

# **Diplomarbeit**

## **SÄUGLINGSKOLIKEN**

**Eine Longitudinalstudie in Zusammenarbeit mit  
niedergelassenen Kinderfachärzten/-innen  
der Region Obersteiermark**

eingereicht von

**Bahar Kosar**

24.03.1987

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktorin der gesamten Heilkunde**

**(Dr. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt im Juli 2012

**an der Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde**

**des Landeskrankenhauses Leoben-Eisenerz**

unter der Anleitung von

**Prim. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Kerbl**

## *Eidesstattliche Erklärung*

*Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.*

*Graz, am .....*

*Unterschrift*

## Danksagungen

Einleitend möchte ich meinen größten Dank Herrn Prim. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Kerbl für seine außergewöhnlich perfekte sowie professionelle Betreuung meiner Diplomarbeit, äußern. Danke.

Als nächstes will ich mich bei der MAM Babyartikel GmbH insbesondere bei Frau Mag. Fasching Veronika für Ihre zügige und sehr hilfreiche Unterstützung bei der statistischen Auswertung bedanken. Auch möchte ich Frau Skokan Monika danken, da sie die Kommunikation und Organisation bei der Durchführung des praktischen Teils der Diplomarbeit vehement erleichtert hat.

Anschließend möchte ich den neun niedergelassenen Kinderfachärzten/-innen der Region Obersteiermark meinen Dank aussprechen, welche mir zuverlässig alle Teilnehmer/-innen der Longitudinalstudie zukommen ließen.

Auch ein herzliches Dankeschön an alle 58 Mütter und 2 Väter, die sich liebevoll und wohlwollend Zeit für die Befragungen nahmen. Danke vielmals auch an alle brüllenden Löwinnen und Löwen, die an der Studie teilgenommen haben und sich bei den Interviews rücksichtsvoll ruhig benahmen.

Meine Diplomarbeit widme ich meinen lieben Eltern, ohne die mein Werdegang zu einer Ärztin nicht möglich gewesen wäre und ich niemals zu dem Menschen geworden wäre, der ich nun bin.

Meinem Bruder bekunde ich meinen tiefsten Dank, als dass er mein Leben lang mein Vorbild war und es immer sein wird.

Selbstverständlich will ich meinem Lebenspartner Gerd von Herzen meinen Dank ausdrücken, der mir in jeglicher Lebenssituation zur Seite stand und ohne dessen EDV-Unterstützung ich noch einige Zeit länger an dieser Arbeit verbracht hätte.

## Zusammenfassung

Gegenstand dieser Diplomarbeit war es eine Vernetzung von psychosozialer und organischer Entstehungsdynamik der frühkindlichen Regulationsstörung mit exzessivem Schreien zu ermitteln und die Aussagekraft der MAM Anti-Colic Babyflasche als mögliche statistisch fundierte Therapieoption in der Behandlung der Säuglingskoliken mittels Kontrollstudie kritisch zu durchleuchten. Der theoretische Teil der Arbeit ermöglichte es mithilfe einer ausführlichen Literaturrecherche einen Überblick bezüglich Definition, Symptomatik, mögliche Ursachen, Entstehungsdynamik, Häufigkeit und Epidemiologie, Diagnosefindung sowie Therapieoptionen der Säuglingskoliken gemäß dem aktuellen Stand der Wissenschaft zu verschaffen. Der praktische Teil der Diplomarbeit fungierte als eine Vergleichsstudie für die klinische Studie „Reduction of abdominal colics in infants by using bottom-ventilated bottles“ der Firma MAM aus dem Jahre 2010-2011 mit einer etwa gleich großen Kontrollgruppe. Zweck dieser Feldstudie war es, die typische klinische Symptomatik, sowie den Longitudinalverlauf der Säuglingskoliken über 6 Wochen in Abhängigkeit von den individuell gesetzten Behandlungsmaßnahmen zu ermitteln und die Ergebnisse mit der vorhandenen Literatur, sowie der erwähnten Studie zu vergleichen. Folgende Ergebnisse konnten zusammengefasst werden: Die Versuchs- und Kontrollgruppe führen zu ähnlichen Ergebnissen, das heißt Studie 1 (Intervention mit Anti-Colic-Fläschchen) und Studie 2 (Intervention ohne Anti-Colic-Fläschchen) erreichen eine gleich gute Reduktion der Säuglingskoliken über dieselbe Zeitspanne. Die Nullhypothese wird statistisch bestätigt, es ist folglich ein Placeboeffekt der Intervention mit dem Anti-Colic-Fläschchen (Studie 1) anzunehmen. Die Hypothese der wirksamen Behandlungsmöglichkeit der statistisch fundierten Therapieoption -der Anti-Colic-Babyflasche- bei Säuglingskoliken kann somit nicht bejaht werden. Die Gesamtverbesserung der sieben Koliksymptome in beiden Studien lässt den Rückschluss ziehen, dass die jeweiligen Behandlungsmaßnahmen zu einer signifikanten Reduktion der Beschwerden geführt haben. Folglich können diese Behandlungsmethoden bei Säuglingskoliken –nach Ausschluss anderer organischer Erkrankungen, die mit demselben Erscheinungsbild einhergehen- bedenkenlos eingesetzt werden. Der Anteil noch stillender Mütter war in Studie 2 signifikant höher als in Studie 1. Die Befragung beider Gruppen erfolgte durch zwei verschiedene Interviewerinnen und es lag zwischen diesen Befragungen ein Zeitraum von knapp drei Jahren, sodass die Ergebnisse dieser Untersuchung daher in einer prospektiv randomisierten Studie mit Befragung durch gleiche Interviewer zum gleichen Zeitpunkt kontrolliert werden sollten.

## Abstract

Subject of this thesis was to ascertain the networking of psychosocial and organic development dynamics of early childhood regulation disorder with excessive crying and to investigate critically the validity of the MAM anti-colic baby bottle as any possible statistically well-founded treatment option in the medical treatment of abdominal colics in infants by using a control study. The theoretical part of the work allowed by using a detailed literature review an overview regarding definition, symptoms, possible causes, development dynamics, incidence and epidemiology, diagnosis and treatment options of the abdominal colics in infants in accordance with the current state of scientific knowledge. The practical part of the thesis served as a comparative study of the clinical study "Reduction of abdominal colics in infants by using bottom-ventilated bottles" of the MAM company of the year 2010-2011 with an approximately equal-sized control group. Purpose of this field study was to determine the typical clinical presentation, as well as the longitudinal course of the abdominal colics in infants over 6 weeks depending on the individual set treatment measures and to compare the results with the existing literature, plus the mentioned study. Following results could be summarized: the experimental and control groups lead to similar results, that is called study 1 (intervention with anti-colic baby bottle) and study 2 (intervention without anti-colic baby bottle) achieve an equally good reduction of abdominal colics in infants over the same period of time. The null hypothesis is confirmed statistically, and therefore a placebo effect of the intervention with the anti-colic baby bottle (study 1) is to accept. The hypothesis of effective treatment option of statistically sound treatment option – the anti-colic baby bottle – in abdominal colics in infants cannot positive thus. The overall improvement of the seven colic symptoms in both studies draw conclusions from the respective treatment measures, which have led to a significant reduction of the complaints. Therefore these treatments for abdominal colics in infants can - after exclusion of other organic diseases which accompany the same appearance - safely be used. In study 2 the share of still nursing mothers was significantly higher than in study 1. The survey of both groups was carried out by two different interviewers and there was a period of just under three years between these surveys, so that the results of this inquiry should be controlled in a prospective randomized study by the same interviewer at the same time.

# Inhaltsverzeichnis

Danksagungen.....	iii
Zusammenfassung .....	iv
Abstract.....	v
Inhaltsverzeichnis.....	vi
Abbildungsverzeichnis .....	vii
Tabellenverzeichnis .....	viii
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Entwicklungspsychologie eines Säuglings.....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Entwicklungsphasen eines Säuglings.....	3
1.1.2 Selbstregulatorische Fähigkeiten des Säuglings .....	6
1.1.3 Temperament.....	7
1.1.4 Fit und Misfit.....	9
1.1.5 Eltern-Kind-Interaktion .....	12
<b>1.2 Entwicklung und Manifestation von Regulationsstörungen .....</b>	<b>14</b>
1.2.1 Trias der frühkindlichen Regulationsstörung.....	14
1.2.2 Prä-, peri- und postnatale Risikofaktoren .....	18
1.2.3 Modell zur Genese und Entwicklungsdynamik frühkindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen.....	20
<b>1.3 Begriffserklärung .....</b>	<b>22</b>
<b>1.4 Symptomatik.....</b>	<b>24</b>
<b>1.5 Häufigkeit und Epidemiologie .....</b>	<b>27</b>
<b>1.6 Ätiologie .....</b>	<b>29</b>
1.6.1 Organische Faktoren.....	30
1.6.2 Psychosoziale Faktoren.....	33
<b>1.7 Diagnosefindung.....</b>	<b>38</b>
<b>1.8 Therapieansätze .....</b>	<b>40</b>
<b>2 Material und Methoden .....</b>	<b>51</b>
<b>3 Resultate .....</b>	<b>53</b>
<b>3.1 Merkmale des Elternteils und des Säuglings .....</b>	<b>53</b>
<b>3.2 Koliken .....</b>	<b>54</b>
<b>3.3 Therapeutische Maßnahmen .....</b>	<b>61</b>
<b>3.4 Ernährung.....</b>	<b>63</b>
<b>4 Diskussion .....</b>	<b>66</b>
<b>5 Konklusion .....</b>	<b>72</b>
Literaturverzeichnis.....	75
Anhang - Fragebogen.....	81

# Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1.1:</b> Normale Entwicklungskrisen eines Säuglings in bestimmten Altersperioden (Largo, 1993) .....	3
<b>Abbildung 1.2:</b> System der basalen adaptiven Verhaltensregulation (Papoušek, 2010) .....	7
<b>Abbildung 1.3:</b> Das Züricher Fit-Modell (Largo, 1999).....	10
<b>Abbildung 1.4:</b> Häufigkeit des nächtlichen Aufwachens (Züricher Longitudinalstudien: n=472 Kinder; Jenni et al., im Druck).....	11
<b>Abbildung 1.5:</b> Dauer des Nachtschlafes von Säuglingen in den ersten Lebensjahren (n=472 Kinder). (Iglowstein et al., 2003).....	11
<b>Abbildung 1.6:</b> Die phasentypische Störungsbilder „exzessives Schreien“ und dysphorische Unruhe“ in den ersten drei Lebensmonaten (Papoušek, 2010) .....	16
<b>Abbildung 1.7:</b> Das systemische Modell der Entstehung und Dynamik von Regulationsstörungen nach Papoušek (2010).....	21
<b>Abbildung 1.8:</b> Individuelle Variabilität von Schrei- und Quengeldauer in Abhängigkeit des Alters (modifiziert nach Barr, 1990).....	22
<b>Abbildung 1.9:</b> Emotionale Umwelt des exzessiv schreienden Säuglings (Papoušek, 2010) .....	37
<b>Abbildung 1.10:</b> Saugverhalten einer herkömmlichen Standardflasche (grün) im Vergleich zur Anti-Colic (blau) (MAM Impressum, 2011) .....	43
<b>Abbildung 1.11:</b> Deutliche Reduzierung exzessiven Schreiens durch Elternberatung (nach Taubmann, 1988) .....	46
<b>Abbildung 1.12:</b> Vergleich Interaktionsberatung und entlastende Elterngespräche bei exzessivem Schreien (nach Wolke et al., 1994) .....	47
<b>Abbildung 1.13:</b> Häufigkeit angewendeter Therapien der Münchner Sprechstunde (Stichprobe der Münchner Sprechstunde für Schreibabys; n=702) .....	49
<b>Abbildung 1.14:</b> Behandlungsdauer der Münchner Sprechstunde (Papoušek, 2010) .....	50
<b>Abbildung 1.15:</b> Therapeutische Ansätze der Münchner Sprechstunde (Papoušek, 2010)	50
<b>Abbildung 3.1:</b> Verlauf der Koliksymptome Studie 1 (mit Anti-Colic-Fläschchen); .....	58
<b>Abbildung 3.2:</b> Verlauf der Koliksymptome Studie 2 (ohne Anti-Colic-Fläschchen);.....	58

# Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Entwicklungsphasen eines Säuglings mit Entwicklungsaufgaben und deren phasentypischen Störungen (Papoušek, 2010).....	4
<b>Tabelle 2:</b> Anpassungsaufgaben werdender Eltern (Papoušek, 2010).....	17
<b>Tabelle 3:</b> Häufigkeitsverteilung organischer prä-, peri- und postnataler Risikofaktoren der Münchner Stichprobe (Papoušek, 2010) .....	19
<b>Tabelle 4:</b> Häufigkeitsverteilung psychosozialer prä-, peri- und postnataler Risikofaktoren der Münchner Stichprobe (Papoušek, 2010) .....	20
<b>Tabelle 5:</b> Symptomatik der Regulationsstörung der frühen Kindheit mit exzessivem Schreien nach der Trias von Papoušek (Papoušek, 2010).....	27
<b>Tabelle 6:</b> Aktuelle Münchner Stichprobe: Organische Belastungsfaktoren in der prä-, peri- und postnatalen Zeit des exzessiven Schreiens (Papoušek, 2010) .....	33
<b>Tabelle 7:</b> Aktuelle Münchner Stichprobe: Psychosoziale Belastungsfaktoren in der prä-, peri- und postnatalen Zeit des exzessiven Schreiens (Papoušek, 2010) .....	36
<b>Tabelle 8:</b> Merkmale des Elternteils und des Säuglings .....	54
<b>Tabelle 9:</b> Kolikanamnese .....	54
<b>Tabelle 10:</b> Koliksymptomatik und Häufigkeit .....	55
<b>Tabelle 11:</b> Signifikanztests.....	60
<b>Tabelle 12:</b> Subjektive Wahrnehmung der Beschwerden .....	61
<b>Tabelle 13:</b> Therapeutische Maßnahmen in den letzten 2 bis 4 Wochen.....	62
<b>Tabelle 14:</b> Therapeutische Maßnahmen von dem/ von der Kinderfacharzt/-ärztin empfohlen (nur 2. Studie).....	63
<b>Tabelle 15:</b> Fütterung der Säuglinge.....	64
<b>Tabelle 16:</b> Benutzte Flaschen.....	65
<b>Tabelle 17:</b> Beikost .....	65
<b>Tabelle 18:</b> Art der Beikost .....	65

# 1 Einleitung

Ein unbeschreiblich schönes Gefühl, wenn ein anfangs schreiendes und wimmerndes Baby durch sanfte Worte und leichtes Wiegen im Arm der Mutter langsam zur Ruhe kommt und sich an ihren Körper anschmiegt. Was aber, wenn das Schreien einen unstillbaren Verlauf annimmt und es nicht zu einer derartigen Harmonie kommt? Was gibt es denn Enttäuschenderes und Verletzenderes für die Eltern, als wenn sie ihr eigenes Kind nicht beruhigen können? Gefühle der Hilflosigkeit, der Ohnmacht, des Versagens als Mutter bzw. als Vater sowie Verlust des Selbstbewusstseins und Selbstvertrauens in den intuitiven elterlichen Kompetenzen begleitet von chronischer Müdigkeit, dauernder Anspannung und hochgradiger Erschöpfungszustände sind nur der Anfang dieser Problematik.

Gegenstand des theoretischen Teils dieser Arbeit ist es einen Überblick mithilfe einer ausführlichen Literaturrecherche bezüglich Definition, mögliche Ursachen, Entstehungsdynamik, Häufigkeit und Epidemiologie sowie Therapieoptionen der Säuglingskoliken gemäß dem aktuellen Stand der Wissenschaft zu verschaffen.

Säuglingskoliken sind ein sehr häufiges Problem in den ersten Lebensmonaten. Das Verhalten dieser Säuglinge ist durch rhythmisches, anfallsartiges, lang anhaltendes und exzessives Schreien, Unruheattacken und Quengeln aus nicht klar ersichtlichem Grund charakterisiert. Da sich dieses Störungsbild meistens nach drei bis vier Monaten zurückbildet, wird es auch als Dreimonatskolik bezeichnet.

Hinsichtlich der Ursachen der Regulationsstörungen der frühen Kindheit existieren bis dato mehrere Vermutungen und Hypothesen, jedoch bisher keine wissenschaftlichen Erklärungen über die Genese der Beschwerden. Das Konzept zur Entstehungsdynamik, Aufrechterhaltung und Stabilisierung von frühkindlichen Regulationsstörungen beinhaltet sowohl die Entwicklungspsychologie als auch die Entwicklungspsychopathologie in einem kommunikationszentrierten Kontext. Im Rahmen der Diplomarbeit wird auf eine Kumulation von verschiedenen körperlichen, psychischen und sozialen Bedingungs-, Belastungs- und Risikofaktoren einer Anpassungsstörungen seitens des Individuums, aber auch seitens der Umwelt eingegangen. Des Weiteren wird gezeigt, wie gegenseitig

beeinflussbar, miteinander stark vernetzt und zusammenwirkend die einzelnen Faktoren sind.

Dementsprechend breit ist auch die Palette der Therapieansätze, welche von Bauchmassage, Gabe von Pro- und Präbiotika über der Verwendung speziell belüfteter Babyflaschen bis zu Verhaltens- und Psychotherapie in alltäglichen Eltern-Kind-Interaktionen reichen. Besonderes Augenmerk wird auf die ganzheitliche Betrachtung des Säuglings samt seiner somatischen Verfassung, seiner Psyche und seiner sozialen Umwelt gelegt.

Die vorliegende Diplomarbeit soll als "Feldstudie" in Zusammenarbeit mit Herrn Prim. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Kerbl, neun niedergelassenen Fachärztinnen und Fachärzten für Kinder- und Jugendheilkunde der Obersteiermark sowie der Firma MAM die Prävalenz von „colic babies“ erheben, die typische klinische Symptomatik, sowie den Longitudinalverlauf über 6 Wochen in Abhängigkeit von den individuell gesetzten Behandlungsmaßnahmen beschreiben.

Die Auswertungen werden entsprechend der jeweiligen Behandlungsmethode statistisch aufbereitet und mit der bereits existierenden Literatur zu diesem Thema und der klinischen Studie „Reduction of abdominal colics in infants by using bottom-ventilated bottles“ der Firma MAM aus dem Jahre 2010-2011 repräsentativ verglichen. Hierbei fungiert der praktische Teil der Diplomarbeit als eine Vergleichsstudie für diese bereits durchgeführte Studie mit einer etwa gleich großen Kontrollgruppe.

Ziel des praktischen Teils der vorliegenden Arbeit ist die kritische Beleuchtung der Aussagekraft der bisher ermittelten Daten bezüglich der MAM Anti-Colic Babyflasche aus dem Jahr 2011 und somit die Fragestellung für eine mögliche statistisch fundierte Therapieoption der Säuglingskoliken.

## 1.1 Entwicklungspsychologie eines Säuglings

Keine kindliche Entwicklung verläuft einwandfrei ohne jegliche Verhaltensauffälligkeiten. Diese gehören zum Erziehungsalltag dazu. Das Auftreten von Entwicklungsauffälligkeiten hängt sowohl von der individuellen Disposition als auch vom Alter des Säuglings ab. Während beispielsweise einige Kinder in den ersten Lebensjahren auf Überforderung sowie Reizüberflutung mit Einnässen reagieren, machen sich andere Säuglinge durch vermehrtes Schreien oder Schlafstörungen als Ausdruck ihrer Überbelastung bemerkbar. Übermäßiges Schreien tritt vorzugsweise in den ersten drei Lebensmonaten auf (Papoušek, 2010, S.18). In Anlehnung an Largo (1993) werden in Abbildung 1.1 typische Krisen des Säuglings angeführt.

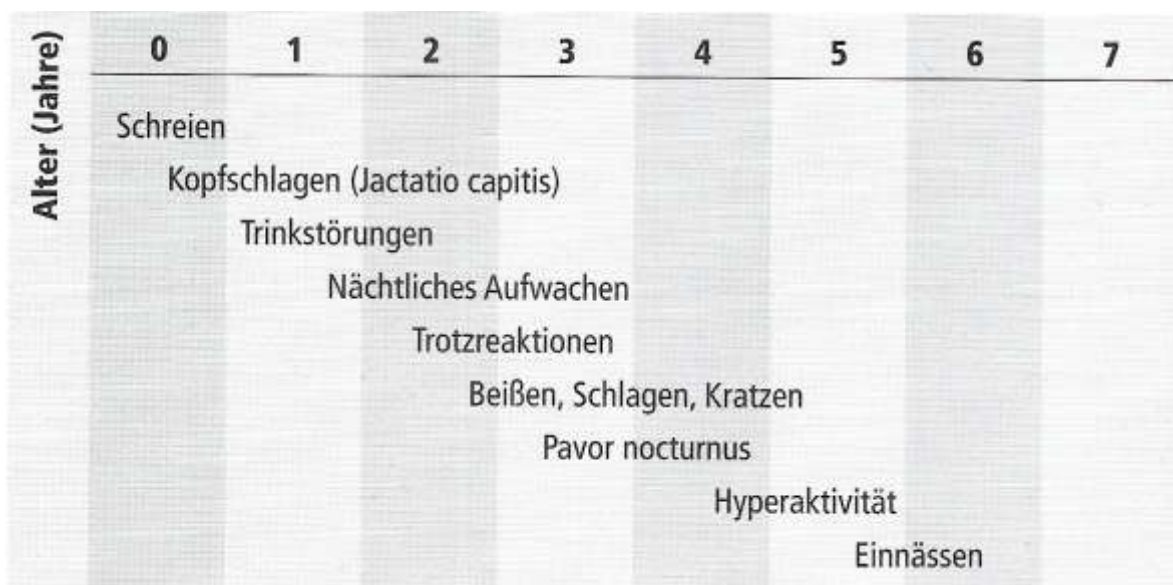


Abbildung 1.1: Normale Entwicklungskrisen eines Säuglings in bestimmten Altersperioden (Largo, 1993)

### 1.1.1 Entwicklungsphasen eines Säuglings

Jeder Säugling hat im Rahmen seiner individuellen Entwicklung verschiedene Phasen zu durchlaufen, in welchen er typische Aufgaben zu bewältigen hat. So müssen innerhalb weniger Monate große Entwicklungsschritte durchlebt werden. Abhängig von der strukturellen und funktionellen Reifung des zentralen Nervensystems und der bisher gesammelten und verinnerlichten Erfahrung können neue Anforderungen gemeistert

werden. Sind die Regulationsfähigkeiten des Säuglings nicht imstande sich der neuen Erfahrung anzupassen, können phasentypische Probleme entstehen. In Tabelle 1 sind adaptive Entwicklungsaufgaben in Abhängigkeit vom Alter des Säuglings sowie Störungen bei Scheitern an den jeweiligen Aufgaben angeführt.

