

consilium

Hebamme

Der übermäßig
schreiende Säugling





pädiatrisch gut beraten

IMPRESSUM

Ausgabe

Heft 12 der Reihe *consilium* Hebamme
2. überarbeitete Auflage 2022

Autoren

PD Dr. Stephan Buderus
Unter Mitarbeit von Prof. Dr. F. Petermann†
als Co-Autor der 1. Ausgabe

Redaktion

Dr. Kristin Brendel-Walter
Dr. Dirk Schilling

Herausgeber

Pädia GmbH
Von-Humboldt-Straße 1
64646 Heppenheim
Telefon: +49 6252 9128700
E-Mail: kontakt@paedia.de
www.paedia.de

ISSN 2365-7618



Der übermäßig schreiende Säugling

Liebe Leserinnen und Leser*,

seit der ersten Auflage dieses Themenhefts zu Säuglingskoliken und übermäßig schreienden Säuglingen vor etwa acht Jahren ist viel geschehen. Wir als Fachkreise erlebten, dass die Corona-Wellen Familien mit ihren Kindern medizinisch und psychosozial besonderen Belastungen aussetzten. Schwangere und Frauen kurz nach der Entbindung waren besonders betroffen. Eine große multinationale Studie wies die Zunahme der Werte für posttraumatischen Stress, Ängste bzw. Depression sowie Einsamkeit zwischen 30 bis über 50 % nach. „Kolik-spezifische“ Publikationen gibt es nicht, doch eins ist sicher: Schreizeiten von Säuglingen existieren schon unabhängig von diesen zusätzlichen Stressoren.

Was ist neu in dieser Neuauflage? Im Jahr 2016 wurde die Rom-Klassifikation der funktionellen gastrointestinalen Störungen überarbeitet, dazu zählend auch die Säuglingskoliken. Die neue Definition erlaubt eine einfachere Diagnosestellung. Neue wissenschaftlichen Daten und Studien gibt es zu Probiotika und zur Bedeutung des intestinalen Mikrobioms für die Entstehung und den Verlauf von Säuglingskoliken. Auch hinsichtlich Manualtherapie und Phytopharmaka gibt es Berichtenswertes und ein neuer Aspekt ist der mögliche Zusammenhang zwischen Koliken und Migräne.

Interessant finde ich persönlich, dass in einer Metaanalyse der länderspezifischen Schreizeiten Deutschland im internationalen Vergleich „gut“ abschneidet – ob Ihnen das betroffene Eltern wohl glauben mögen? Ich wünsche Ihnen nun viel Spaß beim Lesen, Bestätigung Ihres Wissens und hoffentlich auch neue und interessante Erkenntnisse,



Ihr Stephan Buderus



PD Dr. Stephan Buderus
Abteilung Pädiatrie
GFO-Kliniken Bonn
St. Marien-Hospital
Robert-Koch-Str. 1
53115 Bonn

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Klassifikation – Was ist noch normales Schreien?	5
3	Epidemiologie und interkulturelle Aspekte	8
4	Ätiologische Modelle	10
5	Diagnostik	14
6	Therapieoptionen	18
7	Prognose	23
8	Literatur	24

*Alle Leserinnen und Leser sind uns unabhängig von ihrem Geschlecht gleichermaßen wichtig und willkommen. Zur besseren Lesbarkeit verwenden wir in diesem Heft überwiegend die männliche Form. Wir danken für Ihr Verständnis.

1 Einleitung

Die Geburt eines Kindes, speziell des ersten, ist für die Eltern ein besonderes und in der Mehrzahl sicherlich ein freudiges Ereignis. Im Jahr 2020 wurden in Deutschland 773.144 Kinder geboren. Bei der ersten Entbindung waren die Mütter im Durchschnitt 30,2 Jahre alt (Statistisches Bundesamt, www.destatis.de). Von diesen Kindern waren 47% die ersten Kinder der Familien. Für viele Familien wird das erste Kind auch das einzige bleiben, denn Mütter haben bei uns derzeit im Schnitt nur 1,53 Kinder. Mit jeder Geburt in den „jungen Familien“ sind sicherlich viele frohe und freudige Hoffnungen und Erwartungen verbunden, aber möglicherweise auch Sorgen und Ängste. Aufgrund des Alters der Eltern liegen die eigenen Kindheitserinnerungen schon länger zurück. Seit über 40 Jahren bestehen mehr als 70% der Haushalte aus Singles oder Familien mit einem oder zwei Kindern. Die eigenen Familienerfahrungen sind entsprechend ebenfalls oft begrenzt und werden dies auch bleiben.

Umso überraschter und auch alarmierter kann eine Familie sein, wenn sie von einer der häufigsten Störungen junger Säuglinge betroffen ist, den sogenannten Trimenon-Koliken. Sie manifestieren sich – unüberhörbar – auf den ersten Blick durch übermäßiges Schreien und Unruhe des Kindes. Typischerweise werden durch die Eltern außerdem Bauchschmerzen und Blähungen angegeben. Oft jedoch spielen weitere Faktoren mit hinein (Abb. 1). Wenn die Symptomatik stark ausgeprägt scheint oder subjektiv lange anhält, kann die gesamte Familie sehr stark darunter leiden und belastet sein. Im schlimmsten Fall kann ein übermäßig schreiender Säugling beim verzweifelten Versuch des Zur-Ruhe-Bringens so stark geschüttelt werden, dass ein Schütteltrauma resultiert. Eine bleibende Schädigung kann die Folge sein oder sogar der Tod des Säuglings.

Allerdings ist die große Mehrzahl der Kinder, die wegen übermäßigen Schreiens vorgestellt werden, im Grunde gesund. Eine wesentliche Aufgabe der Kinderärzte und auch Vertreter anderer gesundheitsbezogener Professionen besteht daher darin, über die Variabilität des Normalen aufzuklären sowie in der Beratung und Schulung der Eltern. Ein hilfreicher Begriff ist in diesem Zusammenhang die „frühkindliche Regulationsstörung“ (s. Kasten). Besser und treffender als „Koliken“ oder „Schreikinder“ beschreibt er die Problematik und trägt zur Entlastung bei.

Die möglichen somatischen und psychosozialen Differentialdiagnosen gehören natürlich abgeklärt und bei Bedarf entsprechend therapiert. Den Eltern kann bei der Diagnose „Trimenon-Koliken“ immerhin die erfreuliche Botschaft mitgegeben werden, dass die meisten Kinder mit drei bis vier Monaten wieder asymptomatisch sind und „zur Ruhe“ kommen. Eine besondere Hilfe für betroffene Familien können spezielle Schreispachstunden sein, die vielerorts angeboten werden. Informationen dazu und vieles darüber hinaus (Videos und Flyer in verschiedenen Sprachen etc.) finden sich auf der Seite des Nationalen Zentrums „Frühe Hilfen“ (www.elternsein.info/schreien/hilfe-bei-schreibabys/). Weitere Materialien zum Thema liefert die DGKJ (www.dgkj.de/eltern/dgkj-elterninformationen/elterninfo-schreibaby) und die Informa-

tionsplattform „Gesund ins Leben“ (www.gesund-ins-leben.de/fuer-familien/das-1-lebensjahr/). Spezialisierte Foren enthalten problembezogene Informationen (<https://www.elternsein.info/schreien/baby-schreit-viel/>; <http://www.trostreich.de/Start/start.html>) und ermöglichen zusätzlich den Austausch mit anderen. Hier stehen Erfahrungen zur Verfügung, die früher in größeren Familien „quasi nebenbei“ vorhanden und abrufbar waren.

Frühkindliche Regulationsstörung

Bezeichnungen wie „Schreikind“ oder „Kolik-Schreien“ wollen das Beschwerdebild allgemein verständlich umschreiben und zugleich die herkömmlichen Vorstellungen zur Ursache der Problematik kennzeichnen. Tatsächlich werden sie jedoch der zugrundeliegenden Problematik unzureichend gerecht, da der Fokus zu einseitig auf das betroffene Kind gerichtet wird (Papoušek & Reinhardt 2009).

Während lange Zeit vermutet wurde, dass übermäßiges, unstillbares Schreien ausschließlich auf ein noch unreifes Magen-Darm-System zurückzuführen ist (daher der Begriff des Kolik-Schreiens), werden aktuell verschiedene Faktoren an der Entstehung exzessiven Schreiens vermutet. Seit den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts hat sich das Konzept der frühkindlichen Regulationsstörungen etabliert. Dieses umfasst die häufigsten Verhaltensauffälligkeiten im Säuglings- und Kleinkindalter (z. B. auch Schlaf- und Fütterstörungen). Nach dieser Auffassung wird exzessives Schreien durch eine altersunangemessene und für den Entwicklungsstand des Kindes untypische Schwierigkeit erklärt, selbständig innere Verhaltenszustände zu regulieren. Grundsätzlich werden frühkindliche Regulationsstörungen im Allgemeinen und exzessives Schreien im Besonderen jedoch nicht als ein isoliertes Symptom verstanden. Aktuell stehen im Mittelpunkt der Diagnose, Beratung und Therapie auch die Beziehung zwischen Eltern und Kind sowie mögliche elterliche Belastungen, die einander wechselseitig bedingen. Eine erfolgreiche selbständige Regulation innerer Erregungszustände und Selbstberuhigung des Säuglings setzt eine feinfühligkeit und intuitive Unterstützung durch die Eltern voraus (Kullik & Petermann 2012). Erst im Wechselspiel von Reifungsprozessen einerseits und Lernerfahrungen andererseits entwickelt sich schrittweise die Fähigkeit zur Verhaltensregulation.

Bei Säuglingen, die übermäßig viel schreien, unfähig sind abzuschalten und sich selbst zu beruhigen, helfen jedoch normale Beruhigungshilfen, wie es in den Arm zu nehmen und zu wiegen, nicht. Für die betroffenen Eltern kann übermäßiges Schreien ihres Kindes eine hochgradige Belastung bedeuten, insbesondere wenn sie keine soziale Unterstützung durch Familie oder Freunde erfahren. Insofern wird die kindliche Schreiproblematik erst im Zusammenhang mit der Qualität der Eltern-Kind-Beziehung und elterlicher Belastungen klassifiziert und behandelbar (Vonderlin & Pauen 2013).

2 Klassifikation – Was ist noch normales Schreien?

Dem ersten Schrei(en) des Neugeborenen wird eine besondere physiologische Rolle zugemessen: Durch die intrathorakale Druckerhöhung wird die Lungenentfaltung ebenso unterstützt wie die Umstellung von der fetalen auf die postpartale Kreislauftsituation. Das Schreien von Babys ist darüber hinaus eine der ersten Ausdrucks- und Interaktionsmöglichkeiten. Sie können damit beispielsweise Kälte, Hunger, das Bedürfnis nach Nähe und Kontakt oder Unzufriedenheit ganz allgemein signalisieren.

Bei Eltern und anderen Personen wird durch Schreien in erster Linie Zuwendung und im Idealfall die optimale Antwort auf das Bedürfnis des Säuglings ausgelöst. Dieses physiologische Signal zeigt eine typische Entwicklung und wurde erstmals systematisch durch Brazelton im Jahr 1962 an einer Gruppe von 80 gesunden Säuglingen von der Geburt bis zum Alter von 12 Wochen untersucht

(Abb. 2). Diese Daten wurden später mehrfach in verschiedenen Populationen von Säuglingen bestätigt (Hunziker & Barr 1986, Michelsson et al. 1990, Barr 1990).

Die Schreidauer nimmt während der ersten sechs Lebenswochen zu – bis zu drei Stunden pro Tag sind in diesem Alter durchaus normal. Die Befunde wurden kürzlich in einer Metaanalyse bestätigt, in der sogar Perzentilkurven für Schreizeiten abgeleitet wurden (Wolke et al. 2017). Bemerkenswert ist, dass beispielsweise im Alter von sechs Wochen die 50. Perzentile bereits bei 135 Minuten liegt und die 99. Perzentile bei 250 Minuten, also mehr als 4 Stunden pro Tag, beträgt.

Am häufigsten weinen die jungen Säuglinge in dieser Zeit am späten Nachmittag und in den Abendstunden (Abb. 2). Nach etwa 6–8 Lebenswochen findet sich eine langsame, aber stetige Reduktion der Schreizeiten, so dass die Kinder im Alter von 12 Wochen im Mittel noch eine Stunde weinen. Dieser Wert bleibt bis zum ersten Geburtstag in etwa stabil.

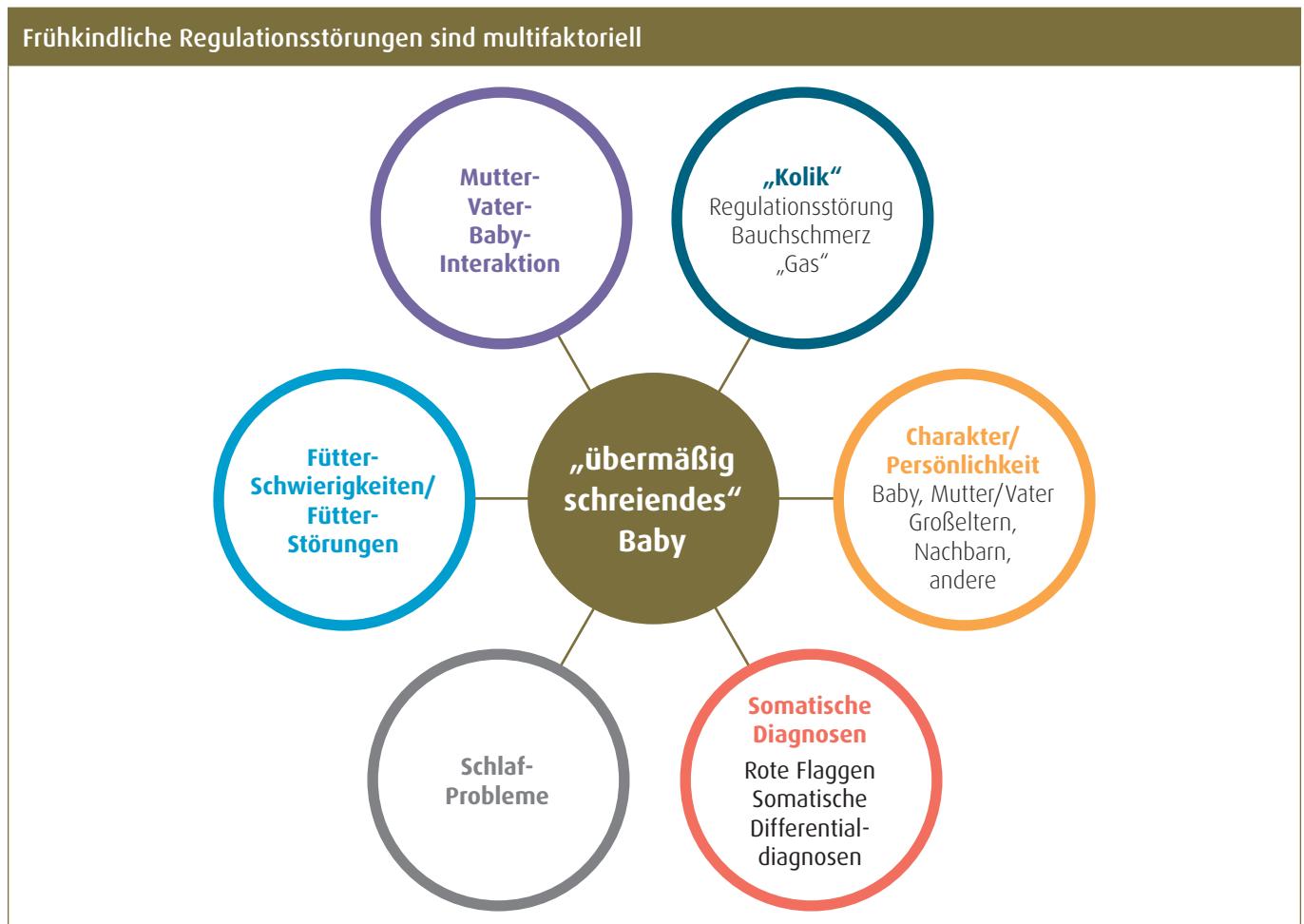


Abb. 1: Koliken, Fütter- und Schlafprobleme, Persönlichkeit und Interaktionen beeinflussen „Schrei-Babys“.

So viel Schreien ist normal

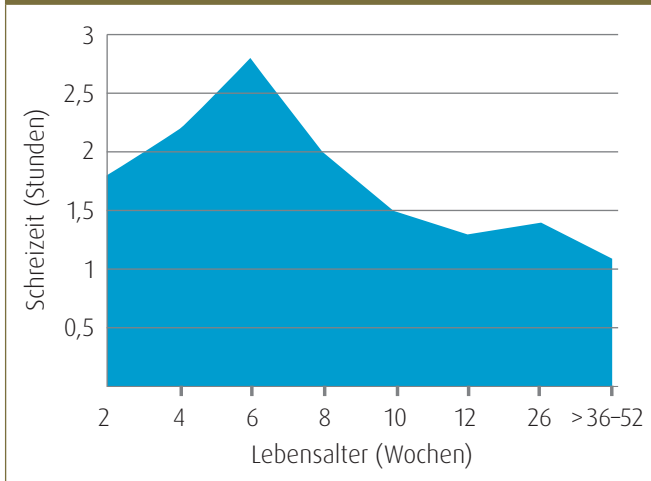


Abb. 2: Mittlere Schreizeiten bei Säuglingen nach Brazelton (1962), Hunziker & Barr (1986) und Michelsson et al. (1990).

Das Schlafverhalten zeigt eine Entwicklung, die in einigen Punkten eine enge Beziehung zum Weinen hat. Während für die Beurteilung einer möglichen pathologischen Situation beim Weinen jeweils die oberen Grenzen des Normalen maßgeblich sind („Wieviel Weinen kann noch normal sein?“), sind bei der Beurteilung des Schlafverhaltens gerade die unteren Grenzen des Normalen wesentlich („Wie wenig Schlaf kann noch normal sein?“; Abb. 3). Gerade die Eltern von unruhigen Kolik-Säuglingen berichten oft von mangelndem bzw. fehlendem Schlaf ihrer Kinder.

Durchschnittlich schlafen Kinder im ersten Jahr 13 bis 15 von 24 Stunden, jedoch können auch Schlafzeiten von 9–12 Stunden normal sein. Die Dauer des Tagesschlafs („Mittagsschlafes“) nimmt bereits im ersten Lebensjahr kontinuierlich ab und kann bis auf so geringe Werte wie 10–15 Minuten zum Zeitpunkt des ersten Geburtstags absinken. Das entspricht nicht dem üblichen Konzept des „gesunden Mittagsschlafs für Babys“ und kann somit durchaus zur Beunruhigung bzw. Besorgnis der Eltern beitragen.

