0	0	
Pränatal erfasste NTD* (in Klammern: Interruptio)					
Meningomyelozen (isoliert)	9 (6)	4 (4)	5 (5)	11 (7)	6 (6)
Meningomyelozen (syndromal)	3 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (2)
Anencephalie/Exencephalie	6 (5)	0 (0)	3 (3)	6 (6)	8 (8)
Encephalozelen	1 (0)	2 (1)	3 (3)	1 (1)	2 (2)
Meningozele				1 (1)	0 (0)
Total	32	18	20	27	36

\* 4 Ultraschallzentren, entsprechend 59% der Bevölkerung

därprophylaxe begonnen. Bei einem Alter von aktuell 8 Jahren sollte diese für mindestens 10 Jahre durchgeführt werden.

Kommentar: Der erste Patient wies 3 Haupt- und 2 Nebenkriterien auf und erfüllt damit die diagnostischen Kriterien nach Jones bei weitem. Die negativen Streptokokken-Antikörper stören ein wenig; insbesondere bei Bestimmung sowohl des Antistreptolysin-, des Antistreptodornase B- als auch des Antistreptokinase-Titers. Die Sensitivität liegt zwar über 90% bei Messung mehrerer Antikörper, aber es bleiben schlussendlich doch einige Fälle negativ, wie es auch in der Literatur beschrieben wird.

Der zweite Patient präsentierte sich mit einer Chorea minor. Hier wurde die Diagnose ARF anhand der Ausnahmekriterien gestellt. D.h. bei der Chorea minor als einzigem Hauptkriterium und ohne Nebenkriterien darf die Diagnose ARF gestellt werden, nachdem andere Ursachen einer Chorea ausgeschlossen wurden. Auch der Nach- oder Hinweis auf den vorausgegangenen Streptokokkeninfekt ist wegen der meist grossen Latenz des Auftretens der Chorea für die Diagnose ARF nicht obligat. Dieser Umstand wurde im Beitrag des vergangenen Jahres mit Betonung der Streptokokkenanamnese nicht korrekt formuliert: Die Anamnese bezüglich Streptokokkeninfekt unterstützt natürlich die Diagnose, ist aber bei Chorea minor anhand der Ausnahmekriterien für die Diagnose ARF nicht zwingend notwendig.

### NEURALROHRDEFEKTE (NTD)

(E. Boltshauser, Zürich)

Für 2005 konnten 36 (2004: 26) Meldungen ausgewertet werden (Tabelle 7). Bei 18 Feten erfolgte nach pränataler Diagnose eines Neuralrohrdefektes eine Interruptio (6 Meningomyelozen (MMC) isoliert, 2 MMC syndromal, 2 Encephalozelen, 8 Anencephalien). 18 Kinder mit MMC (17 MMC isoliert, 1 MMC syndromal) wurden geboren.

Die Zahl der gemeldeten Neuralrohrdefekte übersteigt sämtliche Meldungen der vergangenen 4 Jahre deutlich! Der aktuelle Erfassungsmodus mit Kooperation von 4 pränatalen Ultraschallzentren (Basel, Genf, Luzern, Zürich) mit einem Abdeckungsgrad von 59% der Bevölkerung, ermöglicht keine vollständige pränatale Erfassung, die Zah-

len liegen also noch höher als durch die SPSU erfasst! Der anonymisierte nachträgliche Meldemodus gestattet auch keine exakte Erfassung der perikonzeptionellen Folsäure-Supplementierung, wozu folgende Angaben vorliegen: keine Supplementierung oder Beginn nach 4 SSW: 20, keine Angaben: 12, Supplementierung (leider ohne detaillierte Angabe von Dosis und Präparat): 4.

### SCHWERE RSV-INFEKTIONEN

(T. M. Berger, M. Stocker, Luzern, C. Aebi, Bern, A. Duppenenthaler, Bern)

Seit Oktober 2001 wurden RSV-Infektionen bei Säuglingen und Kleinkindern <3 Jahren, die zu einer Hospitalisation auf einer Intensivstation oder Überwachungsstation führten, erfasst. Patienten, die auf einer regulären Abteilung betreut wurden, waren ausgeschlossen. Die Studie wurde wie geplant nach 4 Jahren am 30.9.2005 beendet.