**Tabelle 1:** Entwicklungsphasen eines Säuglings mit Entwicklungsaufgaben und deren phasentypischen Störungen (Papoušek, 2010)

Alter	Adaptive Entwicklungsaufgaben	Phasentypische Probleme
0–3 Monate	Nahrungsaufnahme/Verdauung – Zyklus der Nahrungsaufnahme (Hunger-Sättigung) – Koordinierte Saugaktivität beim Stillen/Fläschchen geben Immunologische Anpassung Energiehaushalt/Temperaturregulation Regulation der Verhaltenszustände – Schlaf-Wach-Organisation – Ruhig-aufmerksamer Wachzustand	Exzessives Schreien mit Problemen der Schlaf-Wach-Organisation, Fütterstörungen
3–7 Monate	Nahrungsaufnahme: Zufüttern – Anpassung an neuen Modus, Geschmack, Konsistenz Konsolidierung des Nachtschlafes Regulation von Aufmerksamkeit, Selbstwirksamkeit, Affekt und Erfahrungsintegration – im Zwiegespräch – im Spiel	Motorische Unruhe, Spielunlust, Dysphorie
ab 7–9 Monate	Beginn der eigenständigen Fortbewegung Beginn der personenspezifischen Bindung – Balance zwischen Bindungssicherheit und Exploration – Umgang mit dem Fremden (fremde Umgebung, fremde Personen) Nahrungsaufnahme: Abstillen Schlaf: Reorganisation des Nachtschlafes	Exzessives Klammern, übermäßige Fremdenangst, Trennungsangst, Ängstlichkeit, sozialer Rückzug, gehemmte Explorationsbereitschaft
ab 15–18 Monate	Unbegrenzte Fortbewegung, Wortschatzspurt Schlaf: Angstträume Nahrungsaufnahme: Selberessen Selbsterkennen im Spiegel, Empathie, Symbolspiel Balance zwischen Verbundenheit und Autonomie Umgang mit sozialen Regeln und Grenzen («nein») Reifung präfrontaler inhibitorischer Systeme – Emotionale Regulation (Frustrationstoleranz, Impulskontrolle) – Zielgesteuerte Handlungsorganisation	Exzessives Trotzen, aggressiv-oppositionelles Verhalten

Die Entwicklung in den ersten drei Monaten beinhaltet Nahrungsaufnahme, Verdauung, Energiehaushalt, Thermoregulation, Schlaf-Wach-Organisation und immunologische Adaptation (Papoušek, 2010, S.83). Nach Wolff (1987) werden auch die Organisation von Verhaltenszuständen des Organismus und die Regulation von den Übergängen der Wachzustände geregelt. Hier unterscheidet er unterschiedliche Wachheitszustände, wie ungerichtete Wachaktivität, ruhig-aufmerksames Wachen, aktiv-aufmerksames Wachen,

Schläfrigkeit, aktiven und ruhigen Schlaf. Wenn diese Regulationsanpassung inkorrekt verläuft, können Störungen wie exzessives Schreien mit Problemen der Schlaf-Wach-Organisation und Fütterstörungen entstehen und als Ausdruck einer verzögerten Ausreifung interpretiert werden (Papoušek, 2010, S. 83-85).

Wenn der Erfolg dieser ersten Entwicklungsschritte gesichert ist, werden die sozialen Verhaltensbereitschaften, wie lange Blickkontakte, gemeinschaftliches Lächeln und Lautieren im Alter von 3-7 Monaten intensiviert und als Erwachen der sozialen Kommunikationsfähigkeiten bezeichnet (Emde, 1984). In dieser Phase werden Mechanismen in Form von Regulation von Aufmerksamkeit, Selbstwirksamkeit, Affekt und Erfahrungsintegration im Zwiegespräch und im Spiel (Papoušek & Papoušek, 1987) und das Erforschen der Umwelt mit Augen, Hand und Mund (Largo, 2003) aktiviert. Können diese Entwicklungsaufgaben nicht adaptiert werden, zeigen sich bei dem Säugling motorische Unruhe, Spielunlust und Dysphorie.

Mit dem darauffolgenden Entwicklungsschub, welcher zwischen dem 7. und dem 9. Monat beginnt, fängt eine große Herausforderung für den Säugling an, nämlich die eigenständige Fortbewegung. Weiters öffnet sich ein neues Kapitel, die personenspezifische Bindung, bei der sich eine Balance zwischen Bindungssicherheit und Exploration auf neue Betätigungsfelder einstellt. Zuzüglich lernt der Säugling mit fremden Personen und Umgebungen umzugehen. Die Regulation von Nähe und Distanz spielt in dieser Altersperiode eine wesentliche Rolle. In dieser dritten Entwicklungsphase kann es bei Misslingen dieser Phasen Anpassung zu Verhaltensauffälligkeiten wie exzessives Klammern, übermäßiger Fremdenangst, Trennungsangst, Ängstlichkeit, sozialem Rückzug und gehemmter Explorationsbereitschaft kommen.

Mit dem zweiten Lebensjahr geht eine weitere regulatorische Herausforderung mit der Entwicklung des Kleinkindes einher. Die unbegrenzte Fortbewegung und somit das freie Laufen geben dem Kleinkind eine erweiterte Möglichkeit zur Exploration. Auch die Nahrungsaufnahme erfolgt nun selbstständig. Weitere wichtige Meilensteine in dieser Periode sind Selbsterkennung im Spiegel und Einfühlungsvermögen, mit dem es die Absichten und Gefühle der Bezugsperson wahrnehmen und verstehen lernt. Gleichzeitig steht die Verbundenheit mit der Autonomie in Balance. Die Bedürfnisse absolut selbstständig zu werden sind im Wechselspiel mit der Abhängigkeit der Meinung und

Rückversicherung der jeweiligen Bezugsperson. Das Kleinkind lernt, dass es soziale Regeln und Grenzen („Nein“) gibt und passt sich dementsprechend an. Schlussendlich erfolgt auch die emotionale Regulation, wie Frustrationstoleranz und Impulskontrolle. Es folgen zielgesteuerte Handlungsorganisationen, beispielsweise konzentrierte Aufmerksamkeit, Ausdauer und Flexibilität, welche in dieser Zeit zu bewältigen sind. Störungen in dieser Adaptationsspanne resultieren in exzessivem Trotzen und aggressiv-oppositionellem Verhalten (Papoušek, 2010, S. 83-85).

### **1.1.2 Selbstregulatorische Fähigkeiten des Säuglings**

Um Regulationsstörungen als solche zu verstehen bedarf es einer Begriffserklärung, nämlich der Selbstregulation. In Anlehnung an den Biologen und Systemtheoretiker Bertalanffy 1968 wird die selbstgesteuerte Verhaltensregulation bei der Adaptation und Interaktion sowohl mit der belebten als auch mit der unbelebten Materie unter Bestreben nach Aufrechterhaltung eines physiologischen Gleichgewichtes verstanden (Bertalanffy, 1968).

Nach dem System der basalen adaptiven Verhaltensregulation in Abbildung 1.2 von Hanus Papoušek kann das Verhältnis von aktivierenden und hemmenden Prozessen bei Anpassung an ein unbekanntes Ereignis erkannt werden (Papoušek, 1967; Papoušek & Papoušek, 1979). Der Säugling besitzt angeborene Programme und Motivationssysteme, mit denen es fremde Geschehnisse zu überwinden versucht. Bei einer Auseinandersetzung mit einer fremden Umgebung oder mit einem fremden Ereignis kommt es zwangsläufig zu einer Aktivierung und Steuerung von insgesamt vier Bereichen, nämlich psychophysiologische Erregung (arousal), psychomotorische Aktivität (activity), emotionale Erregung (affect) und Aufmerksamkeit (attention), welche auch die vier „A“ genannt werden. Hierbei ist der Säugling in der Lage, durch hemmende und aktivierende Prozesse sein Aktivierungsniveau in einem Gleichgewicht zu halten ohne Überschreiten von physiologischen Toleranzgrenzen. Um diese Balance aufrechtzuerhalten wirken verschiedene Systeme miteinander: somatisch-autonome Regulation, neurophysiologische Wiederherstellung, allgemeine Motorik, integrative Prozesse und kommunikative Signale. Zwischen Aktivierung und Hemmung erstreckt sich der Toleranzbereich. Das Verhalten von aktivierenden und hemmenden Prozessen innerhalb des Toleranzgebietes zeigt folgende gegengleiche Muster: Selbermachen und Hilfesuche, Exploration und

Rückversicherung, Annäherung und Rückzug, Zuwendung und Abwendung, Orientierung und Habituation, Erregung und Beruhigung, Wachheit und Schläfrigkeit.

Wenn es jedoch trotzdem zu einer Dysregulation von aktivierenden und hemmenden Prozessen kommt, wird durch ein Verlassen der Toleranzgrenzen ein Überwiegen der Erregung oder Hemmung hervorgerufen. Bei einer Fehlanpassung in Richtung Überaktivierung dominieren Verhaltensauffälligkeiten wie exzessives Schreien, Trotzverhalten, Aggression, Angst, Abwehr, Ablenkbarkeit, Überreiztheit oder Schlafstörung. Bei einer gegenläufigen Fehlanpassung treten Stupor, Hypersomnie, sozialer Rückzug, Vermeidung, exzessives Klammern, Unzulänglichkeit, blockierte Explorationsbereitschaft oder rasches Aufgeben bei Misserfolgen in den Vordergrund.



Abbildung 1.2: System der basalen adaptiven Verhaltensregulation (Papoušek, 2010)

### 1.1.3 Temperament

Jeder Säugling besitzt individuelle selbstregulatorische Fähigkeiten und Verhaltenseigenschaften und entwickelt sich anders als andere Säuglinge innerhalb normaler Grenzen. Die Temperamentforschung macht sich diese interindividuellen Variabilitäten zu Nutze, um die Entwicklung eines Individuums besser verstehen zu können (Papoušek, 2010, S.85).

Im Zusammenhang mit dem Temperament sollte der Überbegriff Persönlichkeit erläutert werden. Fiedler (1995) bezeichnet Persönlichkeit als individuelle Verhaltensweisen und Interaktionsbereitschaften, mit welchen der Betroffene den kulturellen und umfeldbezogenen Erwartungen sowie Anforderungen versucht gerecht zu werden. Weiters bemüht sich das Individuum seine zwischenmenschlichen Interaktionen und Beziehungen mit Sinn zu füllen.

Eine Formulierung von Alport (1970) beschreibt das Temperament als ein Rohmaterial, aus welchem die Persönlichkeit herausgeformt wird. Temperamentmerkmale sind in einem Individuum verankerte angeborene Grundbausteine, welche weitgehend stabil sind, aber durch äußere Umwelteinflüsse und Erfahrungen bis zu einem gewissen Grad veränderbar sind. Auch werden zunehmend pränatale Faktoren diskutiert, die einen Einfluss auf die variable Verhaltensdisposition haben sollen (Rothbart & Ahadi, 1994, Carey & McDevitt, 1995).

Nach Thomas und Chess (1977) lassen sich drei Prototypen der Temperamentkonstellationen einteilen: Das schwierige, das langsam-auftauende und das einfache Temperament. Der geringste prozentuelle Anteil mit 10 % der Population widerspiegelt sich in dem schwierigen Temperament. Diese Kinder weisen eine Irregularität physiologischer Funktionen auf, präsentieren ein Rückzugsverhalten und verminderte Adaptation mit unbekanntem Reizen sowie negativer Reaktivität. 15 % der Bevölkerung belegen die langsam-auftauenden Temperamente. Charakteristisch repräsentieren sich diese Individuen mit einer leicht negativen Reaktivität gegenüber neuen Ereignissen. Weiters brauchen diese auch eine verlängerte Anlaufzeit bei Konfrontation mit unbekanntem Erfahrungen. Das einfache Temperament ist mit 40 % der häufigste Prototyp. Dieses wird durch Regelmäßigkeit und Stabilität im Verhalten definiert. Seine Anpassung an neue Reize verläuft unauffällig im Sinne einer reibungslosen und schnellen Anpassung. Im Gegensatz zu den vorher erwähnten Prototypen sind diese Kinder mit positivem Affekt und guter Stimmungslage gekennzeichnet (Papoušek, 2010, S.85-86; Thomas und Chess, 1977).

Missverhältnisse der Balance von aktivierenden und hemmenden Prozessen im Sinne des Systems der basalen adaptiven Verhaltensregulation können Gründe für extreme Temperamentsausprägungen sein (Rothbart, Derryberry und Posner, 1994; Papoušek, 2010, S.86). Es ist jedoch trugschlüssig anzunehmen, dass die Ursachen der Regulationsstörungen im Temperament des Kindes angesiedelt sind. Die Extremausprägungen sind als Normvarianten des kindlichen Verhaltens zu interpretieren

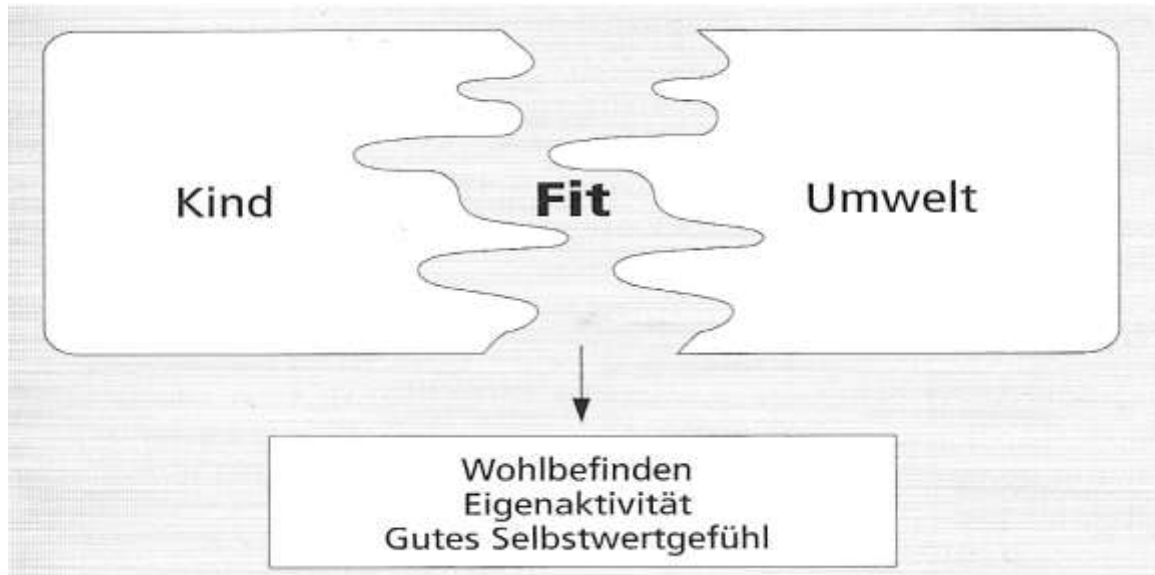
und werden auch nicht als krankhaft definiert (Thomas & Chess, 1977; Papoušek, 2010, S.88). Die Temperamentsforschung hat bewiesen, dass solche Temperamentsausprägungen nur Faktoren sind, welche die Genese von Störungen begünstigen, jedoch nicht verursachen.

Von einer optimalen Entwicklungsprognose kann erst dann gesprochen werden, wenn eine Übereinstimmung in Temperament und Motivation des Kindes sowie Erwartungen, Einstellungen, Kompetenzen und Lebensumstände der sozialen Umwelt vorliegt (Goodness-of-fit). Andererseits wird bei Störungen und mangelnder Passung das Gegenstück des vorhin angeführten Terminus Goodness-of-fit, nämlich Poorness-of-fit eingesetzt (Carey & McDevitt, 1995; Chess & Thomas, 1991).

#### **1.1.4 Fit und Misfit**

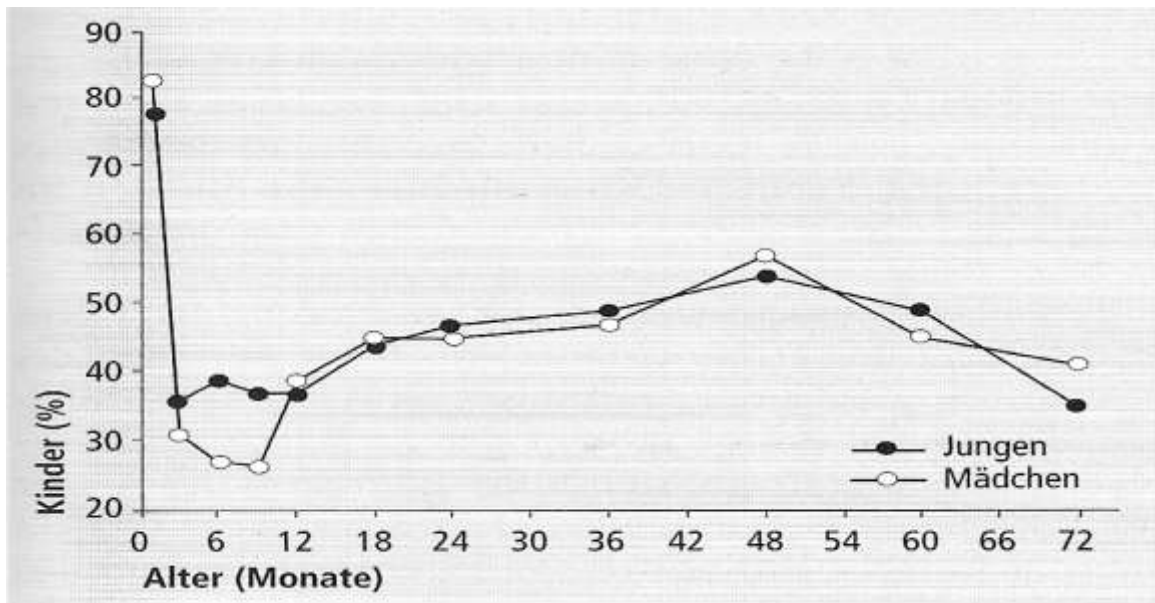
Aus dem letzten Kapitel geht hervor, dass neben dem Temperament die Begriffe Fit und Misfit nun einen bedeutenden Faktor bei der Entstehung einer Regulationsstörung darstellen. Meistens handelt es sich bei einer Störung um eine ungenügende Übereinstimmung zwischen Kind und Umwelt. Wenn Erwartungen und Anforderungen von Eltern mit dem Verhalten und Können des Kleinkindes nicht im Einklang stehen, führen diese Diskrepanzen zwangsläufig zu einem so genannten Misfit. Werden jedoch Erwartungen den individuellen Bedürfnissen und momentanen Entwicklungsschritten des Kindes bewusst angepasst, so fühlt sich es wohl und entwickelt ein gutes Selbstwertgefühl, es liegt ein Fit vor (Papoušek, 2010, S.18-19). Das Züricher Fit-Modell (Abbildung 1.3) wurde in Anlehnung an den Begriff Fit von Stella Chess und Alexander Thomas (1984) modifiziert und beinhaltet die Tatsache, dass die Entwicklung eines Kindes dann am besten verläuft, wenn eine Übereinstimmung zwischen dem Temperament und der Motivation des Kindes sowie den Anforderungen, Erwartungen und Möglichkeiten der Umwelt besteht. Noch dazu werden Bedürfnisse und individuelle Eigenheiten des Kindes berücksichtigt. In diesem Fit-Konzept werden drei Themen hervorgehoben: Geborgenheit, soziale Akzeptanz und Erfahrung. Unter Geborgenheit wird das Gefühl des Beschütztseins durch die Bezugspersonen verstanden. Der zweite Begriff beschreibt die Bereitschaft, das Kind unter Gleichaltrigen und Erwachsenen gleichzustellen. Die Erfahrung beschreibt die gesammelten Erlebnisse des Kindes bezüglich der Entwicklung, welche es durchlebt und die persönliche Leistungsfähigkeit. Zu beachten ist die Tatsache, dass sich ein Kind kontinuierlich entwickelt, sodass sich die Eltern immer neu auf das Entwicklungsniveau

des Kindes einstellen müssen. Somit ist verständlich, dass der Fit niemals endgültig bestimmbar ist, sondern nur für eine definierte, beschränkte Zeit gültig ist (Largo, 1999).



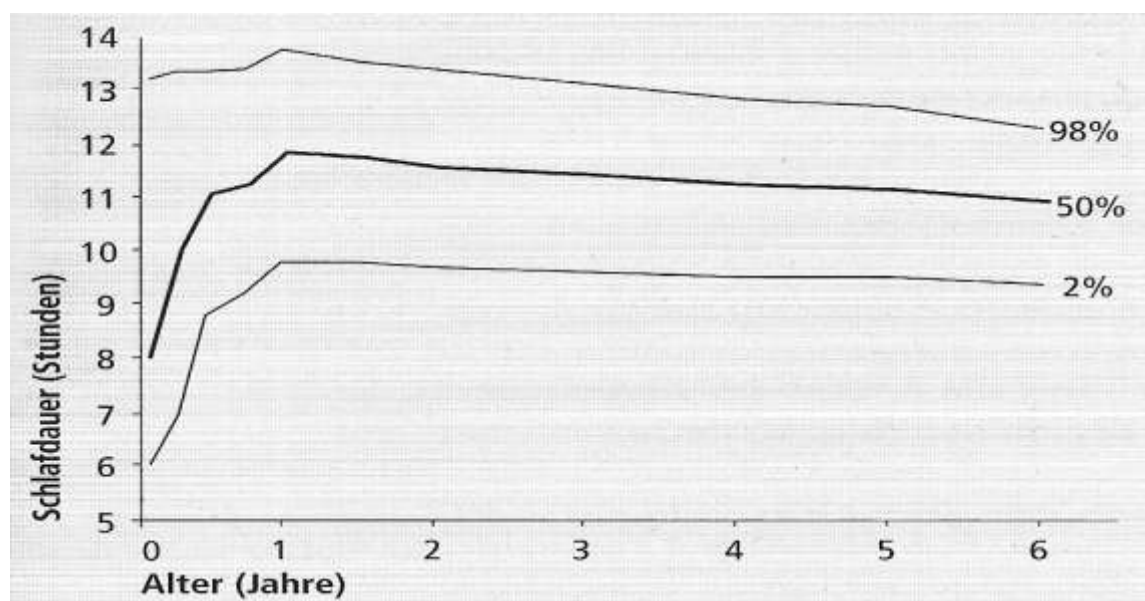
**Abbildung 1.3:** Das Züricher Fit-Modell (Largo, 1999)

Ein Beispiel für die Entstehung und Bewältigung eines Misfits ist eine sehr häufige Entwicklungskrise, nämlich das nächtliche Aufwachen. Es kommt bei 30- 50 Prozent aller Kleinkinder vereinzelt vor (Abbildung 1.4) (Papoušek, 2010, S.20).



