

SPSU–Jahresbericht 2017

1. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU) wurden 2017 von 28 der 33 beteiligten pädiatrischen Ausbildungskliniken (s. Kasten) für sieben laufende Studien insgesamt 155 sichere Krankheitsfälle gemeldet: 42 Fälle von Kawasaki disease, 38 von kongenitaler Zytomegalie, 34 von Pertussis, 29 von aktiver Tuberkulose, 8 von akuter schlaffer Lähmung, als Indikator der Poliomyelitisüberwachung und 4 von neonataler Listeriose. Keine sicheren Fälle gemeldet wurden für symptomatische konnatale Toxoplasmose.

2. ALLGEMEINES ZUR SPSU

Die Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)¹ ist ein Meldesystem zur Erfassung von seltenen pädiatrischen Krankheitsbildern und seltenen Komplikationen häufigerer Krankheiten von Kindern unter 16 Jahren, die im Spital behandelt werden (Zimmermann et al. Soz Präventivmed 1995; 40: 392–5). Betrieben wird die SPSU von der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie (SGP) und vom Bundesamt für Gesundheit (BAG). Das Meldesystem zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- einfach, weil es mit minimalem Aufwand betrieben wird;
- flexibel, weil es die Möglichkeit bietet, kurzfristig auftretende besondere epidemiologische Ereignisse zu untersuchen;
- umfassend, weil Fälle gemäss Falldefinition in jeder Klinik aktiv gesucht werden;
- national repräsentativ, weil alle 33 pädiatrischen Kliniken der Schweiz beteiligt sind.

Das Ziel ist es, die Forschung im Bereich seltener pädiatrischer Krankheiten zu fördern, sowie epidemiologische Trends zu erfassen.

Weltweit bestehen zehn weitere vergleichbare Erhebungssysteme: in Australien, Belgien, Deutschland, England, Irland, Kanada, Neuseeland, den Niederlanden, Portugal und Wales; die Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch erfolgen im Rahmen des International Network of Paediatric Surveillance Units (INoPSU), www.inopsu.com (s. Kasten).

Die Resultate aus den einzelnen Studien werden regelmässig auch in Fachzeitschriften publiziert (siehe Publikationsliste). Die Richtlinien zur korrekten Zitierung der Autorenschaft in Anerkennung der SPSU sind auf dem Internet unter www.spsu.ch zu finden.

Anträge für neue Studien sind an den Präsidenten des SPSU-Komitees, Prof. Dr. C. Rudin (Leitender Arzt, UKBB, Spitalstrasse 33, 4056 Basel, christoph.rudin@unibas.ch), 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. 058 463 02 97 oder 058 463 87 06, Fax 058 463 87 59, daniela.beeli@bag.admin.ch) oder auf dem Internet unter www.spsu.ch bezogen werden.

3. ÜBERSICHT ÜBER DAS ERHEBUNGSJAHR 2017

Wie in den Vorjahren haben auch 2017 alle 33 pädiatrischen Ausbildungskliniken an der SPSU-Erhebung teilgenommen. Die Meldekarten wurden wiederum zu 100 % zurückgeschickt (Tabelle 1). Im Jahr 2017 haben 28 Kliniken insgesamt 198 Erkrankungsfälle gemeldet. Davon konnten 155 (78 %) als sichere Fälle klassiert werden. 22 Fälle (11 %) entsprachen nicht den Falldefinitionen oder waren Doppelmeldungen. Fünf pädi-

Teilnehmende Kliniken

Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Aarau**; Service de Pédiatrie, Hôpital du Chablais, **Aigle**; Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Baden**; Universitäts-Kinderklinik beider Basel, UKBB, **Basel**; Servizio di Pediatria, Ospedale San Giovanni, **Bellinzona**; Universitätsklinik für Kinderheilkunde, **Bern**; Neonatologie, Universitätsklinik für Kinderheilkunde, **Bern**; Kinderspital Wildermeth, **Biel**; Departement für Kinder und Jugendmedizin, Kantonsspital, **Chur**; Service de Pédiatrie, Hôpital du Jura, **Delémont**; Service de Pédiatrie, Hôpital Cantonal, **Fribourg**; Hôpital des Enfants, HUG, **Genève**; Servizio di Pediatria, Ospedale «La Carità», **Locarno**; Service de Pédiatrie, CHUV, **Lausanne**; Hôpital de l'Enfance, **Lausanne**; Division de Néonatalogie, CHUV, **Lausanne**; Servizio di Pediatria, Ospedale Civico, **Lugano**; Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Luzern**; Service de Pédiatrie, Hôpital de la Tour, **Meyrin**; Service de Pédiatrie, Hôpital de Zone, **Morges**; Klinik für Kinder und Jugendliche, Kantonsspital, **Münsterlingen**; Département de Pédiatrie, Hôpital Pourtalès, **Neuchâtel**; Neonatologie, Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie, **St. Gallen**; Pädiatrische Klinik, Ostschweizer Kinderspital, **St. Gallen**; Service de Pédiatrie, CHCVs, **Sion**; Service de Pédiatrie, Hôpital Riviera, **Vevey**; Pädiatrische Klinik, Spitalzentrum Oberwallis, **Visp**; Kinderklinik, Kantonsspital, **Winterthur**; Service de Pédiatrie, eHnV, **Yverdon**; Pédiatrie/Neonatalogie, **Zollikerberg**; Universitäts-Kinderklinik, **Zürich**; Klinik für Kinder und Jugendliche, Spital Triemli, **Zürich**; Neonatologie, Universitäts-Frauenklinik, **Zürich**.

¹ SPSU-Komitee: C. Rudin, Basel (Präsident); V. Bernet, Zürich; K. Posfay Barbe, Genève; I. Bolt, Bern; B. Laubscher, Neuchâtel; G. Simonetti, Bellinzona; M. Mäusezahl, Bern; D. Beeli, Bern.

Internationales

Die SPSU ist Gründungsmitglied der Internationalen Vereinigung der Pädiatrischen Surveillance Units INoPSU, die im Jahr 1998 ins Leben gerufen wurde. Die INO PSU vereinigt pädiatrische Surveillance Units weltweit, die nach einem einheitlichen, national repräsentativen System Daten zu seltenen pädiatrischen Erkrankungen erheben (www.inopsu.com). Alle zwei bis drei Jahre treffen sich die Vertretungen der Mitgliedstaaten, um die neusten Erkenntnisse im Rahmen eines wissenschaftlichen Symposiums auszutauschen. Im Jahr 2018 fand dieses Treffen in Glasgow im Rahmen der Jahreskonferenz des Royal College of Paediatrics and Child Health statt. Von den derzeit 11 Mitgliedstaaten waren 7 anwesend (Australien, Kanada, Neuseeland, Niederlande, Schweiz, UK, Wales). Zum zweiten Mal wurde der Danielle Grenier Prize für diejenige Präsentation, die den Kerngedanken von INoPSU – dem international vernetzten Arbeiten – am besten darstellen kann, verliehen. Der Preis ging an Dr. Ifeanyichukwu Okike (UK) für seine Präsentation «Neonatal Meningitis – developing guidelines from surveillance data». Das nächste INoPSU-Symposium findet 2020 in der Schweiz statt.

Eine Auswahl von Publikationen (in chronologischer Reihenfolge) illustriert die Aktivitäten der INoPSU:

- Katzman DK, Madden S, Nicholls D, Mawjee K, and Norris ML. From questions to answers: Examining the role of pediatric surveillance units in eating disorder research. *Int J Eat Disord.* 2017;50:259–65. <https://doi.org/10.1002/eat.22663>
- Desai S, Smith T, Thorley BR, Grenier D, Dickson N, Altpeter E, SPSU Committee, Sabbe M, Elliott E, Zurynski Y. Performance of acute flaccid paralysis surveillance compared with World Health Organization standards. *Paediatr Child Health.* 2015;51(2):209–14.
- Grenier D, Lynn R, Zurynski Y. On behalf of all national paediatric surveillance unit investigators. Public Health impacts of the International Network of Paediatric Surveillance Units. *Paediatr Child Health.* 2009;14(8):499–500.
- Grenier D, Elliott EJ, Zurynski Y, Pereira R, Reece M, Lynn R, von Kries R. Beyond counting cases: Public Health Impact of National Paediatric Surveillance Units. *Arch Dis Child.* 2007;92(6):527–55.

Tabelle 1

SPSU 2017: Übersicht über die gemeldeten Fälle und Rücklauf der Meldekarten

	ASL ¹	Toxo ²	Pertussis	Kawasaki disease	TB ³	CMV ⁴	Neonat. Listeriose	Rücklauf Meldekarten %
Januar	0	0	6	9	2	5	–	100
Februar	1	0	7	2	11	2	–	100
März	0	1	5	1	1	6	–	100
April	1	0	3	5	3	0	3	100
Mai	1	0	5	1	1	6	–	100
Juni	2	–	2	4	4	10	0	100
Juli	0	–	5	4	1	4	1	100
August	0	–	7	2	0	2	0	100
September	2	–	5	6	4	5	0	100
Oktober	0	–	5	2	6	3	0	100
November	0	–	3	6	2	1	0	100
Dezember	1	–	3	4	2	2	0	100
Total	8	1	56	46	37	46	4	198
Sichere Fälle	8	0	34	42	29	38	4	155
Mögliche Fälle	0	0	3	0	0	0	0	3
Keine Fälle*	0	1	11	0	3	7	0	22
Fehlende Information	0	0	8	4	5	1	0	18

Anzahl teilnehmende pädiatrische Ausbildungskliniken: 33.

¹ Akute schlaffe Lähmung

² Symptomatische konnatale Toxoplasmose

³ Aktive Tuberkulose

⁴ Kongenitaler Zytomegalievirus.