Während den Wintersaisons 2001/02 und 2003/04 war die RSV-Prävalenz tief, hingegen in den Wintersaisons 2002/03 und 2004/05 wurde eine hohe RSV-Prävalenz beobachtet. Da das Kalenderjahr nicht einer RSV-Saison entspricht, umfasst das Jahr 2005 nur die zweite Hälfte der Saison 2004/05. Im Jahr 2005 wurden insgesamt 146 Fälle gemeldet. Davon wurden 25 Fälle ausgeschlossen, da die Kinder älter als 3 Jahre oder nie auf einer Intensiv- oder Überwachungsstation hospita-

Tabelle 8  
**SPSU 2005: Sichere Fälle von schweren RSV-Infektionen**

Fallkollektiv	Anzahl	%
Fälle	109	100
- Gestationsalter ≤35 SSW	28	26
- Gestationsalter ≤28 SSW	8	7
- Chronic lung disease (O <sub>2</sub> -Bedarf ≥36 SSW)	11	10
- Herzvitium	7	6

Tabelle 9  
**SPSU 2005: Therapeutische Massnahmen bei schweren RSV-Infektionen**

Therapiebedarf	Anzahl	% aller Fälle	Anzahl ≤35 SSW	% ≤35 SSW
O <sub>2</sub> -Bedarf	105	96	27	96
CPAP-Bedarf	31	28	11	39
Konventionelle Beatmung	22	20	5	18
Hochfrequenzbeatmung	2	2	1	4

lisiert waren. Von 12 Meldungen fehlen bisher die detaillierten Angaben. Somit verbleiben für das Jahr 2005 109 Kinder, welche die Einschlusskriterien sicher erfüllen. Die Daten bezüglich Risikofaktoren und benötigter Therapie sind zusammengefasst in Tabelle 8 und 9 ersichtlich.

Im Jahre 2005 ist kein Kind im Rahmen einer RSV-Infektion verstorben. Von allen im Jahr 2005 auf einer Intensiv- oder Überwachungsstation hospitalisierten Kinder mit RSV-Infektion haben 3 Kinder präventiv Palivizumab (Synagis®) erhalten. Zwei davon haben die letzte Dosis 38 Tage vor der Infektion erhalten und hatten damit einen ungenügenden Schutz. Ein Kind hatte die letzte Dosis korrekt innerhalb 30 Tage vor RSV-Infektion erhalten, womit bei diesem Kind die Prophylaxe versagt hat.

### SCHÜTTELTRAUMA

(U. Lips, Zürich)

Die Erfassung des Schütteltraumas in der Schweiz läuft seit dem 1.7.2002, also 3½ Jahre. Im Berichtsjahr 2005 ist eine unerwartete, starke Zunahme der Meldungen erfolgt: Es wurde über 14 Kinder (15 Schütteltraumata, ein Kind wurde zweimal traumatisiert) berichtet. In den Jahren zuvor waren die Fallzahlen wesentlich geringer gewesen (7 Fälle im 2. Halbjahr 2002, je 5 Fälle in den Jahren 2003 und 2004). Das Durchschnittsalter der 14 Kinder betrug 5,3 Monate, es waren 9 Knaben und 5 Mädchen betroffen. Drei Kinder starben als Folge des Traumas innert einiger Tage. Über die Folgeschädigungen der überlebenden elf Kinder kann noch keine Aussage gemacht werden.

Die Ursache der starken Zunahme bleibt unklar, vielfältige spekulative Erklärungen sind möglich: Handelt es sich gar nicht um eine echte Fallzunahme, sondern wird das klinisch nicht immer evidente Krankheitsbild des Schütteltraumas besser erfasst? Nehmen die Fälle echt zu, da Stressfaktoren in Familien auf Grund sozialpolitischer Gegebenheiten kumulieren? Wir hoffen, dass in den verbleibenden 1½ Jahren der Studienlaufzeit diese Fragen geklärt werden

können, so dass konkrete Schritte zur Prävention und/oder Intervention eingeleitet werden können.

### NEONATALER HERPES

(P. Meylan, Lausanne)

Die Überwachung des neonatalen Herpes wurde 2005 weitergeführt. Während dieser Periode wurde ein sicherer Fall gemeldet (Neugeborenes, 10 Tage alt mit Hautbläschen, positive Immunofluoreszenz für HSV-1, PCR im Liquor negativ). Es handelte sich dabei um eine mukokutane Form.