Kirjavainen et al. (2004) untersuchten das Schlafverhalten bei sechs Wochen alten Schreibabys (mittlere Schrei- und Weindauer 222 Min/Tag) im Vergleich zu gesunden Kontrollbabys (mittlere Schrei- und Weindauer 74 Min/Tag) durch ambulante Schlafpolygraphie und Eltern-geführte Schlaftagebücher. Sie konnten zeigen, dass sich die Gesamtschlafzeit der beiden Gruppen mit 877 Minuten im Vergleich zu 900 Minuten kaum voneinander unterschied. Jedoch bestand für die Zeit zwischen 0 Uhr und 6 Uhr ein signifikanter Unterschied von 291 zu 314 Minuten, also im Mittel 23 Minuten weniger Schlaf während der Nacht bei den Schreibabys, der im Tagesverlauf nachgeholt wurde. Hinsichtlich der Schlafstadien ergaben sich Hinweise darauf, dass die Schreibabys REM-Schlaf-Unregelmäßigkeiten bzw. -defizite im Vergleich zu den Kontrollkindern hatten. Diese waren allerdings gering ausgeprägt und wurden ebenfalls im Tagesverlauf ausgeglichen.

Interessanterweise überschätzten die Eltern beider Gruppen die Schlafdauer ihrer Kinder im Vergleich zu den Polygraphiedaten: Während die Eltern der „zufriedenen“ Kinder im Mittel 69,8 Minuten zu viel dokumentierten, registrierten auch die Eltern der „belasteten“ Säuglinge 27,1 Minuten mehr Schlaf als gemessen wurde.

So viel Schlafen ist normal

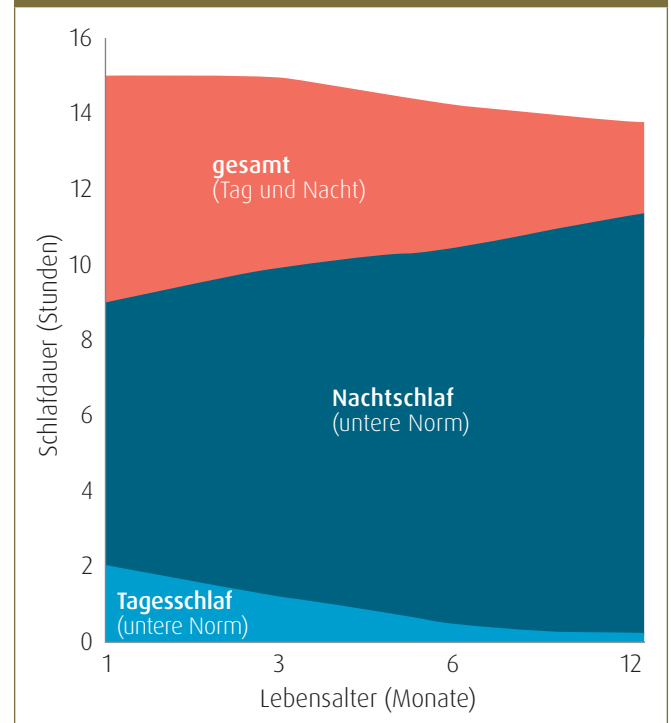


Abb. 3: Schlafdauer [Stunden pro Tag] im ersten Lebensjahr nach Ferber (1985) und Iglowstein et al. (2003). Die untere Norm entspricht dem Wert der 2er Perzentile.

Die 3er Regel nach Wessel zur Definition der Säuglingskolik

Bereits 1954 formulierten Wessel et al. (Abb. 4) Kriterien zur Definition des übermäßig schreienden Säuglings, die auch heute noch gültig sind und helfen, noch normales Schreien von auffällig vermehrtem Schreiverhalten und ausgeprägter Unruhe zu unterscheiden:

1. Ansonsten gesunde, nicht hungrige Säuglinge mit intermittierendem und nicht erklärbarem Schreien über **mehr als 3 Stunden am Tag**, das ...
2. ... an **mehr als 3 Tagen pro Woche** auftritt. Als „schwere Koliken“ werden nach Wessel jene bezeichnet, die ...
3. ... über einen Zeitraum von **3 Wochen** oder länger auftreten oder die Ärzte zu einer medizinischen Therapie veranlassen.

2.1 ROM-IV-Klassifikation

Ähnlich wird die „Säuglingskolik“ in der aktuellen Rom-IV-Klassifikation (Benninga et al. 2016) der funktionellen Störungen des Gastrointestinaltrakts für Säuglinge und Kleinkinder definiert. Für die klinische Diagnose gilt, dass Säuglinge bei Beginn, aber auch bei Beendigung der Symptomatik, jünger als 5 Monate alt sein sollten. Wie bei den Wessel-Kriterien sind die langen Phasen von Schreien, Irritabilität und/oder Unruhe und „Terz machen“ charakteristisch. Demgegenüber müssen die Säuglinge ansonsten gesund und ohne Anhaltspunkte für Gedeihstörung, Grunderkrankung und Fieber sein. Nur für Forschungsfragen und Studien werden die folgenden Kriterien ergänzt: Schreien/Unruhe länger als 3 Stunden am Tag während dreier Tage in einer Woche, erfragt in einem Telefoninterview oder bei einer Untersuchung. Dies sollte zusätzlich um zumindest ein prospektives 24-Stunden-Schreiprotokoll ergänzt werden. Somit erleichtert und „entspannt“ die neue Definition die Diagnosestellung in der Praxis.

Reijneveld et al. (2001) konnten zeigen, dass im Verlauf der letzten Jahrzehnte verschiedene Varianten von Kolik-Definitionen verwendet worden sind, die bei Anwendung auf ein und dieselbe Patientengruppe zu Unterschieden in der Häufigkeit exzessiven Schreiens von z.B. 2,2% bis zu 17,8% bei Säuglingen im Alter von 4 Wochen führten. Es macht also Sinn, diesen „feinen Unterschied“ bei der Betrachtung und Interpretation von Studiendaten zu berücksichtigen.

2.2 Klassifikation nach ICD-10

Wenn auch die Säuglingskolik oder das exzessive Schreien des Säuglings Begriffe sind, die gut bekannt sind und ein häufiges Beschwerdebild umschreiben, finden sie sich dennoch nicht so im ICD-10 wieder. Die Symptomatik kann nur indirekt via den häufig genannten gastroenterologischen Leitsymptome „Druckschmerzhaftigkeit des Bauches o. n. A.“ mit R10.4. Sonstige und nicht näher bezeichnete Bauchschmerzen, die auch „Kolik: beim Säugling und Kleinkind“ einschließt, verschlüsselt werden. Des Weiteren kommt die R14 Flatulenz und verwandte Zustände, die Aufstoßen, Blähbauch, Blähungen und Meteorismus umfasst, in Frage. Berücksichtigt man die elterliche Angabe des gestörten Schlafs, kann die F51.2 Nicht-organische Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus in Frage kommen. Die weiteren Aspekte der Regulationsstörung und der psychosozialen Komponenten der „Schreibabys“ können mit R45.1 Ruhelosigkeit und Erregung, sowie mit F93.9 Emotionale Störung des Kindesalters, nicht näher bezeichnet, oder F98.8 Sonstige näher bezeichnete Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend umschrieben werden. Sorgen und Belastungsreaktionen der Eltern oder erklärte Schwierigkeiten der Eltern im Umgang mit ihrem Säugling bzw. eine belastete familiäre Situation lassen sich unter Verwendung der Diagnosen Z62 Andere Kontaktanlässe mit Bezug auf die Erziehung und Z63 Andere Kontaktanlässe mit Bezug auf den engeren Familienkreis darstellen. Kommt es im Rahmen der ärztlichen Untersuchung des Kindes zu einer medizinischen Diagnose als Ursache des exzessiven Schreiens, wie zum Beispiel eine Kuhmilchallergie, so ist diese Diagnose natürlich gleichfalls zu verschlüsseln.

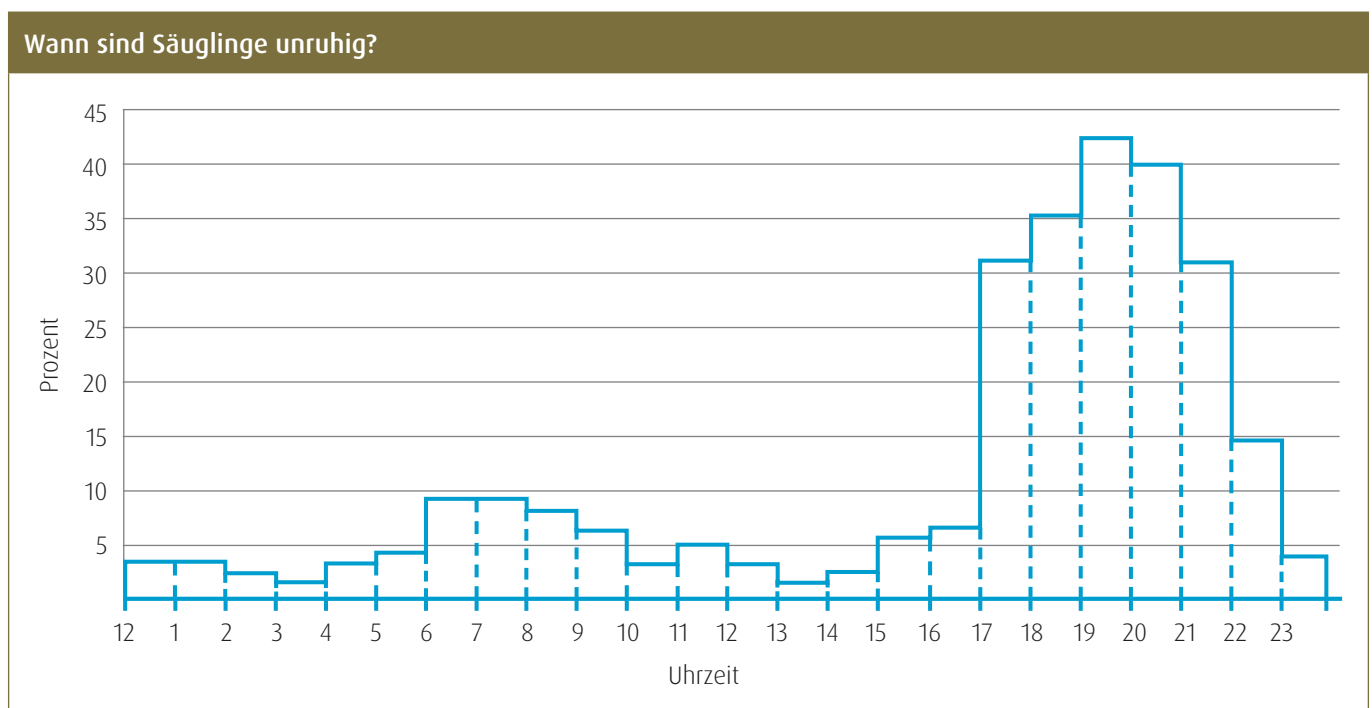


Abb. 4: Tageszeitliche Verteilung der Unruhe bei Neugeborenen (n = 454), nach Wessel et al. (1954).

3 Epidemiologie und interkulturelle Aspekte

Säuglinge mit Koliken bzw. übermäßig schreiende Säuglinge werden häufig, nicht selten nachts oder am Wochenende, bei Kinderärzten vorgestellt – typischerweise also dann, wenn die Kräfte und die Geduld der Eltern erschöpft sind. Sie sind fast immer in großer Sorge, dass bei dem augenscheinlichen und ausgeprägten Unruhe- bzw. Unzufriedenheitszustand, dem Weinen und den vermuteten Schmerzen etwas Krankhaftes zugrunde liegen könnte. Zur tatsächlichen, also gemessenen Häufigkeit der Säuglingskoliken finden sich je nach Studie unterschiedliche Angaben. Sie sind abhängig von der verwendeten Definition der Säuglingskolik bzw. des als pathologisch definierten Schreizustandes, dem Studien-Design (prospektiv oder retrospektiv), der verwendeten Methodik zur Erfassung der Symptomatik (Protokoll, Band, Polygraphie usw.) und diverser weiterer Aspekte (Reijneveld et al. 2001). Dieser Häufigkeitskorridor umfasst den Bereich zwischen 3% und 28% in prospektiven Studien und 8% und 40% in retrospektiven Studien. Es gibt keinen gesicherten Unterschied der Symptomatik zwischen Mädchen und Jungen, ebenso wenig existieren signifikante Belege für eine Abhängigkeit von der Ernährungsform (Stillen oder Formula-Nahrung). In der Originalarbeit von Wessel et al. (1954) (Abb. 5) fand sich sogar eine Häufigkeit von 49% „Schreienden“, davon 25,5% „ausgeprägte Schreier“, die also in die am strengsten

formulierte Kategorie fielen. Bereits in dieser frühen Studie, aber auch in weiteren (van der Wal 1998, Talachian 2008) wurde ein vermehrtes Auftreten bei erstgeborenen Kindern im Vergleich zu später geborenen Geschwistern beschrieben – eine Auffälligkeit, die bisher in Metaanalysen nicht weiter berücksichtigt oder bewertet wurde.

Bei vergleichender interkultureller Betrachtung ist es interessant zu sehen, dass Studien aus Indien (Garg 2004) oder Iran (Talachian 2008) eine Häufigkeit übermäßig schreiender Säuglinge von 18% bzw. 20,3% beschrieben haben, die völlig im Bereich der in unserem westlich-industriellen Kulturkreis gewonnenen Daten liegt. Demgegenüber fand sich in einer prospektiven niederländischen Studie (van der Wal et al. 1998) bei Säuglingen, deren Mütter aus Surinam (ehemalige niederländische Kolonie in Südamerika) stammen, eine um etwas mehr als die Hälfte reduzierte Häufigkeit symptomatischer Kinder im Vergleich zur ethnisch niederländischen Population. Ein vergleichbarer Unterschied bei Familien mit türkischer oder marokkanischer Herkunft wurde dagegen nicht dokumentiert. Eine koreanische Studie (Lee 1994) fand überraschenderweise bei prospektivem Design keine Säuglinge mit Koliken. Einen noch weitergehenden Wechsel unserer Perspektive erlaubt eine Studie, die Barr et al. (1990) über eine Untersuchung von 46 Säuglingen der Kung San publiziert haben. Dabei handelt es sich um ein Jäger- und Sammler-Volk, das im Norden Botswanas in der Kalahari-Wüste lebt. Die Versorgung der Kleinkinder ist gekennzeichnet durch nahezu kontinuierliches Tragen oder Halten (> 80% der Zeit) in überwiegend aufrechter

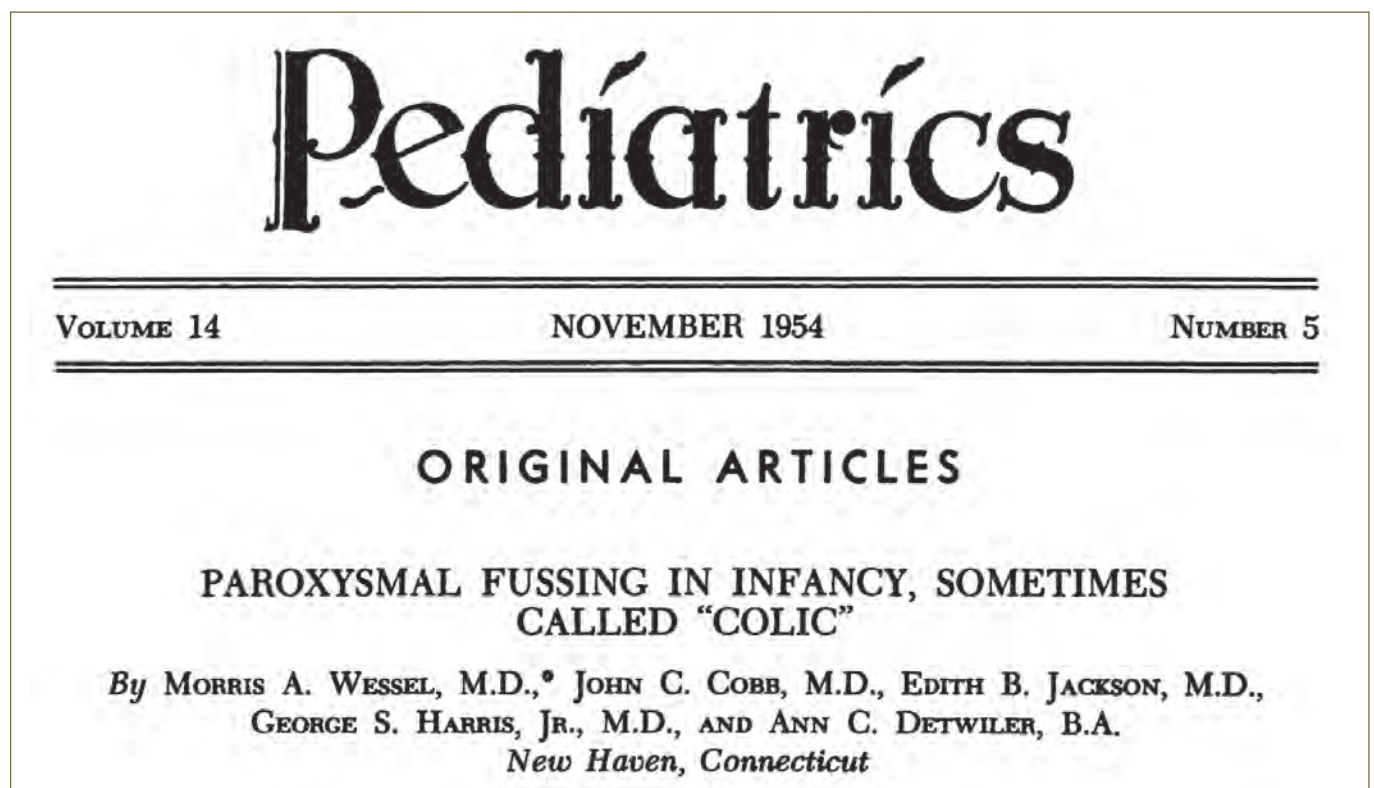


Abb. 5: Titelblatt der Originalarbeit von Wessel et al. (1954) zum Thema Säuglingskoliken.