* Inkl. Doppelmeldungen

Tabelle 2
Abgeschlossene und laufende SPSU-Studien

	Dauer	sichere Fälle
Laufende Studien		
Akute schlaffe Lähmung	1/1995 läuft weiter	250
Symptomatische konnatale Toxoplasmose	1/1995 bis 12/1998 und 6/2009 bis 5/2017	21
Pertussis	4/2006 bis 3/2010 und 1/2013 läuft weiter	283
Kawasaki-Syndrom	3/2013 läuft weiter	267
Aktive Tuberkulose	12/2013 läuft weiter	102
Kongenitaler Zytomegalievirus	4/2016 läuft weiter	55
Neonatale Listeriose	1/2017 läuft weiter	4
Abgeschlossene Studien		
Vitamin-K-Mangelblutung	1/1995 bis 12/2000 und 7/2005 bis 6/2011	27
Zyst. periventriculäre Leukomalazie	1/1996 bis 12/1997	48
Hämolytisch-urämisches Syndrom	4/1997 bis 3/2003 und 4/2004 bis 3/2010	249
Frühsommer-Meningoenzephalitis	3/2000 bis 2/2003	23
Varizella-Zoster-Virusinfektion	1/2000 bis 3/2003	235
Akutes rheumatisches Fieber	6/2000 bis 5/2010	24
Neuralrohrdefekt	1/2001 bis 12/2007	258
Schwere RSV-Infektionen	10/2001 bis 9/2005	462
Schütteltrauma	7/2002 bis 6/2007	50
Neonataler Herpes	7/2002 bis 6/2008	5
Invagination	4/2003 bis 3/2006	243
Schwere Hyperbilirubinämie	10/2006 bis 12/2011	172
Anaphylaxie	5/2007 bis 4/2010	58
Extended-Spectrum-Beta-Lactamase-(ESBL-)produzierender gramneg. Erreger	7/2008 bis 6/2012	403
<i>Mycoplasma-pneumoniae</i> -Enzephalitis	7/2013 bis 06/2015	0
Harnstoffzyklusdefekt	1/2012 bis 12/2015	5
Kongenitale Röteln	1/1995 bis 12/2016	2

atrische Kliniken meldeten zu den überwachten Krankheiten keine Fälle. Die Gesamtzahlen sicherer Fälle in den abgeschlossenen und laufenden Studien sind in Tabelle 2 aufgeführt.

4. RESULTATE DER LAUFENDEN STUDIEN

4.1 Akute schlaffe Lähmungen

Hintergrund

Die Poliomyelitis, auch Kinderlähmung genannt, ist eine virale Infektionskrankheit, die zu bleibenden Behinderungen, selten auch zum Tod führen kann. Darum hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) 1988 entschieden, die Poliomyelitis auszu-

rotten. Dieses Ziel hat die Schweiz bereits 1983 erreicht. Damals registrierte das Bundesamt für Gesundheit (BAG) den letzten Fall vom Wildtyp des Poliovirus.

Die WHO hat im Jahr 2002 die WHO-Region Europa, also auch die Schweiz, für poliofrei erklärt. Diesen Status muss das BAG jährlich gegenüber der WHO belegen. Gemäss WHO ist der Nachweis von akuten schlaffen Lähmungen, bei denen Poliomyelitis ausgeschlossen werden kann, ein Beleg dafür, dass in der Schweiz die Poliomyelitis immer noch aktiv überwacht wird. Daher hat das BAG die Meldung von akuten schlaffen Lähmungen (ASL) bereits 1995 in der SPSU in Ergänzung zur

Tabelle 3

SPSU 1995–2017: sichere 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 ½ Stuhlproben	% der ASL-Fälle mit ≥ 1 Stuhluntersuchung
2017	8	8	0,6	2/0	25
2016	25	25	1,9	12/2	56
2015	8	8	0,7	1/2	38
2014	9	9	0,7	2/0	22
2013	9	9	0,7	0/1	11
2012	8	8	0,7	1/5	75
2011	3	3	0,3	2/2	67
2010	9	9	0,8	5/4	55
2009	7	7	0,6	4/3	57
2008	10	10	1,0	0/3	30
2007	19	19	1,6	4/3	21
2006	19	19	1,6	3/0	16
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

Meldepflicht für Poliomyelitis im obligatorischen Meldesystem eingeführt.

Die WHO definiert zwei Qualitätsindikatoren für diese Überwachung:

- Die Rate der erfassten Fälle von ASL sollte bei Kindern unter 15 Jahren mindestens 1/100 000 betragen.
- Der Anteil der ASL-Fälle mit zwei Stuhluntersuchungen auf Polioviren im Abstand von 24 bis 48 Stunden sollte mindestens 80 % betragen.

Ziele der Studie

- Der Nachweis, dass die Schweiz poliofrei ist, sowie
- die Sensibilisierung der Ärzteschaft für die Poliomyelitis.

Alle Fälle von ASL sind auf Polioviren zu untersuchen [1]. Dadurch sollen epidemiologische, klinische und mikrobiologische Charakteristika der ASL beschrieben werden.

Falldefinition

Klinische Symptomatik bei einem Kind unter 16 Jahren:

- akutes Auftreten einer schlaffen Lähmung in einer oder mehreren Extremitäten mit abgeschwächten oder fehlenden Sehnenreflexen *oder*
- akutes Auftreten einer Bulbärparalyse.

Resultate

Die Einschlusskriterien für die Studie stimmen nicht ganz mit denjenigen der WHO überein. In der SPSU werden Kinder unter 16 Jahren eingeschlossen, die Vorgaben der WHO bezie-

hen sich jedoch auf die unter 15-Jährigen. In diesem Bericht werden deshalb nur die ALS-Fälle bei unter 15-Jährigen ausgewiesen. 2017 sind 8 Meldungen von ASL eingegangen. Davon erfüllen alle die Falldefinition. Die Melderate beträgt somit 0,6 Fälle auf 100 000 Einwohner und Jahr. In 2 Fällen wurde mindestens eine Stuhlprobe untersucht. Dies entspricht 25 %. Wie in den Vorjahren erreicht die Schweiz auch 2017 die Qualitätsvorgaben der WHO nicht (Tabelle 3). Es wurden zu wenig Stuhlproben auf Enteroviren bzw. Polioviren untersucht.

Schlussfolgerungen

Eine Weiterverbreitung von allfällig importierten Polioviren muss unter allen Umständen vermieden werden. Deshalb empfiehlt das BAG in Anlehnung an die WHO folgende Massnahmen:

- Erreichen einer hohen Durchimpfung;
- Umsetzung einer qualitativ hochstehenden, aktiven Überwachung, damit allfällig importierte Polioviren oder zirkulierende Impfviren schnell entdeckt werden;
- sichere Lagerung und sicherer Umgang mit Polioviren in Laboratorien mit einem adäquaten Sicherheitsniveau.

Da die Schweiz den Qualitätsvorgaben der WHO punkto Stuhluntersuchungen nicht genügt, werden die Kliniken deshalb wieder intensiver auf die Notwendigkeit hingewiesen, dass bei allen Fällen, die die Einschlusskriterien erfüllen, mindestens eine Stuhlprobe auf Polioviren zu untersuchen ist. In Anbetracht der hohen Qualität der schweizerischen Laboratorien betrachtet das BAG die Untersuchung von einer Stuhlprobe als ausreichend. Die Kosten übernimmt das BAG. Stuhlproben sind an das Nationale Referenzlabor für Poliomyelitis (Institut für Medizinische Mikrobiologie, Petersplatz 10, 4003 Basel) zu senden.

Die Polioimpfung wird für alle nicht geimpften Personen unabhängig vom Alter empfohlen. Reisende, die sich in Endemiegebiete begeben, sollten ihren Impfstatus überprüfen und für die nötigen Auffrisch- oder Nachholimpfungen sorgen. Im Jahr 2017 galten Afghanistan und Pakistan sowie Nigeria als Endemiegebiete.

Studienleitung

Dr. med. Ekkehardt Altpeter, MPH, Bundesamt für Gesundheit, Abt. Übertragbare Krankheiten, 3003 Bern, ekkehardt.altpeter@bag.admin.ch

Co-Studienleitung

Daniela Beeli, dipl. Hebamme HF, Bundesamt für Gesundheit, Abt. Übertragbare Krankheiten, 3003 Bern, daniela.beeli@bag.admin.ch

Literatur

1. Bienz K, Bourquin C. Die Labordiagnostik von Polioviren nach der Eradikation der Poliomyelitis in Europa. Schweizerische Ärztezeitung 2003; 84: 407–8.

4.2 Symptomatische konnatale Toxoplasmose – Abschlussbericht

Hintergrund

Die aktuelle Studie wurde mit denselben Einschlusskriterien und Fragebögen durchgeführt, wie schon eine erste frühere Erhebung in den Jahren 1995–1998, damals unter der Leitung von Prof. C. Kind, St. Gallen. In den vier Jahren dieser ersten im Rahmen der SPSU durchgeführten Erhebung der symptomatischen konnatalen Toxoplasmose sind insgesamt 17 Kinder erfasst worden, davon 16 im Säuglingsalter [1]. Dies ergibt anhand der Geburtenzahlen dieser Jahre berechnet eine Inzidenz von 4,96/100 000 Lebendgeborene.

In der Zwischenzeit und aufgrund der damals verfügbaren epidemiologischen Daten ist im Jahre 2008 das unsystematische Screening für Toxoplasmose während der Schwangerschaft im Zusammenhang mit einer neuen Empfehlung des Bundesamtes für Gesundheit offiziell eingestellt worden [2].

Ziele der Studie

Überwachung der Inzidenz der symptomatischen konnatalen Toxoplasmose nach Abschaffung der Toxoplasma-bezogenen Screeninguntersuchungen während der Schwangerschaft. Erfassung neu diagnostizierter, symptomatischer konnataler Toxoplasmosen bei Kindern unter 16 Jahren. Ermittlung der Häufigkeit sowie des Schweregrads dieser Fälle.

Falldefinition

Kinder unter 16 Jahren mit *einem* oder *mehreren* der folgenden Symptome **und mindestens einem** Kriterium für die Labordiagnose:

Symptome (Klinik, Labor, augenärztliche Untersuchung, cerebrale Bildgebung):

- neonatale Krämpfe ohne andere Ursache, Hydrozephalus, Mikrozephalie, intrakranielle Verkalkungen, deutlich erhöhtes Liquor-EW
- Retinochorioiditis
- systemische Symptome in den ersten vier Lebenswochen: Hepatosplenomegalie, generalisierte Lymphadenopathie, makulopapuläres Exanthem, Ikterus mit erhöhtem direktem Bilirubin, Anämie, Thrombopenie (kongenitale Infektion), sonstige allgemeine klinische Infektsymptomatik ohne Nachweis eines anderen Erregers

Labor:

gesichert

- Erregernachweis (PCR, Isolation) aus Blut oder Körperflüssigkeiten in den ersten sechs Lebensmonaten
- spezifische IgM- oder IgA-Antikörper in den ersten sechs Lebensmonaten
- Persistieren einer positiven Serologie (IgG) bis zum Alter von zwölf Monaten

wahrscheinlich

- hoher spezifischer IgG-Titer (> 200 IE/ml) im Nabelschnurblut oder in den ersten sechs Lebensmonaten

- spezifische IgM oder IgA im Nabelschnurblut
- spezifische IgM zwischen sechs und zwölf Monaten ohne frühere Serologie

möglich

- andere mit der Diagnose vereinbare Laborhinweise bei symptomatischem Kind

Resultate

Die Laufzeit dieser Studie endete nach acht Jahren Ende Mai 2017. In den letzten fünf Monaten der Erhebung wurde noch einmal ein Kind an die SPSU gemeldet, das zwar infiziert, aber asymptomatisch war und somit die Einschlusskriterien nicht erfüllte. Es blieb also auch nach acht Jahren Laufzeit bei einem Total von fünf gemeldeten Kindern mit symptomatischer konnataler Toxoplasmose, wobei das letzte Kind, das die Einschlusskriterien erfüllt hat, bereits im Jahr 2013 gemeldet worden ist.

