

Heidi Keller
Herausgeberin

Handbuch der Kleinkindforschung

4., vollständig überarbeitete Auflage
Unter Mitarbeit von Annette Rümmele



HUBER



Adresse der Herausgeberin:

Prof. Dr. Heidi Keller
Entwicklung und Kultur
Fachbereich Humanwissenschaften
Universität Osnabrück
Artilleriestrasse 34
49076 Osnabrück
Tel.: 0541 969 3557
Fax: 0541 969 3576

Lektorat: Monika Eginger, Annette Rümmele
Herstellung: Marina Sokcevic
Umschlagbild: Melanie Lenk
Umschlag: Claude Borer, Basel
Druckvorstufe: Claudia Wild, Konstanz
Druck und buchbinderische Verarbeitung: Kösel, Altusried
Printed in Germany

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Anregungen und Zuschriften bitte an:

Verlag Hans Huber
Hogrefe AG
Länggass-Strasse 76
CH-3000 Bern 9
Tel: 0041 (0)31 300 4500
Fax: 0041 (0)31 300 4593
www.verlag-hanshuber.com

4., überarbeitete Auflage 2011

© 1997/2003/2011 by Verlag Hans Huber, Hogrefe AG, Bern
ISBN 978-3-456-84836-5



Deutsches Mädchen, 4,3 Jahre: «Das bin ich»

Bensel, J., Haug-Schnabel, G. (2011) *Exzessives Schreien*. S. 1004-1030. In: Keller, H. (Hrsg.) *Handbuch der Kleinkindforschung*. 4. vollständig überarbeitete Auflage. Verlag Hans Huber, Bern

2 Exzessives Schreien

Joachim Bensel und Gabriele Haug-Schnabel

Inhalt

2.1	Von der Kolik zum exzessiven Säuglingsschreien	1005
2.2	Charakteristische Merkmale des frühen Säuglingsschreiens	1005
2.2.1	Der n-förmige Wochenverlauf	1006
2.2.2	Der abendliche Schreigipfel	1007
2.3	Untersuchte Einflussvariablen	1008
2.3.1	Pränatale Stressfaktoren	1008
2.3.2	Perinatale Stressfaktoren	1009
2.3.3	Postnatale Stressfaktoren	1009
2.3.4	Weitere untersuchte, aber einflusslose Faktoren	1010
2.4	Organische Ursachen	1010
2.5	Schreien und Entwicklung circadianer Rhythmen	1011
2.6	Erwachsenen-Kind-Interaktion und mütterliche Sensitivität	1013
2.6.1	Entwicklungsverlauf der sozialen Interaktion	1014
2.7	Westliche Betreuungspraktiken	1014
2.7.1	Differentielle Responsivität und «Containment»	1015
2.7.2	Ursprüngliche Betreuung im Westen	1016
2.8	Interventionsmaßnahmen	1017
2.9	Nach dem dritten Monat ... (persistierendes Schreien)	1019
2.9.1	Spätfolgen	1020
2.9.2	Behandlung	1021
2.10	Ausblick	1021
	Weiterführende Literatur	1022
	Literatur	1022

2.1 Von der Kolik zum exzessiven Säuglingsschreien

Der veränderte Forschungsstand in der aktuellen Schreiforschung zeigt sich bereits in der forschungshistorischen Veränderung der Terminologie für das übermäßige Säuglingsschreien. Während in den ersten Jahrzehnten der Begriff *Kolik*¹ adäquat zu sein schien, weil man davon ausging, dass dem Schreien gastrointestinale² Störungen zugrunde liegen, wird der Begriff heutzutage meist vermieden, da inzwischen eindeutig nachgewiesen werden konnte, dass Verdauungsstörungen bzw. Nahrungsmittelunverträglichkeiten nur in einer geringen Anzahl von Fällen eine Rolle spielen (Gormally, 2001). Der Begriff *exzessives Schreien* ist der populärste Nachfolger für Kolik, er orientiert sich nicht an einer, kaum für alle Babys einheitlich nachweisbaren Ursache, sondern am nach außen hin hör- und messbaren Phänomen gesteigerter Schreizeiten. Der Grenzwert zwischen normalem und exzessivem Schreien in wissenschaftlichen Studien wird meist durch eine abgewandelte «Wessel-Regel der Dreien» definiert (Bensel 2006b): mindestens drei Stunden Quengeln oder Schreien am Tag, für mindestens drei Tage in der Woche. Erst diese gemeinsame operationale Leitlinie ermöglichte eine echte Vergleichbarkeit der Ergebnisse der verschiedenen Forschungsgruppen. Die Praxis zeigt jedoch, dass einige Eltern (ca. 25 Prozent nach Gormally, 2001) die übliche Menge an früher Unruhe bereits als problematisch oder exzessiv bezeichnen. Problematische Schreidauern müssen also immer auch im Kontext familiärer Ressourcen und Bewältigungsmechanismen gesehen werden.

2.2 Charakteristische Merkmale des frühen Säuglingsschreiens

In den ersten drei bis vier Lebensmonaten zeigen sich bei allen Säuglingen die höchsten Schreidauern ihrer gesamten Entwicklung. Dementsprechend findet man in dieser Zeit auch die meisten diesbezüglichen Nachfragen beim Kinderarzt. Die wesentlichen Merkmale des Säuglingsschreiens fasst St. James-Roberts (2001) folgendermaßen zusammen:

- Der Wochenverlauf der frühen Unruhe hat Ende des 1./Anfang des 2. Lebensmonats sein Maximum («*Früher Schreigipfel*», «early crying peak»).
- Die *tägliche Schreidauer* zur Zeit des Schreimaximums beläuft sich im westlichen Kulturkreis auf durchschnittlich ein bis zwei Stunden (Alvarez, 1998; Bensel, 2003, 2008).

1 Das Wort «Kolik» stammt von dem griechischen «kolikos», dem Adjektiv von «kolon», was Dickdarm bedeutet (Partridge, 1958).

2 Magen und Darm betreffend.

- In den ersten Monaten findet sich das meiste Quengeln und Schreien des Tages am späten Nachmittag und Abend («*Abendlicher Schreigipfel*», «evening crying peak»).
- Die *intraindividuelle Variabilität* des Schreiens ist bedeutend. 48 Prozent der Unruhevarianz beruht auf täglichen Schwankungen, 38 Prozent lässt sich durch das Alter erklären und 15 Prozent durch individuelle Unterschiede (St. James-Roberts & Plewis, 1996).
- Die *interindividuellen Unterschiede* sind relativ stabil in den ersten Monaten. Die Korrelationen der Schreiwerte der ersten Wochen mit denen im fünften Lebensmonat liegen ungefähr bei 0.5.
- Bei Schreibabys ist der prozentuale Anteil an *lautstarkem Schreien* weit höher als bei ruhigeren Säuglingen, die in Unruhephasen stattdessen häufiger quengeln. Doch auch Schreibabys verbringen die meiste Unruhezeit nicht mit Schreien, sondern mit Quengeln.
- Schreibabys zeigen kein distinktes *Kolikschreien*, welches von einem anderen Schreien bei hoher Erregung unterscheidbar ist.
- Schreibabys sind nur schwer oder gar nicht zu beruhigen. Dies zeigt sich insbesondere in Situationen, in denen die Säuglinge gestresst werden oder durch äußere Widrigkeiten, wie z. B. eine Standarduntersuchung beim Kinderarzt, in ihrem Regulationsvermögen herausgefordert werden (White et al., 2000).

2.2.1 Der n-förmige Wochenverlauf

Der n-förmige Verlauf der Unruhe in den ersten Lebenswochen findet sich auch in traditionellen Gesellschaften, so bei den !Kung (Barr et al., 1991a) und bei den Manali (St. James-Roberts et al., 1994), wenn auch auf einem niedrigeren Niveau. Dies wird als Hinweis auf eine menschliche Verhaltensuniversalie, ein arttypisches Verhaltensmuster gedeutet (Barr et al., 1991a). Diese Hypothese wird auch durch Untersuchungen an Frühgeborenen untermauert, die zu dem Zeitpunkt, an dem sie bei termingerechter Geburt sechs Wochen alt geworden wären, den gleichen Höhepunkt in der Schreidauer zeigen (Barr et al., 1996).

Die Schreikurven verlaufen jedoch nicht völlig unabhängig von externen Einflüssen und die Mittelwertsverläufe setzen sich aus heterogenen individuellen Mustern zusammen (Barr, 1990; Bensel & Haug-Schnabel, 1995). In der Freiburger Säuglingsstudie zeigte sich ein eindeutiger n-förmiger Verlauf (Bensel, 2003, 2006a, 2008), allerdings wesentlich breitgipfliger («3.-bis-6.-Woche-Plateau») als in vergleichbaren US-Studien (Brazelton, 1962). N-förmige Entwicklungsverläufe am Lebensanfang zeigen sich für verschiedenste biologische und Verhaltensfunktionen. Dies deutet daraufhin, dass dieses Muster eine zentrale und bedeutende

Periode der gesamten Entwicklungsneuorganisation nach der Geburt widerspiegelt (Barr, 2001).

Die Diskussion des frühen Unruheverlaufs als ein normales Entwicklungsphänomen wird unter anderem mit dem Hinweis geführt, dass dessen Abnahme nach dem zweiten Lebensmonat mit einschneidenden Entwicklungsveränderungen beim Säugling einhergeht, die als «*biologischer Verhaltenswechsel*» («biobehavioral shift») bezeichnet werden (Emde et al., 1976; Prechtel, 1984). Um nur einige zu nennen (Barr, 1991; Emde et al., 1976):

- Die Gehirnentwicklung schreitet voran, viele angeborene Reflexe verschwinden, der ruhige Schlaf («quiet sleep») nimmt zu. Die fortschreitende Reifung der circadianen Schlaf-Wach-Rhythmen ist zu beobachten.
- Deutliche Zunahme von Vokalisation und explorativem Verhalten.
- Zunehmende Zielgerichtetheit und Kompetenz in der sozialen Interaktion, die die Interaktionszeiten mit den Bezugspersonen verlängern und den alerten Wachzustand stabilisieren.
- Formen und Mechanismen des Lernens verändern und verbessern sich, Lernergebnisse sind langlebiger.

Die Abnahme der instabilen Unruhephasen nach dem 2. Monat kann mit zunehmenden sozialen und selbstregulatorischen Kompetenzen begründet werden, unklar bleibt der Anstieg in den ersten Lebenswochen.

2.2.2 Der abendliche Schreigipfel

Das abendliche Schreimaximum ist ein bereits seit längerer Zeit beschriebenes, aber weiterhin ungeklärtes Phänomen (z. B. Barr & Desilets, im Druck; Brazelton, 1962; Illingworth, 1954; Lee 2000a, 2000b; St. James-Roberts et al., 1993). Neben dem *abendlichen Schreigipfel* (zwischen 17 und 22 Uhr) lässt sich eine *nächtliche Schreisenke* (zwischen 23 und 7 Uhr) beobachten (Bensel, 2003). Wie beim Wochenverlauf des Säuglingsschreiens finden sich auch beim Tagesverlauf vergleichbare Muster bei anderen physiologischen und Verhaltensfunktionen. Die Daten korrespondieren gut mit den Ergebnissen zu den allgemeinen Bewegungsaktivitätsrhythmen von Säuglingen (Glottbach et al., 1994). Das abendliche Maximum und die nächtliche Senke fanden sich auch im Tagesverlauf der Herzschlagraten wieder. Glottbach et al. (1994) beschreiben diese abendliche «Aktivitätsexplosion» als spontane Phase aufmerksamer Wachheit («alerting»), die von der inneren Uhr gesteuert wird und am Ende des subjektiven Tages ihren Höhepunkt hat. Bereits pränatal ist die Bewegungsaktivität am Abend erhöht (St. James-Roberts & Menon-Johansson, 1999).