**Abbildung 1.4:** Häufigkeit des nächtlichen Aufwachens (Züricher Longitudinalstudien: n= 472 Kinder; Jenni et al., im Druck)

Bei 15 Prozent wachen diese sogar jede Nacht auf (Bühler, 1981). Meistens liegt die Ursache in der falschen Einschätzung des kindlichen Schlafbedarfs durch die Eltern. Diese glauben, dass die notwendige Schlafdauer länger ist, als das Kind schläft. Nach Abbildung 1.5 liegt der Durchschnitt der nächtlichen Schlafdauer im ersten Lebensmonat bei acht Stunden. Bis zum ersten Lebensjahr steigt dieser Bedarf auf zwölf Stunden an und sinkt dann stetig ab (Papoušek, 2010, S 20).



**Abbildung 1.5:** Dauer des Nachtschlafes von Säuglingen in den ersten Lebensjahren (n=472 Kinder). (Iglowstein et al., 2003)

Als nicht angenehm empfinden es die meisten Eltern, wenn das Kind weniger als erwartet schläft. Wird das Kind dennoch im Bett liegen gelassen, obwohl es bereits das individuelle Schlafbedürfnis erreicht hat, werden zwangsläufig Schlafschwierigkeiten wie Einschlaf-, Durchschlafstörungen sowie häufiges Erwachen herbeigeführt. Die Erwartungen der Eltern und die Bedürfnisse des Kindes stehen nicht im Einklang es kommt zu einem Misfit. Dieser Misstand wird beseitigt, wenn sich die Eltern auf die individuellen Eigenheiten, wie in diesem Fall die Schlafbedürfnisse ihres Kindes anpassen. Dies erreichen sie, indem sie Schlafprotokolle führen, in welchen sie anführen, wann und wie lange das Kind schläft. So kann der tägliche Schlafbedarf des Kindes genauestens berechnet und ein Misfit verhindert werden. Zuzüglich werden die Eltern auch in ihren erzieherischen Kompetenzen gestärkt, da sie fähig sind, das Verhalten ihres Kindes so zu deuten, dass dessen persönliche Bedürfnisse wahrgenommen und dementsprechend die eigenen Erwartungen den aktuellen Leistungen angeglichen werden. Somit wird das Kind unterstützt den Entwicklungszeitpunkt selbst bestimmen zu können, wenn es dazu bereit ist. Folglich wird das Selbstwertgefühl des Kindes und der Eltern bestärkt und ein Fit wird wieder hergestellt (Papoušek, 2010, S. 20-21).

### **1.1.5 Eltern-Kind-Interaktion**

Nun lenkt das Kapitel Fit und Misfit die Aufmerksamkeit zwangsläufig auf die Kommunikation zwischen Eltern und Kind. Schließlich sind es die Bezugspersonen, welche bestimmte Erwartungen und Anforderungen an das Kind stellen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass nicht das Kind allein auf sich gestellt ist, wenn es Entwicklungs- und Adaptationsaufgaben zu bewältigen hat, sondern von einer Unterstützung seitens der Eltern abhängig ist. Folglich sind alle Herausforderungen und Entwicklungsstufen von beiden Seiten -also Kind und Eltern- gemeinsam zu meistern.

Voraussetzung für eine gelungene Eltern-Kind-Interaktion ist hierbei die vorsprachliche (präverbale) Kommunikation (Papoušek, 2010, S.88).

#### **1.1.5.1 Intuitive elterliche Kompetenzen**

Bei frühen Interaktionen mit den Bezugspersonen wird ein Augenmerk auf die präverbale Kommunikation, insbesondere auf die sogenannten intuitiven Kompetenzen der Eltern

gelegt. Die Eltern sind mit einer Verhaltensdisposition veranlagt, die es ihnen ermöglicht intuitiv von Moment zu Moment auf die Bedürfnisse des Säuglings richtig zu reagieren und das eigene Verhalten an diese anzupassen (Papoušek, 2010, S 35, 89; Papoušek & Papoušek, 1987; 1995; 2002). Unbewusst verändern Eltern ihre Sprechgeschwindigkeit, Stimmlage, Mimik und Gestik und verwenden eine vereinfachte Ammensprache, um dem Säugling verständlich zu werden. Andererseits können die Eltern auch gleichzeitig ihre Aufmerksamkeit auf Hinweise wie Überforderung der Aufnahmebereitschaft und Aufmerksamkeit, Überlastung der selbstregulatorischen Fähigkeiten, aber auch momentane Wünsche und Bedürfnisse lenken und diese interpretieren. Durch das Ablesen und Verstehen der aktuellen Interessen oder Schwierigkeiten können so die Eltern dem Kind den nötigen Entwicklungsraum bieten. Die regulatorische Unterstützung erfolgt individuell abgestimmt auf die Fähigkeiten des Kindes. So wird dem Kind ein Schutzraum mit Sicherheit und Geborgenheit aufgebaut, um ihm das Sammeln, Erproben sowie Einüben von Selbsterfahrung, Selbstwirksamkeit und Selbstregulation zu gewährleisten. Durch die intuitiven elterlichen Kompetenzen können sie es beruhigen und trösten, indem sie bei Extremsituationen ihre eigenen Anregungen der Toleranzgrenzen des Kindes anpassen und ihm eine stabile emotionale Rückversicherung bieten (Papoušek, 2010, S.89; 1994). Unter letzterem wird die Neigung eines Kindes verstanden bei unbekanntem aber interessanten Dingen von der Meinung der Mutter abhängig zu sein. Es holt sich die Bestätigung bei der Mutter indem es zu ihr schaut und entsprechend ihrer Reaktion selber handelt. Wenn ihr Gesichtsausdruck ängstlich wird und sich ihre Stimme hart und tief wird, so bekommt das Kind Angst. Andererseits wird das es neugierig, interessiert und mutig, wenn die Mutter in so einem Moment lächelt und mit sanfter, heller Stimme zuredet (Campos & Stenberg, 1981).

### **1.1.5.2 Engelskreis**

Verläuft eine Interaktion stimmig, so führt das zu einer positiven Rückkopplung. Das Kind kann seine eigenen Selbstregulationen und Erfahrungen der Selbstwirksamkeit ausführen und sich dadurch reibungslos entwickeln. Die Vertrauensperson wird durch die erfreuliche Beziehungserfahrung wiederum zufrieden gestellt und fühlt sich in ihren elterlichen intuitiven Fähigkeiten bestätigt und sogar bestärkt.

Ein Beispiel zeigt ein vor Müdigkeit unstillbar schreiendes Baby. Die Mutter nimmt das Kind in den Arm, beruhigt es mit sanften Worten und leichtem Wiegen. Langsam kommt

es zur Ruhe und schmiegt sich an den Körper der Mutter an. Sie wiederum entspannt sich auch, weil ihr Kind nicht mehr schreit. Gleichzeitig bekommt die Bezugsperson ein positives Feedback, ein Gefühl, dass sie nämlich eine gute Mutter ist. Ihr Selbstvertrauen wird bestärkt und so verinnerlicht, dass sie bei einer anderen schwierigen Situation auf ihre intuitiven elterlichen Kompetenzen zurückgreifen kann. So kann folglich durch eine stimmige Kommunikation ein bestärkendes Gefühl, eine positive und befriedigende Beziehungserfahrung, ein „Engelskreis“ entstehen (Papoušek, 2010, S.89).

## **1.2 Entwicklung und Manifestation von Regulationsstörungen**

Es liegt nun auf der Hand, dass eine gesunde und reibungslose Entwicklung eines Säuglings durch viele Faktoren mitbestimmt werden kann. Umgekehrt können dieselben Gründe die Entwicklung stören oder gar behindern. Neben normalen Entwicklungskrisen, Misslingen der Bewältigung von phasentypischen Anpassungsaufgaben, Selbstregulationsschwierigkeiten des Kindes, schwierigem Temperament des Individuums, zu hohen Erwartungen und Anforderungen der Eltern, präverbaler dysfunktionaler Kommunikation zwischen Bezugspersonen und Säugling, der Blockade sowie dem Versagen von intuitiven elterlichen Kompetenzen können aber auch prä-, peri-, postpartale Belastungen von Eltern und Kind, aber auch Überforderungen der Bezugspersonen der Grund für eine Entwicklung und die Manifestation einer oder mehrerer Regulationsstörungen sein.

### **1.2.1 Trias der frühkindlichen Regulationsstörung**

Der Terminus „frühkindliche Regulationsstörung“ wird noch nicht als solches im internationalen Klassifikationssystem (ICD-10 oder DSM-IV) als Diagnose kategorisiert, jedoch lässt sie sich als Anpassungsstörung der frühen Kindheit (ICD-10: F43.2) am ehesten einordnen. Im Gegensatz zur Medizin werden hier sowohl die Eltern (Bezugspersonen) als auch die Beziehungsinteraktionen miteinbezogen (Papoušek, 2010, S.103).

Der Begriff „Regulationsstörung der frühen Kindheit“ wird verwendet, weil er wertneutral ist und weder Kind noch Eltern beschuldigt. Somit wird verhindert voreilig eine psychiatrische Diagnose zu stellen. Das Baby hat ein Problem, es benötigt Hilfe, es ist aber nicht das Problem. Die Störung liegt weder allein im Kind noch allein in den Eltern. Der Säugling kann und darf nicht isoliert betrachtet werden, es muss als Ganzes samt seiner Umwelt angesehen werden. Damit ist die Regulationsstörung in den alltäglichen Interaktionen der Familienmitglieder und folglich in den Eltern-Kind-Beziehungen veranlagt (Papoušek, 2010, S.103).

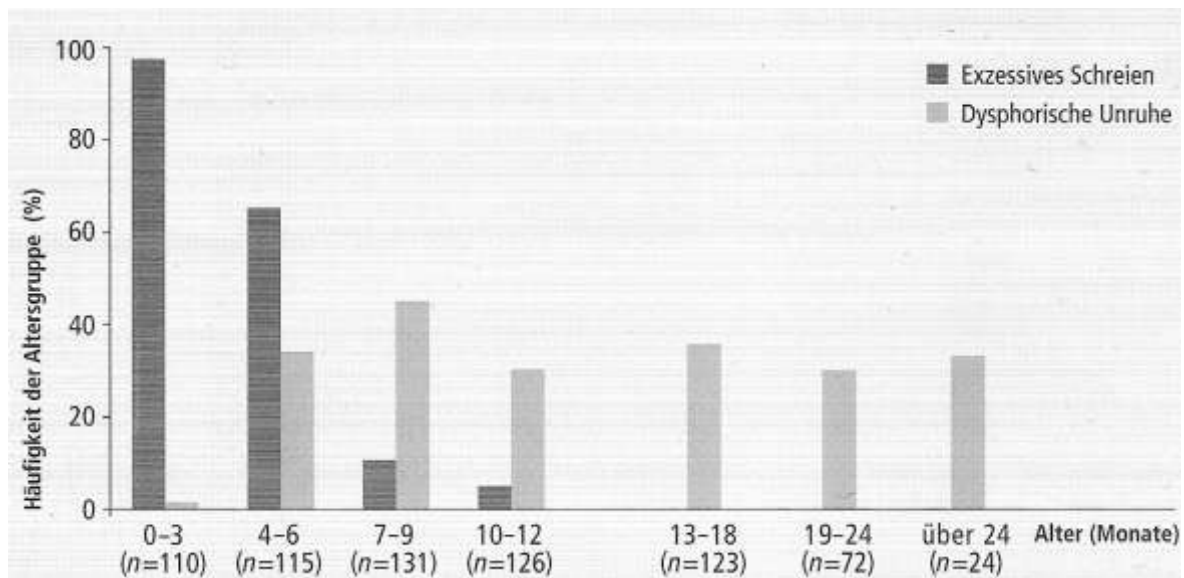
Nach Papoušek (2010) stehen dem klinischen Erscheinungsbild der frühkindlichen Regulationsstörung drei Gruppen von Belastungen, nämlich kindliche, elterliche und interaktionelle im Vordergrund. Diese beschreibt er als Trias der frühkindlichen Regulationsstörung, auf welche im Anschluss genau eingegangen wird. Er definiert folgende drei Punkte, welche die jeweilige Störung aufrechterhalten und Eltern-Kind-Beziehung vehement verzerren können:

1. Störungen der Verhaltensregulationen der frühen Kindheit
2. Dysfunktionale Kommunikationsmuster im störungsrelevanten Kontext
3. Überforderungssyndrom der Hauptbezugsperson(en)

Wie in Kapitel 1.1.1 beschrieben, können *Probleme der frühkindlichen Verhaltensregulation* in Verhaltensauffälligkeiten des Säuglings bei Dysfunktion der Selbstregulation von alterstypischen Entwicklungsschüben auftreten. Wenn die aktivierenden und hemmenden Prozesse der basalen adaptiven Verhaltensregulation aus der Balance treten, werden Toleranzgrenzen überschritten. Diese Fehlanpassungen äußern sich als phasentypische Störungsbilder in alterstypischen Entwicklungsphasen.

Brazelton (1999) entwarf ein Modell, bei dem er schwierige adaptive Entwicklungsausgaben vor einem Entwicklungsschub voraussagte. Sein Touchpoint-Konzept besagt, dass die Möglichkeit der Entstehung von Störungen und Verhaltensauffälligkeiten zu diesen Krisenzeitpunkten wahrscheinlicher als sonst ist.

Diese Annahme wird in der Stichprobe mit 701 Säuglingen und Kleinkindern der Münchner Sprechstunde von 1994 bis 1997 bei allen phasentypischen Problemen bestätigt. In Abbildung 1.6 herrscht beispielsweise das Störungsbild „exzessives Schreien“ mit 97,3 Prozent in der ersten Entwicklungsphase 0-3 Monate vor (Papoušek, 2010, S. 57-58).



**Abbildung 1.6:** Die phasentypische Störungsbilder „exzessives Schreien“ und dysphorische Unruhe“ in den ersten drei Lebensmonaten (Papoušek, 2010)

Der nächste mitbestimmende Faktor bei der Manifestation von Regulationsstörungen ist ein *dysfunktionales Kommunikationsmuster im störungsrelevanten Kontext*. So können Interaktionen in der Eltern-Kind-Beziehung durch mangelnde oder fehlinterpretierte Kommunikation erschwert, blockiert werden oder negativ enden. In Kapitel 1.1.5.2 wurde eine stimmige Interaktion zwischen Eltern und Kind mit positivem Feedback als Engelskreis bezeichnet. Nach Papoušek existiert das Pendant dazu, nämlich der Teufelskreis. Bei einer Einschränkung der intuitiven Verhaltensbereitschaft der Eltern ist die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass ein Teufelskreis entsteht. Schließlich bleibt sowohl die regulatorische Unterstützung für den Säugling, als auch die Stärkung des elterlichen Selbstvertrauens aus. Negative Rückkopplungssignale beim Säugling rufen das Gefühl des Versagens als kompetente Eltern bei den Bezugspersonen hervor ein *circulus vitiosus* negativer Gegenseitigkeit entsteht.

Ein leicht vorstellbares Beispiel ist die Blickabwendung eines Säuglings, der durch Reizüberflutung und Hyperstimulation belastet wird. Die Mutter wird diese Blickvermeidung als persönliche Ablehnung anstatt als momentane Überforderung ansehen und sich umso mehr bemühen, seine Aufmerksamkeit und Zuwendung zu gewinnen. Je mehr sich die Bezugsperson hineinsteigert, desto mehr wird der Säugling eine defensive Haltung einnehmen und sich für einen Rückzug vorbereiten. Der Kreislauf wird weiter verstärkt, bis eine der beiden Parteien resigniert.

Meistens gehören Teufelskreise zu alltäglichen Problemen und werden bald aufgelöst. Jedoch hat ein *circulus vitiosus* die Tendenz sich zu stabilisieren, indem die negativen Erfahrungen erlernt werden und bei nächsten Krisen dann leichter eskalieren.

Zusammenfassend begünstigen Engelskreise die kindliche Entwicklung, während Teufelskreise die Bewältigung von anstehenden Entwicklungsaufgaben aufhalten oder erschweren. Folgen sind stabile Regulationsstörungen seitens des Säuglings und vermindertes Selbstvertrauen seitens der Eltern in ihr Können. Nicht selten tauchen Gefühle von Machtlosigkeit, Hilflosigkeit und Unfähigkeit für die Rolle als Vater bzw. Mutter auf (Papoušek, 2010, S. 91; 97-98).

Nicht zu unterschätzen ist das *Überforderungssyndrom der Hauptbezugsperson*. Es ist notwendig zu erwähnen, dass auch Eltern eine Unmenge von Anpassungs- und Entwicklungsaufgaben zu erfüllen haben (Tabelle 2). Von der Schwangerschaft bis zu ersten Interaktionen im frühen Kindesalter unterliegen Eltern großen Veränderungen (Gloger-Tippelt, 1988). Der Übergang von der Zweierbeziehung zu einer Dreierbeziehung wird dabei fälschlicherweise oft verschmäht. Stern (1998) beschäftigte sich intensiv mit den psychischen Reorganisationsprozessen insbesondere der Frau beim Werdegang zur Mutter. Viele Fragen tauchen in dem Kopf einer Mutter auf, wie zum Beispiel ob sie überhaupt fähig sei ihren Säugling gut zu ernähren und ihm Geborgenheit und Schutz zu bieten. Des Weiteren werden bewusst oder unbewusst die eigenen Kindheitserinnerungen wieder durchlebt. So können Emotionen der früheren eigenen kindlichen Erfahrungen mitgetragen werden und bei der Beziehung mit dem Kind nochmals durchlebt werden.

**Tabelle 2:** Anpassungsaufgaben werdender Eltern (Papoušek, 2010)

Prä-, peri- und postnatale Beziehungsaufnahme zum Kind	Gloger-Tippelt, 1988
Aufbau von Selbstvertrauen in die eigenen intuitiven Kompetenzen	Papoušek, 2001
Physiologische Anpassungen im Wochenbett	
Übergang zur Elternschaft	Petzold, 1988
– von beruflicher Identität zur Identität in der Elternrolle	Fivaz-Depeursinge & Corboz-Warnerly, 2001
– von der Zweierbeziehung zur Dreierbeziehung	
«Mutterschaftskonstellation»	Stern, 1998
– als psychodynamische Reorganisation	
– mit Wiederbelebung eigener Bindungs- und Beziehungserfahrungen (implizites Beziehungswissen)	
Balance zwischen eigenen und kindlichen Bedürfnissen	Cierpka & Cierpka, 2000
Bindung und Lösung	
Abhängigkeit und Autonomie	
Erziehungskompetenzen	Schneewind, 2002

Laut Fraiberg et al. (1975) werden Schweregrade einer Regulationsstörung nach Ausmaß der beeinträchtigten der zu lösenden Entwicklungsaufgaben, Grad der Belastung der Eltern-Kind-Beziehung, Gefährdung der Autonomie und Bindungsstabilität, persistierender Kommunikationsprobleme, Verzerrung der Beziehung und Kommunikation durch unbewusstes Hervorheben eigener kindlicher Beziehungserfahrungen eingeteilt.

### **1.2.2 Prä-, peri- und postnatale Risikofaktoren**

Die Trias nach Papoušek (2010) tragen einen wesentlichen Teil zur Genese und Manifestation von Regulationsstörungen bei. Es gibt noch andere Risikofaktoren, welche die Wahrscheinlichkeit der Entstehung und Persistenz dieser Anpassungsstörung immens in die Höhe treiben. Finden sich diese Bedingungen eher im Individuum, werden sie Vulnerabilitätsfaktoren genannt. Auf der anderen Seite können die Belastungsfaktoren sich in der Umwelt widerspiegeln und werden demnach als Risikofaktoren bezeichnet. Bei den Vulnerabilitätsfaktoren werden ja nachdem, ob sie angeboren oder erworben sind, zwischen primär und sekundär unterschieden (Scheithauer, Niebank und Pettermann 2000). Viele Autoren unterscheiden prinzipiell je nach Zeitpunkt des Auftretens pränatale, perinatale und postnatale Bedingungsfaktoren, die für die Entstehung und Aufrechterhaltung von Adaptationsstörungen in der frühen Kindheit verantwortlich sind. Sie werden im Folgenden als solche besprochen.

In der Stichprobe der Spezialambulanz der Münchner Sprechstunde wurden insgesamt 1008 Familien in der Zeit von 1994 bis 1997 mit frühkindlichen Regulationsstörungen bezüglich prä-, peri-, und postnataler Risikofaktoren sowohl organischer als auch psychosozialer Genese untersucht.

Insgesamt 68,9 Prozent dieser Mütter hatten organische *pränatale Risikofaktoren* (Tabelle 3). Zu diesen zählen schwere Hyperemesis, vorzeitige Wehen mit Tokolyse, Nikotinabusus und vorausgegangene Fehlgeburten. Zu den psychosozialen Faktoren vor der Geburt finden sich Stress, Ängste, soziale Isolation, Depression, Paarkonflikte und psychosomatische Beschwerden, wie Müdigkeit und Kopfschmerzen, aber auch primär unerwünschte Schwangerschaft. Hierunter fanden sich 51 Prozent der Mütter, wobei die Stressbelastungen am häufigsten sind (Tabelle 4).