Da es sich bei allen fünf Kindern mit symptomatischer konnataler Toxoplasmose um Säuglinge gehandelt hat, haben wir die Inzidenz der symptomatischen konnatalen Toxoplasmose anhand der Geburtenzahlen der Erhebungsjahre berechnet. Sie betrug in den acht Studienjahren 0,68/100 000 Lebendgeborene.

Schlussfolgerungen

Anhand dieser beiden identischen SPSU-Erhebungen vor und nach dem Paradigmenwechsel im Jahre 2008 können wir also mit Genugtuung festhalten, dass das Verlassen des damals noch gängigen unsystematischen Screenings für Toxoplasmose während der Schwangerschaft am weiteren Rückgang der Inzidenz der kongenitalen Toxoplasmose nichts geändert hat. Dies belegen auch eindrücklich die Ergebnisse eines Nabelschnurblut-Screeningprojektes in der Region Basel. Dieses erstreckte sich über einen Zeitraum von 34 Jahren (1982–2015), und die Ergebnisse basieren auf insgesamt 119 166 Nabelschnurblutproben vor und nach Verzicht auf das Schwangerschaftsscreening. Diese Daten sind inzwischen online publiziert und werden in nächster Zukunft auch noch in Druckform im «Pediatric Infectious Disease Journal» publiziert werden [3]. Es gibt also aufgrund der SPSU-Zahlen und der Ergebnisse des Nabelschnurscreenings in der Region Basel auch weiterhin keinerlei Anlass, an der Richtigkeit des Paradigmenwechsels hin zum Verzicht auf ein Toxoplasmosescreening in der Schwangerschaft zu zweifeln. Für den Moment ist deshalb die Überwachung der konnatalen Toxoplasmose zehn Jahre nach Abschaffung des Toxoplasmosescreenings in der Schwangerschaft jetzt eingestellt worden.

Studienleitung

Prof. Dr. med. Christoph Rudin, Universitäts-Kinderspital beider Basel, UKBB, Spitalstrasse 33, 4056 Basel, christoph.rudin@unibas.ch

Co-Studienleitung

Prof. Dr. med. Christian Kind, Facharzt FMH für Pädiatrie / Schwerpunkt Neonatologie, 9012 St. Gallen, christian.kind@bluewin.ch

Dr. med. Ekkehardt Altpeter, MPH, Bundesamt für Gesundheit, Abt. Übertragbare Krankheiten, 3003 Bern, ekkehardt.altpeter@bag.admin.ch

Literatur

1. Kind C. Schweiz Med Wochenschr 1996;126(Suppl 87): 55
2. Swiss Working Group on congenital toxoplasmosis. Swiss Med Wkly 2008;138(Suppl 168):1–8
3. Rudin C. Ped Infect Dis J 2018 Mar 14. Doi: 10.1097/INF.0000000000001978. [Epub ahead of print]

4.3 Pertussis

Hintergrund

Von April 2006 bis März 2010 wurde Pertussis im SPSU-Meldesystem erstmals erfasst [1]. Infolge neuer Impfempfehlungen für Säuglinge, die eine Betreuungseinrichtung besuchen, Schwangere und Jugendliche [2] sowie wegen Zunahme der von Sentinella registrierten Meldungen in den Jahren 2010–2013 [3] wurde die Pertussis-Erfassung ab 2013 wieder aufgenommen. Im Februar 2017 wurden die Impfempfehlungen wieder revidiert [4], weshalb diese Studie um weitere vier Jahre verlängert wird (Februar 2017 bis Februar 2021). Hier präsentieren wir die Resultate für das Jahr 2017.

Ziele der Studie

Das Ziel ist es, die Häufigkeit der Hospitalisationen in Zusammenhang mit Keuchhusten, die Merkmale und Behandlung der Patientinnen und Patienten, deren Pertussis-Impfstatus, die Krankheitsverläufe und Infektionsquellen sowie Auswirkungen der neuen Impfempfehlung für Schwangere auf die Krankheitshäufigkeit bei Neugeborenen und Säuglingen [4] zu beschreiben.

Meldekriterien

Zu melden sind alle Hospitalisationen von Kindern unter 16 Jahren mit der klinischen Diagnose Pertussis.

Falldefinition

Klinisches Bild:

Klinisches Bild vereinbar mit Keuchhusten, d. h.

- a) mindestens 14 Tage andauernder Husten mit mindestens einem der folgenden Symptome ohne andere erkennbare Ursache: Hustenanfälle, Keuchen beim Einatmen, Erbrechen nach dem Husten oder
- b) Apnoen bei Säuglingen (< 1 Jahr alt) unabhängig vom Vorhandensein von Husten und dessen Dauer.

Laborkriterien:

- 1) Nachweis von *Bordetella pertussis* oder von *B. parapertussis* mittels PCR oder
- 2) Kultur von *B. pertussis* oder von *B. parapertussis* oder
- 3) Nachweis von spezifischen Antikörpern gegen *B. pertussis* oder *B. parapertussis* Antigene mittels Serologie.

Möglicher Fall:

Klinischer Fall oder Laborkriterien erfüllt, aber klinische Kriterien nicht vollständig erfüllt.

Wahrscheinlicher Fall:

Klinischer Fall, der einen epidemiologischen Zusammenhang mit einem sicheren Fall aufweist (d. h. Kontakt zu einem sicheren Fall im Zeitraum von 4 bis 21 Tagen vor eigenem Krankheitsbeginn).

Sicherer Fall:

Klinischer Fall, der die Laborkriterien erfüllt.

Resultate

Im Jahr 2017 wurden 56 Fälle von Keuchhusten bei Kindern <16 Jahren registriert. Eine detaillierte Ergänzungsmeldung liegt in 48 Fällen vor. Davon sind 11 ambulante Fälle ausgeschlossen worden. Die berücksichtigten 37 Fälle waren alle mittels Polymerase-Kettenreaktion aus isolierter bakterieller DNS bestätigt. In 34 Fällen wurde in Spitallaboratorien *B. pertussis* und in 3 Fällen *B. parapertussis* gefunden.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass 3 der 37 Fälle (8 %) die klinische Falldefinition nicht erfüllten, weil die gesamte Hustendauer kürzer als 14 Tage blieb. Es wiesen alle Patienten mit unbekannter Hustendauer (n = 6) mindestens eines der drei anderen charakteristischen Symptome eines Keuchhustens auf und wurden deshalb als sichere Fälle gewertet. Die drei laborbestätigten Fälle, die die klinische Falldefinition nicht vollständig erfüllten, wurden in der Tabelle 1 als mögliche Fälle klassifiziert.

Die 37 hospitalisierten Fälle fanden, unabhängig von ihrem klinischen Status, Eingang in die Analysen. Die Anzahl hospitalisierter Kinder mit bestätigtem Keuchhusten 2017 lag erneut über dem Niveau vom verzeichneten Jahresdurchschnitt zwischen 2006 und 2010 (32 Fälle) und 2015 (n = 25). Hingegen wurde bei der Sentinella-Überwachung der ambulanten klinischen Fälle im gleichen Zeitraum kein Anstieg beobachtet [3].

Die durchschnittliche Hospitalisationsdauer der 37 Fälle betrug 6 Tage (Spannweite: 1–27 Tage). Im Durchschnitt wurden die Patientinnen und Patienten 11 Tage nach dem ersten Auftreten der Symptome (Spannweite: 1–31 Tage) und 10 Tage nach Einsetzen des Hustens (Spannweite: 1–31 Tage) hospitalisiert. 2 Kinder wurden nach einer ersten Hospitalisation in einem zweiten Spital weiter behandelt. Insgesamt wurden 7 Patienten während 4, 5, 7, 8, 14 bzw. 15 Tagen auf der Intensivstation betreut. 9 Patienten benötigten eine Unterstützung der Atmung, davon 1 für zwei Tage mittels CPAP-Beatmung (Continuous Positive Airway Pressure). 35 der 37 Patienten wurden antibiotisch behandelt, bei 1 Patienten wurde die Behandlung mit Antibiotika der Mutter telefonisch empfohlen und bei 1 Patienten fehlt die Angabe ob und wie Antibiotika eingesetzt wurden. 20 Patienten wurden mit Clarithromycin, 13 mit Azithromycin, 2 mit einer Kombination beider behandelt, und bei 2 Patienten (inklusive der Telefonempfehlung) fehlt die Information.

Die Merkmale der Patienten sind in der Tabelle 4 ersichtlich. Das mediane Alter bei Krankheitsbeginn betrug 91 Tage (Spannweite: 31 Tage bis 14,8 Jahre). 30 % der Patienten hatten das Alter von 2 Monaten noch nicht erreicht, also den

Tabelle 4

SPSU 2017: Charakteristika der 37 gemeldeten Patienten mit Pertussis

	n	%
Total	37	100
Geschlecht		
Männlich	20	54
Weiblich	17	46
Laborbestätigung		
PCR	36	96
PCR und Kultur	1	4
Alter bei Krankheitsbeginn		
0–1 Monat	11	30
2–3 Monate	11	30
4–5 Monate	5	14
6–11 Monate	1	3
12–23 Monate	3	8
≥ 24 Monate	6	16
Totale Hospitalisationsdauer		
1–3 Tage	17	46
4–7 Tage	12	32
8–14 Tage	4	11
15–21 Tage	2	5
> 21 Tage	2	5
Wahrscheinliche Infektionsquelle		
Geschwister	6	16
Eltern	7	19
Eltern und Geschwister	9	24
Andere*	3	8
Unbekannt	12	32
Symptome		
Hustenanfälle	36	97
Rhinitis	25	68
Zyanose	24	65
Atemnot	17	46
Fieber	9	24
Apnoe	14	38
Erbrechen nach Hustenanfall	19	51
Juchzendes Inspirium	6	16
Schlafprobleme	14	38
Komplikationen		
Pneumonie	1	3
Pneumonie und Konvulsion	1	3
Konvulsion und Enzephalitis	1	3
Impfstatus, Patienten im Alter von 2 bis 6 Monaten bei Spitaleintritt (n = 16)		
0 Dosen	7	44
1 oder 2 Dosen	8	50
≥ 3 Dosen	1	6
Impfstatus, Patienten im Alter von > 6 Monaten bei Spitaleintritt (n = 10)		
0 Dosen	5	50
1 oder 2 Dosen	0	0
≥ 3 Dosen	5	50

*Die Fälle mit Mehrfachexpositionen, in die ein Elternteil oder ein Geschwister und ein weiterer Kontakt ausserhalb der Familie involviert waren, sind hier nicht noch einmal erfasst.

Zeitpunkt, zu dem die erste Pertussis-Impfung empfohlen wird.