Der Höhepunkt des täglichen Schreiens, nämlich der Abend, überrascht also nicht, da diese Zeit für besonders hohe Wachsamkeit und Aktivität prädestiniert zu sein scheint. Auch bei Erwachsenen findet sich in den frühen Abendstunden ein Maximum an Aktivität gepaart mit dem Zeitpunkt der hormonell gesteuerten geringsten Einschlafbereitschaft («forbidden zone for sleep»).

2.3 Untersuchte Einflussvariablen

Der *sozioökonomische Status* (SÖS) der Familie und der *Ausbildungsstand* der Eltern zeigten in den meisten Studien keinen Einfluss auf die kindliche Schreidauer (Lehtonen, 1994; Rautava et al., 1993); dies bestätigt die Sichtweise der Entwicklungspsychobiologie, dass in den ersten Lebensmonaten die intuitiven Elternfähigkeiten Vorrang vor der kognitiven Gestaltung der Eltern-Säugling-Beziehung haben (Keller & Chasiotis, 1993).

Die *Vorerfahrung der Mütter* scheint die Säuglingsunruhe nicht zu beeinflussen, zumindest haben Erstgebärende bzw. jüngere Eltern nicht häufiger Schreibabys als Mehrfachgebärende und ältere Eltern (z. B. Alvarez & St. James-Roberts, 1996; Canivet et al. 1996; Keller et al., 1998), sie sind nur häufiger unsicher in ihrem Verhaltensrepertoire und konsultieren aus diesem Grund vermehrt den Kinderarzt (Alvarez, 1994; Golton & St. James-Roberts, 1991).

Allgemein scheint es eine Gruppe von Familien zu geben, die ihre Babys ohne objektiven Anlass als Schreibabys deklarieren. In der Studie von Räihä et al. (1995) erwiesen sich diese Eltern typischerweise als weniger belastbar, unstrukturierter und selbst noch in Abhängigkeitsbeziehungen zu ihren eigenen Eltern verstrickt. Insbesondere Mütter, die wenig Vertrauen in ihre elterlichen Fähigkeiten haben, sich die Schuld am Schreien zuschreiben, angespannt und ungeduldig reagieren und wenig flexibel sind, nehmen ihr Baby eher als Schreibaby wahr (Wolke, 1986).

2.3.1 Pränatale Stressfaktoren

Ein vorverlegter Geburtstermin wird immer wieder als Risikofaktor für erhöhte Unruhe angeführt; Studien von Wolke (1997) zeigen jedoch, dass diese Aussage nur für *extrem Frühgeborene*, d. h. Säuglinge, die mehr als zwei Monate zu früh auf die Welt kommen, gilt. Während Lehtonen (1994) keine Hinweise auf den Einfluss von Schwangerschaftskomplikationen auf eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine spätere Schreiproblematik des geborenen Kindes finden konnte, vermochten andere Studien durchaus pränatale Risiken zu belegen. Wurmser et al. (2006) fanden dies für negative Lebensveränderungen (z. B. bezüglich Familienrolle, Finanzen, Beziehungen, Arbeitsbedingungen) und Canivet et al. (2004) bzw. van der Wal et al. (2007) für einen fordernden Job während der Schwangerschaft. Eine bereits vor der Geburt bestehende depressive Symptomatik der Schwangeren und

ihre Ängste in Bezug auf die Schwangerschaft erhöhen zudem das spätere Risiko ein Schreibaby zu bekommen (van der Wal et al., 2007).

Einige Studien belegen den Zusammenhang zwischen rauchenden Eltern und einem erhöhten Risiko für exzessives Schreien (Reijneveld et al., 2000, 2005; Sondergaard et al., 2001), insbesondere dem Rauchen der Schwangeren vor der Geburt (Canivet et al., 2008). Doch die meisten Mütter von Schreibabys rauchen nicht. Zudem gibt es einen deutlichen Zusammenhang zwischen Rauchen und Gesellschaftsschicht, der die Variable «Rauchen» mit anderen Hintergrundfaktoren stark konfundiert.

Die Studien deuten darauf hin, dass es durchaus pränatale Risikofaktoren im Bereich Stressbelastung der Mütter zu geben scheint, die die Wahrscheinlichkeit für eine Schreiproblematik nach der Geburt erhöhen. Die Klärung, wie das genaue Zusammenspiel der einzelnen Faktoren aussieht und welches Gewicht pränatale Risikofaktoren besitzen, bleibt Aufgabe zukünftiger prospektiver Forschung.

2.3.2 Perinatale Stressfaktoren

Einem Einfluss von *Entbindungskomplikationen* fehlt bislang ausreichende Evidenz. Während eine finnische Studie keinen Zusammenhang mit dem Säuglingsschreien fand (Lehtonen, 1994), erwiesen sich in einer deutschen Untersuchung Säuglinge, die durch einen Kaiserschnitt («Sectio caesarea») zur Welt kamen, dann bis zur Mitte des zweiten Lebensmonates als unruhiger, wenn der Eingriff wegen eines problematischen Geburtsverlaufs nötig wurde (Bensel, 2003, 2006a, 2008). In einer neueren englischen Studie mit zwei Kohorten fanden sich in einer Kohorte Effekte durch Geburtskomplikationen (verlängerte Geburtsdauer, Rückenmarksanästhesie, Wehenmittel), in der zweiten Kohorte aber nicht (St. James-Roberts & Conroy, 2005).

2.3.3 Postnatale Stressfaktoren

Zusätzlicher mütterlicher *Hautkontakt nach der Geburt* führte sofort (Christensson et al., 1995; de Château & Wiberg, 1977a) und auch als Langzeiteffekt drei Monate danach noch (Ali & Lowry, 1981; de Château & Wiberg, 1977b; Wahlberg, 1982) zu ruhigeren Säuglingen. Diese Studien zeigen, dass eine Unterbindung des Frühkontakts zu einer längerfristig erhöhten Irritation beim Säugling führt.

Rautava et al. (1993) fanden in einer groß angelegten finnischen Studie eine Vielzahl prä- und postnataler mütterlicher und *familiärer Einflussfaktoren* auf spätere Schreibabys. So waren deren Mütter weniger mit ihrem Partner zufrieden, hatten ein schlechteres Bild von sich, mehr Stress, soziale Isolation und körperliche Schwierigkeiten während der Schwangerschaft, persönliche Unsicherheit bei der Geburt und beim Gedanken an die Zeit danach; sie hatten kein positives

Geburtserlebnis, empfanden das Krankenhauspersonal eher als feindselig und hatten einen Partner, der über den Geburtsablauf und den Vergleich seines «Phantasiebabys» mit dem realen Baby eher enttäuscht war. Die Schreidauer wurde jedoch erst mit drei Monaten retrospektiv erfragt; es ist daher nicht auszuschließen, dass bereits vor dem und über den Geburtszeitpunkt hinaus unsichere und unzufriedene Mütter ihre Babys bei der späteren Befragung rückwirkend als Schreibabys einstufen, auch wenn die Säuglinge dies tatsächlich nicht waren (St. James-Roberts, 1995). Canivet et al. (2005) fanden eine erhöhte Schreidauer bei den Babys alleinerziehender Mütter.

Kontinuierlicher Kontakt zwischen Mutter und Neugeborenem nach der Geburt, «*rooming-in*» hat einen beruhigenden Effekt (Keefe, 1987; O'Connor et al., 1979; Sander et al., 1979). Keines der Kinder aus der Freiburger Säuglingsstudie mit diesem Startvorteil wurde zum Schreibaby. Die schreimindernde Wirkung zeigte sich bis zum Ende des dritten Lebensmonats (Bensel, 2003, 2006a, 2008).

2.3.4 Weitere untersuchte, aber einflusslose Faktoren

Das Geschlecht des Säuglings ist ohne Einfluss auf das Schreien. Die sonst erhöhte psychosomatische Belastung und Vulnerabilität der Jungen gegenüber den Mädchen wirken sich hier nicht aus (Lehtonen, 1994; Paradise, 1966). Der Fütterungsstil ist ebenfalls ohne Bedeutung, brust- oder flaschengestillte Babys unterschieden sich, bis auf die brasilianische Studie von Saavedra et al. (2003), nicht (z. B. Barr et al., 1989; Canivet et al., 1996; Lee, 2000b; St. James-Roberts & Plewis, 1996), jedoch reduziert vermehrtes Stillen das Schreien (Baildam et al., 1995; Barr & Elias, 1988; Bensel, 2003; Lee, 1994).

Schreibabys haben offenbar auch kein anderes Temperament als unauffällige Säuglinge. Temperamentindizes weisen keinen Zusammenhang mit dem Schreibaby vor bzw. nach seiner exzessiven Schreizeit auf (Barr, 2000; Stifter & Braungart, 1992). Schreibabys zeigen allerdings eine vorübergehend erhöhte und beschleunigte Reaktionsbereitschaft auf widrige Stimuli (St. James-Roberts et al., 2003), die zudem zu einer heftigeren Reaktion führt und zu einer erheblich verlängerten Beruhigungsdauer. Ihre Regulationsfähigkeit ist vorübergehend verringert (Hypothese der «transienten Responsivität», Barr & Gunnar, 2000).

2.4 Organische Ursachen

Schreien als Ausdruck gastrointestinaler Störungen war zeitweilig die führende Theorie der Kinderärzte, was auch zum deskriptiven Begriff der «*Drei-Monats-Kolik*» führte. Echte Kolik, d. h. exzessives Schreien mit organischer Basis, liegt bei max. 5–10 Prozent der Fälle mit Schreistörungen vor (Gormally, 2001). Die Kolikdiagnose beruft sich vorwiegend auf folgende Anzeichen (Lester et al., 1992):

plötzliches Einsetzen des Schreiens, abgehende Gase, distinkte hochtönige Schmerzensschreie, der Säugling ist unberuhigbar und hypertonisch (angespannter Bauch, kalte Füße, angezogene Beine, bisweilen auch ausgestreckt, deutliche Muskelverspannung u. a.). Diese Symptome sind jedoch keine distinkten Merkmale einer gastrointestinalen Störung, jeder Säugling, der stark erregt ist, verhält sich so. Auch die sogenannten *Kolikschreie* konnten unter experimentellen Bedingungen nicht von anderen Schreien stark erregter Säuglinge unterschieden werden und zeigen keine distinkten akustischen Merkmale (St. James-Roberts, 1999). Die meisten Schreibabys zeigen überhaupt keine Kolikschreie (St. James-Roberts et al., 1995a).

Für die aktuelle Schreiforschung ist das Thema gastrointestinale Störungen vom Tisch (Lehtonen et al., 2000) und beschränkt sich auf die Erwähnung weniger Fälle echter organischer Ursachen für exzessives Schreien, in der Mehrzahl Nahrungsmittelunverträglichkeiten, meist aufgrund Intoleranz gegenüber Kuhmilchprotein (Hill et al., 1995). Untersuchungen des gastro-ösophagealen Reflux³ (GÖR) als Mitursache bzw. Parallelsymptom der chronischen Unruhe (Strassburg et al., 1990) zeigen, dass ein begrenzter, aber lang anhaltender Reflux in der Speiseröhre zu Schreien führen kann. Obwohl schwerer GÖR mit Schreien assoziiert ist, haben die wenigsten exzessiven Schreibabys GÖR (Wolke, 1997).