Position und sehr häufiges Füttern (bis zu 4-mal pro Stunde). Die Antwortzeit der Mutter auf kindliche Signale wird als sehr unmittelbar, normalerweise stets innerhalb weniger Sekunden, beschrieben. Die Verhaltensbeobachtung erfolgte im Rahmen eines größeren Projekts, dem Kalahari Research Project, zwischen 1969 und 1971 und nochmals 1975, Nachtzeiten waren ausgespart. Trotz dieses sehr engen und responsiven Pflagens und Versorgens findet sich ein typischer „Wein-und-Schrei-Peak“ im Alter von etwa 2 Monaten. Während die Anzahl der Episoden vergleichbar mit der bei westlichen Säuglinge war, betrug die Dauer jedoch nur etwa die Hälfte der Zeit, mit der Einschränkung, dass keine Aussage zur nächtlichen Schreidauer gemacht wurde. Die bereits erwähnte Metaanalyse von Wolke et al. (2017) ergänzt die folgenden interessanten Aspekte: Zu den Zeitpunkten 1–2 Wochen, 5–6 Wochen und 10–12 Wochen hatten Flaschenmilch-ernährte bzw. teilgestillte Kinder Schreizeiten, die signifikant unterhalb des allgemeinen Durchschnittswertes (gemessen zum Zeitpunkt 5–6 Wochen) lagen. Im Vergleich zum Gesamtdurchschnittswert der Schreizeit weinten gestillte Kinder im Alter von 3–4 Wochen länger.

Bei der Analyse länderspezifischer Daten waren die Schreizeiten in Deutschland (erfreulicherweise) im Alter von 1–2 Wochen (Mittel 69 Minuten) und 3–4 Wochen (Mittel 80,8 Minuten), sowie in Japan mit 5–6 Wochen (Mittel 107 Minuten) geringer als im globalen Durchschnitt. Länder mit überdurchschnittlichen Schreizeiten waren dagegen Kanada (mit 3–4 Wochen: Mittelwert 149,8 Minuten) und die Niederlande (mit 5–6 Wochen: Mittelwert 150,4 Minuten). Ergänzend sei erwähnt, dass in dieser Studie die 50. Perzentile der 6-Wochen-Schreizeit bei 135 Minuten lag und die 95. Perzentile sogar erst bei 250 Minuten erreicht wurde.

Ein weiterer Faktor, der eine Rolle spielen kann, ist der mögliche Einfluss von Frühgeburtlichkeit auf die Kolikhäufigkeit. In einer großen dänischen Studie (Milidou et al. 2014) wurden insgesamt 62.761 Säuglinge untersucht, darunter 2.605 (4,2%) Frühgeborene. Koliken traten bei insgesamt 7,9% aller Säuglinge auf, Säuglinge mit einem Gestationsalter von weniger als 32 Schwangerschaftswochen hatten ein 1,5-fach höheres Risiko für Koliken als termingeborene Kinder. Auch Kinder, die untergewichtig waren (SGA, d. h. Geburtsgewicht < 10. Perzentile), trugen ein 1,2-fach erhöhtes Risiko. Eine italienische multizentrische Studie untersuchte 1.152 Neugeborene, davon 32% Frühgeborene, auf die Entwicklung möglicher funktioneller gastrointestinaler Beschwerden (FGIB) (Salvatore et al. 2019). Ganz offensichtlich war der „Detektionslevel“ sehr tief, denn bei insgesamt 86% aller Frühgeborenen und 72,5% der Termingeborenen traten eine oder mehrere der FGIBs auf. Die Kolik war die häufigste Form und betraf 58,9% aller Frühgeborenen und 41,9% der Termingeborenen. Obwohl diese auffallend hohe Kolidrate (s. Vergleichszahlen oben) methodische Fragen aufwirft, resultiert doch ein ähnlicher Risikofaktor von 1,4 bei Frühgeburtlichkeit.

Geht man davon aus, dass ein möglicher Methoden-Effekt beide Gruppen in dieser Studie gleichmäßig betrifft, bleibt der Hinweis auf die Risikoerhöhung durch die Frühgeburtlichkeit bestehen. Eine weitere aktuell publizierte Studie aus der Türkei, die einen ähnlichen Ansatz wie die italienische hatte (Beser et al. 2021), untersuchte gleichfalls die Häufigkeit von FGIB im ersten Lebensjahr bei 2.383 Säuglingen, davon 11,6% Frühgeborene. Frühgeborene waren insgesamt von FGIB häufiger betroffen als Reifgeborene (45,9% versus 33,7%, Faktor 1,36). Die Gesamtkolidrate betrug 19,2% und lag damit im üblichen beschriebenen Häufigkeitskorridor, Frühgeborene seien signifikant häufiger betroffen, eine genaue Zahlenangabe fehlt jedoch.

Eine Analyse von sechs epidemiologischen Studien (Shanessa & Brown 2004) konnte anhand von fünf Untersuchungen zeigen, dass mütterliches (ggf. auch väterliches) Rauchen vor und nach der Geburt die Wahrscheinlichkeit von Koliken signifikant erhöhte. In einer Studie waren von dieser Risikoerhöhung jedoch nur die gestillten und nicht die Flaschenmilch-ernährten Kinder betroffen. Die vermuteten pathophysiologischen Zusammenhänge werden im Abschnitt 4) „Ätiologische Modelle“ diskutiert.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Säuglingskoliken bzw. exzessives Schreien insgesamt etwa bei jedem fünften bis siebten Säugling im Alter von 2–3 Monaten auftritt. Die jeweilige Ausprägung wird offenbar durch Faktoren wie Ernährung, Geburtsreihenfolge, Frühgeburtlichkeit, Ethnie, Land, in dem die Familie lebt, Geschlecht und anderen beeinflusst. Keiner dieser Faktoren wurde in den zahlreichen Studien jedoch als allein ausschlaggebend identifiziert. Wahrscheinlich ist das Rauchen der Eltern, besonders der Mutter, ein relevanter und potenziell beeinflussbarer Risikofaktor. Die Tatsachen, dass übermäßiges Schreien von Säuglingen nicht nur in unserem westlichen Kulturkreis, sondern auch unter anderen ethnischen, geographischen und gesellschaftlichen Bedingungen in ähnlicher Weise zu beobachten ist und einen typischen zeitlichen Verlauf hat, deuten darauf hin, dass Säuglingskoliken keine reine „Zivilisationskrankheit“ sind. Vielmehr liegt der Symptomentität offenbar ein komplexer Entwicklungsprozess zugrunde.



4 Ätiologische Modelle

Obwohl Säuglingskoliken ein häufiges Symptom sind, ist zu ihrer Ätiologie wenig bekannt und es existiert kein einheitliches Konzept und Erklärungsmodell. Dies deutet darauf hin, dass das Symptom Ausdruck bzw. Ergebnis eines multifaktoriellen Geschehens ist, das sowohl somatische, aber auch psychische und psychosoziale Auslöser und Ursachen haben kann (Abb. 6–8). Die Entstehung des exzessiven Schreiens kann sowohl durch kind- als auch durch elternbezogene Merkmale erklärt werden, wobei jedoch davon ausgegangen wird, dass diese sich wechselseitig beeinflussen und die familiäre Situation in einem sich aufschaukelnden Kreislauf im schlimmsten Fall eskaliert.

4.1 Reifung, Temperament, Selbstregulation

Wie viel ein Kind schreit, hängt im Wesentlichen von seinen selbstregulatorischen Fähigkeiten ab (Papoušek 2009). Selbstregulatorische Fähigkeiten können bei Säuglingen unterschiedlich stark

ausgeprägt sein, wobei diese Unterschiede auf eine genetische Veranlagung, auf Unterschiede im Temperament sowie auf die Fähigkeit der Eltern, Regulationshilfen anzubieten, zurückgeführt werden können.

Wenn ein Säugling über das „normale“ Maß hinaus schreit oder quengelt und sich nicht beruhigen lässt, kann das als unzureichende Fähigkeit zur selbstständigen Regulation erregender und hemmender Prozesse gesehen werden. Die betroffenen Säuglinge fangen plötzlich und ohne erkennbaren Grund an zu schreien, überstrecken sich und sprechen nur schwer auf Beruhigungshilfen ihrer Eltern an. Sie haben häufig Schwierigkeiten einzuschlafen, sind überreizt und übermüdet. Die Defizite in der Verhaltensregulation äußern sich in einer starken Irritabilität, Schreckhaftigkeit, Übererregbarkeit gegenüber Sinnesreizen und motorischer Unruhe bei gleichzeitig geringer Beruhigungsfähigkeit (Untröstbarkeit, Unfähigkeit zum Abschalten; Papoušek 2009).

Allgemein werden als Ursachen für die kindliche Unruheneigung und Schreibereitschaft in den ersten drei Lebensmonaten passagere Unreife bzw. Anpassungsschwierigkeiten vermutet. In dieser Entwicklungsphase muss ein Kind erst noch lernen, seine lebensnotwendigen Körperfunktionen wie Kreislauf, Atmung und Verdauung selbstständig zu regulieren und zu stabilisieren, seinen Schlaf-Wachrhythmus an den periodischen Wechsel von Tag zur

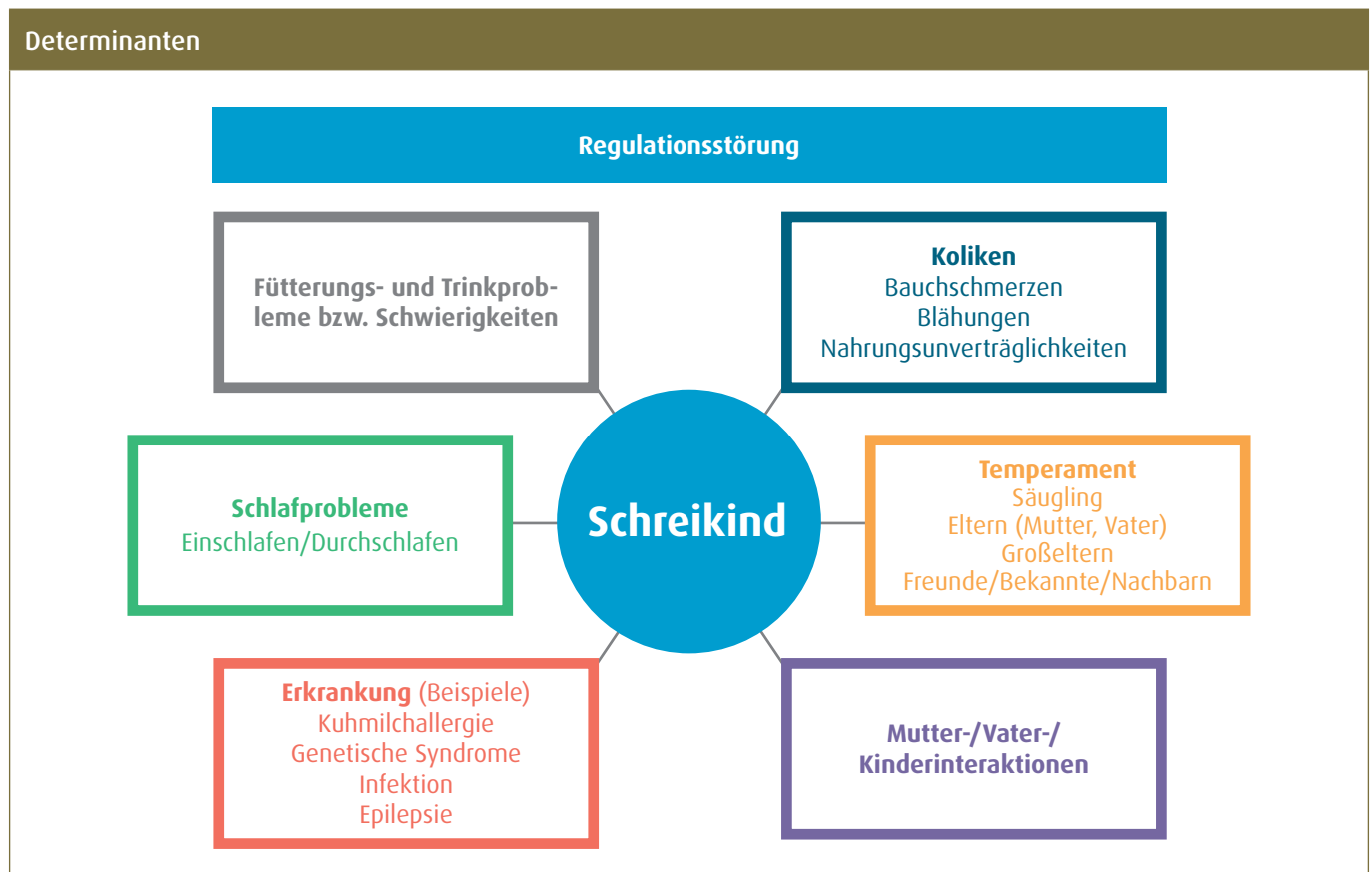


Abb. 6: Netzwerk möglicher Determinanten der Entstehung von übermäßigem Schreien bei Säuglingen .

Nacht anzupassen und seine innere Erregung und Anspannung zu modulieren, um wieder auf ein ausgeglichenes Erregungsniveau zurückzufinden. Mit jedem neuen Entwicklungsschritt gelingt es dem Kind immer gezielter, seine internen Zustände selbstständig zu modulieren und angemessen abzustimmen. Im dritten Lebensmonat ist es beispielsweise zunehmend in der Lage, längere Wachphasen aufrechtzuerhalten und Umgebungsreize zu integrieren. Insofern sind Schreiprobeme mit dem Einsetzen dieses neuen Entwicklungsschrittes in der Regel selbstlimitierend. Beim exzessiven Schreien, das über den dritten Lebensmonat hinausgeht, scheint demgegenüber eine temperamentsbedingte erhöhte Reaktivität des Kindes vorzuliegen (Bolten et al. 2013). Die betroffenen Kinder werden von ihren Eltern als anpassungsschwierig und in ihrem Verhalten wenig vorhersehbar eingeschätzt (von Hofacker et al. 1999).

Die grundlegenden Schwierigkeiten in der selbstständigen Regulation innerer Zustände (reifungs- oder temperamentsbedingt) sind für sich genommen keine pathologische Erscheinung; erst im Zusammenwirken mit ungünstigen elterlichen Faktoren kann es zu einer Verschärfung der bestehenden Problematik kommen.

4.2 Psychosoziale Risiken

Psychosoziale Belastungsfaktoren können die körperlichen und psychischen Ressourcen und die Befindlichkeit der Eltern in erheblichem Maß einschränken, wodurch sie ihrerseits beeinträchtigt sind, auf die individuellen Besonderheiten ihres Kindes einzugehen. Es liegen verschiedene Studien vor, die psychosoziale Belastungsfaktoren im Zusammenhang mit der Entstehung exzessiven Schreiens untersucht haben (Übersichten in Papoušek 2009 und Sidor et al. 2012). Zu bedeutsamen Belastungsfaktoren, die schon vor oder während der Schwangerschaft bestehen, zählen langanhaltender mütterlicher Stress und ausgeprägte Ängste (Petzoldt et al. 2014), elterliche Depressionen (van den Berg et al. 2009, Petzoldt et al. 2014) unbewältigte Paarkonflikte, Konflikte mit Herkunftsfamilien, Belastungen am Arbeitsplatz, unerwünschte Schwangerschaft und elterliches Rauchen. Dabei scheinen sich diese psychosozialen Belastungen nach der Geburt fortzusetzen oder gar zu verstärken. Probleme ergeben sich auch dann, wenn die Erwartungen der Eltern durch das Verhalten des Kindes enttäuscht werden. Darüber hinaus können erhöhte Kontrollerwartungen der Eltern sowie negative Erfahrungen im Umgang mit dem Schreiverhalten die elterliche Wahrnehmung der kindlichen Signale erheblich beeinträchtigen.

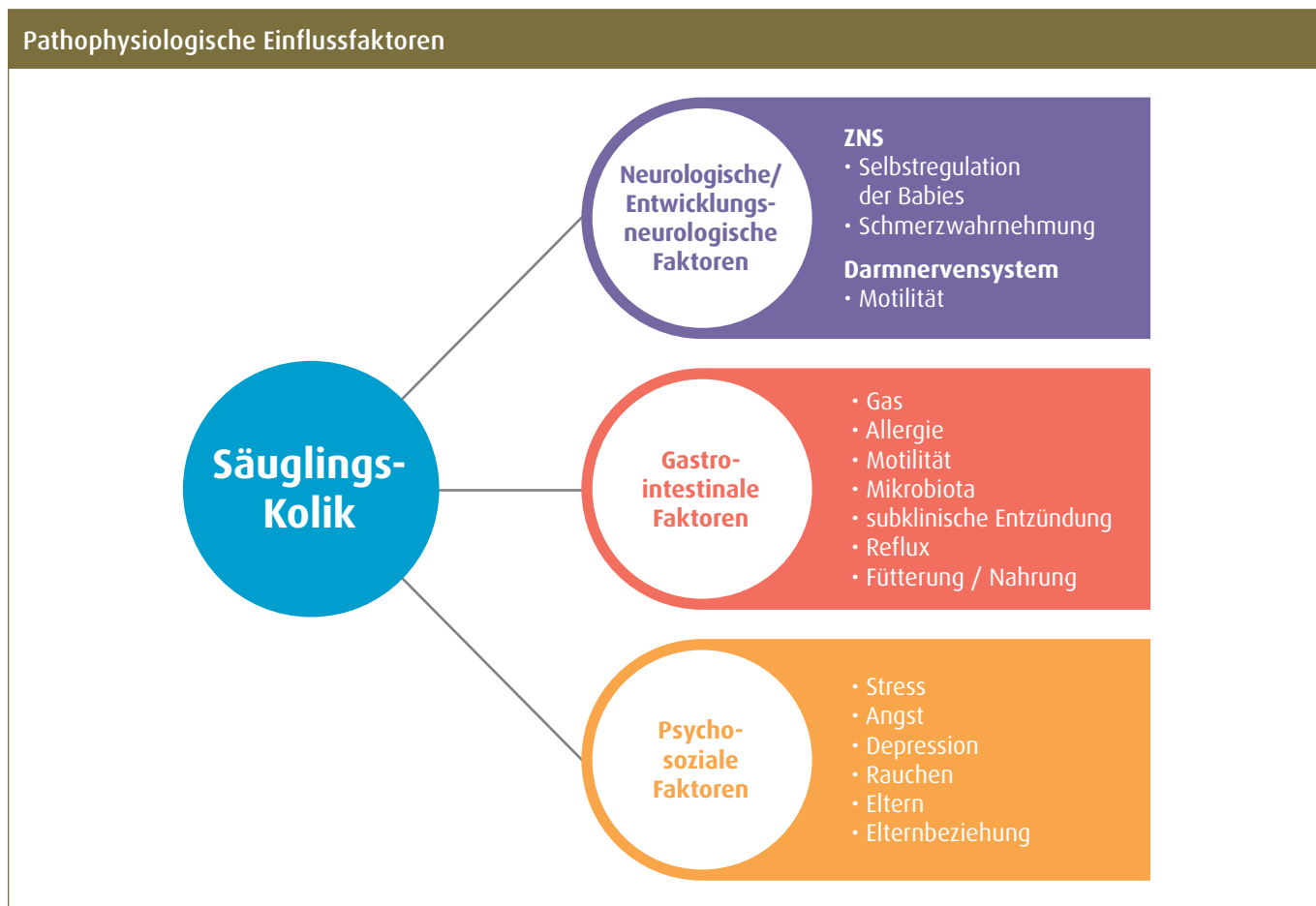


Abb. 7: Neurologische, gastrointestinale und psychosoziale Faktoren beeinflussen Säuglingskoliken.