Von den 34 Patienten, bei denen die Nationalität angegeben wurde, waren 8 Ausländerinnen oder Ausländer (2 Deutschland, 1 Italien, 1 Frankreich, 1 Niederlande, 1 Portugal, 2 Kosovo). Von den 37 Patienten mit bekanntem Wohnort lebten 29 (78 %) in der Deutschschweiz, 6 (16 %) in der lateinischen Schweiz und 2 im Ausland. Die Inzidenz für Hospitalisierung wegen Pertussis lag im Jahr 2017 bei <1-Jährigen bei 32,3, bei 1-Jährigen bei 3,4 und bei 2–15-Jährigen bei 0,5 pro 100 000 Kinder.

28 (76 %) der 37 Patienten hatten in den letzten 3 Wochen vor Krankheitsausbruch einen bekannten Kontakt zu mindestens einer Person (insgesamt 54) mit Husten (vereinbar mit Keuchhusten) gehabt. Bei der Mehrheit dieser Fälle mit anamnestischen Angaben zur Exposition (22/28) waren die Eltern und/oder Geschwister die Ansteckungsquelle. Zu den weiteren Kontakten gehörten Grosseltern, eine Tante und zwei Cousins. Von den 36 der 54 Kontakte, zu denen die entsprechenden Informationen vorliegen, wiesen 14 einen laborbestätigten Keuchhusten auf.

Schlussfolgerungen

Die Anzahl hospitalisierter Kinder mit bestätigtem Keuchhusten im Jahr 2017 (n = 37) lag tiefer als 2016 (n = 46) jedoch höher als 2015 (n = 25) sowie leicht über dem verzeichneten Jahresdurchschnitt zwischen 2006 und 2010 (n = 33).

Die Ergebnisse dieser Studie bilden eine der Grundlagen für die Evaluation der Empfehlungen zur Pertussis Impfung durch die Eidgenössische Kommission für Impffragen.

Studienleitung

Dr. sc. nat. Damir Perisa, Bundesamt für Gesundheit, Abteilung Übertragbare Krankheiten, 3003 Bern, damir.perisa@bag.admin.ch

Prof. Dr. med. Ulrich Heininger, Universitäts-Kinderspital beider Basel, UKBB, Infektiologie und Vakzinologie, 4005 Basel, ulrich.heininger@unibas.ch

Literatur

1. Heininger U, Weibel D, Richard JL. Prospective nationwide surveillance of hospitalizations due to pertussis in children, 2006–2010. *Pediatr Infect Dis J*. 2014 Feb;33(2):147–51. doi: 10.1097/01.inf.0000435503.44620.74.
2. Bundesamt für Gesundheit. Anpassung der Impfpflicht gegen Pertussis: für Jugendliche, Säuglinge in Betreuungseinrichtungen und schwangere Frauen. *Bull BAG* 2013; Nr.9: 118–23.
3. Bundesamt für Gesundheit. Pertussis-Sentinella-Meldungen Juni 1991 bis August 2015. *Bull BAG* 2016; Nr.8: 137–9.
4. Bundesamt für Gesundheit. Empfehlungen zur Prävention von Keuchhusten, Januar 2017, *Bull BAG* 2017

4.4 Kawasaki-Syndrom

Hintergrund

Das Kawasaki-Syndrom ist die häufigste erworbene Herzerkrankung bei Kindern in Industrieländern [1, 2, 3]. Dieses wurde 1967 zum ersten Mal von Tomikasu Kawasaki in Japan beschrieben. Es handelt sich um eine akute fieberhafte Erkrankung, die mehrheitlich Kinder unter 5 Jahren betrifft

[3–6]. Sie zeigt viele Merkmale einer infektiösen Vaskulitis oder einer Autoimmunerkrankung [6–8]. Die Diagnose wird aufgrund einer Reihe von international anerkannten, jedoch nicht krankheitsspezifischen klinischen Kriterien gestellt [3–6]. Das Fehlen eines spezifischen Tests und unvollständige klinische Kriterien erschweren manchmal die Diagnose, wodurch sich die Behandlung verzögert [4, 8].

Ohne Behandlung entstehen bei 20 bis 30 % der Patientinnen und Patienten Koronaraneurysmen, und ein Teil davon leidet an langfristigen Spätfolgen (Koronarthrombosen, Ischämie, Angina pectoris, Myokardinfarkt) [4, 8, 9]. Diese Komplikationen lassen sich verringern, wenn innerhalb von zehn Tagen nach Ausbruch der Krankheit eine Dosis Immunglobuline und Aspirin in entzündungshemmenden Dosen verabreicht werden [7, 10]. Die Inzidenz des Kawasaki-Syndroms hängt von der Ethnizität ab. Am höchsten ist sie in Asien und insbesondere in Japan [11–17]. Sie nimmt weltweit zu [15, 16]. Genetische Faktoren spielen bei der Epidemiologie des Kawasaki-Syndroms sicherlich eine Rolle [13, 18]. Die genaue Ätiologie ist derzeit immer noch unbestimmt. Die Inzidenz des Kawasaki-Syndroms in der Schweiz ist unbekannt.

Ziele der Studie

Im Fokus stehen die Charakterisierung der Epidemiologie des Kawasaki-Syndroms in der Schweiz, die Beschreibung seines klinischen Auftretens, die Zeitdauer zwischen Auftreten und Diagnose, die Bestimmung der Prävalenz von Herzerkrankungen zum Zeitpunkt der Diagnose, die Evaluation von Art und Dauer der Behandlung und die Festlegung der Betreuung von Kindern mit Kawasaki-Syndrom in der Schweiz. Die Evaluation der kurz- und mittelfristigen Entwicklung (1 und 5 Jahre) des Kawasaki-Syndroms zählt ebenfalls zu den Zielen dieser Studie.

Falldefinition

Alle Säuglinge oder Kinder bis 16 Jahre + 364 Tage, bei denen vom behandelnden Arzt/von der behandelnden Ärztin die Diagnose Kawasaki-Syndrom – ob vollständig oder unvollständig – gestellt wurde.

Definition des vollständigen Kawasaki-Syndroms:

- Fieber über 5 Tage oder mehr
 - verbunden mit 4 der folgenden Symptome:
- *Bindehautentzündung* bilateral, bulbär, nicht suppurativ
- *Lymphadenopathie* zervikal, > 1,5 cm, nicht purulent
- *Hautausschlag* polymorphes Exanthem
- *Lippen, Schleimhäute* rote Lippen, Risse, himbeerrote Zunge, Erythem der Mund- und Rachenschleimhäute
- *Veränderungen an den Extremitäten*
 - Anfangsstadium: Erythem, Ödeme an Handtellern und Fusssohlen
 - Konvaleszentes Stadium: Schuppenbildung an Handtellern und Fusssohlen

Definition des unvollständigen Kawasaki-Syndroms:

- Fieber über 5 Tage oder mehr verbunden mit
- weniger als 4 der oben beschriebenen Symptome und
- Evidenz einer systemischen Entzündung beim Labortest und
- positive echokardiografische Befunde

Resultate

In den Studienjahren März 2013 bis Dezember 2017 wurden insgesamt 267 Fälle des Kawasaki-Syndroms erfasst (225 bis 2016 und 42 im Jahr 2017), wobei es sich bei 35,5 % um eine unvollständige Form handelte (37 % waren es bis 2016). Das ergibt für das Kawasaki-Syndrom in der Schweiz eine jährliche Inzidenz von 4,6/100 000 Kinder unter 17 Jahren. Die saisonale Verteilung weist einen Höhepunkt in den Winter- und Frühjahrsmonaten auf. Die Diagnose wird durchschnittlich 8,7 Tage nach Auftreten der ersten Symptome gestellt. In 47 % der Fälle war das Echokardiogramm pathologisch, mit Koronarerweiterungen und -aneurysmen, erhöhter perivaskulärer Echogenität der Koronararterien, Klappeninsuffizienz, Perikarderguss sowie Anzeichen einer Myokarditis. Am Ende des Spitalaufenthalts wiesen 16 % anhaltende echokardiografische Anomalien auf.

Ein Jahr nach der Diagnose sind noch 12,8 % pathologische Echokardiogramme zu verzeichnen, wobei unter 203 betreuten Kindern nur ein Fall von rekurrentem Kawasaki-Syndrom vorliegt.

Schlussfolgerungen

Unsere Vorergebnisse stimmen mit den Daten überein, die in der Fachliteratur zu finden sind. Die Behandlung des Kawasaki-Syndroms in der Schweiz erfolgt nach internationalen Standards. Die Weiterführung der Studie wird eine Verfeinerung unserer Analyse ermöglichen.

Studienleitung

Prof. Dr. med. Nicole Sekarski, CHUV, Pädiatrische Kardiologie, Rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne, nicole.sekarski@chuv.ch

Literatur

- Schulman ST, Innocencion J, Hirsch R. Kawasaki disease. *Pediatric Clin North Am* 1995;42:1205–22
- Tizard JE. Recognition and management of Kawasaki disease. *Curr Paed* 1999;8:97–101
- Sekarski N, Aboussad A, Payot M. Maladie de Kawasaki. *Rev Med Suisse Romande* 1996;116:793–99
- Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, Gewitz MH, Tani LY, Burns JC et al. Diagnosis, treatment and long-term management of Kawasaki disease: a statement for health professionals from the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Pediatrics* 2004;114:1708–33
- Harnden A, Takahashi M, Burgner D. Kawasaki Disease. *BMJ* 2009;338:1133–8
- Burns JC, Glode MP. Kawasaki syndrome. *Lancet* 2004;364:533–44
- Newburger JW, Takahashi M, Beiser AS et al. Single infusion of intravenous gamma globulin compared to four daily doses in the treatment of acute Kawasaki syndrome. *N Engl J Med* 1991;324:1633–39
- Yellen ES, Gauvreau K, Takahashi M, et al. Performance of the 2004 American Heart Association recommendations for treatment of Kawasaki disease. *Pediatrics* 2010;125(2):e234–41
- Gordon JB, Kahn AM, Burns JC. When children with Kawasaki disease grow up. *JACC* 2009;54:1911–20
- Melish ME, Takahashi M, Shulan ST, et al. Comparison of low-dose aspirin versus high-dose aspirin as an adjunct to intravenous gamma globulin in the treatment of Kawasaki syndrome. *Pediatr Res* 1998;31:170 A
- Nakamura Y, Yashiro M, Uehara R, Oki I, Watanabe M, Yanagawa H. Epidemiological features of Kawasaki disease in Japan: results from the nationwide survey in 2005–2006. *J Epidemiol* 2008;18:167–72
- Harnden A, Mayon-White R, Perera R, Yeates D, Goldacre M, Burgner D. Kawasaki disease in England: ethnicity, deprivation and respiratory pathogens. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28:21–24
- Holman RC, Cums AT, Belay ED, Steiner CA, Effler PV, Yorita et al. Kawasaki syndrome in Hawaii. *Pediatr Infect Dis J* 2005;24:429–33
- Holman RC, Curns AT, Belay ED, Steiner CA, Schonberger LB. Kawasaki syndrome hospitalisations in the United States, 1997 and 2000. *Pediatrics* 2003;112:495–501
- Nakamura Y, Yashiro M, Uehara R et al. Epidemiologic features of Kawasaki disease in Japan: results of the 2007–2008 nationwide survey. *J Epidemiol* 2010;50:287–90
- Lin YT, Manlhiot C, Ching JC et al. Repeated systematic surveillance of Kawasaki disease in Ontario from 1995–2006. *Pediatr Int* 2010;52:699–706
- Stockheim J, Innocenti N, Schulman S. Kawasaki disease in older children and adolescents. *J Pediatrics* 2000;137:250–2
- Shimizu C, Jain S, Davila S, et al. Transforming growth factor-beta signaling pathway in patients with Kawasaki disease. *Circ Cardiovasc Genet* 2011;4:16–25