Bei organischen Gründen wie Unverträglichkeit von Kuhmilcheiweiß, Reflux, Säuglingsmigräne, Fruktoseintoleranz⁴ und anderen handelt es sich um *sekundär exzessives Schreien*. Das Schreien ist dann Ausdruck der vom Kind empfundenen Schmerzen. Sobald das Leiden behoben ist, hört das Schreien schlagartig wieder auf. Sekundär exzessives Schreien ist anders als das primär exzessive Schreien nicht auf die ersten drei bis vier Monate beschränkt.

2.5 Schreien und Entwicklung circadianer Rhythmen

Verschiedentlich wurden Störungen in der Entwicklung des Schlaf-Wach-Rhythmus mit dem frühen Säuglingsschreien in Verbindung gebracht. Weissbluth (1987 bzw. Weissbluth & Weissbluth, 1992) vermutet, dass zu kurze und irreguläre Schlafepisoden am Tag, verursacht durch ein noch nicht vollständig ausgereiftes Pinealorgan⁵, zu einer abendlichen Übermüdung bei unruhigen Säuglingen führen und so das Phänomen des «Abendschreiens» erklären können. Jenni (2009) thematisiert ein verspätetes Einsetzen der homöostatischen Regulation von Schlaf- und Wachphasen bei exzessiv schreienden Säuglingen, die normalerweise ab dem zweiten Lebensmonat dazu führt, dass nach längeren Wachphasen auch

3 Magensaftübertritt in die Speiseröhre bei teilweiser bis völliger Schlussunfähigkeit der Kardia (Speiseröhren-Magen-Übergang).

4 Vererbte Störung im Stoffwechsel von Fructose.

5 An der Hirnbasis gelegene Drüse (Epiphyse), die das Zeithormon Melatonin produziert.

längere Schlafphasen folgen, um eine aufgehäuften Schlafschuld abzubauen. Tatsächlich weisen Schreibabys laut Elternprotokoll ein sichtliches Schlafdefizit auf (Hwang et al., 1994; Wolff, 1987), meist beschränkt auf den *Tagesschlaf* (Hurry et al., 1991; St. James-Roberts et al., 1997). Neue Studien von Kirjavainen und Kollegen (2001, 2004) fanden jedoch keine Unterschiede in der Schlafdauer und -architektur bei sechs Wochen alten Säuglingen mit bzw. ohne Schreibproblematik bei der Messung mittels Schlafpolygraphie.

Misst man die erfolgreiche Entwicklung eines circadianen Schlaf-Wach-Rhythmus an dem Erreichen einer ausreichend langen Nachtpause, scheint bei exzessiv schreienden Säuglingen keine Auffälligkeit in der Entwicklung der circadianen Rhythmik vorzuliegen (Bensel, 2003; Hurry et al., 1991; St. James-Roberts et al., 1997).

Die Koordination und Konsolidierung des Tag-Nacht-Rhythmus von Verhalten und Physiologie sind große Entwicklungsaufgaben der frühen Säuglingszeit (Coons & Guilleminault, 1982; McMillen et al., 1991). Eine Vielzahl von Oszillatoren⁶ regulieren den circadianen Rhythmus und müssen miteinander synchronisiert werden (Löhr & Siegmund, 1999). Da nicht alle Oszillatoren zum gleichen Entwicklungszeitpunkt funktionsbereit sind, scheint eine Entwicklungsphase der Unkoordiniertheit der verschiedenen circadianen Systeme zwangsläufig (White et al., 2000).

Studien von Schieche und Kollegen (2000) bzw. White et al. (2000) zeigen, dass der Rhythmus der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenachse (engl. HPA), gemessen anhand des Kortisolspiegels⁷ bei Schreibabys, nicht den üblichen Tagesgang zeigt. Das Tagesgefälle im Kortisolverlauf mit morgendlichem Höhepunkt und abendlichem Tiefstand ist bei Schreibabys deutlich abgeflacht. White et al. (2000) vermuten eine Reifungsverzögerung im circadianen Rhythmus des HPA-Systems, mit Auswirkungen auf Schlaf-Wach-Aktivität und Schreibverhalten.

Mit dem Unruheproblem verschwindet auch das Schlafdefizit (Kirjavainen et al., 2001; St. James-Roberts & Plewis, 1996; Wolke et al., 1995). Es scheint keine Störung in der Entwicklung des circadianen Rhythmus von Schlafen und Wachen bei unruhigen Säuglingen vorzuliegen, möglicherweise aber in der des HPA-Systems.

6 Neuronale Schrittmacher der biologischen Rhythmen.

7 Kortisol ist ein Steroidhormon der Nebennierenrinde, das in Belastungssituationen vermehrt freigesetzt wird.

2.6 Erwachsenen-Kind-Interaktion und mütterliche Sensitivität

Umstritten in der Schreiforschung ist der Einfluss des elterlichen Betreuungsverhaltens. Zur Erfassung der Qualität der Mutter-Kind-Interaktion wurden in den Studien unterschiedliche Parameter verwendet, die mit unterschiedlichen Methoden erhoben wurden. Keller (1997) beschreibt eine gelungene intuitive didaktische Interaktion zwischen Eltern und Säugling mit den Begriffen Kontingenz, Konsistenz und Angemessenheit.

Dieses komplexe Muster wird nach ihrer Ansicht verschiedentlich als Responsivität (Ainsworth, 1967) oder Sensitivität (Lamb & Easterbrooks, 1981) bezeichnet. In den meisten Schreistudien wurden allerdings nur Teilaspekte dieses Interaktionsmusters gemessen. Eine wichtige methodische Unterscheidung zwischen den Studien, auf die Keller et al. (1998) aufmerksam machen, liegt darin, ob die Interaktionsqualität in einer normalen Alltagssituation gemessen wurde, vielleicht sogar in einer durch die Ausnahmesituation einer wissenschaftlichen Beobachtung vom Alltagsstress entbundenen bestmöglichen «Petrischalen-Situation» (Barr, 1998), oder in einer Akutsituation, in der der Säugling bereits zu schreien begonnen hat. Die elterlichen Fähigkeiten, mit einem ruhigen Kind umzugehen, müssen sich nicht mit jenen decken, die nötig sind, um mit einem schreienden Kind angemessen zu interagieren. Aus der Bindungsforschung weiß man, dass das Verhalten gegenüber dem bedürftigen Kind ausschlaggebend für eine hohe Sensitivität ist. Eine erste Studie zeigt ein erhöhtes Risiko für eine Schreiproblematik ihrer Babys bei Müttern, die ein inneres Arbeitsmodell der «unsicheren Bindung» verinnerlicht haben (Akman et al., 2006).

Aufgrund dieser unterschiedlichen Erhebungsmethoden und Vorstellungen, was unter Qualität der Mutter-Kind-Interaktion zu verstehen ist, sind die Studien nur bedingt miteinander vergleichbar. Nach Barr (1998) zeigt sich dennoch nach Analyse der aktuellen Schreiuuntersuchungen, die die Güte der Mutter-Kind-Interaktion erfasst haben (Keller et al., 1998; Papoušek & von Hofacker, 1998; St. James-Roberts et al., 1998), ein einheitlicher Trend: die Interaktionsqualität zwischen Mutter und Kind, auch in Familien mit schreienden Säuglingen, ist erstaunlich gut.

Die Untersuchungen der Forschungsgruppe von Papoušek an besonders auffälligen Kindern (z. B. Papoušek & von Hofacker, 1998) zeigen, dass zwar Mütter von Schreibabys nicht zwangsläufig weniger kompetent im Umgang mit dem Baby sein müssen, aber dass Mütter, die Schwierigkeiten haben, ihre angeborenen intuitiven Fähigkeiten im Umgang mit dem Baby zu entfalten, sprich weniger sensitiv und responsiv sind, häufig Babys mit Schrei-, Schlaf- und Fütterungsstörungen besitzen. Interaktionsschwierigkeiten können dabei auf stereotypem, verzögertem oder komplett fehlendem intuitiven Elternverhalten beruhen, oder aber auf Überstimulation und fehlender Passung mit den Kontaktinitiativen des Säuglings (fehlende Kontingenz) (Papoušek & von Hofacker, 1995).

2.6.1 Entwicklungsverlauf der sozialen Interaktion

Über die gemeinsame Entwicklung und etwaige gegenseitige Beeinflussung von Unruhe- und Interaktionsphasen ist noch wenig bekannt. Dringend nötige längsschnittliche Verhaltensbeobachtungen von Geburt an in der häuslichen Umgebung von Familien mit Schreiproblem existieren nicht. Interessant scheint uns, dass eine Zunahme wacher Erregungszustände bei allen Babys mit zunehmendem Alter zu beobachten ist, nur scheinen die einen diese Phasen mit Schreien auszufüllen und die anderen mit sozialen Interaktionen. Es gibt Hinweise darauf, dass es rhythmisch gesteuerte, täglich wiederkehrende Phasen der Aktivierung gibt (Bensel & Haug-Schnabel, 1995). Diese Zeitfenster der Erregung («arousal») zeigen zwar eine gewisse individuelle Varianz, aber fast immer einen deutlichen abendlichen Erregungsgipfel. Im Normalfall findet im Laufe des ersten Trimenons ein Ersatz der Unruhephasen durch Interaktionsphasen statt (Haug-Schnabel, 1993; Haug-Schnabel & Bensel, 1994). Ein Phänomen, auf das bereits Wessel et al. (1954, S. 432) und Brazelton (1962, S. 353) hindeuteten. Gesichert ist: Schreibabys verbringen die Erregungshöhepunkte der «Normalbabys» bevorzugt mit Schreien, statt in dieser Zeit mit ihren Bezugspersonen spielerisch zu interagieren und erfolgreich zu kommunizieren. Es gilt herauszufinden, ob die Säuglinge schreien, weil sie ihrem entwicklungsadäquaten Bedürfnis nach sozialer Interaktion nicht nachkommen können und ihre damit verbundene Erregung nicht anders als lautstark einzusetzen wissen, oder weil sie versuchen, auf diesem Weg eine Interaktion herbeizurufen.

2.7 Westliche Betreuungspraktiken

Übersichtsarbeiten, die traditionale Gesellschaften mit westlichen Industrieländern vergleichen, kommen einheitlich zu demselben Schluss: Die Betreuungspraktiken unterscheiden sich drastisch (Barr, 1999; Barry & Paxson, 1971; Lozoff, 1983; Schiefenhövel, 1999; Trevathan & McKenna, 1994), damit einher gehen Berichte von deutlich reduzierten Schreidauern bei Säuglingen traditionaler Gesellschaften, insbesondere Jäger-und-Sammler-Kulturen. Als die fünf herausragenden Unterschiede in der Betreuung nennt Barr (1999): konstanten Körperkontakt, konstantes Tragen, aufrechte Haltung, kontinuierliche Fütterung und prompte Beruhigung. Die neokulturelle Entwicklung setzte erst vor ca. 40 000 Jahren ein. 99 Prozent der Menschheitsgeschichte verbrachten menschliche Säuglinge in Umgebungsbedingungen, die sich radikal von den heutigen unterscheiden. Während die menschliche Gesellschaft sich in den letzten Jahrtausenden kulturell weiterentwickelt hat, sind die angeborenen biologischen Bedürfnisse der Individuen immer noch so, wie sie waren, als sie sich in der «*Umwelt der evolutionären Anpasstheit*» (Bowlby, 1969) entwickelt haben (Bensel, 2002). Für Lummaa und Kollegen (1998) ist das exzessive Schreien ein nonadaptives Pro-

dukt evolutionär neuartiger Aspekte aktueller Kinderbetreuungspraktiken, das auf moderne westliche Länder beschränkt zu sein scheint.