4.3 Eltern-Kind-Beziehung

Bei der Entwicklung einer selbstständigen Kontrolle innerer Zustände ist ein Kind in hohem Maß auf die intuitive und feinfühligere Unterstützung seiner primären Bezugspersonen angewiesen (Thiel-Bonney & Cierpka 2012). Eltern helfen ihrem Kind, sich an seine Umwelt anzupassen und fördern seine Fähigkeit sich selbst zu beruhigen, indem sie die Signale ihres Kindes richtig deuten und angemessen darauf reagieren (z. B. Hochnehmen, Wiegen, mit sanfter Stimme beruhigen; Bolten et al. 2013). Auf diese Weise lernt ein Säugling einen ruhig-aufmerksamen Wachzustand zu erreichen und aufrecht zu erhalten bzw. bei Ermüdung problemlos abzuschalten und einzuschlafen. Eine gelingende gemeinsame Verhaltensregulation zwischen Kind und Eltern schafft eine positive Gegenseitigkeit: Während das Kind eine Befriedigung seiner unmittelbaren Bedürfnisse erlebt, fühlen sich die Eltern in der Fürsorge und im Umgang mit ihrem Kind kompetent (Kullik & Petermann 2012).

Exzessives und unstillbares Schreien (reife- oder temperamentsbedingt) stellt stets eine erhöhte Anforderung an die elterlichen Kompetenzen im Umgang mit ihrem Kind dar. Nur Eltern mit ausreichenden Ressourcen können selbstregulatorische Schwierigkeiten ihres Kindes und dadurch entstandene Belastungen in der Eltern-Kind-Beziehung kompensieren (Papoušek 2009, Martini et al. 2017). Eltern mit vielfachen psychosozialen Belastungen und zugleich mangelnder Unterstützung durch die Familie oder durch soziale Netze sind demgegenüber den erhöhten Anforderungen im Umgang mit einem übermäßig schreiendem Kind häufig nicht gewachsen.



Wiederholte Erfahrungen des Misserfolgs im Hinblick auf die Selbstberuhigung ihres Kindes können auf Dauer zu einer zunehmenden Unzufriedenheit, Hilflosigkeit und Überforderung aufseiten der Eltern führen. Die Überlastung der Eltern ist gekennzeichnet durch tiefgreifende Erschöpfung infolge eines andauernden Schlafdefizits und eine Verunsicherung bezüglich der eigenen Kompetenzen im Umgang mit ihrem Kind. Es ist durchaus verständlich und nach-

vollziehbar, dass übermäßiges, unstillbares Schreien bei Eltern gelegentlich auch Gefühle von Ohnmacht, Depressivität, Angst, aber auch Ärger und Wut hervorruft. Liegen jedoch bei Familien bereits vielfache Belastungen vor, können diese Auswirkungen eine so beherrschende Intensität annehmen, dass die betroffenen Eltern das Gespür für die unterschiedlichen Bedürfnisse ihres Kindes verlieren. Es gelingt ihnen dann nicht mehr, auf die unterschiedlichen Signale ihres Kindes angemessen zu reagieren. Eine angemessene Reaktion beinhaltet dabei auch, dem Kind Gelegenheit zu geben sich selbst beruhigen zu lernen und nicht in jedem Fall sofort einzugreifen, so dass das Kind entsprechende Kompetenzen entwickeln kann. Elterliche Maßnahmen (z. B. stundenlanges Umhertragen, häufiger Wechsel von Beruhigungs- und Ablenkungsversuchen, nächtliches Autofahren) können zudem die Schwierigkeiten des Kindes, eine eigenständige interne Kontrolle zu entwickeln, behindern oder gar unmöglich machen. Folglich erleben Eltern und ihr Kind kaum noch entspannte Interaktionen mit positiver Gegenseitigkeit und das Risiko steigt, dass weitere Entwicklungsaufgaben nicht erfolgreich bewältigt werden können. Dadurch können sich die Probleme auf weitere Lebensbereiche (z. B. Schlafstörungen) ausweiten und persistieren. Spätestens an dieser Stelle setzen die Angebote spezialisierter „Schreisprechstunden“ ein, die betroffene Mütter und Väter entlasten und zu reiner symptomatischer Besserung innerhalb des Familiensystems beitragen.

4.4 Organische Faktoren

Die Tatsache, dass bei Eltern eines schreienden Säuglings nahezu immer der Eindruck von Bauchschmerzen als Ursache entsteht, legt ebenso eine mögliche gastrointestinale Ätiologie nahe. Auch der Begriff der Kolik selbst nimmt Bezug auf den griechischen Begriff des *κωλικός* (*kolikós*), also des Darms. Viszeraler Schmerz kann grundsätzlich durch Dehnung der Hohlorgane, durch (Hyper-)Kontraktion im Rahmen der intestinalen Motilität oder durch Stimulation der Nozizeptoren im Rahmen von Inflammation entstehen. Im Rahmen der Signalverarbeitung im Regelkreis zwischen den Rezeptoren im Darm und der zentralnervösen Weiterleitung und Verarbeitung (*gut-brain axis*) kann es durch verschiedene Faktoren zur Entwicklung einer „viszeralen Hypersensitivität“ kommen, die die Betroffenen besonders schmerzempfindlich macht (Wood 2008). Welchen Bezug haben diese Vorbemerkungen zu Kolik-Säuglingen? Es ist gut vorstellbar, dass ein geblähter Bauch und auch der vermehrte Abgang von Winden als Symptom Ausdruck einer gesteigerten Darmdistension durch intestinales Gas sind. „Überdehnung“ kann schmerzhaft sein. Die vermehrte intestinale Luft kann ihrerseits mehrere Quellen haben: Weinende oder auch schlecht-trinkende Babys schlucken vermehrt Luft („Aerophagie“). Sobald die Luft postpylorisch lokalisiert ist, hat sie die Passage über die gesamte Darmlänge vor sich. Des Weiteren werden eine Kohlenhydratmalabsorption und die kolische Fermentation der nicht verdauten Zucker als Ursache diskutiert. Für die Theorie der Hyperperistaltik bzw. der schmerzhaften Darmmotilität könnte Motilin, ein gastrointestinales Hormon, das in der Mukosa des Duodenums und des Jejunums sezerniert wird, ein Bindeglied darstellen. Motilin stimuliert die Motilität des Antrum und des

Duodenums durch Initiierung sogenannter Phase-III-Kontraktionen des MMC (migrating motor complex), bei denen es sich um langanhaltende phasische Kontraktionen handelt. Es konnte gezeigt werden, dass bei symptomatischen Säuglingen erhöhte Motilinspiegel im Vergleich zu Nicht-Kolik-Säuglingen vorlagen (Shanessa 2004). Auch bei Rauchern finden sich im Vergleich zu Kontrollen erhöhte Motilinspiegel, so dass hier die mögliche Erklärung für Rauchen der Mutter, aber wahrscheinlich auch des Vaters, als Risikofaktor für die Entwicklung von Koliken zu sehen ist (s. Abschnitt 4. 2).

Ein interessanter neuer Aspekt zur Frage der Bedeutung der Motilität ist ein möglicher Effekt von Melatonin auf die intestinale Kontraktilität der Säuglinge. Neben der zentralen Regulation des Tag-Nacht-Rhythmus hat Melatonin konzentrationsabhängig eine relaxierende Wirkung auf die gastrointestinale Muskulatur. Melatonin könnte also im Gegensatz zu Motilin protektiv gegen Hyperkontraktilität des Darms sein und somit der Entstehung von Koliken vorbeugen. In einer Pilot-Studie aus Israel (Cohen Engler et al. 2012) wurden Kolik-Symptome bei 2–4 Monate alten gestillten im Vergleich zu Formula-ernährten Säuglingen im Rahmen einer Befragung erfasst. Gleichzeitig wurde der Melatonin-Spiegel in der Milch von fünf Müttern und verschiedenen Säuglingsmilch-Proben gemessen. Gestillte Kinder hatten signifikant weniger Schrei- und Irritabilitätsperioden als die Kontrollen bei insgesamt hohen Raten von 56 vs. 72,5%. Während in Formula-Nahrung kein messbares Melatonin nachweisbar war, fand sich in der Muttermilch eine zirkadian zu den Abendstunden ansteigende Konzentration mit einem Maximum um 3 Uhr, so dass die Autoren hier eine Kausalität vermuten.

Ein Thema, das derzeit für viele Erkrankungen, nicht nur des Gastrointestinaltrakts, intensiv diskutiert wird, ist die Bedeutung von Zusammensetzung und Veränderungen des fäkalen Mikrobioms. Das Darmmikrobiom hat eine Bedeutung für diverse gastrointestinale Funktionen, wie beispielsweise die Aufrechterhaltung der Mukosabarriere, Modulation der Zusammensetzung der Mikrobiota-Populationen, Regulation von Entzündungsmechanismen und auch die Beeinflussung der intestinalen Motilität und anderen Faktoren. Bekannt ist, dass sich die Mikrobiota von Säuglingen nach vaginaler Entbindung im Vergleich zur Geburt per Sectio unterscheiden, ebenso wie es Unterschiede in der Zusammensetzung gibt zwischen gestillten und nicht-gestillten Kindern. Bei der Beurteilung der entsprechenden, nicht immer eindeutigen Untersuchungsergebnisse sollte beachtet werden, ob konventionelle Kulturtechniken oder moderne PCR-Techniken eingesetzt wurden, weil methodenbedingt erhebliche Unterschiede resultieren können. Für Kinder mit Koliken wurde gezeigt, dass relativ hohe Populationsanteile der fäkalen Mikrobiota von Laktobazillen, Bifidobacterium longum und Bacteroides (Savino et al. 2005 und 2010, Pärtty et al. 2012, de Weerth et al. 2013; Übersicht: Zeevenhoven et al. 2018) protektiv sind gegen Trimenon-Koliken, bzw. ein Ansprechen auf eine Therapie anzeigen, wohingegen beispielsweise E. coli oder Bifidobacterium breve und Klebsiella bei Patienten erhöht sind. Außerdem fanden de Weerth et al. (2013) eine Verminderung der Diversität der Mikrobiota bei Kolik-Säuglingen im Vergleich zu nicht-betroffenen Kindern. Es gibt Hinweise (z.B. gemessen an erhöhtem fäkalen Calprotectin), dass bei Koliken eine intestinale Schleimhautentzündung besteht, die aber abgesehen vom Symptom „Kolik“ subklinisch ist (Rhoads et al. 2018).

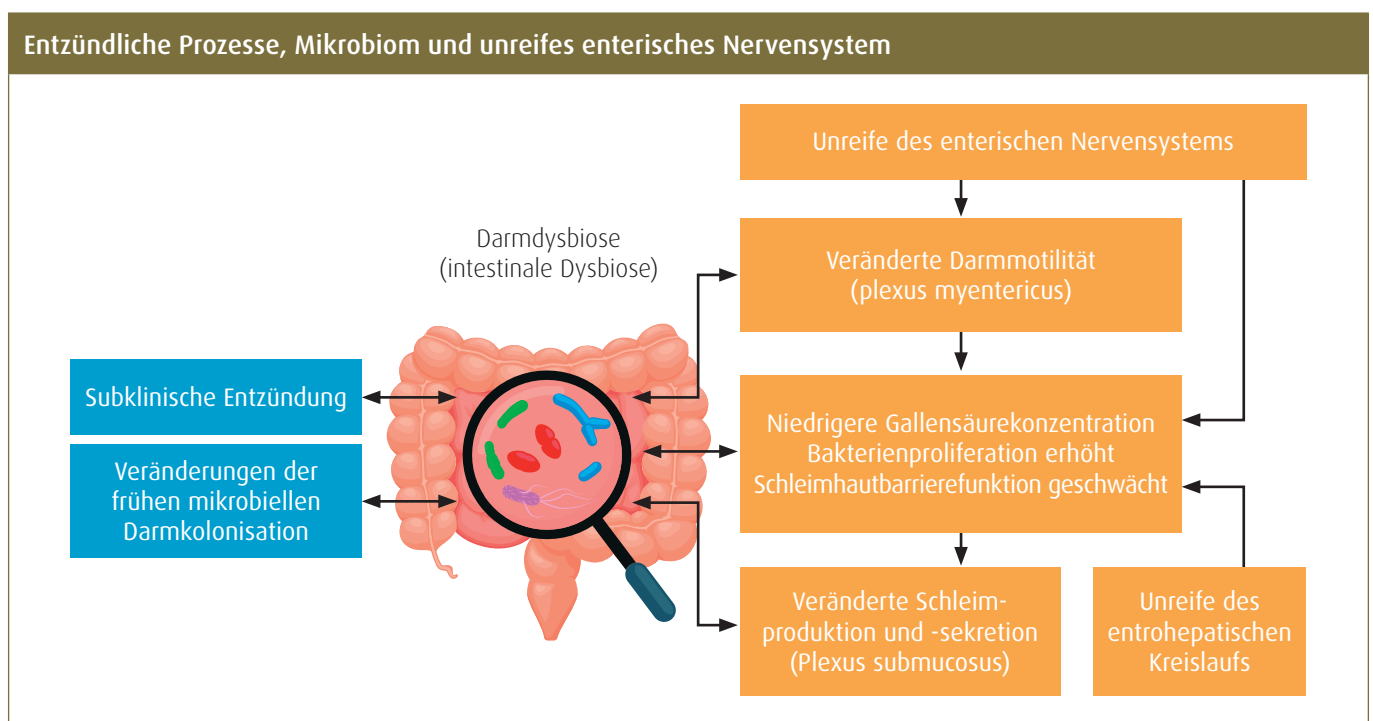


Abb. 8: Wechselwirkungen mit dem Darmmikrobiom als mögliche Kolikursachen. Nach Zeevenhoven et al. 2018.

Nach Zeevenhoven et al. 2018 kann eine subklinische Darm-entzündung, wie sie bei Säuglingen mit Koliken nicht selten zu beobachten ist, die Zusammensetzung der Darmmikrobiota verändern (Abb. 8). Umgekehrt könnten Veränderungen des Darmmikrobiums bei Säuglingskoliken eine Darmentzündung auslösen. Verzögerte oder veränderte Besiedlung durch *Lactobacillus* spp. oder *Bifidobacterium* spp. könnte zur Darmdysbiose beitragen. Ein noch nicht ausgereifter enterohepatischer Kreislauf führt möglicherweise zu einer Verringerung der Gallensäureproduktion. Eine resultierende Verringerung der Gallensäurekonzentration kann mit einer erhöhten Bakterienproliferation, einer geschwächten Schleimhautbarrierefunktion und mit vermehrten, als schmerzhaft empfundenen Kolonkontraktionen einhergehen. Andererseits kann eine Darmdysbiose auch selbst Ausgangspunkt der beschriebenen Veränderungen (gestörte Schleimhautbarrierefunktion, niedrigere Gallensäurekonzentration, Motilitätsveränderungen) sein.

Während bisher keines der geschilderten organisch-ätiologischen Modelle als gesichert gelten kann (Übersicht bei Gupta 2002 und Zevenhoven et al. 2018), liegt ähnlich wie bei der „physiologischen Entwicklung“ des Schlafs auch beim Magen-Darm-Trakt ein physiologischer Entwicklungs- und Reifungsprozess sowohl der Motilität (Staiano & Boccia 2005) als auch der Verdauungsfunktionen vor (Commare & Tappenden 2007), so dass in diesem Sinne Säuglingskoliken Ausdruck der Variabilität bis zum Erreichen der normalen und ungestörten Funktionalität sein können.

4.5 Kolik und Migräne

Die aktuelle, internationale Kopfschmerzklassifikation (ICHD-3; 2018) klassifiziert die Säuglingskolik in ihrem Anhang als klinisches Syndrom mit potenziellem Bezug zur Migräne. Studiendaten (retrospektiv: Romanello et al. 2013; prospektiv: Sillanpää & Saarinen 2015) zeigen, dass Säuglingskoliken mit einem höheren Risiko für die Entwicklung/Manifestation einer Migräne im Kindes- bzw. Jugendalter einhergehen können. Konkret bestand in der prospektiven Studie für eine Migräne mit Aura ein um den Faktor 2,8 erhöhtes Risiko, wenn die Patienten im Säuglingsalter Koliken hatten. Für eine Migräne ohne Aura bestand kein Unterschied. Auch von der Elternseite findet sich ein möglicher Zusammenhang (Gelfand et al. 2019): In einer Online-Studie, die in den USA mit 1.419 teilnehmenden Eltern (827 Mütter, 592 Väter) durchgeführt wurde, bestand für Säuglinge von „Migräne-Müttern“ ein 1,7-fach erhöhtes Risiko unter Koliken zu leiden. Dieses Risiko erhöhte sich sogar bei hoch-frequenter mütterlicher Migräne (odds ratio [OR] 2,5). Eine väterliche Migräne erhöhte das Kolikrisiko nicht, jedoch eine väterliche Depression (OR 2,4) bzw. Angststörung (OR 1,7). Zum jetzigen Zeitpunkt erscheint noch unklar, ob es sich um eine Assoziation handelt, oder ob ein kausaler Zusammenhang besteht. Bestimmte genetische Prädispositionen, die einen gemeinsamen Pathomechanismus determinieren, könnten sowohl für die Entstehung von Säuglingskoliken als auch für Migräne bedeutsam ist (Abu-Arafah & Gelfand 2021).

5 Diagnostik

Für ein differenziertes Verständnis der Bedingungen, die das exzessive Schreien auslösen und aufrechterhalten, ist eine ausführliche Diagnostik der genauen Symptome des Kindes, der Eltern-Kind-Beziehung und möglicher elterlicher Belastungen unerlässlich.

Um ein Bild über die bestehende Problematik zu erhalten, werden die Eltern in einem ausführlichen Gespräch gebeten, die Verhaltensprobleme im Hinblick auf Beginn, Dauer und Kontexte umfassend zu schildern. In diesem Zusammenhang sind Informationen zur tageszeitlichen Verteilung und Dauer der Schreiphasen bedeutsam. Als besonders hilfreich erweisen sich hierbei Verhaltensprotokolle und Tagebücher (siehe Anhang), in denen Eltern möglichst zeitnah das Schrei-, Schlaf- und Fütterverhalten sowie die angewendeten Beruhigungsmaßnahmen festhalten sollen (Bolten et al. 2013). Daraus ergeben sich wichtige Hinweise, die im Gespräch mit den Eltern geklärt werden können:

- > Wie viel schreit das Kind?
- > Wann schreit Ihr Kind besonders stark?
- > Wie gestalten sich die Schlaf- und Essenszeiten?
- > Wann und wie viele Spielzeiten planen Sie mit Ihrem Kind ein?
- > Gibt es besondere Möglichkeiten, wie Sie Ihr Kind gut beruhigen können?
- > Wie verhält sich Ihr Kind, wenn andere Personen besucht werden?