Seit Beginn der Erfassung von neonatalem Herpes im Juli 2002 haben wir innerhalb von 42 Monaten lediglich drei sichere Fälle erfasst. Das entspricht einer Inzidenz von 3/253 900 Geburten (Daten Bundesamt für Statistik, d.h. einer Inzidenz von 1,18/100 000 Geburten (95%-Vertrauensintervall, Poisson exact: 0,24-3,45/100 000).

Im Vergleich zur Schweiz ist die Inzidenz des neonatalen Herpes in den USA viel höher [8], obwohl die Prävalenz des HSV-2 in der Schweiz [9] und in den USA [10] in etwa vergleichbar ist. Dieser Unterschied wird unter anderem mit der Hypothese erklärt, dass in den USA viele Jugendliche bereits kurze Zeit nach ihren ersten sexuellen Erfahrungen schwanger werden. Das Risiko einer primären HSV-Infektion während der Schwangerschaft ist dadurch erhöht und folglich kommt es häufiger zu einer vertikalen Übertragung des Virus als bei europäischen Müttern, die ihre Schwangerschaften typischerweise erst viele Jahre nach dem ersten Geschlechtsverkehr haben.

Ein Folgeprojekt zur Erfassung der HSV-Infektionen in der Schwangerschaft, mit dem Ziel die Häufigkeit der HSV-Serokonversionen während der Schwangerschaft festzustellen, wurde in Lausanne begonnen. Eine geringe Inzidenz der Serokonversionen bei schwangeren Frauen in der Schweiz würde für die oben erwähnte Hypothese sprechen.

Die sehr niedrige Inzidenz von neonatalem Herpes während der aktuellen Überwachungsperiode ermöglicht nur eine sehr ungenaue Schätzung für die Schweiz. Die

Überwachung wird daher bis Juni 2008 fortgesetzt (Gesamtdauer: 6 Jahre). Es ist vorgesehen, bei allen oder einem Teil der pädiatrischen Ausbildungskliniken eine Durchsicht der Krankengeschichten durchzuführen (ICD-10 B00.0 bis 00.9 im ersten Lebensmonat), um die Qualität der *SPSU*-Überwachung durch ein unabhängiges Vorgehen zu testen.

### INVAGINATION

(U. Heininger, U.B. Schaad, Basel, Studienkoordinatoren: G. Bär, J. Bonhoeffer, Basel)

Seit April 2003 wurden Invaginationen im Meldesystem der *SPSU* erfasst, um die Häufigkeit, saisonale Verteilung, Alter der Patienten, mögliche Ätiologien und die klinischen Merkmale der Erkrankung bei Kindern in der Schweiz zu erfassen. Der Studienzeitraum beträgt 3 Jahre. Zu melden sind alle Kinder und Jugendliche bis zum Alter von 16 Jahren, bei denen die Diagnose «Invagination» kurz vor oder während eines stationären Aufenthaltes gestellt wurde.

Im Jahr 2005 wurden 87 Fälle gemeldet, somit liegen von April 2003 bis Dezember 2005 insgesamt 246 Meldungen vor. Klinische Angaben sind von bislang 246 Patienten verfügbar, von denen 13 Patienten zweimal gemeldet wurden (daher beziehen sich die folgenden Angaben auf 233 Patienten). 175 (75%) Fälle traten bei Kleinkindern auf. Der Altersmedian lag bei 22,2 Monaten (Interquartilen: 10,3 Monate – 3,2 Jahre). Sechszwanzig Invaginationen (11%) traten bei Säuglingen im Alter von 0–5 Monaten, 40 (17%) im Alter von 6–11 Monaten, 60 (26%) im 2. Lebensjahr, 65 (28%) im 3. Lebensjahr auf. Die restlichen 42 (18%) Fälle betrafen Patienten ab dem Alter von 4 Jahren.

Bei 55 (24%) Patienten lag gleichzeitig mit der Invagination eine Gastroenteritis vor. Einundsechzig (26%) Kinder litten an einer anderweitigen chronischen oder akuten Erkrankung zum Zeitpunkt der Hospitalisation, die übrigen 172 (74%) waren primär gesund, d.h. ohne eine zu Grunde liegende chronische Erkrankung. Die Zahl der monatlich gemeldeten Fälle wies eine erhebliche Va-

riabilität auf (1 bis 12 Fälle, Tabelle 1). Von den 233 Fällen entsprachen 218 (94%) der Falldefinition von «In-vagination» der Brighton Collaboration» [11], wobei 207 (89%) Fälle die strengen Kriterien der Falldefinition erfüllten (chirurgisch bzw. durch Bildgebung vor und nach erfolgreicher Reposition bestätigt).