Tatsächlich finden sich insbesondere für die von Barr angeführten Hauptunterschiede in der Betreuungspraxis empirische Belege für verringerte Unruhawerte:

- durch viel *Tragen und Körperkontakt* des Säuglings (Bell & Ainsworth, 1972; Hunziker & Barr, 1986)
- durch gesteigerte *Fütterungsfrequenzen* (Baildam et al., 1995; Barr & Elias, 1988; Bensel, 2003; Lee, 1994)
- und durch *promptere Beruhigung* (z. B. Alvarez, 2000; Barr & Elias, 1988; Bell & Ainsworth, 1972; Bensel, 2003)

Die Aufzählung lässt sich durch weitere Faktoren ergänzen, die sich in ihrer jeweiligen Ausprägung deutlich in traditionellen und industriellen Kulturen unterscheiden. Nicht nur die verringerte Fütterungsfrequenz, sondern auch ein *frühes Abstillen* (Baildam et al., 1995) und ein *Füttern nach Plan* statt nach Bedarf (Bensel, 2003) tragen zur frühen Säuglingsunruhe bei.

2.7.1 Differentielle Responsivität und «Containment»

Doch nicht immer konnten entsprechende Effekte gefunden werden. Insbesondere die generelle Wirksamkeit vermehrten Tragens auf das exzessive Schreien (Barr et al., 1991b) und eine immer gültige unruhesenkende Wirkung sofortiger elterlicher Beruhigungsmaßnahmen (Hubbard & van IJzendoorn, 1994) sind umstritten.

Der menschliche Säugling ist von Natur aus ein *Tragling* (Kirkilionis, 1992, 1999), d. h. er ist daran angepasst, getragen zu werden. Vermehrtes Tragen, auch wenn es das effektivste Beruhigungsmittel darstellt, ist jedoch keinesfalls eine immer erfolgreiche Präventionsmaßnahme gegen exzessives Schreien. Werden Schreibabys knapp zwei Stunden mehr als Vergleichskinder getragen, so hilft ihnen dieser verordnete Körperkontakt nicht (Barr et al., 1991b). Freiwilliger Entschluss der Eltern zum Tragen könnte hier der wirkungsentscheidende Schlüsselfaktor sein. Eltern, die ihre Säuglinge nur dem Forschungsteam zuliebe etwas mehr tragen, übermitteln dem Baby vermutlich andere nonverbale Signale (z. B. einen angespannteren Körpertonus), als Mütter, die gern und intrinsisch motiviert tragen, wie z. B. koreanische Eltern (Lee, 2000a).

Bell und Ainsworth konnten bereits in ihrer klassischen Arbeit von 1972 die schreimindernde Wirkung konsistenter und *prompter Reaktion* nachweisen. Im Gegensatz dazu stellten jedoch Hubbard und van IJzendoorn fest, dass Säuglinge, deren Mütter im ersten Vierteljahr eine längere Beruhigungslatenz zeigten, im zweiten Vierteljahr seltener schrien (Hubbard & van IJzendoorn, 1991). Sie kom-

men zu dem Schluss, dass nicht auf jedes Schreien sofort reagiert werden muss. Verzögerung bei mildem Stress könne die Bewältigungsfähigkeit im Umgang mit milden Stresssituationen fördern.

Parkin et al. (1993) und St. James-Roberts et al. (1995b) waren – im Gegensatz zu Taubman (1984) – mit Interventionstechniken bei Schreibabys erfolglos, die u. a. den Eltern ein schnelleres Reagieren empfahlen. Die Inkonsistenz dieser Befunde erklärt sich möglicherweise dadurch, dass die Studien unterschiedliche Bestandteile der mütterlichen Responsivität gemessen haben. So gehört zur Responsivität nicht nur eine schnelle, sondern auch eine adäquate Reaktion.

Differentielle Responsivität scheint eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiche Interaktionsabläufe zu sein. Wie Alfasi et al. (1985) zeigen konnten, variieren Mütter ihr Verhalten beim Stillen. Das unterschiedliche mütterliche Verhalten beim Nahrungssaugen (ruhig in möglichst optimaler Stillposition) und beim Trostsaugen (zusätzlich besänftigende Stimme und wiegende Körperbewegungen) erleichtert es dem Kind, zwischen den unterschiedlichen Empfindungen Hunger und Aufregung zu unterscheiden. Ist anfangs die orale Befriedigung ausschlaggebend, den Erregungspegel zu dämpfen, so ersetzen im Laufe der Zeit die das Anlegen begleitenden Beruhigungsmaßnahmen wie Sprechen, Streicheln, Wiegen das Trostsaugen vollständig (Haug-Schnabel, 2001).

2.7.2 Ursprüngliche Betreuung im Westen

Wird *ursprüngliche Betreuung* in westlichen Industrienationen praktiziert, zeigt sich auch dort ihre Wirksamkeit. So konnte die Freiburger Säuglingsstudie bis zu einem Drittel der Varianz der frühen Säuglingsunruhe im ersten Trimenon durch Variablen wie Wochenbettbedingungen, Stillgewohnheiten und Responsivität der Mütter erklären (Bensel, 2003, 2006a, 2008). Die stärkste Ausprägung der frühen Säuglingsunruhe, das exzessive Schreien, konnte in dieser Studie durch die Betreuungspraxis allein jedoch nicht erklärt werden.

Der Ländervergleich innerhalb der westlichen Welt untermauert die Theorie der «ursprünglichen Betreuungspraktiken». Zeigen sich ursprüngliche Betreuungsbedingungen in westlichen Subpopulationen, findet man auch hier Schreidauern, die in ihrer geringen Menge eher denen bei steinzeitlichen Jäger-und-Sammler-Völkern ähneln.

In Korea sind die Betreuungspraktiken traditional orientiert, mit viel Körperkontakt zwischen Mutter und Kind, schnellen Reaktionen auf kindliches Schreien, meist wird Stillen als Beruhigungsmaßnahme praktiziert (Lee, 1994). Die dänischen Stichproben von Alvarez (2004; Alvarez & St. James-Roberts, 1996) weisen extrem geringe Beruhigungslatenzen auf kindliche Unruhe, hohe Fütterungsfrequenzen und viel Körperkontakt zwischen Mutter und Kind auf. In einer kanadischen randomisierten Kontrollstudie (Hunziker & Barr, 1986) wurden in der Interventionsgruppe durch vermehrtes Tragen ähnlich hohe Körperkontaktzei-

ten zwischen Mutter und Baby erreicht, wie sie beispielsweise in Korea in der Gesamtbevölkerung üblich sind (Lee, 1994), was die Unruhezeiten nachweislich verkürzte und dafür mehr aufmerksame Wachphasen zuließ. Das in der Freiburger Säuglingsstudie gemessene Schreininiveau ist sogar in seinem Wochenverlauf nahezu identisch mit der koreanischen und dänischen Stichprobe und der Interventionsgruppe aus der kanadischen Studie. All diesen Studien gemeinsam ist eine durchschnittliche Schreidauer am Tag, die ungefähr eine Stunde unter üblichen Vergleichswerten aus englischen und nordamerikanischen Studien liegt (St.James-Roberts, 2001).

Eine neuere Interventionsstudie aus England (St.James-Roberts et al., 2006) konnte mittlerweile zeigen, dass es möglich ist mit einer «proximalen» Form (Hewlett et al., 1998) der Betreuung (mehr Körperkontakt am Tag und in der Nacht, späteres Abstillen, häufigeres Stillen) die Schreidauer von Säuglingen deutlich gegenüber einer Kontrollgruppe abzusenken (85 statt 126 Minuten am Tag in der 5. Lebenswoche) und damit das niedrige Schreininiveau einer dänischen Vergleichsstichprobe zu erreichen. Allerdings konnte die Anzahl an exzessiv schreienden Babys dadurch nicht gesenkt werden.

2.8 Interventionsmaßnahmen

Vier verschiedene Behandlungsmethoden des exzessiven Schreiens können nach Wolke (2000) unterschieden werden:

- *pharmakologische Behandlung*
- *alternative Heilverfahren*
- *Veränderung der Ernährungsgewohnheiten und*
- *Verhaltensmodifikation der Eltern-Kind-Interaktion*

Allein für Dicyclomine, ein anticholinergisches Pharmazeutikum⁸, ist die Wirksamkeit einer *pharmakologischen Behandlung* nachgewiesen. Dieses Medikament ist allerdings seit längerer Zeit aufgrund seiner schweren Nebenwirkungen nicht mehr für die Behandlung von Kleinkindern zugelassen und scheidet damit als Behandlungsmöglichkeit aus (Lucassen et al., 1998).

Es gibt erste empirische Nachweise der Wirksamkeit für die Gabe von Kräutertee oder -bädern (Fenchel-Keimöl-Emulsion: Alexandrovich et al., 2003; Kräutertee: Arian et al., 2008; Savino et al., 2005; Lavendelölbad: Field et al., 2008) bzw.

⁸ Anticholinergika sind Substanzen, die die Wirkung des Neurotransmitters Azetylcholin unterdrücken.

von Zuckerlösung (Akçam & Yilmaz, 2006; Arikan et al., 2008). Anzahl und Qualität der Evaluationen sind momentan jedoch noch zu gering, um den Grad der Wirksamkeit zu bemessen.

Auch manualtherapeutische Heilverfahren wie Chiropraktik, Cranio-Sacral-Therapie oder Osteopathie sind nicht durch rigorose klinische Studien abgesichert. Es gibt schwache empirische Nachweise der Wirksamkeit für chiropraktische Maßnahmen zur Manipulation der Wirbelsäule (Klougart et al., 1989; Wiberg et al., 1999), etwa beim sogenannten KISS-Syndrom (Kopfgelenk-induzierte Symmetriestörung). Eine generelle manualtherapeutische Behandlung aller Schreibabys führt jedoch nicht zu einer signifikanten Reduzierung der Schreiproblematik, wie die groß angelegte randomisierte plazebokontrollierte Doppelblindstudie von Olafsdottir et al. (2001) nachweisen konnte. In einem systematischen Review fanden Brand et al. (2005) bei 22 Prozent der manualtherapeutisch behandelten Säuglinge kurze Apnoe-Episoden und warnen vor potentiellen Risiken bei gleichzeitig fehlender Evidenz nützlicher Effekte.

In den sogenannten «neuen Babytherapien» (Harms, 2000) wird ein Geburtstrauma als Ursache für exzessives Schreien angenommen. Die Behandlung erfolgt mit körperorientierten Verfahren und Massagetechniken. Die Evaluation dieser Methoden steht jedoch ebenfalls noch aus.

Eine *Diätumstellung* der stillenden Mutter oder eine Ernährungsumstellung des schreienden Säuglings auf hypoallergene⁹ oder Soja-Milch ist eine wirksame Methode bei Nahrungsmittelallergikern (Cohen-Silver & Ratnapalan, 2009; Lucassen et al., 1998). Ihr Anteil liegt bei 5 bis 10 Prozent aller exzessiven Schreier, die meist eine hohe atopische¹⁰ Vorbelastung durch ihre Eltern haben.