Unter den organischen *perinatalen Begünstigungsfaktoren* der frühkindlichen Regulationsstörung werden Sectio mit 22,3, Mangelgeburt mit 15,6 und Frühgeburt mit

10,6 Prozent angeführt. Bei der Münchner Stichprobe wurden 38,8 Prozent der Mütter mit organischen perinatalen Risikofaktoren erfasst (Tabelle 3). Um einiges weniger, nämlich 23,2 Prozent sind psychosoziale Faktoren in dieser Periode auf Mütter dieser Studie, wobei die frühe Trennung von Mutter und Kind hervorsteicht (Tabelle 4).

Weit verbreitet mit 85,4 Prozent litten die Mütter der Münchner Stichprobe an organischen *postnatalen Risikofaktoren*. Mit sinkender Häufigkeit wurden familiäre Atopie, neurologische Auffälligkeiten in der Anamnese und wiederkehrende Infektionen beschrieben (Tabelle 3). Auf Seiten der psychosozialen postnatalen Belastung klagen immerhin 80,7 Prozent der Mütter über anhaltende Paarkonflikte, psychische Störungen der Mutter selbst, belastende eigene Beziehungserfahrungen der frühen Kindheit und Konflikte mit den Herkunftsfamilien (Tabelle 4).

**Tabelle 3:** Häufigkeitsverteilung organischer prä-, peri- und postnataler Risikofaktoren der Münchner Stichprobe (Papoušek , 2010)

		<b>Stichprobe</b>	<b>Perinatalerhebung</b>
<b>Pränatal</b>	<b>≥ 1 Risikofaktor</b>	<b>68,9 %</b>	<b>-</b>
Zustand nach ≥ 2 Aborten		9,0 %	3,7 %
Zustand nach Infertilitätsbehandlung		7,4 %	2,5 %
Mehrlingsschwangerschaft		6,3 %	1,7 %
Alter der Mutter ≥ 40 Jahre		2,0 %	2,9 %
Schwere Hyperemesis		17,3 %	0,4 %
Vorzeitige Wehen mit Tokolyse		20,3 %	5,6 %
Nikotinkonsum		11,9 %	9,6 %
Cerclage		1,9 %	0,5 %
Gestose		5,6 %	2,1 %
<b>Perinatal</b>	<b>≥ 1 Risikofaktor</b>	<b>38,8 %</b>	<b>-</b>
Sectio		22,3 %	23,3 %
Forzeps/Vakuum		12,0 %	6,5 %
Amnioninfektionssyndrom		5,2 %	0,7 %
Frühgeburt (< 37. Schwangerschaftswoche)		10,6 %	4,8 %
Mangelgeburt (Gewicht < 10. Perzentile)		15,6 %	-10,1 %
Schwere Geburtskomplikationen Kind		5,0 %	-
Schwere Geburtskomplikationen Mutter		2,1 %	-
<b>Postnatal</b>	<b>≥ 1 Risikofaktor</b>	<b>85,4 %</b>	<b>-</b>
Familiäre Atopie (Verwandte ersten Grades)		54,7 %	-
Manifeste Atopie (Kind)		18,2 %	-
Rezidivierende Infektionen		28,6 %	-
Hospitalisation		16,0 %	-
Neurologische Auffälligkeiten in der Anamnese		33,9 %	-
Entwicklungsstörungen		3,1 %	-

**Tabelle 4:** Häufigkeitsverteilung psychosozialer prä-, peri- und postnataler Risikofaktoren der Münchner Stichprobe (Papoušek, 2010)

		<b>Stichprobe</b>
<b>Pränatal</b>	<b>≥ 1 Risikofaktor</b>	<b>56,1 %</b>
Abnorme Stressbelastungen		23,2 %
Schwere Ängste		25,7 %
Schwangerschaftsdepression		6,3 %
Ausgeprägte Partnerschaftskonflikte		18,1 %
Primär unerwünschte Schwangerschaft		10,2 %
<b>Perinatal</b>	<b>≥ 1 Risikofaktor</b>	<b>23,2 %</b>
Als traumatisierend erlebte Geburt		8,9 %
Frühe Trennung von Mutter und Neugeborenem		14,6 %
<b>Postnatal</b>	<b>≥ 1 Risikofaktor</b>	<b>80,7 %</b>
Anhaltende ausgeprägte Paarkonflikte		49,4 %
Psychische Störungen der Mutter		47,4 %
Aktuelle Konflikte mit den Herkunftsfamilien		33,7 %
Belastete Beziehungserfahrungen in der Kindheit der Mutter		37,3 %
Soziale Isolation		30,1 %
Unbewältigtes Trauma der Mutter (Verlust, Misshandlung)		16,1 %
Sozioökonomische Belastung		6,0 %
Migrationsbedingte kulturspezifische Belastung		5,6 %
Rollenkonflikt der Mutter		9,3 %
Anderere chronische Belastungen		9,8 %
Chronische körperliche Erkrankung der Mutter		6,7 %

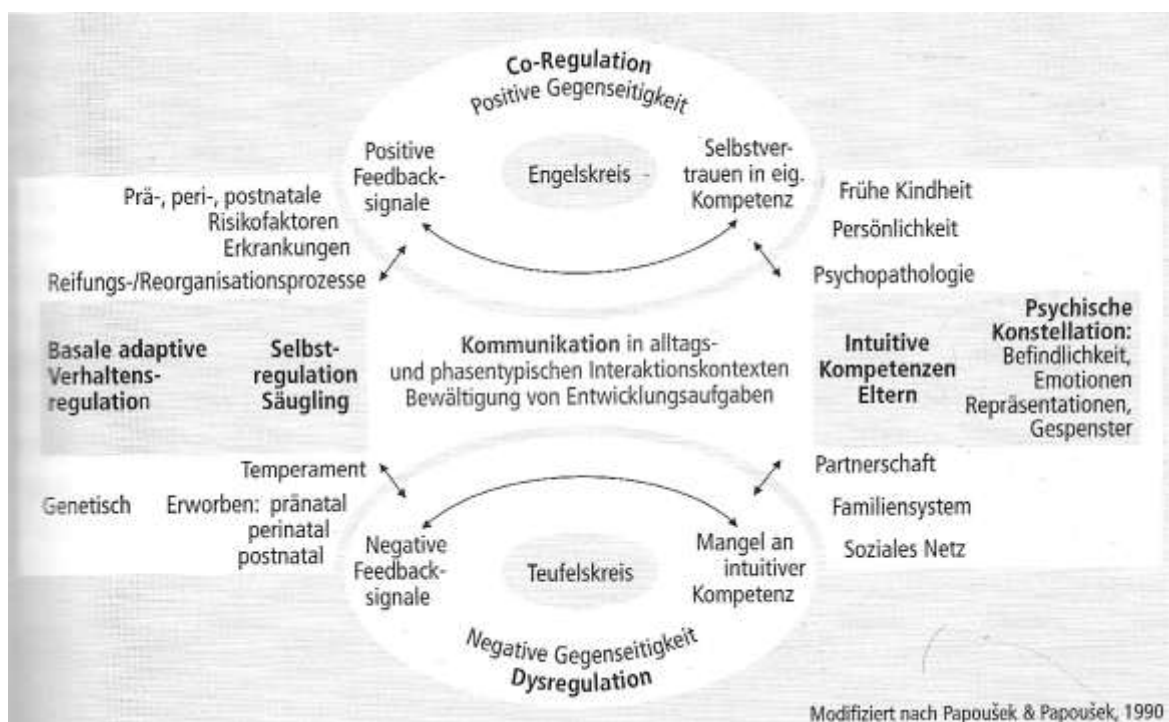
Zusammenfassend lässt sich zeigen, dass prä-, peri-, und postnatale Belastungsfaktoren sei- es auf organischer, als auch auf psychosozialer Ebene- sich stark häufen und untereinander miteinander in enger Verbindung stehen. Einzelne Vulnerabilitäts- oder Risikofaktoren bedingen noch lange keine Regulationsstörung. Sie begünstigen sich jedoch gegenseitig, vernetzen sich und stören das Gesamtsystem indem sie die Aufrechterhaltung (Persistenz) und das Übergreifen auf andere Bereiche (Pervasivität) der Regulationsstörungen stabilisieren (Papoušek, 2010, S.62-72; 98).

### **1.2.3 Modell zur Genese und Entwicklungsdynamik frühkindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen**

Papoušek (2010) versucht in seinem Modell (Abbildung 1.7) die bisher erwähnten Konzepte der Entwicklungspsychologie sowie Entwicklungspsychopathologie zur Entstehungsdynamik und Aufrechterhaltung von Regulationsstörungen in einem kommunikationszentrierten Kontext zusammenzuführen. Er möchte zeigen, wie gegenseitig beeinflussbar, miteinander stark vernetzt und zusammenwirkend die einzelnen Belastungs- und Schutzfaktoren sowohl des Individuums als auch die seiner unmittelbaren Umwelt sind. Verständlich ist nun auch, dass nur unter Zusammenwirken von mehreren Bedingungsfaktoren und dysfunktionalen Interaktionsmustern Verhaltensauffälligkeiten

entstehen können und nicht einzig und allein ein Faktor zur Genese genügt (Papoušek, 2010, S.100-101).

Links in der Abbildung 1.7 werden Regulationsfähigkeiten des Säuglings, wie basale adaptive Verhaltensregulation, Selbstregulation, Temperament und prä-, peri- und postnatale Risikofaktoren angeführt. Auf der rechten Seite derselben Abbildung sind mitbestimmende Faktoren der Hauptbezugspersonen und der Umwelt, wie intuitive elterliche Kompetenzen, psychische Konstitution und soziales Netzwerk aufgelistet. Wenn nun eine präverbale Interaktion im Zusammenspiel von Säugling und Bezugsperson abläuft, je nachdem ob diese stimmig oder unstimmig ist, entwickeln sich Engelskreise oder im ungünstigen Fall Teufelskreise. Während Engelskreise das Lösen von alterstypischen Entwicklungsaufgaben unterstützen, hindern und erschweren Teufelskreise die harmonische Entwicklung des Säuglings. Das wiederum wirkt sich positiv oder negativ auf die Kommunikation in Alltagssituationen zwischen den Partnern aus. Je länger dann eine dysfunktionale Kommunikation andauert, desto eher begünstigen diese einen negativen Einfluss auf die Entwicklung von Kommunikation, Sprache, Spiel und Bindung. Die persistierenden Belastungen und Störungen der Eltern-Kind-Beziehungen und manifesten Regulationsstörungen ist sodann vorprogrammiert (Papoušek, 2010, S.98-101).



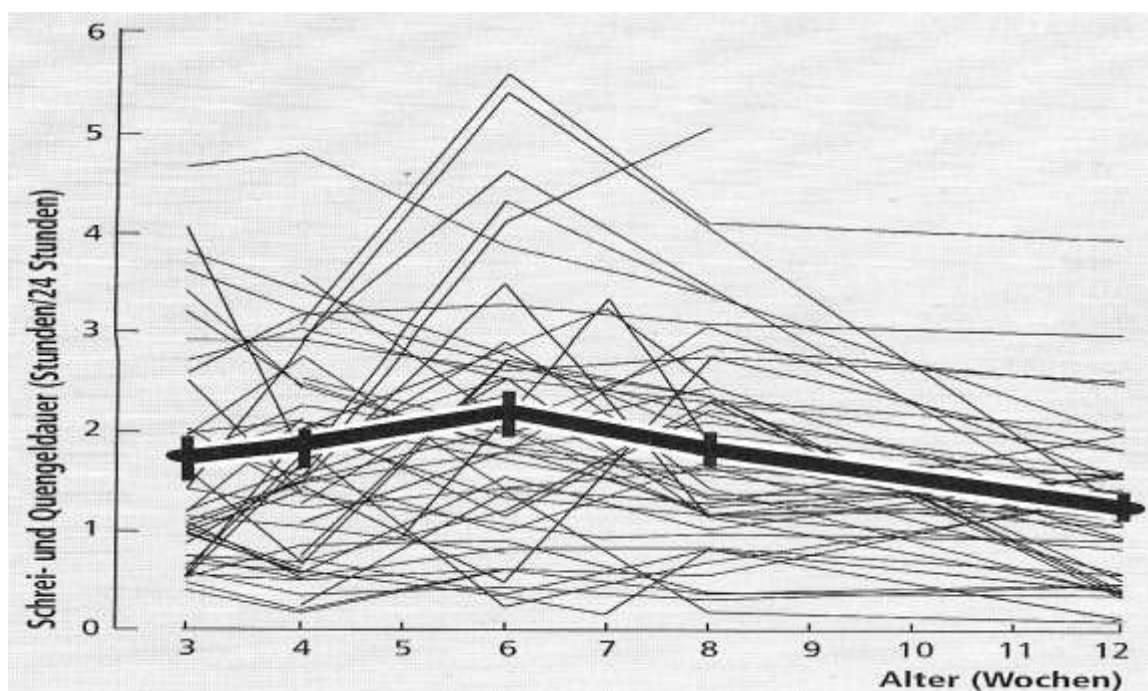
**Abbildung 1.7:** Das systemische Modell der Entstehung und Dynamik von Regulationsstörungen nach Papoušek (2010)

### 1.3 Begriffserklärung

In den vorherigen Kapiteln wurde das Zusammenwirken von mehreren Dispositionen und Faktoren als Entstehungsmechanismus der frühkindlichen Regulationsstörungen angesehen. Nun geht es darum eine spezielle Anpassungsstörung herauszugreifen, das exzessive Säuglingsschreien.

Es erklärt sich von selbst, dass sich ein Säugling in der präverbalen Kommunikation nur durch Schreien, Wimmern, Quengeln und Weinen sich den Bezugspersonen bemerkbar machen und so seine Bedürfnisse, wie Hunger äußern kann. Doch wo wird die Grenze zwischen „normalem“ und exzessivem Schreien gezogen?

Barr (1990) zeigt mithilfe seiner repräsentativen Studie, dass das Schreien und Quengeln bei gesunden Säuglingen in den ersten drei Monaten nach der Geburt von Natur aus vermehrt vorkommt. Noch dazu spricht er über eine individuell-unterschiedliche und facettenreiche Dauer des täglichen Schreikompendiums bei diesen gesunden Säuglingen. Gemäß Abbildung 1.8 steigt die mittlere Dauer des Quengelns und Schreiens bei gesunden Säuglingen bis zur sechsten Lebenswoche an und sinkt dann stetig bis zur zwölften Lebenswoche ab.



**Abbildung 1.8:** Individuelle Variabilität von Schrei- und Quengeldauer in Abhängigkeit des Alters (modifiziert nach Barr, 1990)

Auch bei den exzessiv schreienden Säuglingen beginnt diese Verhaltensauffälligkeit mit Schreien und Quengeln in der ersten bzw. zweiten Lebenswoche, erreicht ihren Gipfel in der sechsten Lebenswoche und nimmt bis Ende der zwölften Lebenswoche ab (Papoušek, 2010).

Generell gilt eine Schreidauer von 60 Minuten am Tag als normal. In den ersten drei Lebensmonaten wird von einem täglichen Durchschnitt von 7-29 Minuten gesprochen. Je älter der Säugling wird, desto kürzer werden Schrei- und Quengeldauer (Dornes, 2000).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei sowohl exzessiv schreienden als auch bei normal schreienden Säuglingen die Häufigkeit des Schrei- und Quengelverhaltens annähernd gleich ist, jedoch die Dauer der Schreiepisoden der Säuglinge mit frühkindlichen Regulationsstörungen verlängert ist. Das exzessive Säuglingsschreien kann somit auch als extreme Ausprägung des normalen Schreiverhaltens des Säuglings angesehen werden (Reinhardt, 2007, S. 85).

Die am häufigsten und international angesehenste Definition lehnt sich an die Dreier-Regel (rule of threes) von Wessel (1954) an und beschreibt exzessives Schreien als ein Schreien oder Quengeln, begleitet von Irritabilitätsanfällen über einen Zeitraum von mindestens drei Stunden am Tag, an mehr als drei Tagen der Woche über mindestens drei Wochen, bei einem eigentlich sonst gesunden und nicht unterernährten Säugling.

Im Jahre 1954 führte Ronald Illingworth als einer der Pioniere eine Säuglingsstudie über exzessives Schreien mit 50 Probanden durch, in der er Säuglinge untersuchte, welche unter unerklärlichen, rhythmischen, heftigen und unstillbaren Schreiatacken litten. Er beobachtete, dass sich die Schreiepisoden nach ungefähr drei Monaten ohne ersichtlichen Grund zurückbildeten und bezeichnete daher dieses Störungsbild als Dreimonatskolik. Die Bezeichnung „Kolik“ kommt aus dem Griechischen „kolikos“, was übersetzt „Darm“ bedeutet. Da die Ursache des unstillbaren Schreiens im Gastrointestinaltrakt vermutet und abdominelle Koliken-Blähungen als Auslöser angenommen wurden, war dieser Terminus nun passend. Andere Begriffe für dieses Erscheinungsbild sind Trimenonkolik, Kolikschreien, Nabelkoliken, Säuglingskolik, Schreikind, Schreibaby und frühkindliche Regulationsstörung mit exzessivem Schreien (Papoušek S. 115, 2010).

Heutzutage hat sich die Bezeichnung „frühkindliche Regulationsstörung mit exzessivem Schreien“ durchgesetzt, da sie wertneutraler ist. Es ist nicht das Baby, welches das Problem ist, wie im Falle „Schreibaby, Schreikind“, es hat ein Problem und braucht Hilfe. Der Begriff „Regulationsstörung“ versucht die Schwierigkeit oder die unzureichende gemeinsame Bewältigung - von Eltern und Kind - der Anpassung des Säuglings an altersabhängige Entwicklungsschübe in alltäglichen Interaktionen nahe zu bringen. Nach dem Modell von Papoušek (2010) zur Genese und Entwicklungsdynamik frühkindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen wird betont, dass die Kumulation von verschiedenen Faktoren sowohl seitens der Umwelt als auch seitens des Säuglings eine Anpassungsstörung begünstigen kann. Die Verhaltensauffälligkeiten werden durch die Vernetzung von kindlichen, elterlichen und interaktionellen Ebenen, entsprechend der Trias nach Papoušek (Kapitel 1.2.1) gefördert (Papoušek, 2010, S.103, 118). Nur als Ganzes betrachtet, gemäß dem bio-psycho-sozialem Modell nach Goodman (1991) und Egger (2005), soll hier auch der Säugling inklusive seiner sozialen Umwelt, seiner Psyche und seiner somatischen Verfassung wahrgenommen werden.

Eine eigenständige Definition laut dem internationalen Klassifikationssystem (ICD-10 oder DSM-IV) existiert bis dato für das exzessive Säuglingsschreien noch nicht. Sie lässt sich in der deutschen Kinder- und Jugendpsychiatrie als führendes Symptom der frühkindlichen Regulationsstörung einordnen. Am ehesten lässt sie sich als Anpassungsstörung der frühen Kindheit (ICD-10: F43.2) kategorisieren (Papoušek, 2010, S.103).

## **1.4 Symptomatik**

Das exzessive Säuglingsschreien zeichnet sich durch rhythmische, anfallsartige, lang anhaltende, unstillbare Schreiepisoden mit starken Unruheattacken und Quengeln ohne klar ersichtlichen und nachvollziehbaren Grund (Reinhardt, 2007) aus. Das Erscheinungsbild einer Säuglingskolik beschreibt Lester et al. (1990) als Wechsel zwischen Krümmen und Anziehen der Beinchen und Überstrecken der Extremitäten sowie des ganzen Körpers mit Neigung zum Opisthotonus, Ablehnung gegen die horizontale Lage bei geblähtem Bauch und hochrotem Kopf, begleitet von einem nicht zu beruhigenden schrillen Schreien in den

ersten Lebensmonaten (Tabelle 5). Gehäuft tritt das Problem in den Nachmittags- und Abendstunden auf. Nach Windabgängen ist zumeist die Symptomatik sofort verbessert und die Säuglinge schlafen erschöpft ein. Wichtig ist zu vermerken, dass Säuglinge mit Koliken gut gedeihen. Auffallend ist bei diesen Säuglingen, dass sie den Eindruck erwecken, tagsüber gegen das Einschlafen anzukämpfen. Die Kinder sind unfähig bei Müdigkeit alles rund um sich abzuschalten, sich selbst zu beruhigen und einzuschlafen. Weiters sind diese Säuglinge nicht mit gewöhnlichen Beruhigungsmanövern ruhig zu bekommen. Vielmehr sind sie visuell und akustisch noch aufnahmefähiger als sonst, obwohl sie bereits über die Maßen reizüberflutet sind. Es scheint so, als ob sie lernsüchtig wären und von den Eltern und ihrer Umwelt Informationen einfordern würden. In der Fachsprache wird „weißes Rauschen“ (white noise) oft gebraucht, was die Geräusche von elektrischen Zahnbürsten, Autofahren bei ca. 40 km/h, Fön und Staubsauger zusammenfasst, die als gute Beruhigungsmaßnahmen in solchen Situationen zum Einsatz kommen. Unglücklicherweise führen diese Methoden nur zu einem kurzfristigen positiven Effekt und der magische Moment der nur für einige Minuten andauert, wird durch plötzliches und heftiges Schreien unterbrochen (Papoušek, 2010, S.115-118). In der Münchner Sprechstunde haben die Säuglinge, die unter exzessivem Schreien leiden, verglichen mit einer Kontrollgruppe ohne Schreiproblem ein relatives Schlafdefizit von 90 Minuten, wachen zwei Mal so oft nachts auf und sind dann auch länger wach und benötigen auch längere Zeit zum Einschlafen (Papoušek, 2010, S. 126-127).

Zumeist liegt der Beginn dieses Störungsbildes zwischen der dritten und achten Lebenswoche, hält über einige Wochen an und bildet sich gegen Ende des dritten Lebensmonats, spätestens im ersten halben Lebensjahr laut Niessen (2001, S. 214) zurück. Jedoch können vereinzelte bis ins zweite Lebensjahr hineinragen (Reinhardt, 2007). Wenn sich die Säuglingskolik über drei Monate zieht, so handelt es sich um ein persistierendes exzessives Schreien (Papoušek & von Hofacker, 1995).

Da der Symptomenkomplex der frühkindlichen Regulationsstörung mit exzessivem Schreien die Trias von Papoušek (2010) beinhaltet, ist es auch notwendig die elterliche Belastung oder Überforderung und die dysfunktionale Interaktion zwischen Eltern und Kind mit einzubeziehen.