Die Auswertung der Verhaltensprotokolle und Tagebücher erlaubt es, das Ausmaß der Schreiproblematik genau einzuschätzen. Über das Erfragen von Fakten zum Verlauf und den Begleitumständen von Schwangerschaft und Geburt, zur körperlichen Belastung und zur bisherigen Entwicklung des Kindes hinaus sollte das Gespräch auch auf die subjektiven Belastungen der Eltern, ihre Gefühle und ihre bisherigen Versuche, das exzessive Schreien ihres Kindes in den Griff zu bekommen, eingehen. Im Vordergrund steht insbesondere die körperliche und psychische Befindlichkeit der Eltern, die entweder durch die Schreiproblematik oder durch weitere Belastungen (z. B. Partnerschaftskonflikte) beeinträchtigt sein kann. Neben ausführlichen Informationen über die familiäre Situation sind Angaben zu vorhandenen Ressourcen der Eltern (etwa Unterstützungs- bzw. Entlastungsmöglichkeiten durch Verwandte oder Freunde, Kompetenzen im Umgang mit Stress und Konflikten) hilfreich, da sie als Anknüpfungspunkte für die Behandlung der Schreiproblematik dienen.

Die Schilderungen der Eltern tragen dazu bei, erste Vermutungen über Ursachen und Entstehungsbedingungen der kindlichen Probleme zu bilden und Entscheidungen über die weitere Untersuchung zu treffen (Bolten et al. 2013). Die Diagnostik sollte idealerweise auch (videogestützte) Verhaltensbeobachtungen des Kindes und seiner Bezugspersonen in Alltagssituationen (z. B. Wickeln, Stillen/Füttern, Spiel- und Beruhigungssituationen) umfassen. Die Verhaltensbeobachtungen dienen einerseits dazu, die Alters- und Kontextangemessenheit des kindlichen Verhaltens,

die Ausprägung der Symptome sowie die selbstregulatorischen Fähigkeiten und die Beruhigbarkeit des Kindes durch die Eltern zu beurteilen. Andererseits ergeben sich daraus wertvolle Hinweise im Hinblick auf die Qualität und die Angemessenheit des elterlichen Umgangs mit dem Kind. Durch das gemeinsame Betrachten von Videoausschnitten gelungener und schwieriger Sequenzen mit den Eltern können neue Verhaltensweisen im Umgang mit dem Kind konkret erarbeitet werden.

Zusätzliche entwicklungsdiagnostische Verfahren, zum Beispiel zur differenzierten Erhebung des kindlichen Entwicklungsstands oder zur Einschätzung kindlicher Temperamentsmerkmale sind eine sinnvolle Ergänzung zu Anamnesegespräch und Verhaltensbeobachtung.

5.1 Organische Differentialdiagnosen

Weinende oder gar schreiende Säuglinge werden häufig von ihren sehr besorgten Eltern in einer Notfallsprechstunde vorgestellt. Es besteht große Angst vor einer ernsthaften Erkrankung des Kindes. Für die untersuchenden Ärzte liegt ein in der Pädiatrie häufiges Dilemma vor: Möglicherweise haben die Eltern tatsächlich recht und das Kind hat eine Erkrankung, die durch eine somatische Diagnose charakterisiert ist und rasch eine präzise Diagnostik und entsprechende Therapie erfordert – als Beispiel seien eine Invagination oder eine Pyelonephritis genannt. Viel wahrscheinlicher ist jedoch „nur“ die Diagnose Säuglingskolik, dies allerdings in ihrer gesamten Komplexität. Trotz der Häufigkeit, mit der diese Beurteilungs-, Entscheidungs- und Behandlungsprozesse weltweit täglich ablaufen, gibt es nur wenig systematische Daten zur Häufigkeit einer organischen Erkrankung. Allgemein kann nach aktuellen Literaturangaben davon ausgegangen werden, dass bei Säuglingen, bei denen die diagnostischen Kriterien für Säuglingskoliken vorliegen, in weniger als 10% der Fälle eine ernsthafte, medizinisch schwerwiegende, organopathologische Diagnose besteht (Freedman et al. 2009, Hyman et al. 2006, Abb. 9).

Die Zuordnung „atypische“ Kolik (Abb. 9) wurde dann gewählt, wenn die Diagnose gestellt wurde, aber nicht die klassische 3er-Regel nach Wessel zutraf. Bei der relativ großen Gruppe mit gastroösophagealem Reflux erfolgt in der Originalarbeit keine Angabe, wie häufig eine behandlungsbedürftige Refluxkrankheit diagnostiziert wurde. Da diese Diagnose dort bei den „schweren Erkrankungen“ fehlt, ist davon auszugehen, dass in der großen Mehrzahl der Fälle ein physiologischer Säuglingsreflux vorlag.

Die Liste der „schweren Erkrankungen“ umfasste insgesamt 12 Fälle, entsprechend 5%. Davon wurden 2 innerhalb einer Woche nach der Erstvorstellung gestellt: 3x Harnwegsinfektion, 2x Claviculafraktur, je 1x Cholezystitis, akute lymphatische Leukämie (ALL), epidurales Hämatom, Invagination, Nephrolithiasis, spinale Muskelatrophie, Subluxation des Ellenbogens.

Ursachen von Notfällen mit Schreien, Weinen, Kolik oder Irritabilität

Gastrointestinal

- Kuhmilchproteinallergie
- Gastro-ösophagealer Reflux / Ösophagitis
- Verstopfung / Analfissur
- Hunger (an der Brust?)
- Invagination
- Hernie
- Anatomische Malformation:
- z.B. Stenose, Lageanomalie, M. Hirschsprung
- Laktasemangel:
- temporär-sekundär, kongenital (sehr selten!!)

Infektion

- Leitsymptom erhöhte Temperatur/Fieber, jedoch kein Ausschlusskriterium
- Gastroenteritis
- Harnwegsinfektion
- Otitis / andere Infektionen der Luftwege
- Meningitis / Enzephalitis
- Osteomyelitis
- Andere Virusinfektionen

ZNS

- Arnold-Chiari-Malformation
- Frühkindliche Epilepsie
- Hirndruck
- Migräne (?)

Trauma

- Knöchelne Fraktur
- „Misshandlung“ – battered child
z.B. mit intrakraniellem Hämatom
- Intoxikation (Medikamente, Drogen)

Andere

- (supraventrikuläre) Tachykardie
- Fremdkörper (Atemwege, HNO)
- Nephrolithiasis
- kürzlich zurückliegende Impfung
- Stoffwechselstörung
- weitere

Diese Liste muss nicht in jedem Fall Punkt für Punkt „abgearbeitet“ werden!

Abb. 9: Diagnosen bei 238 afebrilen (Temp < 38 °C) Säuglingen in der Notfallambulanz der Kinderklinik Toronto (retrospektive Auswertung über ein Jahr, Median der Schreidauer bei der Vorstellung 27 Stunden, 52% der Kinder mit kontinuierlichem Schreien, nach Freedman et al. 2009).

Eine Übersicht über die wesentlichen Differentialdiagnosen gibt die nach Organsystemen geordnete Tabelle 1. Die Bandbreite steht in scheinbarem Widerspruch zur Häufigkeit tatsächlich gesicherter Diagnosen, es ist jedoch aus der Auflistung erkennbar, dass der genauen Anamnese (s. o., speziell auch: zeitlicher Verlauf/Dauer des Schreiens) und einfachen körperlichen Symptomen (z. B. Fieber, krank wirkendes Kind, lokalisierter Schmerz, Gedeihstörung) eine bedeutsame und wegweisende Funktion zukommt.

Diagnostik bei Verdacht auf organische Erkrankung

Natürlich ist es weder sinnvoll noch nötig und schon gar nicht wirtschaftlich, die Tabelle der Differentialdiagnosen (Tab. 1) für jeden kleinen Patienten „abzuarbeiten“. Zur Illustration der realen Situation soll Abb. 9 dienen. Hierzu ist anzumerken, dass die Häufigkeit akuter Diagnosen hinter dem Symptom „schreiender Säugling“ im Setting einer Hospital-Notfallambulanz sicher höher anzusiedeln ist als bei Patienten und Familien, die deswegen – manchmal sogar mehrfach – ihren Kinderarzt aufsuchen. Für diese Interpretation spricht auch die recht hohe Anzahl infektiöser Erkrankungen. Im Rahmen dieser Studie haben technische bzw. Labor-Untersuchungen nur bei 8 Patienten (3,4%) zur Diagnose geführt, im Gegensatz dazu wurden insgesamt 574 Tests veranlasst (8 von 574 entsprechen einer „Test-Ausbeute“ von lediglich 1,4%). Die Autoren weisen ausdrücklich auf die Bedeutung des Untersuchungsbefundes „krank wirkender Säugling“ hin und bei der Labordiagnostik insbesondere auf die Urinanalytik. Beide Punkte sind bei der Identifikation schwererer Erkrankungen wegweisend.

Nicht genug betont werden kann die Bedeutung der kinderärztlichen Erfahrung und Zuwendung sowohl in Hinblick auf die globale Einschätzung der geschilderten Symptomatik, der Beurteilung des Säuglings und der Beurteilung der Interaktion der Eltern respektive Betreuungspersonen mit ihrem Kind. Daraus resultiert der Plan zur weiteren Diagnostik, ggf. zu einer spezifischen Therapie und in jedem Fall auch die informierende und begleitende Betreuung.

Tab. 1: Differentialdiagnosen

Gastrointestinal	Infektion
Kuhmilchproteinallergie	Leitsymptom erhöhte Temperatur/Fieber, jedoch kein Ausschlusskriterium
Gastroösophagealer Reflux/Ösophagitis	Gastroenteritis
Verstopfung/Analfissur	Harnwegsinfektion
Hunger (an der Brust?)	Otitis/andere Infektionen der Luftwege
Invagination	Meningitis/Encephalitis
Hernie	Osteomyelitis
Anatomische Malformation: z. B. Stenose, Lageanomalie, M. Hirschsprung	Andere Virusinfektionen
Laktasemangel: temporär-sekundär, kongenital (sehr selten!)	
ZNS	Andere
Arnold-Chiari-Malformation	(Supraventrikuläre) Tachykardie
Frühkindliche Epilepsie	Fremdkörper (Atemwege, HNO)
Hirndruck	Nephrolithiasis
Migräne (?)	Kürzlich zurückliegende Impfung
Trauma	Stoffwechselstörung
Knöchernen Fraktur	Weitere
„Misshandlung“ - <i>battered child</i> , z. B. mit intrakraniellen Hämatom	
Intoxikation (Medikamente, Drogen)	

Vorschlag für ein abgestuftes differentialdiagnostisches Untersuchungsprogramm (s. auch Abb. 10):

1. Anamnese inkl. Schreiprotokoll
2. Ernährungsanamnese, bei gestillten Kindern auch Ernährungsanamnese der Mutter
3. Genauer körperlicher Untersuchungsbefund inklusive Perzentilkurven im Verlauf (Gedeihstörung?), Temperaturmessung
4. Überprüfung, ob die Definitionskriterien für Säuglingskoliken vorliegen:
 - a) Ansonsten gesunde, nicht hungrige Säuglinge mit intermittierendem und ansonsten nicht erklärbarem Schreien über mehr als 3 Stunden am Tag
 - b) An mehr als 3 Tagen pro Woche (Minstdauer 1 Woche, „klassisch“ 3 Wochen)
 - c) Keine Gedeihstörung
5. Bei Hinweisen auf Virusinfekt (Atemwege, GIT-Trakt, Harnwege) entsprechende Analytik (insbesondere bei eher kurzer Anamnese)
6. Bei krank wirkendem Säugling, auffälligen körperlichen Befunden oder Gedeihstörung zeitnahe, differenzierte weitere Diagnostik nach Leitsymptomen.

Algorithmus diagnostisches Vorgehen

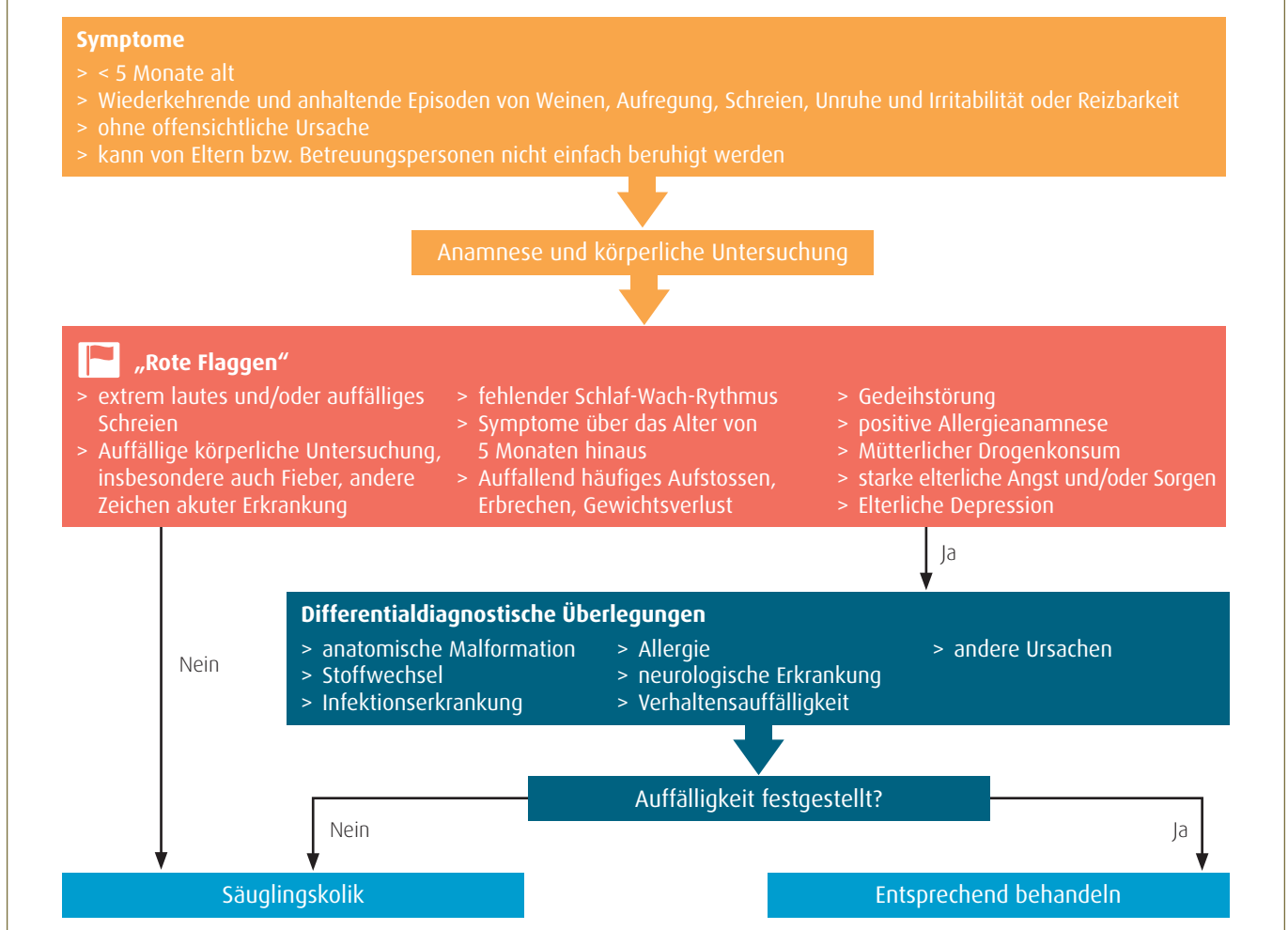


Abb. 10: Vorschlag eines Diagnosealgorithmus für Säuglingskoliken.

Beispiele zu Differentialdiagnosen

1. Häufiges Spucken und Erbrechen, vielleicht mit Blutbeimengung:

- V.a. Gastroösophageale Refluxkrankheit mit Ösophagitis
-> Ösophago-Gastro-Duodenoskopie (ÖGD) mit Biopsie, ggf. im Verlauf Impedanz-Messung oder pH-Metrie.

2. Irritabilität, Weinen und Schmerzen immer beim Füttern, auch wenn durch verschiedene Personen mit Erfahrung durchgeführt:

- V.a. Kuhmilchallergie bzw. Muttermilch-assoziierte Nahrungsmittelallergie
-> Probatorische Fütterung mit Therapienahrung (extensives Hydrolysat oder Aminosäuren) über 1–4 Wochen mit weiterer Diagnostik und Verlaufsbeobachtung und -betreuung entsprechend des gemeinsamen Konsensuspapiers der DGKJ, GPA & GPGE (Koletzko et al. 2009).

Allgemeine Anmerkungen:

- a) Auch bei voll-gestillten Kindern können in seltenen Fällen Nahrungsmittelallergene mit der Muttermilch übertragen werden und beim Säugling eine intestinale Allergie bewirken.
- b) Es gibt durchaus das gemeinsame Auftreten von gastroösophagealem Reflux und Nahrungsmittelallergie. GÖR kann Folge der Allergie-bedingten Entzündung sein.

3. Vor allem bei schwallartigem Erbrechen, besonders bei galligem Erbrechen:

- Z.A. intestinale Stenose oder Malrotation
-> Sonographie des Abdomens, Lagebeziehung von A. und V. mesenterialis, ggf. Röntgen „Ösophagusbreischluck mit Verfolgung“.

4. Bei begleitenden, selbst bei diskreten neurologischen Symptomen:

- Ausschluss einer intrakraniellen Druckerhöhung, einer intrakraniellen Raumforderung
-> Sonographie des Gehirns, besser MRT Kopf.

5. Bei V. a. „battered child“:

- Sicherung bzw. Ausschluss von Frakturen
-> Röntgen, ggf. zerebrale Diagnostik, ophthalmologisches Konsil.