Nach Wolke (2001) sollte *Verhaltensmodifikation* der erste Weg der Behandlung sein, weil er nachgewiesenermaßen effektiv ist, von den Eltern akzeptiert wird, und von den Müttern nicht verlangt, dass sie mit dem Stillen aufhören. Umstellungen in der Regelmäßigkeit des Tagesablaufs, Reduzierung von Überstimulation und die Förderung positiver Eltern-Kind-Interaktion reduzieren exzessives Schreien innerhalb kurzer Zeit (Wolke, 2000). Überstimulation in Folge schnellen Wechsels zwischen Tragen, Wickeln und Ansprechen des Säuglings sollte vermieden werden (Wolke, 2001).

Der entscheidende Wirkfaktor beim Beruhigen des Babys scheint zu sein, in naher Begleitung des Kindes das Schreien auszuhalten und Sicherheit zu geben. Dies ist der Kern des psychoanalytischen Konzepts des «*Containment*». «*Containment*» beinhaltet die Fähigkeit der Bezugsperson, Affekte (insbesondere die «negativen» wie Angst, Kummer oder Ärger) des Kindes nicht nur zu verstehen

9 Diese Milch enthält bei den meisten Menschen keine Allergie auslösenden Stoffe, die vom Immunsystem als fremd erkannt werden und dadurch eine Überempfindlichkeit des Körpers verursachen.

10 Familiär auftretende Überempfindlichkeit von Haut und Schleimhäuten gegen Umweltstoffe.

und zu beantworten, sondern mit ihrer Antwort sie auf eine Weise zu verändern, dass sie für das Kind erträglicher werden. Die Bezugsperson nimmt den negativen Affekt wahr und in sich auf und moduliert ihn durch intuitive beruhigende Regulationshilfen (Papoušek, 2006).

2.9 Nach dem dritten Monat ... (persistierendes Schreien)

Das Schreien nach dem dritten Monat verändert sich in vielerlei Hinsicht. Die Schreimenge reduziert sich drastisch und Art und Funktion des Schreiens ändern sich (Barr, 2000). Das Schreien wechselt von einem relativ undifferenzierten expressiven Stadium in ein mehr intentionales, kommunikatives Stadium (Hopkins & van Wulfften Palthe, 1987).

Von den ungefähr 10 bis 15 Prozent exzessiv schreienden Säuglingen beenden 80 bis 87 Prozent nach drei bis vier Monaten ihre Karriere als Schreibaby und zeigen auch in der Zeit danach keinerlei Spätfolgen in ihrem Verhalten. In einigen Familien verschwinden die Bedenken und Sorgen der Eltern über ihr Baby nicht so schnell. Sie beurteilen ihr Kind als vulnerabel und schwierig und sehen bei ihm gehäuft Probleme und Wutanfälle (Papoušek et al., 2001). Die negativen Früherfahrungen mit ihrem Säugling haben zu einer verzerrten Wahrnehmung ihres Kindes geführt, denn unbeteiligte Beobachter stufen die Ex-Schreibabys als völlig unauffällig bezüglich Gesundheit, Entwicklung und Temperament ein (Lehtonen et al., 2000). Selbst im Alter von drei Jahren noch schätzen Mütter ehemaliger Schreibabys gehäuft ihr Kind fälschlicherweise als «schwierig» ein. Empfundene Schwierigkeiten mit dem Kind sind stabiler als tatsächliche Verhaltensprobleme (Wolke et al., 1995). Das Gefühl elterlicher Kompetenz ist bei Müttern ehemaliger Schreibabys auch mit 10 Monaten noch häufig verringert, die Eltern kennzeichnen ihre Ehe als negativer (Stifter, 2001), die familiären Beziehungen sind für eine recht lange Zeit beeinträchtigt und die Mütter berichten häufiger über depressive Symptome (Lehtonen et al., 2000). Ungeklärt bleibt, ob die gefundenen Unterschiede vor der Schreiperiode bereits existierten, durch sie verursacht oder zumindest verstärkt wurden.

Exzessives Schreien gilt als Risikofaktor für Kindesmisshandlung (Reijneveld et al., 2004). Insbesondere Säuglinge, deren Eltern schon durch andere Risiken vorbelastet sind (Arbeitslosigkeit, Alkohol- oder Drogenmissbrauch, weitere Risikofaktoren der Eltern für Kindesmisshandlung) gelten als gefährdet (Crouch et al., 2008; Hurme et al., 2008). Dabei kommt es gelegentlich zu dem verzweifelten Versuch, das Baby durch heftiges Schütteln zur Ruhe zu bringen, was zu Hirnblutungen und damit oft zu bleibenden Schäden bis hin zum Tod des Säuglings führen kann. Dieses sogenannte Schütteltrauma («shaken baby syndrome») ist die häufigste Todesursache bei körperlicher Kindesmisshandlung und tritt am häufigsten einige Wochen versetzt nach dem Schreigipfel, im dritten Lebensmonat, auf. Das n-förmige Verlaufsmuster ähnelt dem des Schreiens, was einen ursächlichen

Zusammenhang andeutet (Barr et al., 2006; Talvik et al., 2008). Fast alle Eltern suchen vor einem solchen Vorfall Rat. Dies gibt Ärzten die Gelegenheit, rechtzeitig einzugreifen, oft unterschätzen diese jedoch die Dringlichkeit der Situation (Talvik et al., 2008).

Bei immerhin ca. 13–20 Prozent der Säuglinge mit «Drei-Monats-Kolik», also etwa 2 Prozent aller Säuglinge überhaupt, bleibt das problematische Schreien auch nach dem dritten bis vierten Monat erhalten (Clifford et al., 2002; Wolke et al., 2001). Das Schreien dieser älteren Säuglinge steht aber nun in einem neuen Kontext, es finden sich nun häufig generelle Schwierigkeiten, das Verhalten zu regulieren, Schlaf-, Fütterungs- und Bindungsprobleme treten hinzu, die Co-Morbidität ist hoch (von Kries et al., 2006). Reine Schreibabys finden sich nur noch selten, das Schreien ist häufig Teil des Syndroms *frühkindlicher Regulationsstörungen* (Sarimski & Papoušek, 2000; Wolke, 1999).

Die Unterschiede zwischen dem *transienten exzessiven Schreien* in den ersten drei bis vier Monaten und den Schreiproblemen nach dieser Zeit sind so groß, dass hier häufig nicht mehr vom exzessivem Schreien, sondern vom sogenannten *späteren* oder *persistierenden (exzessiven) Schreien* gesprochen wird. Spätestens nach dem sechsten Monat sind die Ursachen und das Erscheinungsbild des problematischen Schreiens deutlich abgrenzbar vom exzessiven Schreien im ersten Vierteljahr, da das Problematische am Schreien der älteren Säuglinge meist nicht mehr die Dauer ist, sondern der Kontext, in dem es auftritt. Schreiprobleme zeichnen sich dann vor allem durch die Unerwünschtheit der Zeit (in der Nacht) und der Unangebrachtheit der Situation (Essensverweigerung, Wutanfälle) aus (Wolke, 1997).

Das Schreien älterer Säuglinge und Kleinstkinder (bis zu 2½ Jahren) in klinischen Stichproben, wie in der *Münchener Sprechstunde für Schreibabys*, ist häufig nur ein weiteres Problem, das inmitten von beeinträchtigten regulatorischen Funktionen (aufgrund von Temperamentsschwierigkeiten und Anzeichen für erhöhte zentralnervöse Vulnerabilität) auftritt und von gefährdeten Familienfunktionen (aufgrund der Anhäufung psychosozialer Risiken) begleitet wird (Papoušek et al., 2001).

2.9.1 Spätfolgen

Ehemalige Säuglinge und Kleinstkinder mit *persistierendem (exzessiven) Schreien* zeigen im Kindergarten- und Schulalter einen erhöhten Anteil externalisierter und internalisierter Verhaltensauffälligkeiten, wie erhöhte Aggressivität, Ängstlichkeit und sozialer Rückzug (Laucht et al., 2004; Papoušek et al., 2001; Wurmser et al., 2004). Inzwischen liegen auch Längsschnittstudien vor, die ein erhöhtes Risiko für Schwierigkeiten bei der Wahrnehmungsverarbeitung, mangelhaftes «Coping» mit Umweltstressoren und Aufmerksamkeitsprobleme/Hyperaktivität (Desantis et al., 2004; Rao et al., 2004; Wolke et al., 2002) bzw. kognitive Defizite

(Rao et al., 2004) im Schulalter nachweisen konnten. Allerdings bleibt dabei offen, ob Schreien die primäre Ursache dafür ist oder ob neurologische Störungen erst Schrei- und später Verhaltens- und Kognitionsprobleme bedingen.

2.9.2 Behandlung

Für Familien mit persistierender Schreiproblematik ist Beratung und Therapie dringend indiziert. Auf die Problematik spezialisierte Schreiambulanzen setzen dabei auf integrative kommunikationszentrierte Konzepte, die neurologische Untersuchungen des Kindes ebenso berücksichtigen wie Analysen der Eltern-Kind-Interaktion und die Belastungssituation der Elternseite (Ziegler et al., 2004). Die vier Therapieansätze dabei sind:

- psychische und physische Entlastung der Eltern (gemeinsames Erarbeiten, welche Ressourcen in und außerhalb der Familie genutzt werden können)
- Kommunikationstherapie (in «Baby-Lesestunden» wird zusammen mit den Eltern erforscht, welche Bedürfnisse das Baby mit seiner Unruhe zum Ausdruck bringt; Ziel ist es Momente «positiver Gegenseitigkeit» im geschützten therapeutischen Rahmen zu schaffen)
- Eltern-Säuglings-Psychotherapie (intensive Gefühle und Erinnerungen aus der Beziehungsvorgeschichte der Eltern verzerren das Schreien zum absichtlichen, aggressiven Akt; eingefahrene Beziehungsmuster der eigenen Kindheit können mit dem eigenen Baby reinszeniert werden; in der Therapie werden die eigenen Erfahrungen bewusst gemacht, um den Säugling wieder unverzerrt zu sehen)
- systemische Entwicklungsberatung (Borke & Eickhorst, 2008)

2.10 Ausblick

Viele Jahre intensiver Forschung haben neue Erkenntnisse mit teilweise hohem Anwendungsnutzen für Praktiker und Eltern gebracht (Bensel, 2006b, 2009). Dabei ist klar geworden, dass frühes Schreien weniger mit gastrointestinalen als mit zentralnervösen Prozessen zu tun hat (Barr, 2001). Alle Kinder gehen durch eine Entwicklungsphase mit vorübergehend erhöhter Responsivität. Einige tun sich dabei schwerer als die anderen und schreien besonders viel; aber auch in dieser Gruppe sind nur wenige Kinder, die nach dem ersten Trimenon weiterhin auffällig bleiben werden. Der Schatten, ein Problemkind gehabt zu haben, fällt jedoch auch danach noch auf viele Familien mit ehemaligem Schreibaby. Für beide Gruppen, jene mit tatsächlich weiterhin vorhandener Schreiproblematik und jene mit

Kindern, die nur noch in den Köpfen der Eltern problematisch erscheinen, gilt es gezielte Frühpräventions- und Interventionsangebote bereitzustellen (Bensel, 2006b, 2009; Borke & Eickhorst, 2008).

Weiterführende Literatur

- Barr, R. G., Hopkins, B. & Green, J. A. (Hrsg.) (2000). *Crying as a sign, a symptom and a signal. Clinical, emotional and developmental aspects of infant and toddler crying*. London: Mac Keith Press.
- Barr, R. G., St. James-Roberts, I. & Keefe, M. R. (Hrsg.) (2001). *New evidence on unexplained early infant crying: Its origins, nature and management*. Princeton, New Jersey: Johnson and Johnson Pediatric Institute.
- Papousek, M., Schieche, M. & Wurmser, H. (2004). *Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen*. Bern: Hans Huber.