Die Eltern von exzessiv schreienden Säuglingen leiden unter hochgradigen Erschöpfungszuständen und dauernder Anspannung. Die eigenen Bedürfnisse werden

zurückgesteckt, in den Vordergrund treten Gefühle der Hilflosigkeit und des Versagens als Mutter bzw. Vater. Das Selbstwertgefühl und das Vertrauen in die intuitiven elterlichen Kompetenzen schwinden, da die Eltern ihr Kind nicht beruhigen können. Selten können sich Aggressionen gegen das Kind entwickeln, sodass impulsgesteuerte Interaktionen in einer Misshandlung enden können (Tabelle 5).

Bei der Eltern-Kind-Beziehung führt das Versagen normaler Beruhigungshilfen zum Austesten von möglichst verschiedenen Methoden und Darbieten ständig abwechslungsreicher Reizangebote, bis eine entspannte und ruhige Atmosphäre herbeigeführt wird. Wie vorher erwähnt, dauert die Stimulation nicht lange an bis das Kind wieder mit Schreiattacken diese kurzfristige Harmonie unterbricht. Die Bezugspersonen reagieren immer mehr angespannt, der Säugling schreit vermehrt, die Eltern sind hoffnungslos erschöpft, werden mit der Zeit wütend, sie können nicht verstehen, weshalb das Kind nicht ruhig wird und wie sie als Eltern versagen können. Dies geht solange bis ein Teufelskreis entsteht und beide Seiten ihren Beitrag zur Aufrechterhaltung dieses Irrgartens geben (Tabelle 5) (Papoušek, 2010, S.115-118).

**Tabelle 5:** Symptomatik der Regulationsstörung der frühen Kindheit mit exzessivem Schreien nach der Trias von Papoušek (Papoušek, 2010)

<p><b>Kind</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Unstillbares Schreien</li> <li>– Motorische Unruhe mit Unzufriedenheit/Quengeln</li> <li>– Irritabilität, sensorische Übererregbarkeit</li> <li>– Neigung zu Überstreckung und taktiler Abwehr</li> <li>– Drang in vertikale, Ablehnung horizontaler Körperpositionen</li> <li>– Bedürfnis, herumgetragen zu werden (vestibuläre Stimulation und visuelle Ablenkung)</li> <li>– Pseudostabilität durch Ablenkung und neue Reize</li> <li>– Paradoxe «Reizhunger», «Augenkinder»</li> <li>– Oder mimosenhafte Überängstlichkeit, ängstlicher Rückzug</li> <li>– Unfähigkeit, bei Ermüdung «abzuschalten», sich selbst zu beruhigen und einzuschlafen</li> <li>– Kumulatives Schlafdefizit mit extrem kurzen Schlafphasen am Tag</li> <li>– Übermüdung und Überreiztheit mit Schreigipfel in den Abendstunden</li> <li>– Mangel an ruhig-aufmerksamen Wachphasen</li> </ul> <p><b>Eltern-Kind-Interaktion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erschwertes Handling bei motorischer Unruhe und elterlicher Verunsicherung</li> <li>– Unterbrechbarkeit der Unruhephasen durch Herumtragen und ständig wechselndes Reizangebot</li> <li>– Unwirksamkeit normaler Beruhigungshilfen beim Schreien</li> <li>– Unterbrechbarkeit der Schreizustände durch intensive vestibuläre Reize und Motorengeräusche</li> <li>– Dysfunktionale Interaktionen beim Beruhigen und Schlafenlegen mit häufigem Wechsel intensiver, teilweise bizarrer Beruhigungshilfen</li> <li>– Nachlassen der Stimulation löst erneutes Schreien aus, das durch intensivierte Stimulation beantwortet wird</li> <li>– Auf dem Arm «Kampf gegen das Einschlafen» mit motorischer Unruhe, taktiler Abwehr, Opisthotonus</li> <li>– Teufelskreise eskalierender beiderseitiger Anspannung und Erregung</li> <li>– Im Gegensatz dazu nur selten Engelskreise intuitiv abgestimmter Zwiegespräche bei geglückter Beruhigung oder im Zustand ruhig-aufmerksamen Wachens</li> </ul> <p><b>Elterliche Belastung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hochgradige Erschöpfung, Anspannung, Überforderung</li> <li>– Depressivität, Hilflosigkeit, Versagensgefühle</li> <li>– Verletzbarkeit, ohnmächtige Wut, Gefühl abgelehnt zu werden</li> <li>– Hemmung der intuitiven elterlichen Kompetenzen</li> <li>– Vernachlässigung eigener Bedürfnisse</li> <li>– Angespannte Paarbeziehung</li> </ul>
--

## 1.5 Häufigkeit und Epidemiologie

Die Inzidenz von Säuglingskoliken beträgt ungefähr 10-15 Prozent (Niessen, 2001, S. 214). Häufig sind gestillte, aber auch ungestillte, also künstlich ernährte Säuglinge unabhängig von der Sozialschicht betroffen (Niessen, 2001, S. 214; Koletzko, 2007, S. 422). Kerbl (2011) erwähnt anlehnend an eine Studie aus dem Jahre 2003, dass Flaschenkinder häufiger als gestillte Kinder von Säuglingskoliken betroffen sind. Der Grund liegt an dem unterschiedlichen Trinkverhalten. Während ein Säugling an der Brust der Mutter nicht nur saugt, sondern auch sozusagen mit der Zunge „melkt“, ist der Säugling an der üblichen Flasche ausnahmslos an den Saugprozess angewiesen.

Die Prävalenz in den westlichen Industrieländern von frühkindlichen Regulationsstörungen mit exzessivem Schreien in den ersten drei Lebensmonaten wird zwischen 16 und 29 Prozent mit repräsentativen Studien belegt und gehört zu den meist vorkommenden Problemen im frühen Kindesalter (Papoušek, 2010, S.119;140).

Oft wird angenommen, dass bevorzugt männliche Säuglinge und Erstgeborene davon betroffen sind, aber diese These konnte in Studien nicht bestätigt werden. Des Weiteren konnte auf genetische Faktoren hingewiesen werden, da eine Häufung unter Geschwistern und Zwillingen aufzufinden war. Unbedeutend für das Auftreten von frühkindlichen Regulationsstörungen mit exzessivem Schreien werden hierbei das mütterliche Alter, der Bildungsstatus sowie das sozioökonomische Niveau erwähnt (Lehtonen, 1994; St. James-Roberts & Halil, 1991).

In der klinischen Stichprobe der „Münchner Sprechstunde für Schreibabys“ wurden in der Zeit von 1994 bis 1997 701 Kinder untersucht und behandelt. Es wurde angenommen, dass bei einer Prävalenz von 20 Prozent im Durchschnittsalter von sechs Wochen ca. 4 Prozent wegen exzessiven Schreiens vorstellig werden würden. Insgesamt waren es 218 Säuglinge, die wegen frühkindlichen Regulationsstörungen, wie exzessives Schreien untersucht wurden. Das Durchschnittsalter lag bei 3,5 Monaten bei der Erstvorstellung, obwohl der Schreigipfel um die sechste Woche zu erwarten war (Papoušek, 2010, S. 52; 119-120). Auch waren mehrere Spitzen um den 9. und 12. Monat zu erkennen. So waren 32,1 Prozent im Alter von 0-6 Monaten und 36,7 Prozent zwischen 7 und 12 Monaten alt und weitere 27,8 Prozent bereits zwei Jahre alt. In der Stichprobe der Münchner Studie waren vermehrt männliche Probanden (55,2 Prozent) vertreten. Diese verlockende Theorie, dass nämlich mehr männliche als weibliche Säuglinge von Regulationsstörungen der frühen Kindheit betroffen sind, wird durch die statistische Geschlechterverteilung im Jahr 1996 des bayrischen Landesamtes entkräftet, da sie eine höhere Neugeborenenrate an männlichen (51,5 Prozent) als den weiblichen Säuglingen zu jener Zeit angibt. Somit gibt es korrespondierend mit der bestehenden Literatur keine signifikante Geschlechterverteilung in Bezug auf Regulationsstörungen mit exzessivem Schreien. Bei der Nationalität der Eltern fällt der ausländische Anteil von 11,4 Prozent in der Münchner Studie deckungsgleich mit dem der bayrischen Bevölkerung des Jahres 1996 (11,4 Prozent) aus. Die Eltern von 74,4 Prozent der Säuglinge mit exzessivem Schreien waren beim Erstkontakt verheiratet. Daraus folgt, dass es keinen signifikanten Hinweis auf

alleinerziehende Eltern gibt. Weiters wurden mehr Erstgeborene (67,9 Prozent) vorstellig. Zweitgeborene waren mit 26,0 Prozent, Dritt- (4,9 Prozent) und Viertgeborene mit 1,2 Prozent belegt. Dies leitet zur Behauptung, dass frühkindliche Regulationsstörungen bei erstgeborenen Säuglingen dominanter sind als bei allen folgenden Kindern. St. James-Roberts und Halil (1991) haben jedoch diese Überlegung mit epidemiologischen Studien widerlegt. Eher wird davon ausgegangen, dass Eltern, welche zum ersten Mal ein Kind auf die Welt bringen weniger Erfahrung haben, leichter überfordert sind und demnach schneller professionelle Hilfe in Anspruch nehmen (Pollock, 1992; St. James-Roberts & Halil, 1991). Die vorgestellten Mütter der Stichprobe hatten ein Alter zwischen 19 und 44 Jahren, wobei der Durchschnitt bei 30,4 Jahren lag. Die Hauptbezugsperson, welche für die Versorgung des Säuglings die meiste Zeit verantwortlich war, war in 85,0 Prozent die Mutter. Wenn diese berufstätig war, konnte im ersten Halbjahr eine Berufstätigkeit von 8,0 Prozent, im zweiten von 20,2 Prozent und im dritten von 26,0 Prozent festgestellt werden. Der Bildungsstand der Eltern war in den meisten Fällen ein Haupt- oder Realschulabschluss mit Berufsausbildung. Die Mütter waren mit 73,4 Prozent, die Väter mit 63,1 Prozent vorstellig. 18,8 Prozent der Mütter und 31,3 Prozent der Väter hatten eine Universitätsausbildung oder eine Fachhochschule absolviert. Insgesamt waren 0,3 der Mütter und 0,5 Prozent der Väter ohne abgeschlossene Ausbildung. Das bayrische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung konnte im Jahre 1996 einen Stand in der Bevölkerung im Alter von 20-44 Jahren von 76,5 Prozent mit Haupt- oder Realschulabschluss und für 16 Prozent einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss feststellen. So kann gesagt werden, dass der Anteil der Väter mit Abschluss in der Münchner Stichprobe mehr vertreten war und die Eltern ohne erfolgreich absolvierte Ausbildung seltener waren als die in der Grundbevölkerung gemäß des bayrischen Landesamtes (Papoušek, 2010, S.52-56).

## 1.6 Ätiologie

Hinsichtlich der Ursachen der Säuglingskoliken existieren bis dato mehrere Vermutungen und Hypothesen, jedoch bisher keine exakten wissenschaftlichen Erklärungen über die Genese der Beschwerden. Aus dem bisher Gesagten kann aber davon ausgegangen werden, dass das Problem weder nur im Säugling noch allein in den Eltern aufzufinden ist. Ein

Zusammenwirken und gegenseitiges Verstärken von organischen, psychischen und sozialen Risiko- und Bedingungsfaktoren sowohl von Seiten des Kindes als auch von Seiten der Eltern sind für das Entstehen und Aufrechterhalten des exzessiven Säuglingsschreiens verantwortlich.

### **1.6.1 Organische Faktoren**

Von großer Bedeutung ist jedoch vorerst das Ausschließen von anderen akuten Erkrankungen, welche mit übermäßigem Schreien einhergehen (siehe Kapitel 1.7).

Die organischen Faktoren von Säuglingskoliken bei ansonsten gesunden Babys schließen pädiatrische und neuropädiatrische Störungen ein (Papoušek, 2010, S.120).

Oft wird eine Störung im Magen-Darm-Trakt diskutiert. Da ein Säugling in den ersten Lebenswochen wachsen und gedeihen muss, ist es wichtig, dass sein Gastrointestinaltrakt störungsfrei funktioniert. Eine Anpassungsstörung des Verdauungstraktes könnte als Ausdruck der reifenden Darmmotilität durch vermehrte Peristaltik oder verminderte Bewegungen des Darmes mit konsekutiver Gasbildung zu krampfartigen Schmerzen, den Koliken führen (Kerbl, Kurz, Roos 2007; Shenassa, Brown, 2004). Blähungen werden auch häufig im Rahmen von Maldigestionen, wie Laktose- oder Kuhmilchintoleranz besprochen. Bei ersterem kann die Laktose (Milchzucker) im Dünndarm nicht gänzlich wegen fehlender oder verminderter Produktion von Laktase absorbiert werden und somit nicht verdaut werden. Im Dickdarm erfolgt die Gärung mit einer übermäßigen Gasbildung. Nach Barr et al. (1987) und Forsyth (1997) wurde jedoch kein Zusammenhang zwischen exzessivem Schreien und vermehrtem Darmgas gefunden. Die Studien basierten auf radiologischen Messungen des Darmgasgehaltes und dem Hydrogengehalt in der expiratorischen Luft des Säuglings. Auch wird vermehrter Darmgasgehalt verursacht durch falsches Ess- und Trinkverhalten angeführt. Das zu schnelle Trinken, plötzliche Zuführen von großen Mengen und Luftschlucken beim Essvorgang können sehr wohl Blähungen verursachen (Kerbl, Kurz, Roos 2007; Papoušek, 2010, S. 121). Auch wird die Kuhmilchproteinintoleranz sehr wohl als ursächlicher Faktor der Säuglingskolik diskutiert. Doch treten neben exzessivem Schreien weitere Begleitsymptome wie schleimig-blutige Durchfälle, Erbrechen, Stuhlauffälligkeiten, Exsikkose und Gedeihstörungen auf. Bei einer kuhmilchfreien Diät der stillenden Mutter oder unter Hydrolysatnahrung müsste sich die

Symptomatik des Säuglings bessern. Umgekehrt verschlechtert sich auch der Zustand, wenn diese Diät unterbrochen wird. Die bisherigen Ergebnisse sind teilweise nicht nachvollziehbar oder sogar entgegen gesetzter Meinungen (Barr et al., 1987; Lucassen et al., 1998). Es ist beachtlich wie unterschiedlich hoch die Prozentsätze der Verbesserung der Symptomatik bei kuhmilchfreier Diät sind: die Spannweite liegt zwischen 6 und 71 Prozent (Forsyth, 1989; Iacono et al., 1991; Jakobsson, 1997). Mehrere Autoren meinen, dass der Grund für dieses Schwanken und für die widersprüchlichen Ergebnisse in der mangelhaft ausgeführten Auswahl der Probanden, den Kriterien und der Durchführung der Verlaufskontrolle nach dem dritten Lebensmonat liegt. Schlussendlich kann bestenfalls auf eine Besserung bei kuhmilchfreier Diät um 5-10 Prozent erzielt werden und ein kausaler Zusammenhang kann zwischen exzessiven Schreien und Kuhmilchproteinintoleranz nicht bestätigt werden (Papoušek, 2010, S. 121-122). Es wurde auch eine Korrelation zwischen Passivrauchen und exzessivem Schreien in Studien gefunden. Säuglinge von rauchenden Eltern haben einen gestörten Stoffwechsel. Da auch bei den betroffenen Schreibabys eine erhöhte Motiliumkonzentration auffiel, wird Nikotinabusus in Beziehung zu kolikartigen Schmerzen gesetzt (Shenassa, 2004).

Als ein weiterer Bedingungsfaktor des exzessiven Schreiens im Magen-Darm-Trakt wird der gastroösophageale Reflux besprochen. Das Krankheitsbild geht mit vermehrtem Spucken und saurem Erbrechen meistens im Liegen und nach Mahlzeiten einher. Nicht selten kann das Erbrochene Blut beinhalten. Auffällig sind Gedeihstörungen, Atemprobleme und neurologische Symptome wie übermäßiges Überstrecken des ganzen Körpers (Strassburg, Haug-Schnabel & Mueller, 1990; Treem, 2001; Koletzko, 2007). Als alleiniger kausaler Faktor des exzessiven Schreiens wird der gastroösophageale Reflux in 5 Prozent angesehen (Lehtonen et al., 2000; Miller & Barr, 1991).

Diskutiert wird in letzter Zeit das KISS-Syndrom (Kopfgelenk-induzierte Symmetriestörung) als Grund für die frühkindliche Regulationsstörung mit exzessivem Schreien. Unter diesem Begriff wird eine hypomobile Funktionsstörung der Halswirbelsäule des Säuglings verstanden, welche durch intrauterine unphysiologische Haltungen oder aber auch Komplikationen während der Geburt hervorgerufen wird. Die klinische Erscheinung präsentiert sich mit Bewegungseinschränkungen im oberen Halswirbelgelenk, Schmerzen, Schiefhaltung des Kopfes sowie asymmetrische Körperhaltung. Nach Biedermann (2000) tritt bei diesen Säuglingen eine Besserung der Symptomatik sowie Verschwinden des exzessiven Schreiens unter Manual- und

Physiotherapie ein. Indikation für eine Therapie und Voraussetzung für eine signifikante Verbesserung der Beschwerden unter dieser Behandlungsmaßnahme ist das Vorliegen der typischen Klinik. Andererseits führt die Anwendung dieser Therapiemöglichkeiten bei nur exzessiv schreienden Kindern ohne die vorher beschriebene Erscheinung zu keiner beachtenswerten Milderung des Schreiverhaltens (Olafsdottir et al., 2001). Wenn jedoch die Anamnese und Vordiagnostik eindeutig für das KISS-Syndrom spricht und keine Kontraindikation gegen Manualtherapie existiert, verspricht Biedermann (2000) eine Erfolgsquote von 60 Prozent.

Einige Autoren erwähnen neuromotorische Auffälligkeiten, welche sie auf die langsame Entwicklung des noch nicht ausgereiften zentralen Nervensystems zurück schließen (Papoušek, 2005, 2010; van Hofacker, 1998; Papoušek & van Hofacker, 1998).

Die Befunde der Münchner Sprechstunde widerspiegeln diese letzteren Literaturrecherchen, denn auch in der klinischen Stichprobe fielen 58,3 Prozent der Säuglinge mit neurologischen Auffälligkeiten auf. Die Störungen betrafen die Koordination, Tonusregulation und Haltung. Weiters prägten asymmetrische Körperhaltung und das KISS-Syndrom das klinische Erscheinungsbild. Kurzfristig besserten sich die Symptome unter der Manual- und Physiotherapie. Neuromotorische Entwicklungsstörungen werden durch mangelnde Selbsterfahrung des Babys in Rücken- und Bauchlage begünstigt. So kann eine Verzögerung der Entwicklung durch vermehrtes Training in Rücken- oder Bauchlagerung verringert und eher gefördert werden. Mit nur 0,9 Prozent wurde ein gastroösophagealer Reflux diagnostiziert (Papoušek, 2010, 123-124).

Generell kann aus der Münchner Sprechstunde festgestellt werden, dass sich organische Störungen selten im Gastrointestinaltrakt finden lassen. Dagegen sind organische prä-, peri- und postnatale Belastungs- und Risikofaktoren wie in Kapitel 1.2.2 erwähnt häufiger anzutreffen. So sind gemäß Tabelle 6 insgesamt 67,5 Prozent der exzessiv schreienden Säuglinge von pränatalen organischen Risikofaktoren, wie vorausgegangene Fehlgeburten (27,1 Prozent), vorzeitige Wehen (19,3 Prozent) und Nikotinabusus (14,7) belastet. Perinatal sind Belastungsfaktoren wie Sectio (16,5 Prozent), frühzeitige Trennung von Mutter und Kind (16,1 Prozent) und Geburt mittels Forceps oder Vakuum (12,8 Prozent) zu erwähnen. Die gewichtigsten Faktoren waren in der Rubrik postnatale organische Risikofaktoren zu finden. So waren die exzessiv schreienden Säuglinge in 58,3 Prozent

neurologisch auffällig, 57,8 Prozent waren von einer familiären Atopie betroffen und 33,3 Prozent der Mütter konnten gar nicht oder nur unter einem Monat stillen (Papoušek, 2010, S. 129).

**Tabelle 6:** Aktuelle Münchner Stichprobe: Organische Belastungsfaktoren in der prä-, peri- und postnatalen Zeit des exzessiven Schreiens (Papoušek, 2010)

	Aktuelle Stichprobe (n=218)	Papoušek & von Hofacker (1998)			
		Extreme Schreier (n=37)	Mäßige Schreier (n=26)	Kontrollgruppe (n=49)	Mantel-Haenszel Trendtest
	%	%	%	%	<i>p</i>
<b>Pränatal</b>					
Vorausgeg. Fehlgeburten	27,1	35,1	7,7	24,5	n.s.
Vorzeitige Wehen	19,3	27,0	7,7	6,1	≤ .01
Gestose	6,4	5,4	7,7	6,1	n.s.
Nikotinabusus	14,7	18,9	23,1	6,1	≤ .05
<b>Perinatal</b>					
Frühgeburt (< 36. SSW)	9,6	8,1	3,8	4,1	n.s.
Mangelgeburt (< 2500 g)	10,1	5,4	7,7	0,0	n.s.
Vakuum/Zange	12,8	18,9	7,7	12,2	n.s.
Sectio/Notsectio	16,5	29,7	7,7	24,5	n.s.
Kindliche schwere Geburtskomplikation	4,1	5,4	3,8	0,0	n.s.
Frühe Trennung/Verlegen	16,1	21,6	15,4	10,2	n.s.
<b>Postnatal</b>					
Stillen < 1 Monat	33,3	24,3	26,9	8,5	n.s.
Familiäre Atopie	57,8	43,2	50,0	30,6	n.s.
Kindliche Atopie (Neurodermitis, Verdacht auf Eiweißunverträglichkeit)	12,8	8,1	23,1	12,2	n.s.
Neurologisch auffällig	58,3	51,4	57,7	22,4	≤ .005
Krankenhausaufenthalte	11,5	29,7	19,2	10,2	≤ .05

## 1.6.2 Psychosoziale Faktoren

Die Entwicklungspsychologie eines Säuglings (Kapitel 1.1) befasst sich mit dem Säugling zugeschriebenen, zu bewältigenden alterstypischen Entwicklungsaufgaben, wie auch die in den ersten drei Lebensmonaten. In dieser Zeit ist der Unterschied zwischen neuromotorischer Ausreifung und aktueller Entwicklung, welche sogar noch dem pränatalen Entwicklungsstand gleicht, noch sehr groß. So ist es nachvollziehbar, dass das Neugeborene auf die Unterstützung seiner Hauptbezugspersonen angewiesen ist (Papoušek & Papoušek, 1990). In der Entwicklung der ersten drei Monate dominieren

Anpassungsprozesse der Nahrungsaufnahme, Verdauung, des Energiehaushalts, der Thermoregulation, der Schlaf-Wach-Organisation und Immunologie (Kapitel 1.1.2).