4.5 Aktive Tuberkulose

Hintergrund

Die aktive Tuberkulose (TB) bei Kindern und Jugendlichen ist heute in der Schweiz eine seltene Erkrankung mit jährlich zwischen 20 und 30 Fällen und untersteht der Meldepflicht [1]. Die Daten, die das Bundesamt für Gesundheit (BAG) erhebt sind limitiert und epidemiologische Informationen, die insbesondere für die Diagnose und Therapie der TB bei Kindern wichtig sind, können nicht erhoben werden. In den letzten Jahren wird zunehmend klar, dass epidemiologische Daten der aktiven TB in Europa sehr lückenhaft sind und dass Ergebnisse aus Ländern mit hohen TB-Inzidenzraten nur bedingt auf unsere Patienten anwendbar sind.

Aus diesem Grund ist es wichtig, epidemiologische TB-Daten auch in Ländern mit niedriger Inzidenz zu sammeln, um Diagnostik und Therapie von Kindern mit TB in der Schweiz optimieren zu können. Dies gilt insbesondere auch im Zusammenhang mit den stark angestiegenen Zahlen von asylsuchenden Kindern und Jugendlichen im Jahre 2015 [2].

Ziele der Studie

Die Studie erfasst seit dem 1. Dezember 2013 in der *SPSU* die Fälle von TB bei Kindern ≤ 16 Jahren. Das primäre Studienziel ist es, genaue Daten zur Immunodiagnostik und Epidemiologie der Kinder mit TB in der Schweiz zu erhalten. Dies beinhaltet unter anderem den BCG-Impfstatus, die Dosierung der anti-tuberkulösen Medikamente und die Herkunft der Eltern.

Falldefinition

Meldung aller Kinder (bis max. 16 Jahre) mit TB mit:

- kulturellem oder molekularbiologischem Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium caprae* oder des *Mycobacterium-tuberculosis*-Komplex und/oder
- bei denen bei Verdacht auf Tuberkulose eine Behandlung mit mindestens drei antituberkulösen Medikamenten begonnen wurde.

Resultate

Epidemiologie und Grund der Abklärung

Seit Dezember 2013 werden in der SPSU die Fälle der aktiven Tuberkulose (TB) bei Kindern und Jugendlichen ≤ 16 Jahren erfasst. Im Jahre 2017 wurden 37 Fälle aus 12 Kliniken gemeldet. Bei 32 Fällen (86 %) lag eine detaillierte Meldung vor. Ein Fall entsprach nicht der Falldefinition (Alter > 16 Jahre) und ein Fall wurde dreifach gemeldet. Total wurden 29 Fälle genauer analysiert.

Die gemeldeten Kinder und Jugendlichen waren zwischen 0,5 und 15,9 (Median = 6,8) Jahre alt, und 17 (58 %) waren männlich. 13 (45 %) Kinder waren unter 5 Jahre alt. Die gemeldeten Fälle waren in 11 Ländern geboren: 16 (55 %) in der Schweiz, 3 (10 %) in Somalia, 2 (7 %) in Eritrea und 8 (28 %) in anderen Ländern. Bei den in der Schweiz geborenen Kindern war in 13 Fällen mindestens ein Elternteil aus dem Ausland in die Schweiz eingewandert. Bei den Fällen, die nicht in der Schweiz geboren waren, wurde die Diagnose einer TB zwischen 0 bis 9 (Median = 4) Monaten nach Einreise in die Schweiz gestellt.

Seit Juni 2016 wird erfasst, aus welchem Grund die gemeldeten Fälle abgeklärt wurden. Dies waren bei 13/27 (46 %) Fällen eine Umgebungsuntersuchung, bei 10/27 (37 %) Fällen Symptome und bei 3/27 (11 %) Fällen eine Routineuntersuchung bei Flüchtlingen. 5 (19 %) gemeldete Fälle hatten eine BCG-Impfnarbe, bei den übrigen war der Impfstatus unklar oder keine Impfung verabreicht worden. Eine serologische Untersuchung für Humanes Immundefizienz-Virus war bei 16 (55 %) der Meldungen gemacht worden, alle mit negativem Resultat.

Tuberkuloseformen und bildgebende Diagnostik

Die grosse Mehrzahl (25 Fälle, 86 %) hatte eine Lungen-TB, und 4 Fälle (14 %) hatten eine extrapulmonale TB (TB-Lymphadenitis, 2 Fälle; miliare TB und TB-Meningitis je 1 Fall). Viele gemeldete Fälle waren asymptomatisch (13/29; 44 %). Die folgenden Symptome waren am häufigsten: Husten und Fieber je 28 % und fehlende Gewichtszunahme oder Gewichtsverlust 34 %. Alle gemeldeten Fälle erhielten eine Röntgenaufnahme ap/pa des Thorax, in 12 Fällen (41 %) erfolgte zusätzlich eine seitliche Aufnahme und in 11 Fällen (38 %) erfolgte eine Computertomografie des Thorax. Bei Fällen mit einer pulmonalen TB zeigte sich bei 22 (92 %) eine Konsolidation und bei 15 (63 %) eine hiläre Lymphadenopathie.

Immunodiagnostische Testung

Informationen zur immunodiagnostischen Testung lagen bei 27/29 (93 %) der analysierten Fälle vor. Bei 19/27 (70 %) wurde ein Tuberkulin-Hauttest (THT) gemacht bei 15/27 (56 %) ein Interferon Gamma Release Assay (IGRA). Bei 9/27 (33 %) der gemeldeten Fällen wurde sowohl ein THT und ein IGRA gemacht. Für den THT waren 13/19 (68 %) mit ≥ 5 mm Induration positiv und für die IGRA 11/15 (73 %) positiv.

Sampling, Kultur und Resistenzprüfung

Folgende Arten von Proben wurden abgenommen: 17 Magensaftaspirate, 8 broncho-alveoläre Lavagen, 7 Sputa, 5 induzierte Sputa, 4 Lumbalpunktionen, 4 Biopsien und 3 Blutkulturen für *Mycobacterium tuberculosis*. Total 10/29 (35 %) waren Kultur und/oder PCR positiv. Es lagen keine Resistenzen vor.

Therapie

Bei 26 der gemeldeten Fälle waren Daten zur Therapie verfügbar. Initial wurde bei 16/26 Fällen (62 %) mit einer Dreierkombination (Isoniazid, Rifampicin und Pyrazinamid) und bei 10/26 Fällen (38 %) mit einer Viererkombination (zusätzlich Ethambutol) behandelt. Die medianen Dosierungen waren wie folgt: Isoniazid 10 mg/kg, Rifampicin 14 mg/kg, Pyrazinamid 32 mg/kg und Ethambutol 20 mg/kg. Bei gemeldeten Fällen unter 40 kg Körpergewicht hatten sechs eine Dosierung von <10 mg/kg für Isoniazid und vier < 30 mg/kg für Pyrazinamid. In 5/6 bzw. 3/4 Fällen von tiefen Dosierungen waren Kombinationspräparate verschrieben worden. Es gab keine Meldungen von zu hoch verschriebenen Dosierungen.

Schlussfolgerung

Im Vergleich zu den Daten der SPSU der Jahre 2014–2016 ist die Zahl der eingegangenen Meldungen rückläufig zum letzten Jahr (Tabelle). Es ist wahrscheinlich, dass die erneut sinkenden Zahlen eine Folge von rückläufiger Zahlen an Asylsuchenden in der Schweiz sind. Dies widerspiegelt sich auch in der Tatsache, dass alle gemeldeten Kinder meist im Ausland geboren sind und/oder einen ausländischen Elternteil haben. Die pulmonale Form der TB bleibt während der letzten Jahre vorherrschend. Radiologisch sind Konsolidationen und hiläre Lymphadenopathien weiterhin weitaus am häufigsten beschrieben. Kritisch zu betrachten ist die hohe Anzahl der CT-Untersu-

Tabelle 5
Vergleiche der SPSU-Meldungen seit 2014

	2014	2015	2016	2017
Anzahl Fälle	12	22	36	29
Medianes Alter (Jahre)	6,0	9,5	9,0	6,8
Im Ausland geboren [%]	54	36	64	45
Ausländische Herkunft [%]	92	95	100	90
Pulmonale TB [%]	72	95	86	86
Kultur und/oder PCR pos [%]	75	42	58	35
Anzahl INH oder RIF-Resistenz				
Anzahl MDR-TB	0	0	1	

chungen. Aktuelle Empfehlungen schlagen eine CT-Untersuchung nur in Ausnahmefällen bei diagnostischer Unsicherheit vor. Die Zahl der bestätigten Fälle ist in diesem Jahr deutlich tiefer als in allen Vorjahren, was ebenfalls kritisch betrachtet werden sollte. Die Bestätigung der Diagnose soll auch im Kindesalter immer angestrebt werden; ist jedoch herausfordernd insbesondere bei jüngeren Patienten.

Studienleitung

PD Dr. med. Nicole Ritz, Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB), Infektiologie und Vakzinologie, Spitalstrasse 33, 4056 Basel, nicole.ritz@unibas.ch

Literatur

1. Oesch Nemeth G et al. Epidemiology of childhood tuberculosis in Switzerland between 1996 and 2011. *Eur J Pediatr* 2013.
2. itz N et al. Tuberculosis in young refugees. *Lancet* 2015; 386(10012): 2475–6.

4.6 Kongenitaler Zytomegalievirus

Hintergrund

Die Zytomegalie (CMV-Infektion) wird durch ein Virus aus der Familie der *Herpesviridae* verursacht. Es handelt sich um eine harmlose, verbreitete Infektion bei Kindern und Erwachsenen, deren Seroprävalenz weltweit 40–90 % beträgt [1]. Die Zytomegalie ist jedoch die am häufigsten übertragene vorgeburtliche oder kongenitale Infektion; sie erreicht bei den Lebendgeburten eine Prävalenz von 0,2–2 % weltweit und von bis zu 6,1 % in Entwicklungsländern [1,2,4].