Literatur

- Ainsworth, M. D. S. (1967). *Infancy in Uganda: Infant care and the growth of love*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Akçam, M. & Yilmaz, A. (2006). Oral hypertonic glucose solution in the treatment of infantile colic. *Pediatrics International*, 48(2), 125–127.
- Akman, I., Kuscü, K., Özdemir, N., Yurdakul, Z., Solakoglu, M., Orhan, L., Karabekiroglu, A. & Özek, E. (2006). Mothers' postpartum psychological adjustment and infantile colic. *Archives of Disease in Childhood*, 91(5), 417–419.
- Alexandrovich, I., Rakovitskaya, O., Kolmo, E., Sidorova, T. & Shushunov, S. (2003). The effect of fennel (*Foeniculum Vulgare*) seed oil emulsion in infantile colic: A randomized, placebo-controlled study. *Alternative Therapies in Health & Medicine*, 9(4), 58–61.
- Alfasi, G., Schwartz, F. A., Brake, S. C., Fieber, W. P., Fleischman, A. R. & Hofer, M. A. (1985). Mother-infant feeding interactions in preterm and full-term infants. *Infant Behavior and Development*, 8, 167–180.
- Ali, Z. & Lowry, M. (1981). Early maternal-child contact: Effects on later behaviour. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 23(3), 337–345.
- Alvarez, M. (1994). *Perceived infant fussing and crying patterns in the first year of life in an urban community in Denmark*. Poster präsentiert auf den XIIIth Biennial Meetings der International Society for the Study of Behavioral Development, Amsterdam, 28. Juni bis 2. Juli.
- Alvarez, M. (1998). *Maternal caregiving style and infant fussing and crying in a danish community sample: Preliminary findings*. Poster präsentiert auf der XIth Biennial International Conference on Infant Studies, Atlanta, Georgia, 2. bis 5. April.
- Alvarez, M. (2000). *Maternal caregiving practices, responses and flexibility attitudes and early infant fussing and crying*. Poster präsentiert auf der XIIth Biennial International Conference on Infant Studies, Brighton, Großbritannien, 16. bis 19. Juli.
- Alvarez, M. (2004). Caregiving and early infant crying in a Danish community. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 25(2), 91–98.
- Alvarez, M. & St. James-Roberts, I. (1996). Infant fussing and crying patterns in the first year in an urban community in Denmark. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 85, 463–466.

- Arikan, D., Alp, H., Gözümlü, S., Orbak, Z. & Cifci, E. K. (2008). Effectiveness of massage, sucrose solution, herbal tea or hydrolysed formula in the treatment of infantile colic. *Journal of Clinical Nursing*, 17, 1754–1761.
- Baildam, E. M., Hillier, V. F., Ward, B. S., Bannister, R. P., Bamford, F. N. & Moore, W. M. O. (1995). Duration and pattern of crying in the first year of life. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 37(4), 345–353.
- Barr, R. G. (1990). The early crying paradox: A modest proposal. *Human Nature*, 1, 355–389.
- Barr, R. G. (1991). Colic and gas. In W. A. Walker, P. R. Durie, J. R. Hamilton, J. A. Walker-Smith & J. G. Watkins (Hrsg.), *Pediatric gastrointestinal disease: Pathophysiology, diagnosis and management* (S. 55–61). Burlington: VT, BC Decker.
- Barr, R. G. (1998). Crying in the first year of life: Good news in the midst of distress. *Child: Care, Health & Development*, 24(5), 425–439.
- Barr, R. G. (1999). Infant crying behavior and colic. An interpretation in evolutionary perspective. In W. R. Trevathan, E. O. Smith & J. J. McKenna (Hrsg.), *Evolutionary medicine* (S. 27–51). Oxford: University Press.
- Barr, R. G. (2000). Excessive crying. In A. J. Sameroff, M. Lewis & S. M. Miller (Hrsg.), *Handbook of developmental psychopathology* (2. Aufl., S. 327–350). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Barr, R. G. (2001). «Colic» is something infants do, rather than a condition they «have»: A developmental approach to crying phenomena, patterns, pacification and (patho)genesis. In R. G. Barr, I. St. James-Roberts & M. R. Keefe (Hrsg.), *New evidence on unexplained early infant crying: Its origins, nature and management* (S. 87–120). Johnson & Johnson Consumer Companies.
- Barr, R. G., Chen, S., Hopkins, B. & Westra, T. (1996). Crying patterns in preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38, 345–355.
- Barr, R. G. & Desilets, J. (im Druck). The normal crying curve: Hoops and hurdles. In B. M. Lester, J. D. Newman & F. Pedersen (Hrsg.), *Biological and social aspects of infant crying. Perspectives in development psychology*. New York: Plenum Press.
- Barr, R. G. & Elias, M. F. (1988). Nursing interval and maternal responsivity: Effect on early infant crying. *Pediatrics*, 81(4), 529–536.
- Barr, R. G. & Gunnar, M. (2000). Colic: The «transient responsivity» hypothesis. In R. G. Barr, B. Hopkins & J. A. Green (Hrsg.), *Crying as a sign, a symptom, and a signal. Clinical, emotional and developmental aspects of infant and toddler crying* (S. 41–66). London: Mac Keith Press.
- Barr, R. G., Konner, M., Bakeman, R. & Adamson, L. (1991a). Crying in !Kung San infants: A test of the cultural specificity hypothesis. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 601–610.
- Barr, R. G., Kramer, M. S., Pless, I. B., Boisjoly, C. & Leduc, D. (1989). Feeding and temperament as determinants of early infant crying/fussing behavior. *Pediatrics*, 84(3), 514–521.
- Barr, R. G., McMullan, S. J., Spiess, H., Leduc, D. G., Yaremko, J., Barfield, R., Francouer, T. E. & Hunziker, U. A. (1991b). Carrying as colic «therapy»: A randomized controlled trial. *Pediatrics*, 87, 191–215.
- Barr, R. G., Trent, R. B. & Cross, J. (2006). Age-related incidence curve of hospitalized shaken baby syndrome cases. Convergent evidence for crying as a trigger to shaking. *Child Abuse and Neglect*, 30(1), 7–16.
- Barry, H. & Paxson, L. M. (1971). Infancy and early childhood: Cross-cultural codes 2. *Ethnology*, 10, 466–508.
- Bell, S. M. & Ainsworth, M. D. S. (1972). Infant crying and maternal responsiveness. *Child Development*, 43, 1171–1190.
- Bensel, J. (2002). Steinzeitbabys im Atomzeitalter – Auswirkungen der fehlenden Passung zwischen biologischen Bedürfnissen und neokulturellen Umwelten.. In K. W. Alt & A.

- Kemkes-Grottenthaler (Hrsg.), *Kinderwelten. Anthropologie – Geschichte – Kulturvergleich* (S. 25–40). Köln: Böhlau.
- Bensel, J. (2003). *Frühe Säuglingsunruhe – Einfluss westlicher Betreuungspraktiken und Effekte auf Aktivitätsmuster und biologischen Rhythmus*. Berlin: VWB.
- Bensel, J. (2006a). Freiburger Säuglingsstudie: Welche Faktoren beeinflussen das frühe Säuglingsschreien? *Die Hebamme*, 19(1), 12–18.
- Bensel, J. (2006b). Übermäßiges Schreien bei Säuglingen. Ursachen, Folgen und Behandlung. *Pädiatrische Praxis*, 69, 377–387.
- Bensel, J. (2008). Der Einfluss westlicher Betreuungspraktiken und Geburtsumstände auf den Verhaltenszustand von Säuglingen – Ergebnisse der Freiburger Säuglingsstudie. In K.-H. Brisch & T. Hellbrügge (Hrsg.), *Der Säugling – Bindung, Neurobiologie und Gene. Grundlagen für Prävention, Beratung und Therapie* (S. 88–103). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bensel, J. (2009). *Wie Sie Ihr Schreibaby verstehen und beruhigen*. Ratingen: Oberstebrink.
- Bensel, J. & Haug-Schnabel, G. (1995). *Behavioural rhythms of inconspicuous infants as a help for understanding*. Paper präsentiert auf dem 5th International Workshop on Infant Cry Research, Visegrad (Ungarn), 5. bis 8. Juli.
- Borke, J. & Eickhorst, A. (2008) (Hrsg.), *Systemische Entwicklungsberatung in der frühen Kindheit*. Wien: Facultas.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss. Volume I, Attachment*. London: Hogarth Press.
- Brand, P. L., Engelbert, R. H., Helders, P. J. & Offringa, M. (2005). Systematic review of the effects of therapy in infants with the KISS-syndrome (kinetic imbalance due to suboccipital strain). *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 149(13), 703–707.
- Brazelton, T. B. (1962). Crying in infancy. *Pediatrics*, 29 (April), 579–588.
- Canivet, C. A., Hagander, B., Jakobsson, I. & Lanke, J. (1996). Infantile colic – less common than previously estimated? *Acta Paediatrica*, 85(4), 454–458.
- Canivet, C. A., Östergren, P.-O., Jakobsson, I. L., Dejin-Karlsson, E. & Hagander, B. M. (2008). Infantile colic, maternal smoking and infant feeding at 5 weeks of age. *Scandinavian Journal of Public Health*, 36(3), 284–291.
- Canivet, C. A., Östergren, P.-O., Jakobsson, I. L. & Hagander, B. M. (2004). Higher risk of colic in infants of nonmanual employee mothers with a demanding work situation in pregnancy. *International Journal of Adolescence and Youth*, 11(1), 37–47.
- Canivet, C. A., Östergren, P.-O., Rosen, A. S., Jakobsson, I. L. & Hagander, B. M. (2005). Infantile colic and the role of trait anxiety during pregnancy in relation to psychosocial and socioeconomic factors. *Scandinavian Journal of Public Health*, 33(1), 26–34.
- Christensson, K., Cabrera, K., Christensson, E., Uvnäs-Moberg, K. & Winberg, J. (1995). Separation distress call in the human neonate in the absence of maternal body contact. *Acta Paediatrica*, 84, 468–473.
- Clifford, T. J., Campbell, M. K., Speechley, K. N. & Gorodzinsky, F. (2002). Sequelae of infant colic. Evidence of transient infant distress and absence of lasting effects on maternal mental health. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 156(12), 1183–1188.
- Cohen-Silver, J. & Ratnapalan, S. (2009). Management of infantile colic: A review. *Clinical Pediatrics*, 48(1), 14–17.
- Coons, S. & Guilleminault, C. (1982). Development of sleep-wake patterns and non-rapid eye movement sleep stages during the first six months of life in normal infants. *Pediatrics*, 69(6), 793–798.
- Crouch, J. L., Skowronski, J. J., Milner, J. S. & Harris, B. (2008). Parental responses to infant crying: the influence of child physical abuse risk and hostile priming. *Child Abuse and Neglect*, 32(7), 702–710.
- de Château, P. & Wiberg, B. (1977a). Long-term effect on mother-infant behaviour of extra contact during the first hour post partum. I. First observations at 36 hours. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 66, 137–143.