Selbstverständlich verfügt der Säugling auch über selbstregulatorische Fähigkeiten (Kapitel 1.1.2), die es ihm ermöglichen, diese neuen Anforderungen zu erfüllen. Aber auch das System der basalen adaptiven Verhaltensregulation nach Papoušek kann fehlerhaft und noch nicht ausgereift sein, sodass auch diese Regulationsmechanismen versagen können. Wenn dies der Fall ist und es zu einer Dysregulation von aktivierenden und hemmenden Prozessen kommt, können durch das Verlassen der Toleranzgrenzen ein Überwiegen von Beruhigung oder Erregung die Folge sein und so alterstypische Verhaltensauffälligkeiten auftreten. In dieser Phase treten dann Störungen wie exzessives Schreien mit Problemen der Schlaf-Wach-Organisation auf. Säuglinge mit exzessivem Schreien sind nicht wie solche mit gut entwickelten Selbstregulationen fähig, bei Reizüberflutung und Ermüdung sich selbst zu beruhigen und „abzuschalten“. Es scheint so, als würden sie nach mehr Reizen suchen und gegen das Einschlafen ankämpfen. Die Unfähigkeit sich selbst zu beruhigen oder einzuschlafen, sondern exzessiv und unstillbar zu schreien, ist somit ein Hinweis auf eine Dysbalance zwischen erregenden und hemmenden Prozessen (Kapitel 1.2.1).

Das Temperament des Säuglings kann ein weiterer ungünstiger Faktor in der Entwicklung sein. Der Prototyp „schwieriges Temperament“ nach Thomas und Chess (1977) beschreibt Kinder, die sich neuen Reizen schwerer anpassen können und Eigenschaften wie vermehrtes Rückzugsverhalten darbieten (Kapitel 1.1.3). Nach einigen nicht-klinischen Stichproben überwiegen fast alle Temperamentsausprägungen, wie Selbstberuhigung, Tröstbarkeit und schwieriges Umgehen von exzessiv schreienden Säuglingen im Vergleich mit einer gleichaltrigen Kontrollgruppe ohne Regulationsstörung (Carey & McDevitt, 1995; St. James-Roberts, Conroy & Wilsher, 1998a).

In Kapitel 1.1.4 wird auf Fit und Misfit eingegangen. Wenn die Erwartungen und Ansprüche der Eltern und das Können sowie die Bedürfnisse des Kindes nicht im Einklang stehen, kann es sein, dass ein Misfit entsteht.

Im Hinblick auf die präverbale Kommunikation bei der Eltern-Kind-Interaktion (Kapitel 1.1.5) taucht auch manchmal die Frage auf, ob doch die Eltern von exzessiv schreienden

Säuglingen eine schlechtere Kommunikation als Mütter von Kontrollkindern führen, jedoch wurde diese These durch repräsentative Stichproben widerlegt, indem beide Gruppen gleich abschnitten (St-James-Roberts, Conroy & Wilsher, 1998b). In dem Zusammenhang der Interaktionen zwischen Eltern und Kind wird bei der präverbalen Kommunikation in Kapitel 1.1.5.1 auf die elterlichen intuitiven Kompetenzen großen Wert gelegt. Dies soll bei Versagen der selbstregulatorischen Fähigkeiten des Säuglings eingreifen und im individuell abgestimmten Rahmen den Säugling bei seiner Adaptation unterstützen. Ob diese Interaktion in einem Engels- oder Teufelskreis endet, hängt vom Schreien und dessen Auswirkungen auf die Umwelt ab. Das Schreien des Säuglings löst in den Eltern auf der einen Seite eine Stressreaktion mit erhöhter Herzfrequenz und Erregung usw. aus, und auf der anderen Seite ein Bemühen, dieses Alarmsignal schnellstmöglich und beruhigend zu beheben. Bei einem Engelskreis (Kapitel 1.1.5.2) kann sich der Säugling anschmiegend auf dem Arm der Mutter langsam zur Ruhe begeben. Gleichzeitig bekommt die Mutter als positive Rückkopplung eine Stärkung der Selbstsicherheit in ihren intuitiven elterlichen Kompetenzen. Umgekehrt führt eine erfolglose Kommunikation in der Eltern-Kind-Interaktion zu Teufelskreisen (Kapitel 1.2.1). Hier sind die intuitiven elterlichen Kompetenzen eingeschränkt oder blockiert, sodass die regulatorische Unterstützung für den Säugling fehlt. Folglich bleibt auch das positive Gefühl des stärkenden Selbstvertrauens aus. Stattdessen tauchen Emotionen, wie Hilflosigkeit und Machtlosigkeit und Versagen als kompetente Eltern auf.

Nicht zu unterschätzen ist die Tatsache, dass Eltern vor allem beim ersten Kind Anpassungs- und Reorganisationsprozesse zu verarbeiten haben. Der Übergang sowohl zu einer Elternschaft als auch zu einer Dreierbeziehung kann viele Eltern überfordern (Kapitel 1.2.1).

Besonders hervorzuheben sind pränatale psychosoziale Belastungsfaktoren, die in der Münchner Stichprobe mit 64,2 Prozent vorhanden waren. Exzessiv schreiende Kinder hatten im Vergleich zu Kontrollgruppen ohne Verhaltensauffälligkeiten signifikant mehr psychosoziale Risikofaktoren (Tabelle 7). Es dominierten lang anhaltender Stress oder übermäßige Ängste (50,9 Prozent). Bei genauerem Befragen nach Angst wurden Themen, wie Krankheit, Geburt, Beziehung, Partnerschaft und Elternrolle angegeben. Pränatal wurden weitere Faktoren, wie Partnerkonflikte mit 30 Prozent, Depressionen mit 6,4 Prozent und unerwünschte Schwangerschaft mit 10,1 Prozent herausgefunden. Postpartal

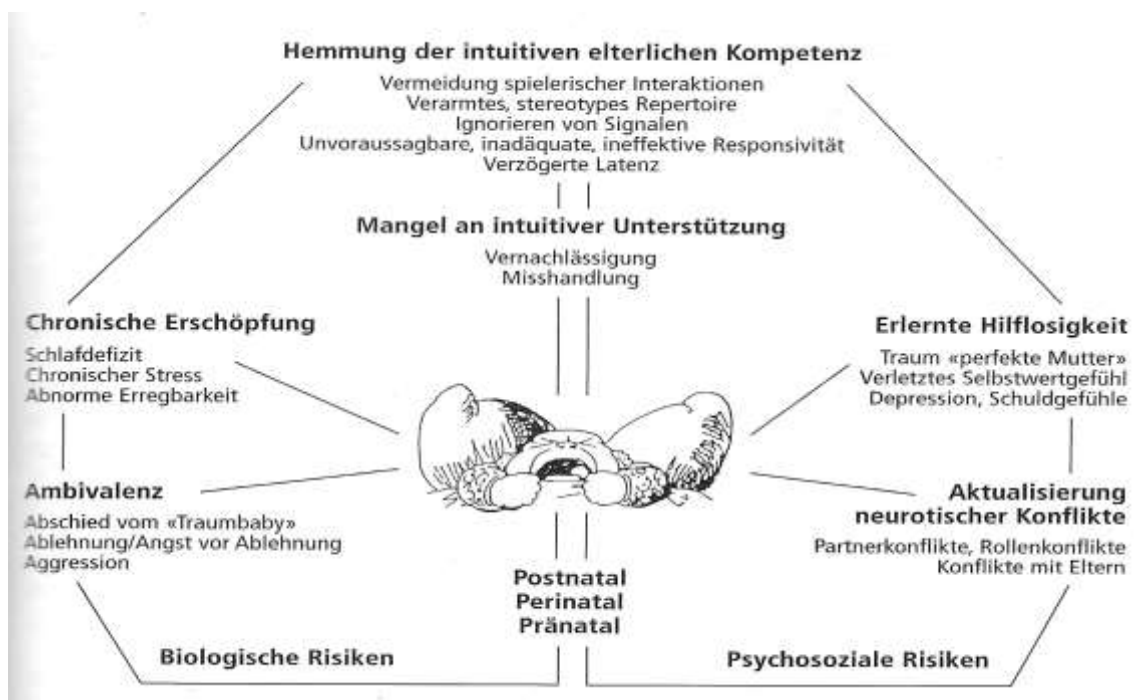
kommen Paarkonflikte (43,6 Prozent), Probleme mit den Herkunftsfamilien (36,2 Prozent), eine traumatische eigene Kindheit (39,9 Prozent) und soziale Isolation (32,6 Prozent) als häufigste Risikofaktoren in Betracht. In der klinischen Stichprobe der Münchner Sprechstunde waren in 95,8 Prozent der Mütter chronisches Erschöpfungs- und Überforderungssyndrom anzutreffen. 16,5 Prozent litten unter einer neurotischen Beziehungsstörung, 6,4 Prozent unter einer Persönlichkeitsstörung. So waren insgesamt psychische Störungen bei 46,3 Prozent zu finden (Papoušek, 2010, S. 129-130).

**Tabelle 7:** Aktuelle Münchner Stichprobe: Psychosoziale Belastungsfaktoren in der prä-, peri- und postnatalen Zeit des exzessiven Schreiens (Papoušek, 2010)

	Aktuelle Stichprobe (n=218)	Papoušek & von Hofacker (1998)			
		Extreme Schreier (n=37)	Mäßige Schreier (n=26)	Kontrollgruppe (n=49)	Mantel-Haenszel Trendtest <sup>1</sup>
	%	%	%	%	p
<b>Pränatal</b>					
Stress und Ängste	50,9	62,2	38,5	36,7	≤ .05
Manifeste Depressionen	6,4	8,1	3,8	0,0	≤ .05
Partnerkonflikte	30,0	29,7	7,7	2,0	≤ .001
Konflikte mit Herkunftsfamilien	16,1	18,9	3,8	6,1	≤ .05
Primär unerwünschte Schwangerschaft	10,1	24,3	7,7	6,1	≤ .01
<b>Postnatal</b>					
Partnerkonflikte	43,6	59,5	23,1	8,2	≤ .001
Konflikte mit Herkunftsfamilien	36,2	35,1	34,6	12,2	≤ .01
Belastete Kindheit der Mutter	39,9	27,0	30,8	16,3	n.s.
Soziale Isolation	32,6	29,7	23,1	10,2	≤ .05
Sozialökonomische Probleme	6,0	27,0	15,4	4,1	≤ .005
Alleinerziehende Mutter	7,8	13,5	3,8	0,0	≤ .005
Psychische Störungen der Mutter	46,3	48,6	34,6	4,1	≤ .001

Nun kann davon ausgegangen werden, dass das unstillbare, exzessive Schreien viele emotionale Auswirkungen mit sich bringt (Abbildung 1.9). Die Eltern leiden unter einem massiven Schlafdefizit und zeigen Symptome einer chronischen Müdigkeit auf. Weiters sind sie in ihrem Können als kompetente Eltern unsicher, das sie Misserfolge in der Eltern-Kind-Interaktion und dysfunktionale Kommunikation erleben. Hilflosigkeit, Machtlosigkeit, Ohnmachtsgefühle, vermindertes Selbstwertgefühl, Versagen als Mutter bzw. Vater sind nur einige Gefühle, die in deren Köpfen kreisen. Nicht selten entwickeln sich im Zuge der Verzweiflung impulsgerichtete Aggressionen gegen das eigene Baby.

Diese negativen Emotionen geben Anlass zur bewussten oder unbewussten Wiederbelebung von eigenen negativen Kindheitserinnerungen. Eigene Ängste und traumatische Beziehungs- und Bindungserfahrungen kommen dann zum Vorschein und werden in die aktuelle Situation projiziert. Auch können ungewollt aktuelle oder vergangene Konflikte mit dem Partner oder eigenen Eltern entfacht werden. Bei Blockaden der intuitiven elterlichen Kompetenz kann der Säugling nicht in seiner Adaptation individuell unterstützt werden und kann somit seine alterstypischen Entwicklungsaufgaben nicht bewältigen. Die Eltern wollen das schreiende Baby nur noch ruhigstellen, koste es was es wolle, und ignorieren oder nehmen die Signale und Bedürfnisse des Säuglings nicht oder nur teilweise wahr. Die Eltern verabschieden sich von der Illusion ihres Traumbabys und leben in dem Teufelskreis zwischen Erregung und Anspannung (Papoušek, 2010, 125-134).



**Abbildung 1.9:** Emotionale Umwelt des exzessiv schreienden Säuglings (Papoušek, 2010)

Abschließend kann zusammengefasst werden, dass es einiger Risiko- und Belastungsfaktoren organischer als auch psychosozialer Natur von Säugling, Umwelt und deren kommunikative Interaktion bedarf, die untereinander stark vernetzt sind, sich gegenseitig verstärken und zusammenwirken, um die Entstehung und Persistenz einer frühkindlichen Regulationsstörung zu bewirken (Kapitel 1.2.3).

## 1.7 Diagnosefindung

Anlehnend an die breitgefächerten Möglichkeiten der Belastungs- und Risikofaktoren zur Genese und Aufrechterhaltung frühkindlicher Regulationsstörungen, insbesondere des exzessiven Schreiens, ist es nicht verwunderlich, dass die Zusammenarbeit von psychologischen und medizinischen Fachkräften für eine Diagnosefindung von Nöten ist.

Diese sind primär dafür verantwortlich, die Eltern mithilfe eines ausführlichen Anamnesegesprächs bezüglich der Schreiproblematik, sowie körperlicher oder psychosozialer Belastungs- und Risikofaktoren zu befragen. So werden verschiedene Parameter von der Schwangerschaft über die Geburt bis zur aktuellen Entwicklung des Säuglings beleuchtet. Auch muss die Möglichkeit einer vorhandenen Kindesmisshandlung in Erwägung gezogen werden und so die Anamnese auf eventuelle Hinweise erforscht werden (Kerbl, 2007; Papoušek 2010).

Wie in Kapitel 1.6.1 bereits hingewiesen wurde, müssen vor Stellen der Diagnose „Regulationsstörung mit exzessivem Schreien in der frühen Kindheit“ alle Krankheiten, welche mit exzessivem Schreien einhergehen, ausgeschlossen werden. Daraus ergibt sich, dass die Dreimonatskolik eine Ausschlussdiagnose ist. So folgt dem anamnestischen Teil eine eingehende neurologische und pädiatrische körperliche Untersuchung. Hierbei können differentialdiagnostisch Obstipation, Erkrankungen der Atemwege, Mittelohrentzündungen, Harnwegsinfekte, Darmentzündungen, Refluxösophagitiden, Darmeinstülpungen sowie –obstruktionen, Analfissuren, Hernien, urogenitale Fehlbildungen, Laktose-, Sojaprotein- oder Kuhmilchproteinintoleranz in Frage kommen. Die Diagnose einer Kuhmilchproteinintoleranz wird durch gründliche Anamnese, Besserung der Symptomatik unter kuhmilchproteinfreier Diät und sowie das Wiederauftreten der Beschwerden bei Verzehr von Kuhmilchprodukten belegt (Kerbl, 2007; Niessen, 2001).

Andere Ausschlussdiagnosen (5-10 Prozent), welche mit unstillbarem Schreien einhergehen sind Frakturen, neurologische Störungen, die das zentrale Nervensystem betreffen, und genetische Syndrome (Kerbl, 2007).

Damit Eltern und Therapeuten den Rhythmus des Kindes besser wahrnehmen und verstehen können, wird das Führen von Dokumentationen in Form von

Verhaltensprotokollen und Tagebüchern über Schreiepisoden, Unruheattacken, Fütter- und Schlafphasen empfohlen. Um ein Bild von der Eltern-Kind-Interaktion, den familiären Umgangsformen untereinander, den selbstregulatorischen Fähigkeiten des Säuglings sowie den intuitiven elterlichen Kompetenzen zu bekommen, kann eine videogestützte Verhaltensbeobachtung in Situationen, wie Zwiegespräch, Spiel, Füttern, Wickeln, Beruhigung, Trennung und Wiedersehen sehr hilfreich sein (Papoušek, 2010; Dt.Ges.f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 2007).

In der Gesamtstichprobe der „Münchener Sprechstunde für Schreibabys“ von 701 Familien aus der Zeitspanne von 1994 bis 1997 wurden schlussendlich 218 Säuglinge und Kleinkinder in die Auswertung der frühkindlichen Regulationsstörung mit exzessivem Schreien miteinbezogen, da bei den übrigen unvollständige Datensätze vorlagen. Die Methoden zu Datenerhebung dieser Studie und Diagnostik der Regulationsstörung des exzessiven Schreiens in der frühen Kindheit waren halbstrukturierte diagnostische Interviews über prä-, peri-, und postnatale Belastungen, die sowohl organische als auch psychosoziale Bereiche abdeckten. Weiters wurden die Eltern gebeten, Schrei- und Unruheattacken sowie in manchen Fällen Schlafphasen in 24-Stunden-Protokollen an fünf aufeinander folgenden Tagen auszufüllen, damit die circadiane Verteilung, Häufung und Dauer der jeweiligen Perioden klar ersichtlich wurden. Darauf folgte als Ausschlussdiagnostik die klinische Untersuchung auf neurologischer und pädiatrischer Ebene. Die Eltern erhielten auch Fragebögen, die es ermöglichten Temperament des Säuglings, Selbstvertrauen in den intuitiven elterlichen Kompetenzen, psychisch-emotionales Befinden, Mutter-Kind-Beziehung und soziales Netzwerk einzuschätzen. Zusätzlich wurde das Verhalten der Familien mit Videoaufnahmen in schwierigen und störungsanfälligen Alltagsaufgaben, wie Füttern und Wickeln begleitet, um die Selbstregulationsfähigkeit des Kindes und die intuitiven elterlichen Kompetenzen in diesen familiären Interaktionen zu beurteilen (Papoušek, 2010, S. 120).

## 1.8 Therapieansätze

Da die Genese des exzessiven Schreiens sowohl in dem Zusammenwirken von körperlichen, psychischen und sozialen Faktoren des Kindes und der Eltern gemeinsam als auch in deren alltäglichen Interaktionen verankert ist, scheint es nicht verwunderlich, dass die therapeutischen Maßnahmen genau an diesen Bereichen ihre Ansatzpunkte haben. Prinzipiell ist eine spezifische Therapie unnötig, da Säuglingskoliken nach drei bis sechs Monaten selbstlimitierend sind. Es ist schwierig aufgrund dieser Spontanremissionsrate die Wirkungen der jeweiligen therapeutischen Maßnahmen zu verfolgen. Jedoch sollten die Eltern, insbesondere Mütter, entlastet und über die Harmlosigkeit dieser Störung, die alterstypische Entwicklungspsychologie eines Säuglings mit seinen Adaptationsphasen und die normale Ernährung aufgeklärt werden. Begleitend können Kommunikations-, Psycho- und Familientherapien in Anspruch genommen werden. Es ist von größter Notwendigkeit ein Therapiekonzept anzufertigen, das sowohl auf die Beschwerden des Säuglings als auch auf das soziale Umfeld individuell abgestimmt wird (Niessen, 2001; Dt.Ges.f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a, 2007; Papoušek, 2010).

Unter dem medikamentösem Angebot werden zwei Präparate genannt. Simethicon (Sab Simplex®, Antiflat-Tropfen®, Lefaxin®, Elugan®) ist ein entschäumender Wirkstoff, welches die Oberflächenspannung von Gasen im Gastrointestinaltrakt erhöht und den Schaum zum Zerfall bringt, sodass die Gasentweichung beschleunigt wird und Gas auf natürlichem Wege abgehen kann (Garrison, Christakis, 2000; Wade, Kilgour, 2001; Reinhardt, 2007). In kontrollierten Studien konnte kein spezifischer Vorteil gegenüber Placebo veranschaulicht werden (Lucassen et al., 1998) und die Substanz wird deshalb generell nicht empfohlen. Vorteilhaft ist die Tatsache, dass Simethicon keine Nebenwirkungen aufweist (Papoušek, 2010). Das zweite Medikament ist Dicyclomin, ein Anticholinergikum, welches über Hemmung des Parasympathikus zu einer verminderten Darmmotilität führt. In mehreren Studien repräsentiert sich die Wirkung dieses Medikaments als hervorragend und führt zu einer signifikanten Verminderung der Schreiphasen und -dauer. Jedoch zeigen sich Nebenwirkungen wie Müdigkeit, Schläfrigkeit, weicher Stuhlgang, Obstipation, Atemstörungen sowie Epilepsie. Aus diesem Grund ist dieses Präparat in Deutschland, in den USA und in Kanada verboten (Garrison, Christakis, 2000; Wade, Kilgour, 2001; Reinhardt, 2007).

Alkoholische Kräuterextrakte haben keine positiven Effekte, nur einen hohen Alkoholgehalt und sind deshalb nicht empfehlenswert (Reinhardt 2007, S. 1146).

Bei diätischen Maßnahmen kommen Formulanahrungen mit hydrolysiertem Eiweiß oder Aminosäuren zum Einsatz. Bei 10-15 Prozent der betroffenen Säuglinge verbessert sich dadurch die Symptomatik mit exzessivem Schreiverhalten signifikant (Reinhardt, 2007, Wolke, 1993). Bei Vorliegen einer Kuhmilchintoleranz mit typischer Symptomatik sollte eine Diät mit hypoallergener Milch erfolgen (Papoušek, 2010). Bei Indikation kann laktosefreie oder –reduzierte Kuhmilch- oder Hypoallergen–Nahrung mit aber auch ohne Faserstoffen, wie zum Beispiel Beba sensitiv, Comformil und Enfamil comfort verabreicht werden. Die Wirksamkeit dieser Diäten sind bis heute noch nicht geklärt (Reinhardt, 2007).