6 Therapieoptionen

6.1 Beratung und Verhaltensempfehlungen

Die Behandlung des exzessiven Schreiens soll die Eltern entlasten und eine tragfähige Beziehung zwischen Eltern und Kind ermöglichen (von Hofacker et al. 2007). Eine entwicklungspsychologisch fundierte und interaktionsbezogene Beratung ist eine ausreichende und effektive Behandlungsmethode, die zumeist in ca. zwei bis vier Sitzungen zu einer Linderung oder Lösung der bestehenden Schreiproblematik führt (Thiel-Bonney & Cierpka 2012). Sie ist dann erfolgreich, wenn Eltern über (noch) ausreichende Ressourcen und ein Gespür für den intuitiven und feinfühligsten Umgang mit ihrem Kind verfügen, die Schreiproblematik maximal 3 Monate besteht, die Defizite in der Verhaltensregulation nicht auf weitere Entwicklungsbereiche generalisiert sind und die Beziehung zwischen Eltern und Kind nicht bedeutsam beeinträchtigt worden ist (von Hofacker et al. 2007). Als hilfreich haben sich in der Behandlung exzessiven Schreiens verschiedene Maßnahmen und Verhaltensempfehlungen erwiesen, die im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen.

6.1.1 Entlastung der Eltern

Zu Beginn der Behandlung ist die Entlastung der betroffenen Eltern essenziell, um die Erschöpfungssymptome, die sich infolge der Stressbelastung und des Schlafmangels entwickelt haben, zu reduzieren (Bolten et al. 2013). Dies kann beispielsweise durch den Einbezug des unmittelbaren sozialen Umfeldes realisiert werden. In diesem Zusammenhang ist es auch sinnvoll, konkrete Möglichkeiten zur Entspannung im Alltag zu besprechen und gegebenenfalls Entspannungstechniken zu vermitteln und gemeinsam einzuüben. Bei nicht mehr ausreichenden familiären Ressourcen sind Maßnahmen wie Beantragung von Haushalts- bzw. Familienhilfen durch die Krankenkasse oder das Jugendamt empfehlenswert. Darüber hinaus sind die Eltern über Gefahren des Schüttelns zu informieren und darüber, was sie tun können (z.B. kurz aus dem Raum gehen, wenn sie das Schreien ihres Kindes nicht mehr aushalten können = Timeout), um Eskalationen zu vermeiden. Das Nationale Zentrum Frühe Hilfen stellt auf seinen Seiten www.elternsein.info dazu mehrsprachig (!) Informations- und Präventionsmaterial als Video und Flyer zur Verfügung (Abschnitt „Links“).

6.1.2 Information der Eltern und Übungsschritte

In einem weiteren Schritt werden Informationen über den Verlauf von Schrei- und Unruhephasen sowie zur normalen Entwicklung der Reizverarbeitung und der Organisation der Schlaf-Wachphasen vermittelt. Eltern werden auf diese Weise darin unterstützt, ein verbessertes Verständnis im Hinblick auf die zu bewältigenden phasentypischen Aufgaben ihres Kindes, seiner Signale in verschiedenen Alltagssituationen und auf die altersgerechten Antworten auf die aktuellen kindlichen Bedürfnisse zu entwickeln und realistische Erwartungen aufzubauen (Thiel-Bonney & Cierpka 2012).

Bedeutsame Inhalte der Entwicklungsberatung sind neben der Vermittlung von Informationen zur normalen Entwicklung des Schreiens und Schlafens die Erarbeitung von Maßnahmen zur Reizreduktion und die Einführung eines regelmäßigen Tagesablaufs. Die Eltern werden dabei angeleitet, regelmäßige Zeiten fürs Füttern, Schlafen und Spielen sowie Routinen im Alltag (z. B. Kind immer am gleichen Ort zum Schlafen legen oder nachts nur Füttern/Stillen, Wickeln, jedoch nicht Spielen oder Reden) einzuführen und gemeinsame Ruheinseln am Tag einzubauen. Durch die wiederkehrenden Wechsel zwischen Stillen/Füttern, Wach- und Schlafphasen wird nicht nur eine Vorhersehbarkeit alltäglicher Ereignisse und eine klare Tag-Nacht-Differenzierung für den Säugling erreicht, sondern gleichzeitig kann auch eine Übermüdung des Kindes vermieden werden (Bolten et al. 2013).

Gemeinsames Üben im Lesen kindlicher Signale

In einem weiteren Schritt wird mit den Eltern erarbeitet, welche Bedürfnisse (z. B. Nähe, Interaktionsbereitschaft, Hunger, Müdigkeit, Überreizung) Säuglinge durch Schreien oder Quengeln ausdrücken und wie Eltern diese Signale unterscheiden können. Das Ziel ist, dass Eltern insbesondere Zeichen von Müdigkeit und Überforderung erkennen (Bolten et al. 2013).

Individuell angepasste Beruhigungsstrategien

Im nächsten Schritt sollen bisherige Beruhigungsstrategien hinterfragt und Eltern situations- und entwicklungsangemessene Verhaltensweisen für die Beantwortung der kindlichen Signale vermittelt werden. In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig, darauf hinzuweisen, dass insbesondere permanente Stimulation (z. B. andauerndes Umhertragen, wechselndes Angebot von immer neuen Spielsachen) zwar kurzfristig effektiv ist, jedoch langfristig ihr Kind nicht beruhigt.

Ausnutzen kindlicher Wachphasen für gemeinsame Spiele und Dialoge

Zugleich müssen Eltern (wieder) lernen auf Zeichen positiven, aufmerksamen und interaktionsbereiten Verhaltens ihres Kindes verstärkt zu achten und auf diese spielerisch einzugehen, anstatt diese Ruhephasen ihres Kindes zu ignorieren und ausschließlich für eigene Bedürfnisse (z. B. Verschnaufen) zu nutzen. Das Ziel hierbei ist es, Momente des ruhigen und wachen Verhaltens ihres Kindes wieder bewusst wahrzunehmen und durch positive elterliche Zuwendung zu verstärken.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Entwicklungsberatung bei exzessivem Schreien ist die Förderung der kindlichen Selbstberuhigungsfähigkeit. Eltern sollen ihr Kind darin unterstützen, sich selbst zu beruhigen, indem sie die Zeit zwischen Schreien und Beantwortung der kindlichen Signale entsprechend der Situation und dem Alter des Kindes Stück für Stück ausweiten (Bolten et al. 2013).

Die genannten Aspekte gehören zur Beratung und Behandlung, die von Familienhebammen, Familien-KinderpflegerInnen und natürlich auch im Rahmen der ersten kinder- und jugendärztlichen Sprechstunden und Vorsorgeuntersuchungen erfolgen. Daneben und darüber hinaus können in speziellen multiprofessionellen Schreisprechstunden/Schreiambulanzen (für den eigenen Ort online zu finden unter www.elternsein.info) intensivere Präventions- und Therapieangebote erfolgen (Powell et al. 2018, Singh et al. 2021).

6.2 Therapie mit Medikamenten

Eine etablierte, zugelassene und evidenzbasierte Pharmakotherapie für Säuglinge, die unter exzessivem Schreien leiden, existiert bisher nicht.

Für das traditionell verwendete Simecton gibt es aus der Analyse der Studien (Übersichten bei Wade & Kilgour 2001, Hall et al. 2012, Biagioli et al. (Cochrane) 2016, Ellwood et al. 2020) keinen Nachweis einer Wirksamkeit. Der in der klinisch-pädiatrischen Praxis zum Teil dennoch erlebte bzw. berichtete Erfolg ist somit eher einem Placebo-Effekt oder dem natürlichen Verlauf der Problematik zuzuordnen.

Wird im Rahmen der Differentialdiagnostik eine somatische Diagnose gesichert, so wird diese natürlich entsprechend spezifisch medikamentös behandelt, wie zum Beispiel eine antibiotische Therapie eines Harnwegsinfektes oder die Therapie einer endoskopisch gesicherten Refluxösophagitis mittels eines Protonen-Pumpen-Inhibitors (PPI). Dabei handelt es sich dann um eine echte Refluxerkrankung im Gegensatz zum physiologischen Reflux junger Säuglinge, der definitiv nicht mittels PPI therapiert werden sollte.

6.3 Diätetische Therapie

Nahezu kein Kind mit Säuglingskoliken, das ärztlich vorgestellt wird, hat nicht schon zumindest eine Änderung seiner Ernährung (oder die der Mutter bei gestillten Kindern) hinter sich. Viele haben schon eine regelrechte Odyssee durch die diversen Säuglingsmilchnahrungen absolviert. Auch hier gilt jedoch klar: Stillen ist die optimale Ernährung für Säuglinge und hat darüber hinaus positive gesundheitliche Effekte für die Mutter. Allein wegen der Koliken sollte kein Säugling abgestillt werden. Grundsätzlich zeigt sich häufig, dass Nahrungsmodifikationen ohne den gewünschten Effekt bleiben. Dies spricht umso mehr dafür, dass bei der Mehrzahl der Kinder die Art der Milchnahrung nicht der Auslöser der

Koliken ist. Bei der Betrachtung der Effektivität einer diätetischen Therapie muss zwischen gestillten und Flaschenmilch-ernährten Säuglingen unterschieden werden.

6.3.1 Hydrolysat- oder Aminosäurennahrung bzw. kuhmilchfreie Kost für Stillende

Die Prävalenz einer Kuhmilchallergie (KMA) liegt im Säuglings- und Kleinkindalter bei 1–3 % (Koletzko et al. 2009). Der probatorisch-diagnostische Einsatz einer hypoallergenen Nahrung (Vollhydrolysat oder Aminosäuren) kann daher durchaus sinnvoll sein. Für gestillte Kinder ist als vergleichbare Intervention die kuhmilchfreie und allergenarme Ernährung der Mutter zu nennen. Diese Änderung der jeweiligen Ernährung ist zunächst für ein diagnostisches Intervall von etwa 1–2 Wochen zu empfehlen, wenn zusätzliche Hinweise auf eine IgE-vermittelte Allergie vorliegen. Entspricht die Symptomatik einer nicht-IgE-vermittelten Kuhmilchallergie mit ganz überwiegender gastrointestinaler Manifestation, sollte der Umstellungsversuch 3–4 Wochen betragen. Wird keine Besserung festgestellt, ist eine Fortsetzung weder erforderlich noch sinnvoll. Im Falle der Besserung spricht dies für das Vorliegen einer Nahrungsmittelproteinallergie auf Kuhmilchprotein. Das therapeutische und diagnostische Vorgehen findet sich im Konsensuspapier (Koletzko et al. 2009) und ist auch auf der Homepage der DGKJ zugänglich (siehe auch Kasten im Abschnitt 5.1.1).

Stillende Mütter mit kuhmilchfreier Ernährung sollten auf eine ausreichende Kalziumzufuhr achten.

Canani et al. (2012) haben in einer Studie an 55 Säuglingen mit gesicherter Kuhmilchallergie gezeigt, dass insbesondere bei der Diagnose einer nicht-IgE-vermittelten KMA, aber auch bei IgE-vermittelter KMA durch den Zusatz des Probiotikums *Lactobacillus GG* zu einer extensiven Hydrolysatnahrung die Toleranzentwicklung gegenüber Kuhmilch über einen Zeitraum von 12 Monaten im Vergleich zur alleinigen Verwendung der Hydrolysatnahrung signifikant verbessert wurde (Tab. 2).

Dieselbe Arbeitsgruppe hat den positiven Aspekt der besseren und schnelleren Toleranzinduktion – und das bei weniger Atopie-manifestationen im Verlauf – durch LGG-supplementierte, extensiv



hydrolysierte Formula-Nahrung in Hinblick auf die Behandlung einer KMA noch mehrfach publiziert, zuletzt in Nocerino et al. (2021). Ähnliche Befunde wurden bisher lediglich in einer retrospektiven Studie aus Spanien veröffentlicht (Sánchez-Valverde et al. 2019). Es ist zu hoffen, dass dieser vielversprechende Ansatz weiter studiert und unabhängig repliziert wird.

Dass bei übermäßig schreienden Säuglingen eine Exklusionskost der stillenden Mütter einen signifikant positiven Effekt haben kann, wurde durch Hill et al. (2005) gezeigt. Untersucht wurde zwar nur eine Interventionszeit (d. h. Exklusionsdauer) von 7 Tagen, jedoch zeigte sich eine signifikante Verkürzung der Schreizeit in der Behandlungsgruppe. Es kann vermutet werden, dass bei Ansprechen der Kinder die Ursache eine KMA ist und eine nach aktuellen Leitlinien durgeführte und somit längere Exklusionskost noch positivere Befunde zeigen würde. Demgegenüber sieht der aktuelle Cochrane-Review zum Thema Diätmodifikation bei Säuglingskolik (Gordon et al. 2018) auf der Basis der vorhandenen Studien keinen überzeugenden Beleg für die Wirksamkeit dieser Intervention. Zu dieser Schlussfolgerung kommen auch Zeevenhoven et al. (2018) mit dem zusätzlichen Hinweis darauf, dass die erforderlichen Exklusionsdiäten aufwendig sind und für die Mütter einen zusätzlichen relevanten Stressfaktor darstellen können.

Tab. 2: Toleranzentwicklung bei Säuglingen mit KMA durch *Lactobacillus GG*

% Patienten nach 12 Monaten	Hydrolysatnahrung mit LGG	Hydrolysatnahrung ohne LGG
Nicht-IgE-vermittelte KMA	94,4 % (17 von 18 Pat.)	50 % (8 von 16 Pat.)
IgE-vermittelte KMA	55,6 % (5 von 9 Pat.)	8,3 % (1 von 12 Pat.)
Nach Canani et al. (2012).		

Bei Flaschenmilch-ernährten Säuglingen wurden zur diätetischen Kolik-Therapie partielle, extensive Hydrolysate und auch Aminosäurenahrungen studiert. Der Cochrane-Review (Gordon et al. 2018) sieht auch hier keine überzeugenden Belege für eine Wirksamkeit, frühere Metaanalysen (Iacovou et al. 2012 und Zeevenhoven et al. 2009) kommen hingegen zu der Beurteilung „kann versucht werden“. Die Metaanalyse von Gutiérrez-Castrellón et al. (2018) kommt auf der Basis von sieben bewerteten Studien sogar zu einer positiven Bewertung. In zwei dieser Studien wurde eine Sojamilchnahrung verwendet – dieser Nahrungstyp sollte den aktuellen Ernährungsempfehlungen entsprechend im Säuglingsalter nicht mehr eingesetzt werden. Eine aktuelle Studie (Vandenplas et al. 2017) sieht einen Nutzen in der Verwendung einer fermentierten Nahrung, angereichert mit Oligosacchariden. Nach einer Zeit von vier Wochen zeigte sich eine signifikant niedrige Kolik-Inzidenz (8 %) im Vergleich zu einer Standardnahrung (20 %). Es muss jedoch angemerkt werden, dass sich die kumulierten Schreizeiten im Studienverlauf nicht signifikant unterschieden, sondern nur einen Trend aufzeigten.

6.4 Probiotika

Mittlerweile existieren diverse Studien und Metaanalysen (Übersichten bei Zeevenhoven et al. 2018 und Ellwood et al. 2020), darunter der letzte Cochrane-Review aus dem Jahr 2019 (Ong et al. 2019), die den Einsatz von Probiotika, überwiegend *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 (in öliger Zubereitung; ohne zusätzlichen Zucker), bei gestillten bzw. überwiegend gestillten Säuglingen, aber auch Flaschenmilch-ernährten Säuglingen mit Koliken untersuchten. Die größte randomisierte Doppelblind-Studie ist die von Indrio et al. (2014), in der 238 Kindern über drei Monate prophylaktisch *L. reuteri* DSM 17938 gegeben und diese mit 230 Placebo-Säuglingen verglichen wurden. Säuglinge der Verum-Gruppe hatten signifikant geringere Schreizeiten, seltener Reflux und mussten seltener im pädiatrischen Notfalldienst vorgestellt werden.

In den insgesamt zumindest 8 Metaanalysen seit 2015 wurden zwischen 4 (Sung et al. 2018) und 14 doppelblinde, prospektive Studien (Skonieczna-Zydecka et al. 2020) analysiert und bewertet. Die Anzahl der in diesen Studien insgesamt (Gesamtzahl der mit Probiotikum und Placebo Behandelten) analysierten Kolik-Babys betrug zwischen 345 (Sung et al. 2018) und 1.886 (Ong et al.), wobei bei der letztgenannten Cochrane-Analyse für die Untersuchung verschiedener Aspekte Subgruppenanalysen mit geringeren Patientenzahlen erfolgten. Übereinstimmend fanden diese Studien und Metaanalysen bei gestillten Säuglingen durch die Behandlung mit *L. reuteri* eine signifikante Reduktion der Schreizeiten, die am Tag 21 bis 28 in einem Bereich von 25 bis 65 Minuten über 24 Stunden lag und damit deutlich mehr Ruhe und Entspannung für die Patienten und ihre Familien bedeutete.

Übereinstimmend sehen die Metaanalysen bei Formula-ernährten Kindern auf der Basis der bisher vorliegenden Daten keinen signifikanten Effekt, wenn auch bisher kaum eine Studie den Unterschied zwischen gestillten und Formula-ernährten Säuglingen gezielt untersucht hat.

Das in pädiatrischen Kreisen gut bekannte *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 gilt für die Fragestellung Prävention und Behandlung der Säuglingskolik inzwischen als vielversprechendes, neues Probiotikum. In einer kürzlich publizierten Studie mit gestillten Säuglingen (Nocerino et al. 2020, n = 80) zeigte der Bakterienstamm positive Effekte in Hinblick auf Reduktion der Schreizeit, Verbesserung des Schlafs und weitere Parameter. Mit dem offensichtlichen Ziel auch Formula-ernährten Kindern eine Präventions- und Behandlungsoption zu bieten, haben Turco et al. (2021) in einer randomisierten Studie Säuglingen entweder eine partiell hydrolysierte Milchnahrung mit reduziertem Laktose-Gehalt plus *L. reuteri* DSM 17938 angeboten (n = 124) oder Standard-Milchformula (n = 117). Auch diese Intervention führte an Tag 28 zu einer um knapp 42 Minuten verkürzten Schreizeit, jedoch erscheint bei diesem Studienansatz der Placebo-Arm unzureichend gewählt und weitere Studien müssten folgen.

Wichtiger Aspekt: Die bisherige Studien- und Datenlage zeigt, dass die Verwendung von Probiotika (*L. reuteri* DSM 17938) in der beschriebenen Weise sicher ist und keine signifikanten Nebenwirkungen auftraten bzw. „Sicherheitssignale“ beobachtet wurden.

Mögliche Wirkungsmechanismen, die für den Effekt der Probiotika (bisher überwiegend Supplementierung mit *L. reuteri* DSM 17938) diskutiert werden:

- > Anti-inflammatorische Wirkung auf möglicherweise mikroskopische/submikroskopische intestinale Entzündungsprozesse bei Kolik-Säuglingen,
- > Verbesserung der Zusammensetzung des intestinalen Mikrobioms auch durch Verdrängung möglicherweise ungünstiger Mikrobiota,
- > Positive Beeinflussung der Darm-Motilität,
- > Modulation der Nozizeption.