- de Château, P. & Wiberg, B. (1977b). Long-term effect on mother-infant behaviour of extra contact during the first hour post partum. II. A follow-up at three months. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 66, 145–151.
- Desantis, A., Coster, W., Bigsby, R. & Lester, B. (2004). Colic and fussing in infancy, and sensory processing at 3 to 8 years of age. *Infant Mental Health Journal*, 25(6), 522–539.
- Emde, R. N., Gaensbauer, T. J. & Harmon, R. J. (1976). *Emotional expressions in infancy: A biobehavioral study*. New York: International University Press.
- Field, T., Field, T., Cullen, C., Largie, S., Diego, M., Schanberg, S. & Kuhn, C. (2008). Lavender bath oil reduces stress and crying and enhances sleep in very young infants. *Early Human Development*, 84(6), 399–401.
- Glotzbach, S. F., Dale, M. E., Boeddiker, M. & Ariagno, R. L. (1994). Biological rhythmicity in normal infants during the first 3 months of life. *Pediatrics*, 94(4), 482–488.
- Golton, F. M. & St. James-Roberts, I. (1991). Crying rates in infancy. *Health Visitor*, 64(6), 188–190.
- Gormally, S. (2001). Clinical clues to organic etiologies in infants with colic. In R. G. Barr, I. St. James-Roberts & M. R. Keefe (Hrsg.), *New evidence on unexplained early infant crying: Its origins, nature and management* (S. 133–148). Johnson & Johnson Consumer Companies.
- Harms, T. (Hrsg.) (2000). *Auf die Welt gekommen*. Berlin: Leutner.
- Haug-Schnabel, G. & Bense, J. (1994). *Crying can be learned. Excessive infant crying: Epidemiology, basic research and clinical applications*. Poster Workshop, XIIIth Biennial Meetings of the International Society for the Study of Behavioral Development, Amsterdam, 28. Juni bis 2. Juli.
- Haug-Schnabel, G. (1993). *Schreien und chronische Unruhe als Kommunikationserfahrung*. Vortrag gehalten anlässlich der 11. Tagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie, 28. bis 30. September 1993, Universität Osnabrück.
- Haug-Schnabel, G. (2001). Frühe Suchtprophylaxe – das Angebot des Originals bevor die Suche nach Ersatz beginnt. In S. Springer (Hrsg.), 3. dt. Still- und Laktationskongress, Bonn-Bad Godesberg (zugleich Stillmanagement und Laktation Bd. 4) (S. 109–114). Leipzig: Leipziger Universitätsverlag.
- Hewlett, B. S., Lamb, M. E., Leyendecker, B., Schölmerich, A. & Shannon, D. (1998). Culture and early infancy among central African foragers and farmers. *Developmental Psychology*, 34(4), 653–661.
- Hill, D. J., Hudson, I. L., Sheffield, L. J., Shelton, M. J., Menahem, S. & Hosking, C. S. (1995). A low allergen diet is a significant intervention in infantile colic: Results of a community-based study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 96, 886–892.
- Hopkins, B. & van Wulfften Palthe, T. (1987). The development of the crying state during early infancy. *Developmental Psychobiology*, 20, 165–175.
- Hubbard, F. O. A. & van IJzendoorn, M. H. (1991). Maternal unresponsiveness and infant crying across the first 9 months: A naturalistic longitudinal study. *Infant Behavior and Development*, 14, 299–312.
- Hubbard, F. O. A. & van IJzendoorn, M. H. (1994). Does maternal responsiveness increase infant crying? Replication of the Baltimore study. In R. van der Veer, M. H. van IJzendoorn & J. Valsiner (Hrsg.), *Reconstructing the mind: Replicability in research on human development* (S. 255–270). Norwood: Ablex.
- Hunziker, U. A. & Barr, R. G. (1986). Increased carrying reduces infant crying. A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics*, 77(5), 641–647.
- Hurme, T., Alanko, S., Anttila, P., Juven, T. & Svedström, E. (2008). Risk factors for physical child abuse in infants and toddlers. *Department of Pediatric Surgery*, 18, 387–391.
- Hurry, J., Bowyer, J. & St. James-Roberts, I. (1991). The development of infant crying and its relationship to sleep-waking organisation. *Society for Research in Child Development Abstracts*, 8, 303.

- Hwang, C. P., Schölmerich, A., Erlandsson, B. & Danielsson, B. (1994). *Excessive crying infants: Parental perceptions and development in the first 15 months*. Unveröffentlichtes Manuskript, University of Gothenburg, Schweden.
- Illingworth, R. S. (1954). 'Three months' colic'. *Archives of Disease in Childhood*, 29, 165–174.
- Jenni, O. (2009). Säuglingsschreien und Schlaf-Wach-Regulation. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 6, 551–557.
- Keefe, M. R. (1987). Comparison of neonatal nighttime sleep-wake patterns in nursery versus rooming-in environments. *Nursing Research*, 36(3), 140–144.
- Keller, H. (1997). Entwicklungspsychopathologie. Das Entstehen von Verhaltensproblemen in der frühesten Kindheit. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2., vollst. überarb. Aufl., S. 625–642). Bern: Hans Huber.
- Keller, H. & Chasiotis, A. (1993). Frühkindliche Pflegepraktiken. In M. Markefka & B. Nauck (Hrsg.), *Handbuch der Kindheitsforschung* (S. 319–335). Neuwied: Luchterhand.
- Keller, H., Lohaus, A., Völker, S., Cappenberg, M. & Chasiotis, A. (1998). Relationships between infant crying, birth complications, and maternal variables. *Child: Care, Health and Development*, 24(5), 377–394.
- Kirjavainen, J., Kirjavainen, T., Huhtala, V., Lehtonen, L., Korvenranta, H. & Kero, P. (2001). Infants with colic have a normal sleep structure at 2 and 7 months of age. *Journal of Pediatrics*, 138, 218–223.
- Kirjavainen, J., Lehtonen, L., Kirjavainen, T. & Kero, P. (2004). Sleep of excessively crying infants: A 24-hour ambulatory sleep polygraphy study. *Pediatrics*, 114(3), 592–600.
- Kirkilionis, E. (1992). Das Tragen des Säuglings im Hüftsitz – eine spezielle Anpassung des menschlichen Traglings. *Zoologische Jahrbücher – Abteilung Allgemeine Zoologie und Physiologie der Tiere*, 96, 395–415.
- Kirkilionis, E. (1999). *Ein Baby will getragen sein*. München: Kösel.
- Klougart, N., Nilsson, N. & Jacobsen, J. (1989). Infantile colic treated by chiropractors: A prospective study of 316 cases. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 12, 281–288.
- Lamb, M. E. & Easterbrooks, M. A. (1981). Individual differences in parental sensitivity: Origins, components, and consequences. In M. E. Lamb & L. R. Sherrod (Hrsg.), *Infant social cognition: Empirical and theoretical considerations* (S. 127–154). Hillsdale/New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Laucht, M., Schmidt, M. H. & Esser, G. (2004). Frühkindliche Regulationsprobleme: Vorläufer von Verhaltensauffälligkeiten des späteren Kindesalters? In M. Papoušek, M. Schieche & H. Wurmser (Hrsg.), *Regulationsstörungen der frühen Kindheit* (S. 339–356). Bern: Hans Huber.
- Lee, K. (1994). The crying pattern of Korean infants and related factors. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 36, 601–607.
- Lee, K. (2000a). Crying patterns of Korean infants in institutions. *Child: Care, Health and Development*, 26(3), 217–228.
- Lee, K. (2000b). Crying and behavior pattern in breast- and formula-fed infants. *Early Human Development*, 58, 133–140.
- Lehtonen, L. (1994). *Infantile colic*. Annales Universitatis Turkuensis, Sarja – Ser. D, Medicina-Odontologica (151).
- Lehtonen, L., Gormally, S. & Barr, R. G. (2000). 'Clinical pies' for etiology and outcome in infants presenting with early increased crying. In R. G. Barr, B. Hopkins & J. A. Green (Hrsg.), *Crying as a sign, a symptom, and a signal*. Clinical, emotional and developmental aspects of infant and toddler crying (S. 67–95). London: Mac Keith Press.
- Lester, B. M., Boukydis, C. F. Z., Garcia-Coll, C., Hole, W. & Peucker, M. (1992). Infantile colic: Acoustic cry characteristics, maternal perception of cry, and temperament. *Infant Behavior and Development*, 15, 15–26.

- Löhr, B. & Sigmund, R. (1999). Ultradian and circadian rhythms of sleep-wake and food-intake behavior during early infancy. *Chronobiology International*, 16(2), 129–148.
- Lozoff, B. (1983). Birth and 'bonding' in non-industrial societies. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 25(5), 595–600.
- Lucassen, P.L.B.J., Assendelft, W.J.J., Gubbels, J.W., van Eijk, J.T., van Geldrop, W.J. & Knuistingh Neven, A. (1998). Effectiveness of treatments for infantile colic: Systematic review. *British Medical Journal*, 316 (23 May), 1563–1569.
- Lummaa, V., Vuorisalo, T., Barr, R.G. & Lehtonen, L. (1998). Why cry? Adaptive significance of intensive crying in human infants. *Evolution and Human Behavior*, 19, 193–202.
- McMillen, I.C., Kok, J.S.M., Adamson, T.M., Deayton, J.M. & Nowak, R. (1991). Development of circadian sleep-wake rhythms in preterm and full-term infants. *Pediatric Research*, 29, 381–384.
- O'Connor, S., Vietze, P., Sherrod, K., Sandler, H. & Altemeier III, W. (1979). How does rooming-in enhance the mother-infant bond? *Pediatric Research*, 13 (April), 336.
- Olafsdottir, E., Forshei, S., Fluge, G. & Markestad, T. (2001). Randomised controlled trial of infantile colic treated with chiropractic spinal manipulation. *Archives of Disease in Childhood*, 84, 138–141.
- Papoušek, M. (2006). *Ein guter Start ins Leben*. Neue Antworten auf neue Herausforderungen. Interdisziplinärer Kongress der Deutschen Liga für das Kind, Bertelsmannstiftung und BZgA, dbb forum berlin, 30. Mai 2006 Berlin.
- Papoušek, M. & von Hofacker, N. (1995). Persistent crying and parenting: Search for a butterfly in a dynamic system. *Early Development and Parenting*, 4(4), 209–224.
- Papoušek, M. & von Hofacker, N. (1998). Persistent crying in early infancy: A non-trivial condition of risk for the developing mother-infant relationship. *Child: Care, Health and Development*, 24(5), 395–424.
- Papoušek, M., Wurmser, H. & von Hofacker, N. (2001). Clinical perspectives on unexplained early crying: Challenges and risks for infant mental health and parent-infant relationships. In R.G. Barr, I. St.James-Roberts & M.R. Keefe (Hrsg.), *New evidence on unexplained early infant crying: Its origins, nature and management* (S. 289–316). Johnson & Johnson Consumer Companies.
- Paradise, J.L. (1966). Maternal and other factors in the etiology of infantile colic. *Journal of the American Medical Association*, 197(3), 123–131.
- Parkin, P.C., Schwartz, C.J. & Manuel, B.A. (1993). Randomized controlled trial of three interventions in the management of persistent crying of infancy. *Pediatrics*, 92(2), 197–201.
- Partridge, E. (1958). *Origins. A short etymological dictionary of modern English*. New York: MacMillan.
- Prechtl, H.F.R. (1984). Continuity of neural functions from prenatal to postnatal life. *Clinics in Developmental Medicine*, 94. Oxford, Blackwell Scientific.
- Räihä, H., Lehtonen, L. & Korvenranta, H. (1995). Family context of infantile colic. *Infant Mental Health Journal*, 16(3), 206–217.
- Rao, M.R., Brenner, R.A., Schisterman, E.F., Vik, T. & Mills, J.L. (2004). Long term cognitive development in children with prolonged crying. *Archives of Disease in Childhood*, 89(11), 989–992.
- Rautava, P., Helenius, H. & Lehtonen, L. (1993). Psychosocial predisposing factors for infantile colic. *British Medical Journal*, 307, 600–604.
- Reijneveld, S.A., Brugman, E. & Hirasing, R.A. (2000). Infantile colic: Maternal smoking as potential risk factor. *Archives of Disease in Childhood*, 83, 302–303.
- Reijneveld, S.A., Lanting, C.I., Crone, M.R. & van Wouwe, J.P. (2005). Exposure to tobacco smoke and infant crying. *Acta Paediatrica* 94 (2), 217–221.