Fenchel- oder Kümmeltee werden häufig bei den Säuglingskoliken verordnet. Eine placebokontrollierte Studie zeigt eine wesentliche Verbesserung im Gegensatz zur Kontrollgruppe. Jedoch sollte geachtet werden, dass der Tee keinen Zucker und kein Eiweiß enthält (Reinhardt, 2007).

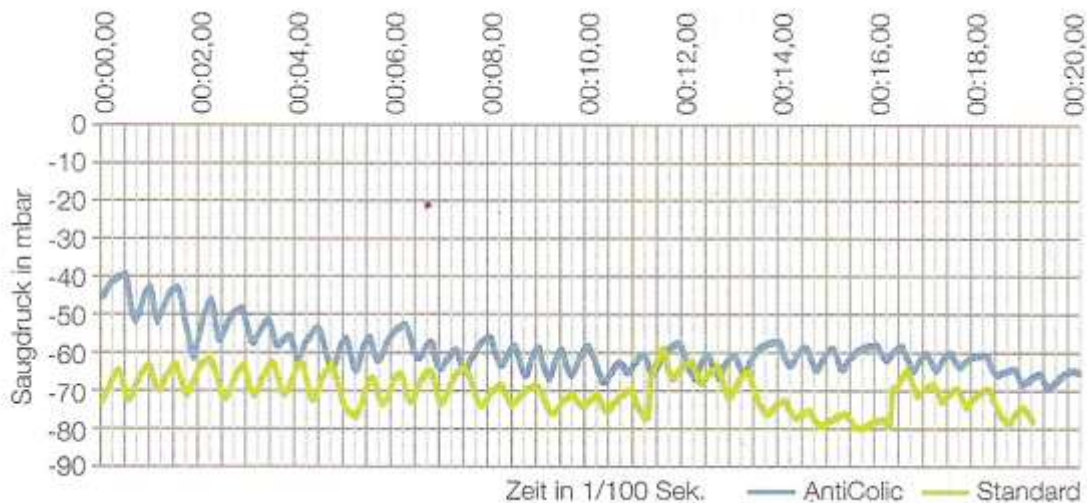
Oft werden auch von Ärzten/-innen unterstützende Maßnahmen wie Kirschkernkissen, Windsalben und verschiedene Bauchwehölle wie zum Beispiel Mandelöl mit ätherischen Ölen oder Kümmelöl empfohlen. Die Wirkung eines Kirschkernkissens liegt in der Speicherung von trockener Wärme, die zur Entkrampfung in der Bauchgegend führt. Auch können warme Bäder oder feuchte warme Wickel denselben Effekt auslösen. Die Bauchmassagen werden in kreisenden Bewegungen im Uhrzeigersinn meistens in Kombination mit Windsalben, welche Kümmel enthalten, zum Beispiel abends nach einem warmen Bad angewendet und können so die Blähungen reduzieren. Bei dem Fliegergriff, bei welchem das Baby mit dem Bauch auf dem Unterarm gelegt wird, kann durch Wärme der Hand und Druck eine unterstützende leichtere Gasentweichung hervorgerufen werden. Die Fiebermessermethode, bei welcher ein Thermometer rektal eingeführt wird, regt die Darmmotilität an und fördert den Windabgang. Auch können homöopathische Produkte, wie beispielsweise Carbo vegetabilis oder Viburcol-Zäpfchen angewendet werden. Häufig werden diese angeführten Maßnahmen verordnet und benutzt, jedoch ist ihre Wirksamkeit beschränkt und wissenschaftlich nicht objektiviert (Kerbl, 2011).

Heutzutage werden auch Pro- und Präbiotika als Lebensmittelzusätze verordnet. Unter ersterem werden lebende Mikroorganismen wie Milchsäurebakterien oder Bifidobakterien, welche physiologischerweise im Darm angesiedelt sind, verstanden. Präbiotika hingegen sind unverdauliche Nahrungsstoffe wie Oligosaccharide, die vom Verdauungstrakt nicht zersetzt werden können. Sie sind Nahrungsgrundlage für Milchsäurebakterien im Darm und sind verantwortlich für deren Vermehrung und Wachstum sowie erhöhte Aktivitätsbereitschaft und somit für eine stabilere Darmflora nützlich. Folglich wird ein Gleichgewicht im mikrobiellen Milieu erreicht. Zwar sind diese Therapeutika weit verbreitet und als hilfreich bezeichnet worden, aber es sind noch weitere Studien nötig um eine signifikante Aussage bezüglich ihrer Wirksamkeit treffen zu können (Kerbl, 2011).

Es wurde früher angenommen, dass die Ernährung der stillenden Mutter von blähenden Mahlzeiten, wie Kohlensäure und Germ einen großen Einfluss auf Säuglingskoliken hat. Tatsächlich ist diese These widerlegt worden, da die Inzidenz bei Flaschenkindern wesentlich höher ist als bei voll gestillten Säuglingen (Kerbl, 2011).

Im Zusammenhang mit der Genese von abdominellen Koliken wird vermehrt die Aerophagie im Rahmen des falschen Ess- und Trinkverhaltens diskutiert. Nach Kerbl (2011) sind Flaschenkinder von Säuglingskoliken mehr als gestillte Kinder betroffen. Hier spielt die Trinktechnik eine bedeutende Rolle. Während Säuglinge an der Brust der Mutter mit der Zunge mit einer Kombination aus melken und saugen trinken, kommt bei der konventionellen Flasche nur ein Saugprozess in Frage. Im Zuge des Saugvorgangs entwickelt sich bei herkömmlichen Babyflaschen ein negativer Druck, der durch Pausieren des Trinkens aufgehoben bzw. ausgeglichen werden kann. Dieses Vakuum kommt beim Stillen nicht zustande. Bei der Wiederherstellung der Druckverhältnisse in der Flasche muss zwangsläufig die Luft durch die Milch hinaus entweichen, was diese zum Schäumen bringt. So wurden kürzlich Luftventile zum früheren Druckausgleich in den Sauger der Flaschen eingebaut, um dieses ungewollte Phänomen zu verhindern. Neuerdings hat die Anti-Colic Flasche von MAM dieses Ventil zum Unterschied zu herkömmlichen Flaschen im Flaschenboden installiert, sodass die Luft dort eingelassen werden kann und der entstehende negative Druck innerhalb der Flasche auf diese Weise ausgeglichen werden kann, ohne dass das Baby Kontakt am Druckausgleich hat.

In einer randomisierten Studie wurde das Saugmuster an einer konventionellen Flasche und an der Anti-Colic untersucht. Der Trinkfluss ist bei der Anti-Colic mit Bodenbelüftung gleichmäßiger und regelmäßiger, wohingegen dieser bei der konventionellen Babyflasche in ungleichen Abständen abläuft und sprunghafter Ausgleich des Saugdruckes wahrgenommen werden konnte (Abbildung 1.10).



**Abbildung 1.10:** Saugverhalten einer herkömmlichen Standardflasche (grün) im Vergleich zur Anti-Colic (blau) (MAM Impressum, 2011)

Daraus folgt, dass die Art der Flaschen einen Einfluss auf das Luftschlucken hat. Um die Annahme, dass nämlich Aerophagie eine Ursache der Säuglingskolik ist, und um die Wirksamkeit von Anti-Colic zu bestätigen, wurden im Rahmen einer Feldstudie im Jahre 2011 in der Steiermark an 73 Säuglingen, welche an abdominellen Koliken litten, über einen Zeitraum von sechs Wochen diese Anti-Colic Flasche getestet. Eine sofortige statt kontinuierliche Besserung der Symptomatik (schweres Aufstoßen, Blähungen, Schreien und Anziehen der Beine) in den ersten zwei Wochen ließ darauf schließen, dass die bodenbelüftete Babyflasche der Grund für die Abnahme der Beschwerden war. 79,3 Prozent der Eltern meinten, dass sich die Klinik ihres Säuglings durch Anti-Colic vehement verbessert hat. Nur 6,9 Prozent der Linderung der klinischen Beschwerdesymptomatik waren durch allgemein therapeutische Maßnahmen erreicht worden. So konnte eine signifikante Verbesserung der klinischen Erscheinung von Säuglingskoliken vermutet werden. Folglich kann zusammengefasst werden, dass die

Aerophagie und die Art der Babyflasche die Genese und Häufigkeit von Säuglingskoliken beeinflussen kann (Kerbl, 2011; Robinson and Smith, 2011).

Oft wird ein Geburtstrauma als Grund des exzessiven Schreiens diskutiert (Harms, 2000), und so kommen Manualtherapie und Massagetechniken zum Einsatz. In repräsentativen Studien und in der Stichprobe der Münchner Sprechstunde konnte jedoch keine vermehrte Anzahl von Probanden mit Geburtstraumata erhoben werden (Lehtonen, 1994). Da das Auftreten des exzessiven Schreiens erst mit der zweiten Lebenswoche beobachtet wird und nicht zeitgleich mit der Geburt auftritt, gibt es keinen Anhaltspunkt für diese These. Sehr wohl wird die Manualtherapie bei Funktionsstörungen der Halswirbelsäule (KISS-Syndrom, Kapitel 1.6.1) erfolgreich angewendet (Papoušek, 2010, S. 135-136).

Instinktiv werden schreiende Säuglinge herumgetragen, wo sich auch im Zuge dessen die Schreisymptomatik vermindert (Hunziker & Barr, 1986). Wenn Eltern vermehrt exzessiv schreiende Säuglinge jedoch tragen, bewirkt diese Methode nicht denselben Effekt (Barr et al., 1991; St. James-Roberts et al., 1995).

Eine „white noise“ (weißes Rauschen) CD mit Geräuschen von Staubsaugern, elektrischen Zahnbürsten, Fön, mütterlichem Herzschlag oder Bewegungssimulatoren wie Waschmaschine, Autofahrimitation mit Vibration bei ungefähr 40 km/h als Behandlungsmaßnahme bekommen eine große Bedeutung, aber wie in Kapitel 1.4 bereits geschildert, führt diese Beruhigungsmaßnahme nur zu einem kurz anhaltenden positiven Effekt (Sosland & Christophersen, 1991; Wolke, 1993).

In vielen kontrollierten Studien wurde eine Beratung hinsichtlich der Reduktion der Reizüberflutung, der Bedeutung von einer kurzen Trennung von Mutter und Kind, der aufmerksameren Wahrnehmung von kindlichen Signalen, des normalen Rhythmus von Fütter-Schlaf-Wachphasen, als signifikant verbessernde therapeutische Maßnahmen angesehen (McKenzie, 1991; Niessen, 2001; Taubmann, 1984; 1988; Wolke, Gray & Meyer, 1994).

Das Konzept der Münchner Sprechstunde verfolgt die Entlastung der Eltern, Eltern-Kind-Beratung, Eltern-Kind-Interaktion, Eltern-Kind-Kommunikation sowie die Eltern-Kind-Psychotherapie.

Bei der Eltern-Kind-Beratung wird die psychische und physische Entlastung der Bezugspersonen als essentiell angesehen. Ängste, vermindertes Selbstvertrauen, Verzweiflung in die intuitiven elterlichen Kompetenzen, Gefühle des Versagens, Schuldzuweisung gegen sich selbst werden in erster Linie im Rahmen der Gespräche durch den Therapeuten aufgefangen. Soziale Unterstützung und eigene Ressourcen werden gemeinsam gesucht, aufgespürt und gestärkt, damit die erschöpfte und ermüdete Mutter zur Ruhe kommen und ihren Schlafmangel einholen kann (Papoušek, 2010).

Danach erfolgt eine umfassende Aufklärung über die normale Entwicklung eines Säuglings samt seinen alterstypischen Entwicklungsschüben und deren Adaptationsschwierigkeiten mit potentiellen konsekutiven Störungen. Das Hinweisen auf die Prävalenz der Regulationsstörung des exzessiven Schreiens, den günstigen Verlauf sowie die Prognose kann bereits die Eltern vehement entlasten (Reinhardt, 2007). Auf das normale Pensum an Ernährung, Schreien, Schlafen, Wachsein in den bestimmten Altersstufen wird anhand der Tagesprotokolle in der Entwicklungsberatung hingewiesen (Dt. Ges.f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a., 2007; Papoušek, 2010).

Es wird erklärt, dass durch ständige Reizüberflutung die Schlaf-Wach-Regulation aus dem Rhythmus gebracht wird. Empfohlen werden daher verhaltenstherapeutische Interventionen wie bewusste Reizreduktion und strukturierte Tagesabläufe mit stabilem Schlaf-Wach-Verhalten (Koletzko, 2007; Reinhardt, 2007; Dt. Ges.f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a., 2007; Papoušek, 2010). So wird der Rhythmus von Schlaf, Aufwachen, Füttern und Wachsein eingeübt, sodass in Wachphasen die Eltern-Kind-Interaktion im Sinne zum Beispiel des gemeinsamen Spiels und Zwiegesprächs problemlos genutzt werden kann (Dornes, 2000). So kann leichter eine positive Rückkopplung in der Kommunikation, ein Engelskreis entstehen. Gleichzeitig werden auch so die elterlichen Kompetenzen gestärkt (Reinhardt, 2007). Regelmäßige Ruhezeiten (Time-out-Phasen) sollten sowohl zum Wohle des Kindes als auch zur Entspannung der Eltern im Tagesplan eingeführt werden. Bei großer Anstrengung und aufsteigender Wut ist es vorteilhaft, den Säugling vor Schutz eines ungewollten Missbrauchs in ein anderes Zimmer abzulegen, sich selbst zu beruhigen und erst danach wieder Kontakt zu dem Baby aufzunehmen und zu versuchen es zur Ruhe zu bringen. Dabei ist es wichtig, immer dieselben Beruhigungsmaßnahmen regelmäßig anzuwenden, bis es zur Gewohnheit wird,

und nicht immer neue auszuprobieren und das Kind damit noch mehr zu überreizen. Bei den ersten Anzeichen von Müdigkeit sollte - um eine Übermüdung zu vermeiden - eine Reizverminderung zur langsamen Beruhigung spätestens nach 1 bis 1,5 Stunden erfolgen. Weiters wird in der videogestützten Kommunikationstherapie ein Augenmerk auf die bewusste Wahrnehmung und Interpretation kindlicher Signale im Zusammenhang von Schreien, Beruhigen und schlafen gelegt. Der Therapeut beobachtet mit den Eltern gemeinsam, mit welchen Mitteln der Kommunikation, sei es Schreien oder Quengeln, der Säugling seine eigenen Bedürfnisse den Bezugspersonen zu übermitteln versucht (Papoušek, 2010; Reinhardt, 2007). So kann Schreien allein ein Signal für Schmerz, Langeweile, Müdigkeit, Reizüberflutung oder auch Hunger sein. Der Therapeut versucht in dysfunktionalen Interaktionen, die zu Teufelskreisen führen, einzugreifen und diese durch bewusstes Wahrnehmen kindlicher Signale und Erfüllen dieser Bedürfnisse im Sinne eines Feinfühligkeitstraining mit den Eltern in Engelskreise zu führen. Kritische Schreiphasen können letztendlich durch Spazierenfahren oder –gehen überbrückt werden (Dt. Ges.f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a., 2007; Papoušek, 2010).

Nach Taubmann (1988) konnte allein mithilfe der Elternberatung und Verhaltenstherapie bei insgesamt zwanzig Eltern von betroffenen Säuglingen eine signifikante Besserung der Schreisymptomatik, insbesondere der Dauer des täglichen exzessiven Schreiens beobachtet werden (Abbildung 1.11).

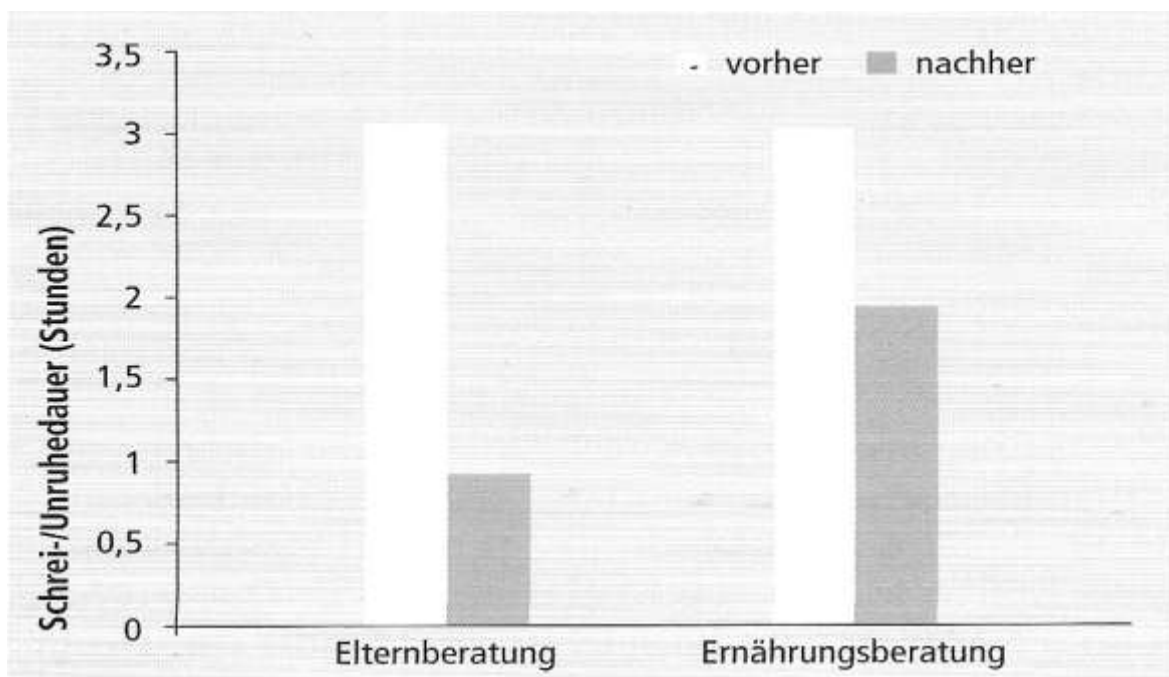
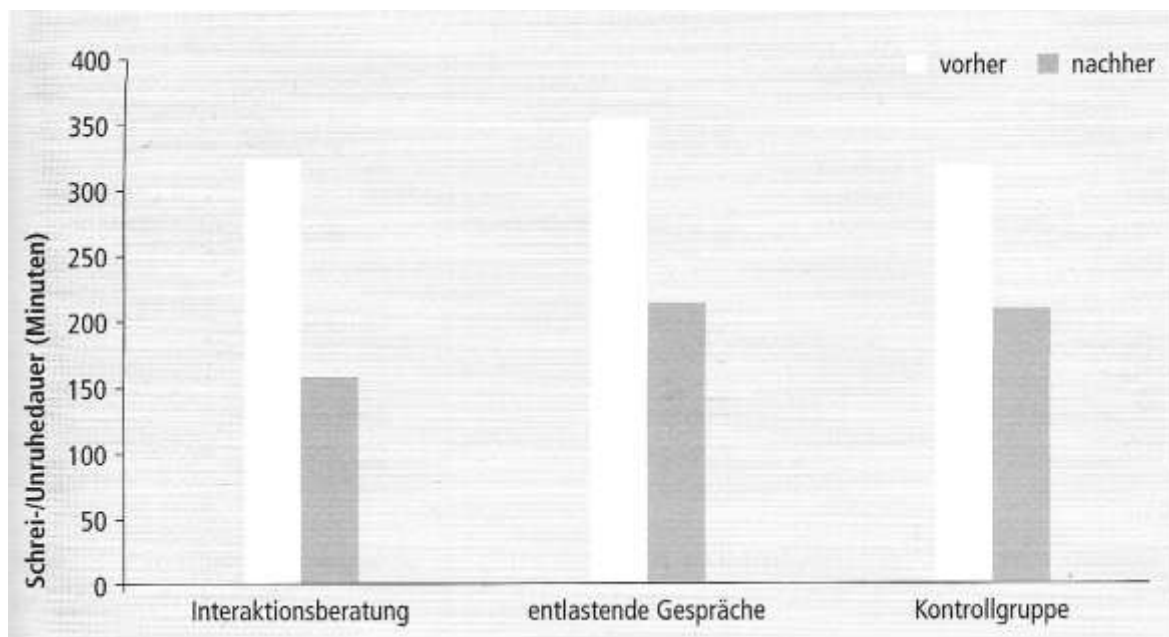


Abbildung 1.11: Deutliche Reduzierung exzessiven Schreiens durch Elternberatung (nach Taubmann, 1988)

Wolke, Gray und Meyer (1994) wollten den Vergleich von zwei therapeutischen Interventionen, nämlich von Elternberatung und Elternentlastung unter die Lupe nehmen. Bei der Beratung erfolgte wie oben beschrieben eine Aufklärung über normale Entwicklungsschritte mit deren Schwierigkeiten, ein Empfehlen einer geordneten Tagesrhythmik von Schlaf-Wach-Fütter-Spielphasen, eine allgemeine Reizreduktion sowie Verstärkung der kindlichen Signalwahrnehmung. Dabei sollten die Eltern achtsamer beurteilen, warum das Kind in einem bestimmten Moment schreit und ihrem Baby die Möglichkeit geben seine selbstregulatorischen Fähigkeiten zu erweitern. Bei der Elternentlastung wurden die Bezugspersonen in ihren intuitiven Kompetenzen lediglich mit Gesprächen emotional unterstützt und gestärkt. Bei der Interaktionsgruppe ließ sich eine signifikant größere Reduktion der Schreidauer im Gegensatz zur Entlastung der Eltern feststellen (Abbildung 1.12).