Kurzum kommen sämtlichen Aspekte der möglichen Pathophysiologie von Koliken, die heute diskutiert werden (s. Abschnitt 4 „Ätiologische Modelle“) als Wirkmechanismus in Betracht. Eine aktuelle tierexperimentelle Studie (Hoang et al. 2019) an neugeborenen Ratten bringt zusätzliche Erkenntnisse in Hinblick auf die bisher unzureichend beantwortete Frage, ob Probiotika bei gestillten Kindern besser wirken als bei Flaschenmilch-ernährten. Durch die flow-zytometrische Analyse zellulärer Inflammationsmarker und die Bestimmung inflammatorischer Zytokine fand sich im Tierexperiment bei Formula-Nahrung eine proinflammatorische Reaktion, die bei Muttermilch in dieser Form nicht auftrat. So könnten ggf. Formula-ernährte Säuglinge vom Zusatz von *L. reuteri* profitieren, indem proinflammatorische Effekte gemindert werden.

Auch in dieser Studie schnitt die Probiotika-supplementierte Studiennahrung ungünstiger als Muttermilch ab. Die Zugabe von *L. reuteri* DSM 17938 zu Muttermilch konnte den anti-inflammatorischen Effekt sogar noch verstärken und die Immuntoleranz verbessern. Insofern findet sich hier erstmals ein experimenteller Beleg für einen der vermuteten ernährungsbedingten Wirkungsmechanismen.

6.5 Komplementärmedizinische und alternative Ansätze

Bei der Behandlung von Säuglingskoliken stehen traditionell verschiedene und facettenreiche Ansätze der Komplementärmedizin zur Linderung zur Verfügung. Diese können regional und von Land zu Land variieren, sie umfassen jedoch typischerweise Naturheilkunde/Phytotherapie bzw. Manualtherapie und auch Formen der Babymassage.

6.5.1 Phytotherapie

Fenchel und Kamille werden traditionell als wirksame Phytotherapeutika verwendet. Sie sind auch wesentliche Bestandteile von zumeist zusammengesetzten Phytotherapeutika, die in drei Studien untersucht wurden. In der Studie von Savino et al. (2005) wurde eine wässrige Lösung verwendet, in der von Weizman et al. (1993) eine Teepräparation und Alexandrovich et al. (2003) nutzten eine ölige Fenchel-Suspension. In den Untersuchungen kam es zu einer signifikanten Wirkung gegenüber Placebo: Beim Tee 57 % versus 26 %, bei der Tropflösung 84,5 % versus 48,9 %, beim Fenchelöl 65 % versus 23,7 %. Diese positiven Ergebnisse decken sich mit den Eigenschaften, die diesen Pflanzen in der Naturheilkunde und der traditionellen Phytotherapie zugeordnet werden. Die aktuellen systematischen Reviews (Biagoli et al. 2016, Harb et al. 2016, Perry et al. 2019) kommen zu dem Schluss, dass bei insgesamt mangelnder Datenlage eine schwache Evidenz für eine Wirksamkeit von Fenchelpräparationen besteht.

Das in der italienischen Studie verwendete Präparat ist mittlerweile weiterentwickelt worden und enthält nun zusätzlich tyndalisierte (d.h. Hitze-inaktivierte) *Lactobacillus acidophilus* (HA122). Es existiert eine einzige randomisierte, aber nicht Placebo-kontrollierte Studie aus Italien (Martinelli et al. 2017; statt Placebo wurde Simatecon verwendet), bei der eine signifikante Wirkung gezeigt wurde, die der von *L. reuteri* vergleichbar bzw. überlegen war, wenn auch nicht signifikant. Auch hier wären weitere Placebo-kontrollierte Doppelblindstudien sinnvoll und wünschenswert.

6.5.2 Manualtherapie

Bei übermäßig schreienden Säuglingen wird auch die Manualtherapie unter der Vorstellung eines so genannten KISS-Syndroms eingesetzt. Während zwei systematische Reviews (Brand et al. 2005 und Ernst 2009), zu dem Schluss kamen, dass dies keine wirksame Option ist, bewerten der Cochrane Review von 2012 (Dobson et al.) und ein noch aktuelleres Review (Carnes et al. 2018) dies anders. Zwar wird auch in diesen Arbeiten die Qualität der Evidenz als methodologisch suboptimal (Bias-Risiko, Studiengröße) eingeschätzt und auf dieser Basis als qualitativ unzureichend (Dobson et al. 2012) bzw. mittelmäßig (Carnes et al. 2018) bewertet, jedoch kommen beide Arbeiten zu dem Schluss, dass positive Effekte in Hinblick auf eine Besserung der

Symptomatik zu erwarten sind. Das Sicherheitsprofil wurde, bei allerdings als unzureichend beschriebener Datenlage, als „relativ sicher“ bewertet.

6.5.3 Babymassage

Diese einfache und naheliegende Methode wird häufig und vermutlich spontan angewendet. In der großen niederländischen Studie (van der Wal et al. 1998) nutzen 50 % der betroffenen Familien Massage. In einer finnischen Studie (Huhtala et al. 2000) wurde Babymassage gegen ein Gerät verglichen, das die Babywiege in Vibrationen versetzt, die denen einer Autofahrt entsprechen. Eine zusätzliche Kontrollgruppe existierte nicht. Beide Verfahren führten über die Behandlungszeit von drei Wochen zu einer deutlichen, etwa 50 %igen Verkürzung der Schreidauer. Daher halten die Autoren eher den natürlichen Verlauf für ursächlich. In eine ähnliche Richtung deuten die Ergebnisse einer türkischen Studie (Arikan et al. 2008), die Massage mit den Interventionen Zuckerlösung, Kräutertee, hydrolysierte Milchnahrung und einer Kontrollgruppe verglich. Auch hier zeigten alle Behandlungsgruppen einen Therapieerfolg, derjenige der Massage war jedoch am geringsten. In einem Cochrane Review (Bennett et al. 2013) finden sich zwar signifikante Effekte in Hinblick auf eine Verringerung der Schreizeit und Verbesserung des Schlafmusters, jedoch wird dies aufgrund schlechter Studienmethodik als nicht gesichert bewertet, so dass keine Empfehlung für den Einsatz von Massage resultiert.

6.5.4 Homöopathische und anthroposophische Arzneimittel

Zusätzlich zu den bereits genannten Therapien gibt es noch weitere alternative Arzneimittel zur oralen Gabe, als Suppositorien oder auch zur Bauchmassage. Diese enthalten beispielsweise Auszüge aus Kümmel oder Kompositionen von Auszügen aus verschiedenen Kräutern wie Belladonna (Tollkirsche), Kümmel, Kamille und Tabak oder Brechnuss, Bärlapp, Asant und Holzkohle oder auch Kamille, Breitwegerich und Küchenschelle. Systematische Untersuchungen zu diesen Produkten sind sehr rar und wenn vorhanden, dann meist methodisch unzureichend. Dennoch sind diese Produkte durch die Behörden registriert und in Apotheken und/oder Drogerien erhältlich. Viele betroffene Familien, wenn nicht fast alle, haben Erfahrungen mit dem einen oder anderen Mittel. Bei subjektiv erlebter Wirksamkeit spricht nichts gegen die Anwendung, es sollte dabei jedoch klar sein, dass dies außerhalb des Bereichs der evidenzbasierten Medizin geschieht. Vorstellbar ist, dass zum Beispiel mechanische Effekte durch die

Bauchmassage unterstützt mit oder ohne Pflanzenauszüge ist nicht erwiesen wirksam und kann Eltern und Kind doch guttun.

Auslösung einer Defäkation nach Gabe eines Suppositoriums oder Windabgang in Folge liebevoller Bauchmassage einen günstigen und lindernden Effekt auf das Beschwerdebild der Kolik haben können. Andererseits ist zu bedenken, dass offensichtlich keines dieser Präparate oder Prinzipien so überzeugend gut ist, dass es den Sprung (der bei überragender Wirksamkeit sicherlich erfolgen würde) in diese Kategorie je erreicht hat.

6.5.5 Mechanische bzw. physikalische Hilfsmittel

Wie oben bereits angesprochen, kann die Verminderung der abdominalen Luft ganz offensichtlich zumindest einem Teil der Kinder Linderung verschaffen. So gibt es spezielle Sauger oder neuerdings auch Trinkflaschen, die dazu führen sollen, dass weniger Luft verschluckt wird und somit der Magen-Darm-Trakt nicht durch vermehrtes Gas gebläht wird. Für das andere Ende des Verdauungstrakts gibt es Einmal-Rektalkatheter, die das Abführen des intestinalen Gases und/oder von Stuhlgang ermöglichen bzw. erleichtern sollen.

Fazit

Aufklärung, Schulung und Begleitung der Eltern sind die Basis jeder therapeutischen Intervention bei übermäßig schreienden Säuglingen. Eine gutes Fundament ist dabei die Kenntnis des grundsätzlich sehr positiven und selbstlimitierenden Verlaufs der Symptomatik. Neben den edukativen und die Selbstregulation stärkenden Maßnahmen stellt nach der derzeitigen Studienlage das Probiotikum *L. reuteri* DSM 17938 bei gestillten oder überwiegend gestillten Säuglingen eine sinnvolle Behandlungsoption dar. Im Vergleich zu den anderen Optionen ist der zu erwartende therapeutische Effekt am größten. Darüber hinaus sollte jegliche Therapie bei übermäßig schreienden Säuglingen – aktuell und auch in Zukunft – immer das Prinzip des Nicht-Schadens sicherstellen.

7 Prognose

Frühes exzessives Schreien geht normalerweise auf einen neuen Entwicklungsschritt um die zehnte und zwölfte Woche zurück. Zwar stellt das übermäßige Schreien in den ersten Lebensmonaten eine häufig belastende, aber auch eine vorübergehende Zeit für die betroffenen Eltern und ihr Kind dar. Erfreulicherweise tritt für die Mehrzahl der Säuglinge mit typischen Koliken im Zeitverlauf eine Besserung ein: Die Kinder weinen weniger, sie trinken in der Wahrnehmung der Eltern besser und regelmäßiger und sie schlafen ruhiger. Sowohl die Eltern als auch die Kinder sind wieder entspannter und zufriedener. Bei guten psychosozialen Ressourcen der Familie und ohne weitere Defizite in der kindlichen Verhaltensregulation ist auch mit einer günstigen Prognose für die kindliche Entwicklung zu rechnen. Diese positive Perspektive und Prognose für die Kinder und ihre Eltern wird durch eine aktuelle Studie (prospektiv und longitudinal) aus Australien (Bell et al. 2018) unterstrichen: Im Alter von zwei bis drei Jahren gab es zwischen ehemaligen Kolik-Babys und ihren Familien im Vergleich zu den nicht-betroffenen keine Unterschiede hinsichtlich der Rate psychischer Störungen, der Selbstregulationskompetenz, des Temperaments und hinsichtlich der Familienfunktion. Defizite in der Verhaltensregulation könnten jedoch auf weitere Entwicklungsbereiche generalisieren, wenn exzessives Schreien über den sechsten Lebensmonat hinaus bestehen bleibt (von Kries et al. 2006). Verschiedene Studien verdeutlichen zudem, dass persistierende und auf andere Verhaltensbereiche übergreifende Schreiprobleme die erfolgreiche Bewältigung weiterer Entwicklungsaufgaben gefährden können. So weisen Kinder mit über den dritten Lebensmonat hinaus persistierenden Schrei-, Fütter- oder Schlafproblemen ein deutlich höheres Risiko für aggressives und destruktives Verhalten, emotionale Probleme sowie für Aufmerksamkeitsdefizite im Kindesalter auf. Das gilt insbesondere, wenn vielfältige Defizite in der Verhaltensregulation und weitere psychosoziale Belastungen in der Familie bestehen (Hemmi et al. 2011). So zeigte die prospektive Studie von Wolke et al. (2002) etwa, dass Kinder, bei denen exzessives Schreien nach dem dritten Lebensmonat persistierte, in den folgenden acht Jahren Hyperaktivitätssymptome und eine Störung des Sozialverhaltens entwickelten. Speziell in diesen Fällen scheint also frühzeitige Intervention besonders empfehlenswert zu sein.

Es gilt also weiterhin: Für die Mehrzahl der Säuglinge und Familien wird die Schreizeit folgenlos sein und in der Erinnerung der Eltern eine Episode der Entwicklung ihres Kindes bleiben. Dennoch ist in Zukunft weitere Forschung notwendig und neue Erkenntnisse zu Langzeitverläufen und zur Behandlung von übermäßig schreienden Säuglingen sind zu erwarten.

8 Literatur

1. Abu-Arafah I & Gelfand AA (2021) The childhood migraine syndrome. *Nat Rev Neurol* 17: 449–458.
2. Alexandrovich I, Rakovitskaya O & Kolmo E (2003) The effect of fennel (*Foeniculum vulgare*) seed oil emulsion in infantile colic: A randomized, placebo-controlled study. *Altern Ther Health Med* 9: 58–61 (2003).
3. Arikan D, Alp H, Gözüm S, Orbak Z & Cifçi EK (2008) Effectiveness of massage, sucrose solution, herbal tea or hydrolysed formula in the treatment of infantile colic. *J Clin Nurs* 17: 1754–61.
4. Barr RG (1990) The normal crying curve: What do we really know? *Dev Med Child Neurol* 32: 356–62.
5. Barr RG (1998) Colic and crying syndromes in infants. *Pediatrics* 102: 1282–128.
6. Basu A, Kim HH, Basaldua R et al. (2021) A cross-national study of factors associated with women's perinatal mental health and wellbeing during the COVID-19 pandemic. *PLoS ONE* 16(4): e0249780.
7. Bell G, Hiscock H, Tobin S et al. (2018) Behavioral Outcomes of Infant Colic in Toddlerhood: A Longitudinal Study. *J Pediatr* 201: 154–159.
8. Bennett C, Underdown A & Barlow J (2013) Massage for promoting mental and physical health in typically developing infants under the age of six months. *Cochrane Database Syst Rev* (4) <https://doi.org/10.1002/14651858>.
9. Benninga MA, Nurko S, Faure C et al. (2016) Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology* 150: 1443–1455.
10. Beser OF et al. (2021) The frequency of and factors affecting functional gastrointestinal disorders in infants that presented to tertiary care hospitals. *Eur J Pediatr* 180(8): 2443–2452.
11. Biagioli E, Tarasco V, Lingua C et al. (2016) Pain-relieving agents for infantile colic. *Cochrane Database Syst Rev* 9(9): CD009999.
12. Bolten M, Möhler E & von Gontard A (2013) Psychische Störungen im Säuglings- und Kleinkindalter. Exzessives Schreien, Schlaf- und Fütterstörungen. Göttingen: Hogrefe.
13. Brand PL, Engelbert RH, Helders PJ & Offringa M (2005) Systematic review of the effects of therapy in infants with the KISS-syndrome (kinetic imbalance due to suboccipital strain) *Ned Tijdschr Geneesk* 26: 703–7.
14. Brazelton TB (1962) Crying in infancy. *Pediatrics* 29: 579–588.
15. Canani RB, Berni R, Nocerino R et al. (2012) Effect of *Lactobacillus GG* on tolerance acquisition in infants with cow's milk allergy: A randomized trial. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 129: 580–582.e5.
16. Carnes D, Plunkett A, Ellwood J & Miles C (2018) Manual therapy for unsettled, distressed and excessively crying infants: a systematic review and meta-analyses. *BMJ Open* 24, 8:e019040. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019040.
17. Cohen Engler A, Hadash A, Shehadeh N & Pillar G (2012) Breastfeeding may improve nocturnal sleep and reduce infantile colic: potential role of breast milk melatonin. *Eur J Pediatr* 171: 729–32.
18. Commare CE & Tappenden KA (2007) Development of the infant intestine: implications for nutrition support. *Nutr Clin Pract* 22: 159–73.
19. Crowcroft NS & Strachan DP (1997) The social origins of infantile colic: questionnaire study covering 76747 infants. *BMJ* 314: 1325–8.
20. de Weerth C, Fuentes S, Puylaert P & de Vos WM (2013) Intestinal microbiota of infants with colic: development and specific signatures. *Pediatrics* 131: e550–8.
21. Di Lorenzo C & Nurko S (editors) (2016) Rome IV. Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders. The Rome Foundation 2016, ISBN: 978-0-9907915-9-1.
22. Dobson B, Lucassen PLBJ, Miller JL et al. (2012) Manipulative therapies for infantile colic. *Cochrane Database Syst Rev* 12: CD004796. doi: 10.1002/14651858.CD004796.pub2.
23. Döpfner M, Adam J, Habel C et al. (2021) Die psychische Belastung von Kindern, Jugendlichen und ihren Familien während der COVID-19-Pandemie und der Zusammenhang mit emotionalen und Verhaltensauffälligkeiten. *Bundesgesundheitsbl* 64: 1522–1532.
24. Ellwood J, Draper-Rodi J & Carnes D (2020) Comparison of common interventions for the treatment of infantile colic: a systematic review of reviews and guidelines. *BMJ Open* 10(2): e035405.
25. Ernst E (2009) Chiropractic spinal manipulation for infant colic: a systematic review of randomised clinical trials. *Int J Clin Pract* 63: 1351–1353.
26. Ferber R (1985) Sleep, sleeplessness, and sleep disruptions in infants and young children. *Annals of Clinical Research*.
27. Freedman SB, Al-Harthy N & Thull-Freedman J (2009) The crying infant: diagnostic testing and frequency of serious underlying disease. *Pediatrics* 123: 841–8.
28. Garg P (2004) Infantile colic – unfolded. *Indian J Pediatr* 71: 903–6.
29. Gelfand AA, Buse DC, Cabana MD et al. (2019) The Association Between Parental Migraine and Infant Colic: A Cross-Sectional, Web-Based, U.S. Survey Study. *Headache* 59: 988–1001.
30. Gordon M, Biagioli E, Sorrenti M et al. (2018) Dietary modifications for infantile colic. *Cochrane Database Syst Rev* 10(10): CD011029.
31. Gupta SK (2002) Is colic a gastrointestinal disorder? *Curr Opin Pediatr* 14: 588–592.
32. Gutiérrez-Castrellón P, Indrio F & Bolio-Galvis A (2018) Efficacy of *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 for infantile colic: Systematic review with network meta-analysis. *Medicine* 96; 51: e9375.
33. Hall B, Chesters J & Robinson A (2012) Infantile colic: a systematic review of medical and conventional therapies. *J Paediatr Child Health* 48: 128–37.
34. Harb T, Matsuyama M, David M & Hill RJ (2016) Infant colic – what works: a systematic review of interventions for breast-fed infants. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 62(5): 668–686.
35. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) (2018) ICHD-3 The international classification of headache disorders, 3rd edition. *Cephalalgia* 38: 1–211.
36. Hemmi MH, Wolke D & Schneider S (2011) Associations between problems with crying, sleeping and/or feeding in infancy and long-term behavioural outcomes in childhood: A meta-analysis. *Archives of Disease in Childhood* 96: 622–629.
37. Hill DJ, Roy N, Heine RG et al. (2005) Effect of a low-allergen maternal diet on colic among breastfed infants: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 116: e709–15.
38. Hjern A, Lindblom K, Reuter A & Silfverdal S-A (2020) A systematic review of prevention and treatment of infantile colic. *Acta Paediatr* 109: 1733–1744.
39. Hoang TK, Freeborn J, Wang T et al. (2019) Human Breast Milk Promotes the Immunomodulatory Function of Probiotic *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in the Neonatal Rat Intestine. *J Probiotics Health* 7: doi:10.35248/2329-8901.19.7.210.
40. Huhtala V, Lehtonen L, Heinonen R & Korvenranta H (2000) Infant massage compared with crib vibrator in the treatment of colicky infants. *Pediatrics* 105: E84.
41. Hunziker UA & Barr RG (1986) Increased carrying reduces infant crying: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 77: 641–8.
42. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA et al. (2006) Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology* 130(5): 1519–1526.
43. Iacovou M, Ralston RA, Muir J et al. (2012) Dietary Management of Infantile Colic: A Systematic Review. *Matern Child Health J* (2012) 16: 1319–1331.
44. Iglowstein I, Jenni OG, Molinari L & Largo RH (2003) Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics* 111(2): 302–307.