10–15 % der betroffenen Neugeborenen zeigen Symptome bei der Geburt. Die wichtigsten klinischen Anzeichen sind Thrombozytopenie (verminderte Anzahl Blutplättchen), Hepatitis, Hepatosplenomegalie (Vergrößerung von Leber und Milz), Chorioretinitis (Ader- und Netzhautentzündung), Mikrozephalie und intrauterine Wachstumsretardierung. Zudem werden bei der Hälfte der Kinder mit Symptomen bei der Geburt, aber auch bei 14 % der infizierten, jedoch bei der Geburt symptomfreien Kinder, neurosensorische und entwicklungsbezogene Spätfolgen verzeichnet [1,2,4].

Ein systematisches Screening auf eine mütterliche Serokonversion während der Schwangerschaft wird derzeit in der Schweiz (*gynécologie suisse*, Expertenbrief Nr. 47) oder weltweit nicht empfohlen [4]. Es gibt nämlich kaum Möglichkeiten, einer Übertragung der Krankheit von der Mutter auf das Kind vorzubeugen. Aus biologischer Sicht ist es sehr schwierig, eine Erstinfektion von einer Reinfektion oder einer Reaktivierung zu unterscheiden, und die Immunität der Mutter vor der Schwangerschaft schützt nicht vor einer Reinfektion oder Reaktivierung: Zwei Drittel der infizierten Neugeborenen stammen von Müttern, die zu Beginn der Schwangerschaft CMV-seropositiv waren [3,4].

Ziele der Studie

In der Schweiz liegen derzeit keine Daten zu den kongenitalen CMV-Infektionen (kCMV) vor. Daten zur Diagnostik sowie zur primären und sekundären Morbidität sind jedoch wichtig, damit Empfehlungen betreffend Screening und Behandlung abgegeben werden können.

Seit dem 1. April 2016 erfasst eine Studie im Rahmen der SPSU die bestätigten kCMV-Fälle sowie die Verdachtsfälle. Die Studie soll die Prävalenz der lebenden Neugeborenen mit bestätigter kCMV-Infektion messen und verfolgen. Ausserdem sollen ein nationales Register zur epidemiologischen Überwachung eingerichtet und die Auswirkungen dieser kongenitalen Infektion auf die psychomotorische Entwicklung der Kinder bestimmt werden.

Mit der Studie könnten auch die Möglichkeit zur Organisation eines systematischen kCMV-Screenings bei der Geburt geprüft und die soziodemografischen Merkmale dieser Patientinnen und Patienten in der Schweiz ermittelt werden.

Falldefinition

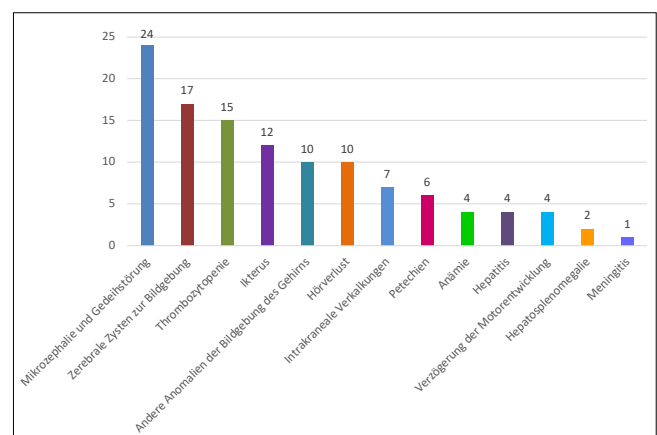
Bestätigte kCMV-Fälle: Neugeborene mit In-utero- oder Ex-utero-kCMV-Diagnose durch PCR vor der dritten Lebenswoche (Fruchtwasser, Nabelschnurblut, Blut/Urin des Säuglings), direkte Isolierung des CMV mittels Kultur oder Antigennachweis.

kCMV-Verdachtsfälle: positive IgM-Serologie oder Isolierung des CMV durch PCR (Blut, Urin) nach der dritten Lebenswoche, aber vor dem ersten Lebensjahr, mit zu kCMV passenden Symptomen (Frühgeburt, Mikrozephalie, intrazerebrale Verkalkungen usw.)

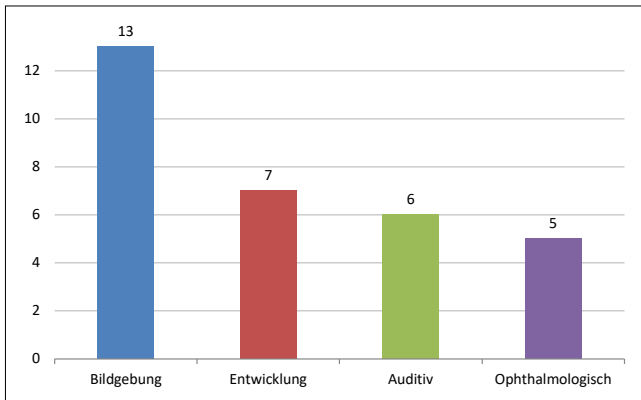
Resultate

2017 wurden 38 Fälle verzeichnet, d. h. 22,4 Fälle auf 50 000 Geburten (2017 gab es schweizweit 84 959 Geburten). Die daraus gewonnenen klinischen Daten sind für eine statistische Auswertung unzureichend, aber es kann bereits festgestellt werden, dass 8 Kinder zum Zeitpunkt der Fallanmeldung keine Komplikation und 53 mindestens eine Komplikation aufwiesen. Von den 53 symptomatischen Kindern wurden 24 behandelt.

Die von den verschiedenen Ärztinnen und Ärzten erfassten Komplikationen werden in untenstehender Grafik dargestellt (Mehrfachnennungen von Komplikationen pro Kind sind möglich und werden einzeln gezählt):



Von 32 Patientinnen und Patienten stehen die 1-Jahres-Folgedaten zur Verfügung. 23 von diesen 32 Kindern zeigen den bildgebenden Verfahren zufolge Symptome oder Anomalien. Es ist kein Todesfall zu beklagen. Die ein Jahr nach der Geburt registrierten Erkrankungen werden in nachfolgender Grafik aufgeführt (Mehrfachnennungen von Symptomen pro Kind sind möglich und werden einzeln gezählt):



Schlussfolgerung

Aufgrund dieser vorläufigen Ergebnisse können keine neuen Richtlinien in Hinblick auf Diagnostik und Behandlung für von kongenitaler Zytomegalie (CMV) betroffene Kinder herausgegeben werden. Die systematische Einbeziehung der in der Schweiz neu aufgetretenen Fälle sowie die nach einem Jahr durchzuführende Nachuntersuchung aller Betroffenen werden uns ermöglichen, einerseits die Epidemiologie und andererseits die mittelfristige Entwicklung dieser Krankheit besser zu verstehen.

Studienleitung

Prof. Dr. Klara Posfay Barbe, Hôpitaux Universitaires de Genève, médecin-chef de service pédiatrie générale, responsable de l'Unité de maladies infectieuses pédiatriques, Hôpital des Enfants, 6, rue Willy-Donzé, 1211 Genève 14, Klara.PosfayBarbe@hcuge.ch

Literatur

1. Naing ZW, Scott GM, Shand A & col. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy: a review of prevalence, clinical features, diagnosis and prevention. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2016 Feb;56(1):9–18
2. Bialas KM, Swamy GK, Permar SR. Perinatal cytomegalovirus and varicella zoster virus infections: epidemiology, prevention, and treatment. *Clin Perinatol.* 2015 Mar;42(1):61–75
3. Lanzieri TM, Dollard SC, Bialek SR, Grosse SD. Systematic review of the birth prevalence of congenital cytomegalovirus infection in developing countries. *Int J Infect Dis.* 2014 May;22:44–8.
4. Rawlinson WD, Boppana SB, Fowler KB & col. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy and the neonate: consensus recommendations for prevention, diagnosis, and therapy. *Lancet Infect Dis.* 2017 Mar 10. pii: S1473-3099(17)30143-3.

4.7 Neonatale Listeriose

Hintergrund

Listeriose wird durch eine Infektion mit dem grampositiven Bakterium *Listeria monocytogenes* verursacht, das über kontaminierte Lebensmittel wie Milchprodukte, Fleisch und pflanzliche Produkte aufgenommen oder von der Mutter auf das Kind übertragen wird [1]. In Europa ist zwar nur ein kleiner Teil aller

lebensmittelübertragenen Infektionskrankheiten durch Listeriose bedingt, doch trägt diese bedeutend zu schweren Erkrankungen bei. Sie ist für rund 4 % der Hospitalisierungen bzw. 28 % der Todesfälle wegen lebensmittelübertragenen Infektionskrankheiten verantwortlich [2]. Ein hohes Erkrankungsrisiko besteht bei älteren Menschen, immungeschwächten Personen, Schwangeren und Neugeborenen [3]. Bei Neugeborenen besteht zudem ein hohes Risiko für schwere Krankheitsfolgen. Eine Infektion während der Schwangerschaft äussert sich bei der Mutter in der Regel mit grippeähnlichen Symptomen, kann aber zu einer Fehl- oder Totgeburt oder beim Neugeborenen zu schweren Manifestationen wie Sepsis oder Meningitis führen [1,3,6]. Die Letalität kann bei Neugeborenen bis zu 30 % oder, wenn die Symptome in den ersten vier Lebenstagen auftreten, sogar bis zu 50 % betragen. Eine Langzeitstudie zeigte, dass 23 % der infizierten Neugeborenen bei der Nachkontrolle nach 10 Jahren an einer mässigen bis schweren Behinderung leiden [4].

In der Schweiz ist die Listeriose eine relativ seltene Krankheit. Insgesamt werden lediglich 40–80 Fälle pro Jahr gemeldet [5]. Die Fallzahlen bei Neugeborenen und Säuglingen sind tief und liegen in der Regel bei 1–2 gemeldeten Fällen pro Jahr. Während bei der Frühform von neonataler Listeriose (definiert als Auftreten der Symptome vor den ersten 7 Lebenstagen) von einer Mutter-Kind-Übertragung ausgegangen wird, sind bei der Spätform (definiert als Auftreten der Symptome nach den ersten 7 Lebenstagen) mögliche Infektionsquellen und Risikofaktoren unklar [4]. Im obligatorischen Meldesystem werden nur wenig Informationen zu Krankheitsverlauf und -folgen sowie Übertragung und Exposition bei Neugeborenen erhoben. Die Suche nach der Infektionsquelle steht in der Klinik meist nicht im Vordergrund. Durch diese *SPSU*-Studie, die auf eine ähnliche Studie bei Neugeborenen in Kanada abgestimmt ist, kann die epidemiologische Situation in der Schweiz besser eingeschätzt werden. Zudem kann mithilfe der Daten aus anderen Ländern wie z.B. Kanada oder Grossbritannien die Datengrundlage verbessert und somit Erkenntnisse breiter abgestützt werden, was zur Schliessung von Wissenslücken im Bereich der neonatalen Listeriose beiträgt.