## VITAMIN-K-MANGELBLUTUNG

(B. Laubscher, Neuchâtel,  
G. Schubiger, Luzern,  
O. Baenziger, Zürich)

Die prospektive epidemiologische Überwachung der Inzidenz der Vitamin-K-Mangelblutung in der Schweiz während 6 Jahren hatte im Jahr 2003 gezeigt, dass trotz Empfehlung von 2 mg Konakion® MM am ersten und vierten Lebenstag immer noch Vitamin-K-Mangelblutungen auftreten (2,31 Fälle/100 000 Geburten, 95%-Vertrauensintervall: 1,16–4,14). Die Schweizerischen Empfehlungen für die Prophylaxe der Vitamin-K-Mangelblutung für die gesunden Neugeborenen wurden daher wie folgt angepasst:

2 mg Konakion® MM per os:  
– 4 Std. nach Geburt  
– 4 Tage nach Geburt  
– 4 Wochen nach Geburt.

Die Wirksamkeit dieser neuen Empfehlungen wird durch eine prospektive Erhebung seit dem 1.7.2005 evaluiert. Im zweiten Halbjahr 2005 wurde der SPSU kein Fall von Vitamin-K-Mangelblutung bei einem Neugeborenen oder einem Säugling unter 6 Monaten gemeldet. Es ist allerdings zu früh, Schlussfolgerungen über den Wirkungsgrad der Empfehlungen von 2003 zu ziehen. Die Studie wird bis 2011 dauern. ■

SPSU-Komitee

Bundesamt für Gesundheit  
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit  
Abteilung Übertragbare Krankheiten  
Telefon 031 323 87 06

## Literatur

1. Zimmermann H, Desgrandchamps D, Schubiger G. The Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). *Soz Präventivmed* 1995; 40: 392–5.
2. Bienz K, Bourquin C. Die Labordiagnostik von Polioviren nach der Eradikation der Poliomyelitis in Europa. *Schweizerische Ärztezeitung* 2003; 84: 407–8.
3. Burnens AP. Bedeutung von *Escherichia coli* O157 und anderen Verotoxin bildenden *E. coli*. *Mitt Gebiete Lebensm Hyg* 1996; 87: 73–83.
4. Fitzpatrick M. Haemolytic uraemic syndrome and *E. coli* O157 (Editorial). *BMJ* 1999; 318: 684–5.
5. Corrigan JJ, Boineau FG. Hemolytic-uremic syndrome. *Pediatrics in Review* 2001; 22: 365–9.
6. Siegler RL. Postdiarrheal shiga-toxin-mediated hemolytic uremic syndrome. *JAMA* 2003; 290: 1379–81.
7. Constantinescu AR, Bitzan M, Weiss LS, Christen E, Kaplan BS, Cnaan A, Trachtman H. Non-enteropathic hemolytic uremic syndrome: causes and short-term course. *Am J Kidney Dis*. 2004; 43: 976–82.
8. Brown ZA, Wald A, Morrow RA, Selke S, Zeh J, Corey L. Effect of serologic status and cesarean delivery on transmission rates of herpes simplex virus from mother to infant. *JAMA* 2003; 289: 203–9.
9. Bünzli D, Wietlisbach V, Barazzoni F, Sahl R, Meylan PRA. Seroepidemiology of herpes simplex virus type 1 and 2 in western and southern Switzerland in adults aged 25–74 in 1992–93: a population-based study. *BMC Infectious Diseases* 2004; 4: 10.
10. Fleming DT, McQuillan GM, Johnson RE, Nahmias AJ, Aral SO, Lee FK. Herpes simplex virus type 2 in the United States, 1976 to 1994 [see comments]. *NEJM* 1997; 337: 1105–11.
11. Bines JE, Kohl KS, Forster J, Zanardi LR, Davis RL, Hansen J, Murphy TM, Niu M, Varricchio F, Vermeer P, Wong EJ; Brighton Collaboration Intussusception Working Group. Acute intussusception in infants and children as an adverse event following immunization: case definition and guidelines for data collection, analysis, and presentation. *Vaccine* 2004; 22: 569–74.