45. Indrio F, Di Mauro A, Riezzo G et al. (2014) Prophylactic Use of a Probiotic in the Prevention of Colic, Regurgitation, and Functional Constipation. A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr* 168: 228-33.
46. Jakobsson I & Lindberg T (1979) Cow's milk as cause of infantile colic in breast fed infants. *Lancet* 2: 437-439.
47. Kirjavainen J, Lehtonen L, Kirjavainen T & Kero P (2004) Sleep of excessively crying infants: A 24-Hour Ambulatory Sleep Polygraphy study. *Pediatrics* 114: 592-600.
48. Koletzko S, Niggemann B, Friedrichs F & Koletzko B (2009) Vorgehen bei Säuglingen mit Verdacht auf Kuhmilchproteinallergie. Konsensuspapier DGKJ, GPA & GPGE. *Monatsschr Kinderheilkd* 157: 687-691.
49. Kullik A & Petermann F (2012) Emotionsregulation im Kindesalter. Göttingen: Hogrefe.
50. Lee K (1994) The crying pattern of Korean infants and related factors. *Dev Med Child Neurol* 36: 601-7.
51. Lucassen PLB, Assendelft WJ, van Eijk TM et al. (2001) Systematic review of the occurrence of infantile colic in the community. *Arch Dis Child* 84: 398-403.
52. Martinelli M, Ummano D, Giugliano FP et al. (2017) Efficacy of a standardized extract of *Matricariae chamomilla* L., *Melissa officinalis* L. and tyndallized *Lactobacillus acidophilus* (HA122) in infantile colic: An open randomized controlled trial. *Neurogastroenterol Motil*. 29 doi: 10.1111/nmo.13145.
53. Martini J, Petzoldt J, Knappe S et al. (2017) Infant, maternal, and familial predictors and correlates of regulatory problems in early infancy: The differential role of infant temperament and maternal anxiety and depression. *Early Hum Dev* 115: 23-31.
54. Meherali S, Punjani L, Louie-Poon S et al. (2021) Mental Health of Children and Adolescents Amidst COVID-19 and Past Pandemics: A Rapid Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 18: 3432.
55. Michelsson K, Rinne A & Paajanen S (1990) Crying, feeding and sleeping patterns in 1 to 12-month-old infants. *Child Care Health Dev* 16: 99-111.
56. Milidou I (2014) Gestational age, small for gestational age, and infantile colic. *Paediatr Perinat Epidemiol* 28(2): 138-45.
57. Nocerino R, Bedogni G, Carucci L et al. (2021) The Impact of Formula Choice for the Management of Pediatric Cow's Milk Allergy on the Occurrence of Other Allergic Manifestations: The Atopic March Cohort Study. *J Pediatr* 232: 183-191.
58. Ong TG, Gordon M & Banks SS (2019) Probiotics to prevent infantile colic. *Cochrane Database Syst Rev* 3: CD012473.
59. Papoušek M & Reinhardt D (2009) Vom „Schreikind“ zur neuen Diagnose „frühkindliche Regulationsstörung“. *Monatsschr Kinderheilkd* 157: 549-550.
60. Papoušek M (2009) Persistierendes Schreien. Schreiprobleme im Entwicklungskontext von Eltern-Kind-Kommunikation und -Beziehung. *Monatsschr Kinderheilkd* 157: 558-566.
61. Pärtty A, Kalliomäki M, Endo A, Salminen S & Isolauri E (2012) Compositional development of *Bifidobacterium* and *Lactobacillus* microbiota is linked with crying and fussing in early infancy. *PLoS One* 7: e32495.
62. Perry R, Hunt K & Ernst E (2011) Nutritional Supplements and Other Complementary Medicines for Infantile Colic: A Systematic Review. *Pediatrics* 127: 720-733.
63. Perry R, Leach V, Penfold C & Davies P (2019) An overview of systematic reviews of complementary and alternative therapies for infantile colic. *Syst Rev* 8(1): 271.
64. Petzoldt J, Wittchen HU, Wittchen J et al. (2014) Maternal anxiety disorders predict excessive infant crying: a prospective longitudinal study. *Arch Dis Child* 99: 800-6.
65. Powell C, Bamber D, Long J et al. (2018) Mental health and well-being in parents of excessively crying infants: Prospective evaluation of a support package. *Child Care Health Dev* 44: 607-615.
66. Reijneveld SA, Brugman E & Hirasig RA (2001) Excessive infant crying: the impact of varying definitions. *Pediatrics* 108: 893-7.
67. Rhoads JM, Collins J, Fatheree NY et al. (2018) Infant Colic Represents Gut Inflammation and Dysbiosis. *J Pediatr* 203: 55-61.
68. Romanello S, Spiri D, Marcuzzi E et al. (2013) Association between childhood migraine and history of infantile colic. *JAMA* 309: 1607-12.
69. Salvatore S et al. (2019) Neonatal Antibiotics and Prematurity Are Associated with an Increased Risk of Functional Gastrointestinal Disorders in the First Year of Life. *J Pediatr* 212: 44-51.
70. Sánchez-Valverde F, Etayo V, Gil F et al. (2019) Factors Associated with the Development of Immune Tolerance in Children with Cow's Milk Allergy. *Int Arch Allergy Immunol* 179: 290-296.
71. Savino F, Cordisco L & Tarasco V et al. (2010) *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in Infantile Colic: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Pediatrics* 126: e526-e533.
72. Savino F, Cresi F & Castagno E et al. (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. *Phytother Res* 19: 335-340.
73. Schreck Bird A, Gregory PJ, Jalloh MA et al. (2017) Probiotics for the Treatment of Infantile Colic: A Systematic Review. *J Pharm Pract* 30: 366-374.
74. Shanessa ED & Brown M-J (2004) Maternal smoking and infantile gastrointestinal dysregulation: the case of colic. *Pediatrics* 114: 497-505.
75. Sidor A, Thiel-Bonney C, Kunz E, Eickhorst A & Cierpka M (2012) Das exzessive Schreien bei 5 Monate alten Säuglingen und prä-, peri- und postnatale Belastungen ihrer Mütter in einer Hoch-Risiko-Stichprobe. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 40: 239-250.
76. Sillanpää M & Saarinen M (2015) Infantile colic associated with childhood migraine: A prospective cohort study. *Cephalalgia* 35: 1246-51.
77. Singh BS, Danckaerts M & Van den Bergh BR (2021) Helping Families of Infants With Persistent Crying and Sleep Problems in a Day-Clinic. *Frontiers in Psychiatry* 12: 145.
78. Skonieczna-Zydecka K, Janda K, Kaczmarczyk M et al. (2020) The Effect of Probiotics on Symptoms, Gut Microbiota and Inflammatory Markers in Infantile Colic: A Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-Regression of Randomized Controlled Trials. *J Clin Med* 9, 999, doi:10.3390/jcm9040999.
79. Staiano A & Boccia G (2005) Development of motility. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program* 56: 85-9.
80. Sung V, D'Amico F, Cabana MD et al. (2018) *Lactobacillus reuteri* to Treat Infant Colic: A Meta-analysis. *Pediatrics* 141: e20171811.
81. Szajewska H, Gyrzczuk E, Horvath A (2013) *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 for the management of infantile colic in breastfed infants: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Pediatr* 162: 257-62.
82. Talachian E, Bidari A & Rezaie MH (2008) Incidence and risk factors for infantile colic in Iranian infants. *World J Gastroenterol* 14: 4662-6.
83. Thiel-Bonney C & Cierpka M (2012) Exzessives Schreien. In M. Cierpka (Hrsg.) *Frühe Kindheit 0-3 Jahre*. Springer Heidelberg, S. 171-198.
84. Turco R, Russo M, Bruzzese D & Staiano A (2021) Efficacy of a partially hydrolysed formula, with reduced lactose content and with *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in infant colic: A double blind, randomised clinical trial. *Clin Nutr* 40: 412-419.
85. van den Berg MP, van der Ende J, Crijnen AAM et al. (2009) Paternal depressive symptoms during pregnancy are related to excessive infant crying. *Pediatrics* 124: e96-103.

86. van der Wal MF, van den Boom DC, Pauw-Plomp H & de Jonge GA (1998) Mothers' reports of infant crying and soothing in a multicultural population. Arch Dis Child 79: 312-7.
87. Vandenplas Y, Ludwig T, Bouritius H et al. (2017) Randomised controlled trial demonstrates that fermented infant formula with short-chain galacto-oligosaccharides and long-chain fructo-oligosaccharides reduces the incidence of infantile colic. Acta Paediatr 106: 1150-1158.
88. von Hofacker N, Lehmkuhl U, Resch, F et al. (2007) Regulationsstörungen im Säuglings- und Kleinkindalter. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und-psychotherapie. AWMF-Leitlinien-Register (028/028) zugegriffen am 09.07.2013 unter <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/028-028.htm>.
89. von Hofacker N, Papoušek M, Jacubeit T & Malinkowski M (1999) Rätsel der Säuglingskoliken. Ergebnisse, Erfahrungen und therapeutische Interventionen aus der „Münchener Sprechstunde für Schreibabys“. Monatsschrift Kinderheilkunde 147: 244-253.
90. 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: 508-511.
91. Vonderlin E & Pauen S (2013) Von Null bis Drei: Entwicklungsrisiken und Entwicklungsabweichungen. In F. Petermann (Hrsg.) Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie 7. überarb. u. erw. Aufl. Hogrefe Göttingen, S. 77-99.
92. Wade S & Kilgour T (2001) Infantile colic. BMJ 323: 437-440.
93. Weizman Z, Alkrinawi S, Goldfarb D & Bitran C (1993) Efficacy of herbal tea preparation in infantile colic. J Pediatr 122: 650-2.
94. Wessel MA, Cobb JC, Jacobsen EB et al. (1954) Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called "colic". Pediatrics 14: 241-434.
95. Wolke D, Bilgin A & Samara M (2017) Systematic Review and Meta-Analysis: Fussing and Crying Durations and Prevalence of Colic in Infants. J Pediatr 185: 55-6.
96. Wolke D, Rizzo P & Woods S (2002) Persistent excessive crying and hyperactivity problems in middle childhood. Pediatrics 109: 1054-1060.
97. Wood JD (2008) Enteric nervous system: reflexes, pattern generators and motility. Curr Opin Gastroenterol 24: 149-58.
98. Xu M, Wang J, Wang N et al. (2015). The Efficacy and Safety of the Probiotic Bacterium Lactobacillus reuteri DSM 17938 for Infantile Colic: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. PLoS One 28; 10: e0141445.
99. Zeevenhoven J, Browne PD, L'Hoir MP et al. (2018) Infant colic: mechanisms and management. Nature reviews Gastroenterology & Hepatology 15(8): 479-496.

Links

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung; BZgA

- > <http://www.kindergesundheit-info.de/themen/schlafen/0-12-monate/rhythmus-finden/>

Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin; DGKJ

- > http://www.dgkj.de/uploads/media/Ist_mein_Kind_ein_Schreibaby.pdf
- > http://www.dgkj.de/uploads/media/Mein_Kind_schlaeft_nicht.pdf

Nationales Zentrum frühe Hilfen

- > <https://www.elternsein.info/schreien/baby-schreit-viel/>
- > <https://www.elternsein.info/schuetteln/gefahr-schuetteln/>

Trostreich – Interaktives Netzwerk Schreibabys

- > <http://www.trostreich.de/Start/start.html>

Abkürzungen

- ALL:** Akute lymphatische Leukämie
- FGIB:** Funktionelle gastrointestinale Beschwerden
- KISS:** KISS-Syndrom, Kopfgelenk-induzierte Symmetrie-Störung
- KMA:** Kuhmilchallergie
- KMPA:** Kuhmilchproteinallergie
- ÖGD:** Ösophago-Gastro-Duodenoskopie
- GÖR:** Gastroösophageale Refluxkrankheit
- SGA:** Small for Gestational Age (Neugeborene mit Geburtsgewicht oder Körperlänge im unteren Bereich der Normalverteilung bezogen auf das Reifealter)

Selbsttest

Testen Sie Ihr Wissen! Die Antworten finden Sie unter dem Literaturverzeichnis.

1. Durch welches Kriterium wird eine frühkindliche Regulationsstörung nicht definiert? (Eine richtige Antwort)

- A. Physische oder psychische Belastung der Eltern
- B. Anfallsartige, unstillbare Schreiperioden
- C. Beeinträchtigte Eltern-Kind-Interaktion
- D. Auftreten bereits innerhalb der ersten Lebenswoche
- E. Störung der Verhaltensregulation in einem oder mehreren Bereichen

2. Durch welches häufige Symptom wird die Problematik des exzessivem Schreiens zusätzlich erschwert? (Eine richtige Antwort)

- A. Intelligenzminderung
- B. Einschlafstörung
- C. Untergewicht
- D. Motorische Entwicklungsverzögerung
- E. Sprachentwicklungsstörung

3. Welche Untersuchung bzw. Maßnahme ist im Rahmen der Abklärung bei Säuglingskoliken nicht sinnvoll? (Eine richtige Antwort)

- A. Körperliche Untersuchung
- B. Stuhl-Mikrobiomanalyse
- C. „Schrei- und Schlafprotokoll“
- D. Beratungsgespräch
- E. Anamneseerhebung

4. Welche der folgenden Determinanten zeigt keine Assoziation zur Häufigkeit bzw. Ausprägung von Säuglingskoliken? (Faktor ist häufig an der Entstehung exzessiven Schreiens assoziiert)

- A. Selbstregulation des Babies
- B. Psychische Erkrankungen der Eltern
- C. Jahreszeit des Entbindungstermins
- D. Schlafprobleme
- E. Nikotinabusus während der Schwangerschaft

5. Welcher Inhalt gehört nicht zu einem gut geführten ärztlichen Beratungsgespräch bei exzessivem Schreien? (Eine richtige Antwort)

- A. Erläuterung der guten Prognose
- B. Den Eltern Sicherheit geben, dass keine relevante Erkrankung vorliegt
- C. Eine Wiedervorstellung ausschließen, weil „alles klar“ ist
- D. Hinweise auf Schulungsmaterialien (online, Papier)
- E. Beruhigungsmaßnahmen erläutern und demonstrieren

6. Welches Kriterium gehört nicht zu den Kriterien der Kolik entsprechend der Rom IV-Klassifikation (Eine richtige Antwort)?

- A. Ansonsten gesunde, nicht hungrige, nicht fiebernde Säuglinge
- B. < 12 Monate alt bei Symptom-Beginn
- C. intermittierende und ansonsten nicht erklärbares Schreien
- D. keine Gedeihstörung
- E. Schreien über mehr als 3 Stunden am Tag, an mehr als 3 Tagen über einen Zeitraum von 1 Woche gemäß Anamnese

7. Welche Aussage zur Schrei- und Schlafphysiologie stimmt nicht? (Eine richtige Antwort)

- A. Die durchschnittliche gemessene Schlafdauer von gesunden und Schreibabies unterscheidet sich erheblich
- B. Am häufigsten weinen Kolik.-Säuglinge in dieser Zeit am späten Nachmittag und in den Abendstunden
- C. Das Maximum der Schrei- u. Weinzeit liegt bei etwa 6 Wochen
- D. In einer länderspezifischen Studienauswertung betragen die Schreizeiten in Deutschland im Alter von 1 – 2 Wochen im Mittel 69 Minuten und im Alter von 3 – 4 Wochen im Mittel 80,8 Minuten
- E. Im Alter von 3 Monaten schlafen Säuglinge zwischen 10 und 15 Stunden am Tag

8. Welche Maßnahme sollte bei übermäßig schreienden Säuglingen auf jedem Fall durchgeführt werden? (Eine richtige Antwort)

- A. Überprüfung des Perzentilen-gerechten Gedeihens des Patienten
- B. Ösophago-Gastro-Duodenoskopie bei V.a. Ösophagitis
- C. Probatorische Behandlung mit Protonenpumpeninhibitoren, da Reflux eine häufige Ursache ist
- D. Röntgendiagnostik bei V.a. Misshandlung als Ursache bzw. ggf. Folge des übermäßigen Schreiens
- E. Sonographie des Gehirns

9. Welche Therapieoption ist hat keinen gesicherten Stellenwert bei exzessivem Schreien?

- A. Entlastung der Eltern
- B. Information der Eltern
- C. Einsatz von in Studien bei Kolik-Säuglingen positiv bewerteten Probiotika
- D. Gabe von Simethicon
- E. Umsetzen der bisherigen Nahrung auf eine Therapienahrung (Hydrolysat oder Aminosäuren) bei V.a. Kuhmilchallergie

10. Welche Aussage zur Prognose exzessiven Schreiens trifft nicht zu? (Eine richtige Antwort)

- A. Gute psychosoziale Ressourcen der Eltern und der sonstigen Familie haben keinen Einfluss auf den Verlauf des exzessiven Schreiens
- B. Exzessives Schreien nach dem 6. Lebensmonat kann auf ein Risiko von späteren psychischen oder sozialen Problemen hinweisen
- C. Zu diesen Problemen gehören beispielsweise Hyperaktivitätssymptome
- D. Die ganz überwiegende Mehrzahl der betroffenen Säuglinge wird in Zukunft keine negativen Folgen davontragen
- E. In der Regel bessern sich die Säuglingskoliken zwischen dem dritten und fünften Lebensmonat



Für Ihre Notizen!

A large grid of small dots for taking notes, consisting of 25 columns and 30 rows of dots.