Ziele der Studie

Erhebung epidemiologischer Daten zur Listeriose bei Neugeborenen und Säuglingen bis zum Alter von sechs Monaten in der Schweiz:

- 1) Erhebung von:
 - a. demografischen Angaben (Alter, Geschlecht usw.)
 - b. Inzidenz
 - c. Manifestation
 - d. Behandlung und klinischem Verlauf
 - e. Krankheitsfolgen
 - f. Exposition
- 2) Erhebung von mütterlichen und perinatalen Risikofaktoren und schwereren Krankheitsfolgen
- 3) Vergleich der Daten mit den Ergebnissen von Studien zu neonataler Listeriose in anderen Ländern (z.B. Kanada und Grossbritannien)

Falldefinition

Neugeborene und Säuglinge bis zum Alter von 6 Monaten, die folgende Kriterien erfüllen:

- 1) Sicherer Fall:
 - a. Positive Listerienkultur von einer normalerweise sterilen Probe wie Blut, Liquor oder Pleuraflüssigkeit; oder
 - b. Positive Listerienkultur von der Plazenta beim Vorliegen von mit Listeriose kompatiblen klinischen Symptomen (Sepsis, Meningitis, Atemnot usw.).
- 2) Wahrscheinlicher Fall:
 - a. Positive PCR auf Listerien aus einer normalerweise sterilen Probe oder der Plazenta bei Vorliegen von mit Listeriose kompatiblen klinischen Symptomen (Sepsis, Meningitis, Atemnot usw.).

Resultate

In den ersten neun Monaten der Studie, von April bis Dezember 2017, wurden vier Fälle von neonataler Listeriose gemeldet. Ein Kind wurde mit 34 Schwangerschaftswochen zu früh geboren, die anderen drei waren Termingeburten. Bei der einen Hälfte der Neugeborenen handelte es sich um eine Frühform und bei der anderen um eine Spätform der neonatalen Listeriose. In allen Fällen traten eine Sepsis sowie eine Meningitis oder Meningoencephalitis auf. Bei einem Fall waren zudem auch Haut- und Schleimhautläsionen festzustellen. Alle Neugeborenen sind nach Antibiotikabehandlung vollständig genesen, und es wurden keine Krankheitsfolgen beobachtet. Bei einem Fall geht man von einer Mutter-Kind-Übertragung aus. Beachtenswert ist, dass drei der vier Fälle innert einer Woche im gleichen Spital aufgetreten sind. Es konnte jedoch kein epidemiologischer Zusammenhang zwischen den Fällen ermittelt werden. Die Infektionsquelle blieb unklar.

Schlussfolgerungen

Gerade zu Studienbeginn traten ungewöhnlich viele Fälle von neonataler Listeriose auf. Der beobachtete Anstieg hat mit der lokalen Häufung von Fällen zu tun, bei der die Infektionsquelle leider nicht ermittelt werden konnte.

Aufgrund der kleinen Fallzahlen ist ein Studienzeitraum von mehreren Jahren sowie ein Vergleich mit Ergebnissen aus ähnlichen Studien anderer Ländern geplant.

Studienleitung

Prof. Dr. Klara Posfay Barbe, Hôpitaux Universitaires de Genève, médecin-chef de service pédiatrie générale, responsable de l'Unité de maladies infectieuses pédiatriques, Hôpital des Enfants, 6, rue Willy-Donzé, 1211 Genève 14, Klara.PosfayBarbe@hcuge.ch

Marianne Jost, Bundesamt für Gesundheit, Abteilung Übertragbare Krankheiten, 3003 Bern, marianne.jost@bag.admin.ch

Literatur

1. Farber JM, Peterkin PI. *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen. *Microbiol Rev.* 1991;55(3):476–511.
2. David L. Heymann. *Control of Communicable Diseases Manual*. American Public Health Association 2015. eISBN: 978-0-87553-274-5
3. Jackson KA, Iwamoto M, Swerdlow D. Pregnancy-associated listeriosis. *Epidemiol Infect.* 2010;138:1503–09

Tabelle 6

Charakteristika der gemeldeten Fälle von neonataler Listeriose, April bis Dezember 2017

Allgemein	
Total	4 Fälle
Inzidenz	4,5 auf 100 000 Lebendgeburten
Geschlecht	2 männlich 2 weiblich
Pränatal	
Gestationsalter bei Geburt	34–39 Schwangerschaftswochen
Geburtsgewicht	2220–3770 g
Geburtsart	Spontangeburt: 3 Sectio caesarea: 1
Besonderheiten	Mekonium im Fruchtwasser: 1 Mütterliche Antibiotikagabe < 4 Stunden vor Geburt: 1
Manifestation	
Alter bei Symptombeginn	0–8 Tage
Symptome	Sepsis: 4 Meningitis oder Meningoencephalitis: 4 Haut und Schleimhautläsionen: 1
Form der neonatalen Listeriose	Frühform: 2 Spätform: 2
Behandlung	
Antibiotikatherapie	Über 5–21 Tage mit 2–3 Antibiotika (Amoxicillin, Co-Amoxicillin, Tobramycin, Gentamycin)
Intubation	Für 8 Tage: 1
Krankheitsfolgen	Geheilt (ohne bekannte Krankheitsfolgen): 4
Exposition	
Übertragung	Mutter-Kind-Übertragung: 1 unbekannt: 3

4. Okike I et al. Do we really need to worry about *Listeria* in newborn infants? *Pediatr Infect Dis J.* 2013;32(4):405–6
5. Bundesamt für Gesundheit. Listeriose. Available at: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/uebertragbare-krankheiten/infektionskrankheiten-a-z/listeriose.html>. Accessed January 18, 2017.
6. Bortolussi R. Listeriosis: a primer. *CMAJ.* 2008;179(8):795–97. doi:10.1503/cmaj.081377

5. INTERVIEW MIT PROF. DR. MED. GREGOR SCHUBIGER ZUR GRÜNDUNG DER SPSU

Daniela Beeli (BED), zuständig für die Koordination und Administration der SPSU am BAG, hat Prof. Schubiger zu den Gründungsjahren und seiner Vision für die Zukunft der SPSU befragt. Seine Sicht gibt der SPSU wichtige Denkanstösse und soll junge Forschende ermutigen, sich zu engagieren.

BED: Herr Professor Schubiger, lieber Gregor, wir kennen uns schon seit fast 40 Jahren. An der Frauenklinik des Kantons-
spitals Luzern hast du als Oberarzt uns Hebammenschülerin-
nen unterrichtet und warst mein Prüfungsexperte im Fach
Neonatalogie, als ich das Hebammenexamen im Jahr 1981 ab-
gelegt habe.

Schon während meiner Tätigkeit in der Frauenklinik des Kan-
tonsspitals Luzern habe ich dich als Oberarzt und Chefarzt der
Kinderklinik äusserst geschätzt.

Wir sind uns wieder begegnet, als ich 1998 in der Swiss Paedi-
atric Surveillance Unit, *SPSU*, die Koordination und Administra-
tion übernommen habe.

1995 wurde die *SPSU* nämlich von zwei Visionären, dir und
Hans-Peter Zimmermann, gegründet.

Gerne spreche ich mit dir jetzt über die Gründungsjahre, darü-
ber wie sich die *SPSU* und das Umfeld generell im Laufe der
letzten 20 Jahre aus deiner Sicht entwickelt haben und worauf
die *SPSU* besonders stolz sein kann.

Was war deine Vision vor 20 Jahren? Wie seid ihr darauf ge-
kommen, in der Schweiz eine *SPSU* zu gründen und was hat
euch zuversichtlich gemacht, dass so etwas funktionieren
könnte?

Prof. Schubiger: Der Anstoss dazu kam 1991 von Prof. Eduard
Gugler. Er war damals Präsident der Schweizerischen Gesell-
schaft für Pädiatrie (SGP). Ein in England etabliertes Erfas-
sungssystem seltener Krankheiten von epidemiologischer oder
präventiver Bedeutung hat ihn beeindruckt. Er war schliesslich
der Auftraggeber. Die Idee war einfach und überzeugend, des-
halb war der Erfolg auch zu erwarten.

Die Vision war, Forschern verschiedener Richtungen ein Werk-
zeug zur umfassenden Datenerhebung zur Verfügung zu stel-
len.

BED: Welche Voraussetzungen waren deiner Meinung nach
besonders wichtig oder entscheidend, dass die Gründung
funktioniert hat?

Prof. Schubiger: Das Interesse an den Daten lag sowohl beim
Bundesamt für Gesundheit (BAG) als auch bei der SGP. Die
Nutzung organisatorischer und finanzieller Synergien war ein
Erfolgsprinzip. Eine wichtige Rolle spielte Dr. Daniel Desgrand-
champs, der beide Organisationen gut kannte. Er hat neben
Dr. Hans-Peter Zimmermann (BAG) viel konzeptionelle Arbeit
geleistet. Nach guter Vorarbeit und Motivationskampagnen
wurde 1995 mit den monatlichen Anfragen bei den damals 40
pädiatrischen Ausbildungskliniken begonnen.

BED: Wie seid ihr mit der INoPSU (International Network of
Paediatric Surveillance Unit) in Kontakt gekommen?

Prof. Schubiger: INoPSU ist die Dachorganisation pädiatrischer
Surveillance Units in aktuell elf Ländern rund um die Welt. Der
erste Kontakt kam über das Projekt zur Erfassung von Vitamin-
K-Mangelblutungen im Säuglingsalter zustande. Der interna-
tionale Vergleich war wegen der unterschiedlichen Prophylaxe-
richtlinien in diversen Ländern von grosser praktischer

Bedeutung. Mittlerweile werden jährlich alle multinationalen
Surveillance-Projekte koordiniert und die Erfahrungen ausgetauscht.

BED: Welchen Beitrag konnte die *SPSU* deiner Meinung nach
für die Pädiatrie im Allgemeinen leisten? Was bringt die *SPSU*
den Pädiatern, der Schweiz, den Patienten?

Prof. Schubiger: Mein «Kind» in der *SPSU* war das Thema Vi-
tamin-K-Prophylaxe bei Neugeborenen. Die Richtlinien für die
Schweiz konnten nur dank nationalen und internationalen Er-
fahrungen formuliert und deren Erfolg mit der *SPSU* überprüft
werden.

Die zeitnahe Erfassung von infektiologisch-epidemiologischen
Daten ist wichtig, weil ein Neuaufreten oder die Ausbreitungen
von Krankheiten unmittelbare Konsequenzen haben kann
(z.B. Polio, kongenitale Toxoplasmose, Rötelnimpfprogramm).