- Reijneveld, S. A., van der Wal, M. F., Brugman, E., Hira Sing, R. A. & Verloove-Vanhorick, S. P. (2004). Infant crying and abuse. *Lancet*, 364 (Okt.), 1340–1342.
- Saavedra, M. A., da Costa, J. S., Garcias, G., Horta, B. L., Tomasi, E. & Mendonca, R. (2003). Infantile colic incidence and associated risk factors: A cohort study. *Journal de Pediatria*, 79(2), 115–122.
- Sander, L. W., Stechler, G., Burns, P. & Lee, A. (1979). Change in infant and caregiver variables over the first two months of life: Integration of action in early development. In E. B. Thoman (Hrsg.), *Origins of the infant's social responsiveness* (S. 349–407). New York: John Wiley & Sons.
- Sarimski, K. & Papoušek, M. (2000). Eltern-Kind-Beziehung und die Entwicklung von Regulationsstörungen. In F. Petermann, K. Niebank & H. Scheithauer (Hrsg.), *Risiken in der frühkindlichen Entwicklung. Entwicklungspsychopathologie der ersten Lebensjahre* (S. 199–222). Göttingen: Hogrefe.
- Savino, F., Cresi, F., Castagno, E., Silvestro, L. & Oggero, R. (2005). A randomized double-blind placebo-controlled trial of a standardized extract of *Matricariae recutita*, *Foeniculum vulgare* and *Melissa officinalis* (ColiMil) in the treatment of breastfed colicky infants. *Phytotherapy Research*, 19, 335–340.
- Schieche, M., Finsterwald, J., Selig, M. A., Wurmser, H. & Papoušek, M. (2000). *Self-regulation, sleep-wake organization, and adrenocortical rhythms in excessively crying infants*. Poster präsentiert auf der XIIth Biennial International Conference on Infant Studies, Brighton, Großbritannien, 16. bis 19. Juli.
- Schiefenhövel, W. (1999). Der Mensch – Mängelwesen oder optimiertes Produkt der Evolution? In G. Dörner, K.-D. Hüllemann, G. Tembrock, K.-F. Wessel & K. S. Zänker (Hrsg.), *Menschenbilder in der Medizin – Medizin in den Menschenbildern* (S. 46–62). Bielefeld: Kleine Verlag.
- Sondergaard, C., Henriksen, T. B., Obel, C. & Wisborg, K. (2001). Smoking during pregnancy and infantile colic. *Pediatrics*, 108(2), 342–346.
- St. James-Roberts, I. (1995). *Is persistent infant crying in the early months linked to the quality of maternal care?* Paper präsentiert auf dem Vth International Workshop on Infant Cry Research Visegrad, Ungarn, 5. bis 8. Juli.
- St. James-Roberts, I. (1999). What is distinct about infants' «colic» cries? *Archives of Disease in Childhood*, 80, 56–62.
- St. James-Roberts, I. (2001). Infant crying and its impact on parents. In R. G. Barr, I. St. James-Roberts & M. R. Keefe (Hrsg.), *New evidence on unexplained early infant crying: Its origins, nature and management* (S. 5–24). Johnson & Johnson Consumer Companies.
- St. James-Roberts, I., Alvarez, M., Csipke, E., Abramsky, T., Goodwin, J. & Sorgenfrei, E. (2006). Infant crying and sleeping in London, Copenhagen and when parents adopt a «proximal» form of care. *Pediatrics*, 117 (6), 547–567.
- St. James-Roberts, I., Bowyer, J., Varghese, S. & Sawdon, J. (1994). Infant crying patterns in Manali and London. *Child: Care, Health and Development*, 20, 323–337.
- St. James-Roberts, I. & Conroy, S. (2005). Do pregnancy and childbirth adversities predict infant crying and colic? Findings and recommendations. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 29(2), 313–320.
- St. James-Roberts, I., Conroy, S. & Hurry, J. (1997). Links between infant crying and sleep-waking at six weeks of age. *Early Human Development*, 48, 143–152.
- St. James-Roberts, I., Conroy, S. & Wilsher, K. (1995a). Clinical, developmental and social aspects of infant crying and colic. *Early Development and Parenting*, 4(4), 177–189.
- St. James-Roberts, I., Conroy, S. & Wilsher, K. (1998). Links between maternal care and persistent infant crying in the early months. *Child: Care, Health and Development*, 24(5), 353–376.

- St. James-Roberts, I., Goodwin, J., Peter, B., Adams, D. & Hunt, S. (2003). Individual differences in responsivity to a neurobehavioural examination predict crying patterns of 1-week-old infants at home. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 45(6), 400–407.
- St. James-Roberts, I., Hurry, J. & Bowyer, J. (1993). Objective confirmation of crying durations in infants referred for excessive crying. *Archives of Disease in Childhood*, 68(1), 82–84.
- St. James-Roberts, I., Hurry, J., Bowyer, J. & Barr, R. G. (1995b). Supplementary carrying compared with advice to increase responsive parenting as interventions to prevent persistent infant crying. *Pediatrics*, 95(3), 381–388.
- St. James-Roberts, I. & Menon-Johansson, P. (1999). Predicting infant crying from fetal movement data: An exploratory study. *Early Human Development*, 54, 55–62.
- St. James-Roberts, I. & Plewis, I. (1996). Individual differences, daily fluctuations, and developmental changes in amounts of infant waking, fussing, crying, feeding, and sleeping. *Child Development*, 67, 2527–2540.
- Stifter, C. A. (2001). Life after unexplained crying: Child and parents outcomes. In R. G. Barr, I. St. James-Roberts & M. R. Keefe (Hrsg.), *New evidence on unexplained early infant crying: Its origins, nature and management* (S. 273–288). Johnson & Johnson Consumer Companies.
- Stifter, C. A. & Braungart, J. (1992). Infant colic: A transient condition with no apparent effects. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 13(4), 447–462.
- Strassburg, H. M., Haug-Schnabel, G. & Mueller, H. (1990). The crying infant – an interdisciplinary approach. *Early Child Development and Care*, 65, 153–166.
- Talvik, I., Alexander, R. C. & Talvik, T. (2008). Shaken baby syndrome and a baby's cry. *Acta Paediatrica*, 97(6), 782–785.
- Taubman, B. (1984). Clinical trial of the treatment of colic by modification of parent-infant interaction. *Pediatrics*, 74(6), 998–1003.
- Trevathan, W. R. & McKenna, J. (1994). Parent-infant cosleeping: The appropriate context for the study of infant sleep and implications for sudden infant death syndrome (SIDS) research. *Children's Environments*, 11(2), 88–104.
- van der Wal, M. F., van Eijsden, M. & Bonsel, G. J. (2007). Stress and emotional problems during pregnancy and excessive infant crying. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 28(6), 431–437.
- von Kries, R., Kalies, H. & Papoušek, M. (2006). Excessive crying beyond 3 months may herald other features of multiple regulatory problems. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 160(5), 508–511.
- Wahlberg, V. (1982). Reconsideration of Credé prophylaxis. A study of maternity and neonatal care. *Acta Paediatrica Scandinavica, Supplement* 295, 1–75.
- Weissbluth, M. (1987). Sleep and the colicky infant. In C. Guilleminault (Hrsg.), *Sleep and its disorders in children* (S. 129–140). New York: Raven.
- Weissbluth, M. & Weissbluth, L. (1992). Colic, sleep inertia, melatonin and circannual rhythms. *Medical Hypotheses*, 38, 224–228.
- Wessel, M. A., Cobb, J. C., Jackson, E. B., Harris, Jr. G. S. & Detwiler, A. C. (1954). Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called «colic». *Pediatrics*, 14(5), 421–434.
- White, B. P., Gunnar, M. R., Larson, M. C., Donzella, B. & Barr, R. G. (2000). Behavioral and physiological responsivity, sleep, and patterns of daily cortisol production in infants with and without colic. *Child Development*, 71(4), 862–877.
- Wiberg, J. M. M., Nordsteen, J. & Nilsson, N. (1999). The short-term effect of spinal manipulation in the treatment of infantile colic: A randomized controlled clinical trial with a blinded observer. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 22(8), 517–522.
- Wolff, P. H. (1987). *The development of behavioral states and the expression of emotions in early infancy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wolke, D. (1986). The screaming baby: Anmerkungen zu dem Beitrag von Mangold und Fuchs. *Pädiatrie und Pädiologie*, 21, 367–376.

- Wolke, D. (1997). Die Entwicklung und Behandlung von Schlafproblemen und exzessivem Schreien im Vorschulalter. In F. Petermann (Hrsg.), *Kinderverhaltenstherapie. Grundlagen und Anwendungen* (S. 154–203). Hohengehren: Schneider.
- Wolke, D. (1999). Interventionen bei Regulationsstörungen. In R. Oerter, C. von Hagen, G. Röper & G. Noam (Hrsg.), *Klinische Entwicklungspsychologie* (S. 351–380). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Wolke, D. (2000). Interventionen bei Schreibabys. In F. Petermann, K. Niebank & H. Scheithauer (Hrsg.), *Risiken in der frühkindlichen Entwicklung. Entwicklungspsychopathologie der ersten Lebensjahre* (S. 359–361). Göttingen: Hogrefe.
- Wolke, D. (2001). Behavioral treatment of prolonged infant crying: Evaluation, methods and a proposal. In R. G. Barr, I. St. James-Roberts & M. R. Keefe (Hrsg.), *New evidence on unexplained early infant crying: Its origins, nature and management* (S. 187–207). Johnson & Johnson Consumer Companies.
- Wolke, D., Meyer, R., Ohrt, B. & Riegel, K. (1995). Co-morbidity of crying and feeding problems with sleeping problems in infancy: Concurrent and predictive associations. *Early Development and Parenting*, 4(4), 191–207.
- Wolke, D., Rizzo, P. & Woods, S. (2001). *Persistent infant crying and attention deficit-hyperactivity (ADHD) problems in middle childhood*. Vortrag gehalten anlässlich der 15. Tagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie, 2.-5. September 2001, Universität Potsdam.
- Wolke, D., Rizzo, P. & Woods, S. (2002). Persistent infant crying and hyperactivity problems in middle childhood. *Pediatrics*, 109(6), 1054–1060.
- Wurmser, H., Papoušek, M. & von Hofacker, N. (2004). Langzeitrisiken persistierenden exzessiven Säuglingsschreiens. In M. Papoušek, M. Schieche & H. Wurmser (Hrsg.), *Regulationsstörungen der frühen Kindheit* (S. 311–338). Bern: Hans Huber.
- Wurmser, H., Rieger, M., Domogalla, C., Kahnt, A., Buchwald, J., Kowatsch, M. et al. (2006). Association between life stress during pregnancy and infant crying in the first six months postpartum. A prospective longitudinal study. *Early Human Development*, 82(5), 341–349.
- Ziegler, M., Wollwerth de Chuquisengo, R. & Papoušek, M. (2004). Exzessives Schreien im Säuglingsalter. In M. Papoušek, M. Schieche & H. Wurmser (Hrsg.), *Regulationsstörungen in der frühen Kindheit* (S. 111–143). Bern: Hans Huber.