BED: Worauf kann die *SPSU* besonders stolz sein?

Prof. Schubiger: Ab Beginn haben alle Kinderkliniken und Ab-
teilungen mitgemacht. Seit über 20 Jahren verzeichnen wir ei-
nen Rücklauf der monatlichen Meldungen von 100%! Dies
Dank den unermüdlichen und konsequenten Bemühungen
von Daniela Beeli beim BAG (= Interviewpartnerin)! Aus den
Resultaten der Umfrage sind nicht nur direkte Konsequenzen
für Diagnostik und Betreuung, sondern auch zahlreiche
Publikationen in renommierten Zeitschriften hervorgegangen.

BED: Würdest du so etwas in der heutigen Zeit wieder wagen?

Prof. Schubiger: Auf jeden Fall, heute wohl in Internet-basier-
ter Form. Es war kein Wagnis, sondern ein Bedürfnis! Das Ver-
hältnis von geringem Aufwand für die Teilnehmer zu grossem
Nutzen für die Forschung ist überzeugend.

BED: Was sind aus deiner Sicht die grössten Herausforderun-
gen für die *SPSU* in den kommenden zehn Jahren?

Prof. Schubiger: Die Tendenz, neue medizinische Erkenntnisse
durch breite Datenerhebung und Register zu generieren, ist
zunehmend: «Big Data» lässt grüssen! Die Zusammenarbeit
mit anderen ähnlichen Erfassungssystemen (z.B. Swiss Rare
Disease Registry) ist zu prüfen. Ebenso die Rechtslage bezüg-
lich des Datenschutzes, wenn gesundheitsbezogene Daten im
Sinne des Humanforschungsgesetzes (HFG) gesammelt und
ausgewertet werden.

BED: Darf ich dir noch ein paar persönlichere Fragen stellen?

Prof. Schubiger: Fragen darf man immer ...

BED: Stimmt es, dass du gerne auf Reisen gehst und Musik
hörst?

Prof. Schubiger: Beides ist zwar richtig, gehören aber nicht zu
meinen Tophobbys. Winter- und Sommeralpinismus und Aus-
dauersportarten begleiten mich ins Alter. Zudem haben wir im

Entlebuch ein Bauernhaus, das meine ganze Handwerkerleidenschaft herausfordert.

BED: Wenn du nochmals 20 Jahre alt wärst, was ist das Verrückteste, das du aus heutiger Sicht wagen würdest und es dich nicht getraut hast, als du 20 warst?

Prof. Schubiger: Träume? Humanitärer Einsatz in einem Krisengebiet, Besteigung eines 8000ers, Paragliding betreiben.

BED: Abschliessend noch eine Frage, die unsere jungen Leserinnen und Leser sicher interessiert: Was möchtest du angehenden Ärztinnen und Ärzten und jungen Menschen, die ihre Ausbildung noch vor sich haben, raten, wenn du ihnen drei Tipps für ihren beruflichen Weg mitgeben könntest?

Prof. Schubiger:

1. Ziele formulieren und nie aus den Augen verlieren
2. Verantwortung für sich und die anvertrauten Personen übernehmen
3. Erfahrungen im Ausland, auch in benachteiligten Regionen unserer Welt, sammeln

BED: Ich bedanke mich herzlich, dass du dir die Zeit genommen hast für dieses Interview und wünsche dir nur das Beste für die Zukunft.

6. PUBLIKATIONEN UND KONGRESSBEITRÄGE

- Meyer Sauter P, Moeller A, Rely C, Berger C, Plecko B, Nadal D; for the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Swiss national prospective Surveillance of paediatric Mycoplasma pneumoniae-associated encephalitis. *Swiss Med Wkly.* 2016;146:w14222.
- Sekarski N. Kawasaki disease, Posterpräsentation «Epidemiology of the Kawasaki disease in Switzerland». Kongress der Kardiopädiatrie, November 2016 in Bern.
- Sekarski N. Kawasaki disease, Präsentation der Resultate der Erhebung 2013–2015. Kongress der Kardiopädiatrie, November 2015 in Lausanne.
- Heininger U, Weibel D, Richard JL. Prospective nationwide surveillance of hospitalizations due to pertussis in children, 2006–2010. *Pediatr Infect Dis J.* 2014 Feb;33(2):147–51.
- Summar ML, Koelker S, Freedenberg D, Le Mons C, Häberle J, Lee HS, Kirmse B. The incidence of urea cycle disorders. *Mol Genet Metab.* 2013;110:179–80.
- Nettesheim S, Häberle J, Karall D, Santer R, Heinrich B, von Kries R, Hoffmann GF, Kölker S. Neu diagnostizierte Harnstoffzyklusdefekte bei Patienten unter 16 Jahren. *Monatsschr Kinderheilkd.* 2013;161 (Suppl 2):166 (Posterpräsentation an der 109. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin in Düsseldorf vom 12. bis 15. September 2013).
- Nettesheim S, Häberle J, Karall D, Santer R, Heinrich B, von Kries R, Hoffmann GF, Kölker S. Neu diagnostizierte Harnstoffzyklusdefekte bei Patienten unter 16 Jahren. *Monatsschr Kinderheilkd.* 2013;161:276 (Poster an der 27. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Stoffwechselstörungen am 6. bis 8. März 2013 in Fulda).
- Rudin C. The Swiss Paediatric Surveillance Unit SPSU: Highlights of 15 years of operation, oral presentation at the fPmH conference. September 1–2, 2011, Montreux, Switzerland.
- Mäusezahl M, Beeli D, Ekert A, Hohl M and the SPSU committee, The Swiss Paediatric Surveillance Unit SPSU: Highlights of 15 years of operation, poster presentation at the fPmH conference. September 1–2, 2011, Montreux, Switzerland.
- Pascal A, Moessinger A, Gerber S, Meylan P and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Neonatal herpes simplex virus infections in Switzerland: results of a 6-year national prospective surveillance study. *Clin Microbiol Infect.* 2011;17(12):1907–10.
- Zoubir SA, Arlettaz Mieth R, Berrut S, Roth-Kleiner M and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Incidence of Severe Hyperbilirubinemia in Switzerland: A Nationwide Population-based Prospective Study. *Arch Dis Child Fetal Neonat Ed.* 2011;96(4):F310–1.
- Fanconi M, Lips U. Children University Hospital Zurich, Child Protection Group. Shaken baby syndrome in Switzerland: results of a prospective follow-up study, 2002–2007. *Eur J Pediatr.* 2010;169:1023–8.
- Schifferli A, von Vigier R, Fontana M et al. Hemolytic-uremic syndrome in Switzerland: a nationwide surveillance 1997–2003. *Eur J Pediatr.* 2009;169(5):591–8.
- Berger TM, Aebi C, Duppenhaler A, Stocker M and the Swiss Paediatric Surveillance Unit. Prospective population-based study of RSV-related intermediate care and intensive care unit admissions in Switzerland over a 4-year period (2001–2005). *Infection* 2009;37:109–16.
- Poretti A, Anheier T, Zimmermann R, Boltshauser E and the Swiss Paediatric Surveillance Unit. Neural tube defects in Switzerland from 2001 to 2007: are periconceptual folic acid recommendations being followed? *Swiss Med Wkly.* 2008;138(41–42):608–13.
- Fanconi M, Lips U. Children University Hospital Zurich, Child Protection Group. Shaken baby syndrome in Switzerland – Results of the retrospective study 2002–2007. Abstract. Annual Joint Meeting of the Swiss Societies for Paediatrics, Child and Adolescent Psychiatry, Paediatric Surgery, Lugano. June 19–21, 2008. *Swiss Med Wkly.* 2008; Suppl. 164(3S).
- Stähelin J, Zimmermann H, Gnehm H. Tick-borne encephalitis in Swiss children 2000–2004. *Paediatr Infect Dis J.* 2008;27:1–3.
- Buettcher M, Baer G, Bonhoeffer J, Schaad UB, Heininger U. Three-Year surveillance of Intussusception in Children in Switzerland. *Pediatrics.* 2007;120:473–480.
- Heininger U, Büttcher M, Bär G, Bonhoeffer J, Schaad UB. Prospective surveillance of hospitalisation due to intussusception and association with rotavirus infection in children. Abstract. Annual Conference Swiss Society of Paediatrics, Berne, June 22–23, 2006. *Swiss Med Wkly.* 2006;136(S151):S44.

- Taipainen T, Baer G, Bonhoeffer J, Heininger U. Evaluation of the Brighton Collaboration case definition of acute intussusception during active surveillance. *Vaccine*. 2006;24:1483–7.
- Bolz D. Incidence du rhumatisme articulaire aigu chez l'enfant en Suisse. 4e Congrès de Rhumatologie et Pédiatrie. Strasbourg, 21.–22.4.2006.
- Tinner EM, Bolz D. Incidence of rheumatic fever among Swiss children. Abstract. Annual Conference Swiss Society of Paediatrics, Berne, June 22–23, 2006. *Swiss Med Wkly*. 2006;136(S151):S55.
- 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 syndrom in Switzerland – Preliminary results of the nationwide study. Xth ISPCAN European Regional Conference on Child Abuse and Neglect, Berlin 2005.
- Heininger U, Baer G, Bonhoeffer J, Buettcher M, Schaad UB: Prospective surveillance of hospitalisations due to intussusception and association with rotavirus infection in children. (abstract G-927). 45th 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^e Dosis Vitamin K?. *Schweiz Med Forum*. 2004;4:1143–4.
- 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). 42nd Interscience conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC), San Diego, 27.–30.9.2002.
- Rudin C, 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 K1 prophylaxis for newborns with a new mixed-micellar preparation of phylloquinone: 3 years experiences 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. 4th World Congress Foodborne Infections and Intoxications. Berlin, 7.–12.6.1998.
- Rudin C, 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;(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.

SPSU-Komitee

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten

7. DANK

Wir danken den Ärztinnen und Ärzten der teilnehmenden Kliniken für die zeitgerechte Zustellung der Meldungen und die wertvolle, erfreuliche Zusammenarbeit:

M. Albisetti; P. Diebold; Z. Dovhunová; S. Ferroni; S. Fluri; M. Gebauer; M. Gehri; E. Giannoni; S. Gruppe; K. Held-Egli; P. Imahorn; T. Karen; L. Kottanattu; B. Laubscher; H. Madlon; V. Maghaouri-Slim; A. Malzacher; J. Mc Dougall; H. Madlon; M. Mönkhoff; A. Moser; A. Niederer; V. Pezzoli; N. Piol; K. Posfay Barbe; L. Reinhard; T. Riedel; C. Rudin; M. Russo; N. Schöbi; E. Süess; M. Tomaske; J. Wildhaber; M. Wopmann; S.-A. Zoubir; A. Zemmouri.