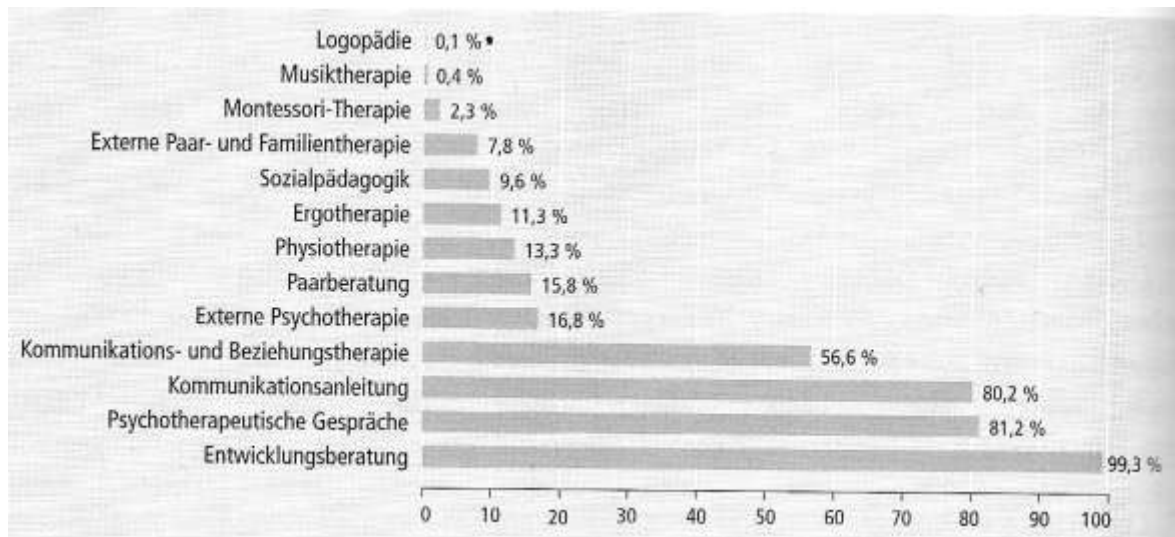
**Abbildung 1.12:** Vergleich Interaktionsberatung und entlastende Elterngespräche bei exzessivem Schreien (nach Wolke et al., 1994)

Bei der Eltern-Kind-Psychotherapie wird nach Auftauchen von bestimmten Gefühlen im Zusammenhang mit Schreiatracken gefahndet. Durch das Schreien können auch bewusste oder unbewusste belastende Erinnerungen aus der Beziehung mit den eigenen Eltern reflektiert und noch einmal mit dem eigenen Baby durchlebt werden (Fraiberg, 1980; Fraiberg, Adelson & Shapiro, 1975; Möhler & Resch, 2000). Die Psychotherapie und -

analyse greift hier in die verzerrte Wahrnehmung bzw. Projektion aus der Vergangenheit ein, indem sie die durchlebten negativen Erlebnisse und Gefühle in der Kindheit von der aktuellen Situation trennt und bewusst macht, dass keine Korrelation zur damaligen Zeit vorliegt. Andererseits wird die Aufmerksamkeit auf die kindlichen Signale und deren Wahrnehmung sowie Interpretation gelenkt, und so eine Trennung zwischen Vergangenheit und Gegenwart bewerkstelligt. Hier ergibt sich die Möglichkeit für die Eltern, über ihre unausgesprochenen Gefühle, wie Trauer und Enttäuschung zu sprechen und empathisch vom Therapeuten aufgefangen und unterstützt zu werden. Bei der Psychotherapie werden bei Interaktionen von Eltern und Kind Videoaufnahmen eingesetzt und so einzelne Szenen besprochen und den Eltern verständlich gemacht. Weiters wird die Psychotherapie bei psychischen Störungen der Hauptbezugspersonen angewendet. Bei Vorliegen von persistierenden Paarkonflikten kommen zusätzlich Paar- oder Familientherapien zum Einsatz.

Bekannt ist, dass die Psychotherapie bei der Behandlung von Regulationsstörungen der frühen Kindheit erfolgreich ist (Dt. Ges. f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a., 2007; Dornes, 2000; Stern, 1998).

Bei der Therapieevaluation der Münchner Sprechstunde für Schreibabys wurde eine prozentuelle Verteilung bezüglich der häufigsten angewendeten Therapiemaßnahmen erstellt. Wie aus Abbildung 1.13 ersichtlich wurde die Entwicklungsberatung mit 99,3 Prozent am meisten, gefolgt von psychotherapeutischen Gesprächen mit 81,2 Prozent und Kommunikationsanleitung mit 80,2 Prozent benötigt. Die Entscheidung, welche Therapiemaßnahme am ehesten angeboten wurde, hing von der Eltern-Kind-Beziehung ab. Diese wurde mithilfe der Parent-Infant-Relationship Global-Assessment Scale PIR –GAS getroffen (ZERO TO THREE, 1994). Je gestörter die Beziehung war, desto eher kamen Einzelpsychotherapie und Paartherapie zum Einsatz.



**Abbildung 1.13:** Häufigkeit angewendeter Therapien der Münchner Sprechstunde (Stichprobe der Münchner Sprechstunde für Schreibabys; n=702)

Die Ergebnisse der Stichprobe mit 218 exzessiv schreienden Säuglingen der Münchner Sprechstunde zeigten einen Behandlungserfolg von 92,6 Prozent. Wenn die Symptomatik des Säuglings aufgehoben und die Eltern-Kind-Interaktionen positiv verliefen, wurde dieser Erfolg mit „vollständige Besserung“ definiert. So waren 48,4 Prozent der Probanden vollständig gebessert. Wenn die negativen Eltern-Kind-Interaktionen aufgehoben und die Schreisyndromatik sehr vermindert war, wurde eine „überwiegende Besserung“ konstatiert. Diese Besserung zeigt sich in dieser Studie mit 44,2 Prozent. Eine „leichte Besserung“ war in 6,5 Prozent ersichtlich. Darunter wird nur eine kleine Verminderung der Symptomatik verstanden. Bei keiner Verbesserung wurde die Kategorie „fehlende Besserung“ verwendet, die nur bei 0,9 Prozent zu beobachten war. Der Behandlungserfolg stand in Abhängigkeit zur Mutter-Kind-Beziehung. Wenn diese Beziehung nicht gestört war, konnte eine Verbesserung der Symptomatik sowie Interaktion in 75,7 Prozent (vollständige Besserung) bzw. 21,6 Prozent (überwiegende Besserung) beobachtet werden. Bei belasteter Beziehung konnte demnach nur eine Besserungsrate von 46,0 Prozent bzw. 45,7 Prozent vernommen werden. Im schlimmsten Fall, wenn nämlich die Mutter-Kind-Beziehung gestört war, lag eine Verminderung der Problematik um nur 8 Prozent vor (Papoušek, 2010).

Die Behandlungsdauer der Familien betrug ungefähr vier Sitzungen. 37,7 Prozent der Familien benötigten zwei, 57,7 ein bis drei und 33,1 Prozent vier bis zehn Termine (Abbildung 1.14). Auch hier konnte ein Zusammenhang mit der Mutter-Kind-Beziehung festgestellt werden. Bei Vorliegen einer ungestörten Beziehung konnte in 90 Prozent der

Fälle eine Verbesserung registriert werden, wohingegen bei schlecht adaptierten Verhältnissen nur 50 Prozent Erfolg zu verzeichnen war (Papoušek, 2010).

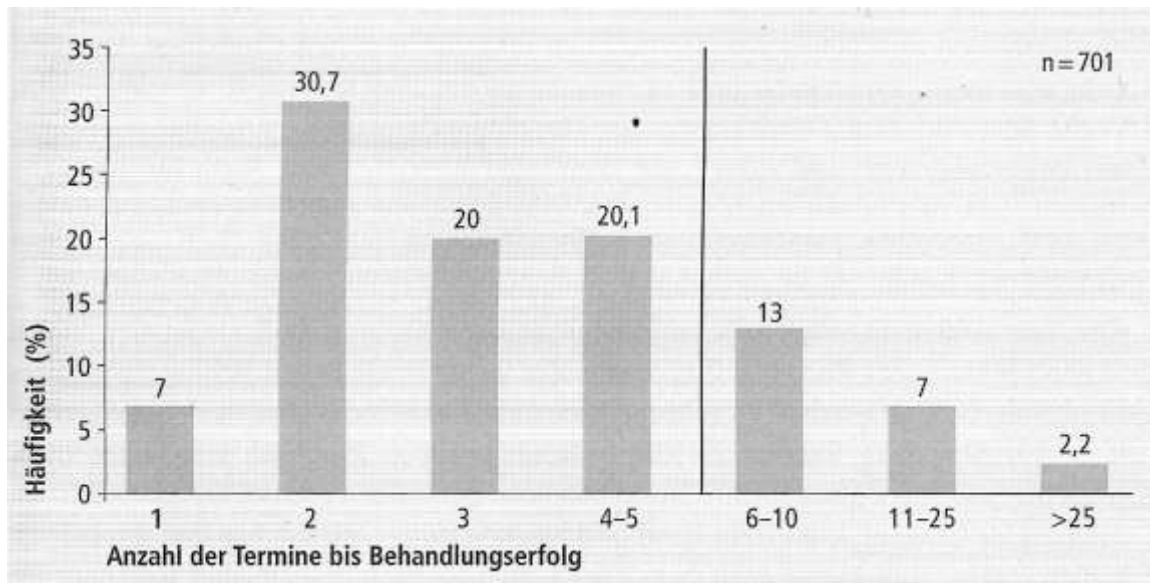


Abbildung 1.14: Behandlungsdauer der Münchner Sprechstunde (Papoušek, 2010)

Zusammenfassend repräsentiert Abbildung 1.15 die bereits erwähnten verschiedenen Möglichkeiten therapeutischer Ansätze der Münchner Sprechstunde bei der Behandlung der frühkindlichen Regulationsstörung. Den Mittelpunkt bildet die Kommunikation zwischen Eltern und Kind. Therapeutisches Eingreifen ist von allen Seiten möglich, da die einzelnen Kompartimente nicht voneinander getrennt sind, sondern im Gegenteil miteinander unausweichlich verbunden sind und gegenseitiger Beeinflussung unterliegen (Stern, 1998).

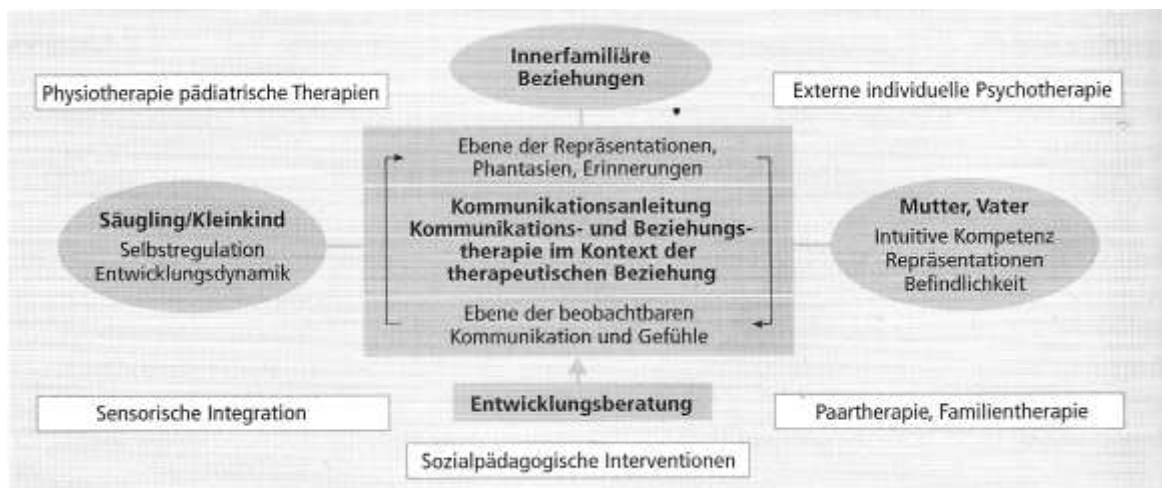


Abbildung 1.15: Therapeutische Ansätze der Münchner Sprechstunde (Papoušek, 2010)

## 2 Material und Methoden

Der theoretische Teil der Arbeit befasst sich mit einer ausführlichen Literaturrecherche bezüglich Definition, möglichen Ursachen sowie Therapieoptionen der Säuglingskoliken gemäß dem aktuellen Stand der heutigen Wissenschaft. Verwendet wurden hierfür Fachbücher, Journale und die Online Plattform „Pubmed“.

Anschließend erfolgte eine Studie in Zusammenarbeit mit Herrn Prim. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Kerbl, neun niedergelassenen Fachärzten/-innen für Kinder- und Jugendheilkunde der Region Obersteiermark sowie der Firma MAM. Zweck dieser Feldstudie war es, die Registrierung der Prävalenz von „colic babies“ innerhalb von sieben Monaten zu erfassen und die jeweiligen Longitudinalverläufe über sechs Wochen in Abhängigkeit von den individuell gesetzten Behandlungsmaßnahmen (Windsalbe, Kirschkernkissen, Sab-Simplex®, Fliegergriff, Bauchmassage, Ernährungsumstellung der Mutter, Fencheltee, Fiebermesser, Globuli/Homöopathie/Bachblüten oder Sonstiges) der Kinderfachärzte/-innen zu beobachten. Die Ergebnisse wurden mit denen der klinischen Studie „Reduction of abdominal colic in infants by using bottom-ventilated bottles“ der Firma MAM in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Bettina Lehner und Herrn Dr. Raphael Schellnegger aus dem Jahre 2010-2011 verglichen. Bei dieser Studie wurden den Eltern der Probanden/-innen bodenbelüftete Babyflaschen (MAM Anticolic) von den Kinderfachärzten/-innen als Behandlungsmethode ausgehändigt. Hierbei fungiert der praktische Teil der Diplomarbeit als eine Vergleichsstudie für diese bereits durchgeführte Studie mit einer etwa gleich großen Kontrollgruppe. Dazu wurden mittels standardisierter Fragebögen und Telefoninterview die Eltern der 60 Probanden/-innen zum Zeitpunkt 0, 2, 4 und 6 Wochen in der Zeit von Dezember 2011 bis Juni 2012 über Alter, Geschlecht, Symptomatik und Häufigkeit (schweres Aufstoßen, Blähungen, Quengeln, Anziehen der Beine, Schreien, Schlafstörungen, Spucken/Erbrechen), Verlauf der Beschwerden, Behandlungsmaßnahmen (Windsalbe, Kirschkernkissen, Sab Simplex®, Fliegergriff, Bauchmassage, Ernährungsumstellung der Mutter, Fencheltee, Fiebermessmethode, Globuli/Homöopathie, Bachblüten oder Sonstiges) und Ernährung ihres Säuglings befragt. Schlussendlich wurde das Follow-up erhoben, die statistischen Auswertungen entsprechend der jeweiligen Behandlungsmethode vorgenommen und die Ergebnisse mit der vorhandenen Literatur, sowie der erwähnten Studie verglichen.

Eingeschlossen wurden Probanden/-innen mit Säuglingskoliken, die zum Zeitpunkt des ersten Interviews unter dem Alter von drei Lebensmonaten waren. Es wurden sowohl männliche als auch weibliche Säuglinge, Flaschenkinder ebenso wie gestillte Probanden/-innen zur Studie zugelassen.

Ausschlusskriterium für diese Studie war die Verwendung der Anti-Colic-Babyflasche der Firma MAM, da sonst die Ergebnisse verfälscht und die Studie nicht aussagekräftig wäre. Des Weiteren wurden alle anderen organischen Differentialdiagnosen der Säuglingskolik von den Fachärzten/-innen der Kinder- und Jugendheilkunde vor Eintritt in die Studie selektioniert, um einer Ergebnisverzerrung vorzubeugen.

### 3 Resultate

Im Folgenden werden wie bereits in Kapitel 2 hingewiesen wurde die statistischen Auswertungen der Kontrollstudie (Studie ohne Anti-Colic-Fläschchen) aus dem Jahre 2011-2012 mit den Ergebnissen der klinischen Studie „Reduction of abdominal colic in infants by using bottom-ventilated bottles“ (Studie mit Anti-Colic-Fläschchen) aus dem Jahre 2010-2011 miteinander verglichen.

Um den Lesefluss zu erleichtern werden im Anschluss die Bezeichnungen Studie 1 für die Anti-Colic-Intervention und Studie 2 für die Studie ohne Anti-Colic-Intervention verwendet.

Die themengegliederte statistische Aufarbeitung (*Merkmale des Elternteils und des Säuglings, Koliken, therapeutische Maßnahmen und Ernährung*) der ermittelten Daten sind den standardisierten Fragebögen im Anhang zu entnehmen.

#### 3.1 Merkmale des Elternteils und des Säuglings

In der Kategorie *Merkmale des Elternteils und des Säuglings* werden Geschlecht der interviewten Person sowie des Säuglings und Alter des befragten Elternteils als auch des Kindes erfragt (Tabelle 8). So wurden in der klinischen Studie 1 insgesamt 73 und in der Studie 2 60 Eltern von Säuglingen befragt. Zu beachten ist, dass nicht alle Bezugspersonen durchgehend alle Fragen beantwortet haben. Es gibt bei den meisten Variablen einzelne fehlende Werte, also fehlende Antworten. Noch dazu wurden fünf Probanden/-innen der Studie 2 aufgrund von Ausschlusskriterien (Benutzen der Anti-Colic-Flasche) von der Studie ausgeschlossen. So nahmen an der Studie 2 tatsächlich 55 und an der Studie 1 65 Probanden/-innen teil. Das weibliche Geschlecht der interviewten Bezugspersonen überwog bei beiden Studien. Bei 94 Prozent der Studie 1 und 96 Prozent der Studie 2 waren es Mütter, welche die Telefoninterviews beantworteten. Das durchschnittliche Lebensalter der Elternteile lag in der Studie 1 bei rund 30 Jahren, wohingegen die Teilnehmer der Studie 2 etwas jünger waren, nämlich im Durchschnitt 28 Jahre. Die Geschlechtsverteilung der Säuglinge der ersten Studie waren etwa zur Hälfte gleich (51

Prozent männlich, 49 Prozent weiblich). Im Verhältnis dazu waren in der zweiten Studie mehr männliche (56 Prozent) als weibliche (44 Prozent) Säuglinge vertreten. Das Alter der Säuglinge lag bei der Nullmessung in beiden Studien bei knapp sieben Wochen.

**Tabelle 8:** Merkmale des Elternteils und des Säuglings

		1. Studie	2. Studie
Geschlecht der interviewten Person	Männlich	4	2
	Weiblich	60	53
	männlich in %	6%	4%
	weiblich in %	94%	96%
Alter der interviewten Person (Jahre)	Gültige Fälle	65	55
	Mittelwert	30,46	27,80
	StAbw.	5,64	5,08
Geschlecht des Kindes	Männlich	33	31
	Weiblich	32	24
	männlich in %	51%	56%
	weiblich in %	49%	44%
Alter des Kindes (Wochen)	Gültige Fälle	65	55
	Mittelwert	6,76	6,63
	StAbw.	2,76	2,67

### 3.2 Koliken

Um einen Vergleich der Rubrik *Koliken* zu ermöglichen wurden zuerst die Kolikanamnesen erhoben. Nach Tabelle 9 hatten alle Säuglinge, sowohl der ersten als auch der zweiten Studie, bereits vor Beginn der jeweiligen Studie Koliken (100 Prozent). Die Koliken waren im Mittel von 4 bis 5 Wochen vor der ersten Befragung aufgetreten. Da das Durchschnittsalter der Säuglinge zur Anamneseerhebung bei sieben Wochen lag, kann so zurückgeschlossen werden, dass die Säuglinge kurz nach der Geburt Koliken entwickelten.

**Tabelle 9:** Kolikanamnese

		1. Studie	2. Studie
Koliken vor der Studie?	Ja	64	55
	Ja in %	100%	100%
Wenn ja, wie lange schon (Wochen)?	Gültige Fälle	65	55
	Mittelwert	4,83	4,24
	StAbw.	2,95	2,45

Insgesamt wurden zu den sieben Koliksymptomen (schweres Aufstoßen, Blähungen, Quengeln, Anziehen der Beine, Schreien, Schlafstörungen, Spucken/Erbrechen) sowohl das Vorkommen als auch die Häufigkeit pro Tag zu den Befragungszeitpunkten (1-4) der Studie 1 im Jahre 2010-2011 und der Studie 2 von Dezember 2011 bis Juni 2012 erfragt (Tabelle 10). So wurden für beide Studien diese Fragen viermal –jeweils im Abstand von rund zwei Wochen- gestellt.

**Tabelle 10:** Koliksymptomatik und Häufigkeit

In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?		1. Studie				2. Studie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Schweres Aufstoßen	Ja	33	22	19	8	25	24	17	11
	Ja in %	51%	31%	26%	11%	46%	45%	30%	19%
	(n/Tag) Gültige Fälle	65	72	74	71	55	53	57	58
	(n/Tag) Mittelwert	2,35	0,87	0,61	0,23	1,73	1,41	1,02	0,57
	(n/Tag) StAbw.	4,30	1,74	1,40	0,93	2,43	2,22	2,09	1,54
Blähungen	Ja	63	58	52	36	55	47	43	41
	Ja in %	97%	82%	70%	51%	100%	89%	75%	71%
	(n/Tag) Gültige Fälle	65	72	74	71	55	53	57	58
	(n/Tag) Mittelwert	3,66	1,63	1,37	0,83	8,85	4,93	3,80	2,57
	(n/Tag) StAbw.	2,53	1,80	1,69	1,36	6,96	4,87	4,69	3,98
„Quengeln“	Ja	63	60	51	32	27	21	24	16
	Ja in %	98%	85%	69%	45%	49%	40%	42%	28%
	(n/Tag) Gültige Fälle	65	72	74	71	55	53	57	58
	(n/Tag) Mittelwert	3,65	1,63	1,36	0,72	4,53	1,72	1,69	0,69
	(n/Tag) StAbw.	2,52	1,79	1,70	1,26	6,54	3,44	3,62	1,70
Anziehen der Beine	Ja	61	60	50	32	52	40	34	28
	Ja in %	95%	83%	68%	45%	95%	76%	60%	48%
	(n/Tag) Gültige Fälle	65	72	74	71	55	53	57	58
	(n/Tag) Mittelwert	3,49	1,66	1,32	0,70	6,98	3,97	3,22	1,56
	(n/Tag) StAbw.	2,59	1,81	1,69	1,23	5,87	5,22	5,31	3,13
Schreien	Ja	60	51	44	23	42	38	32	27
	Ja in %	94%	71%	60%	33%	76%	72%	56%	47%
	(n/Tag) Gültige Fälle	65	72	74	71	55	53	57	58
	(n/Tag) Mittelwert	3,54	1,64	1,12	0,43	5,36	3,73	2,42	1,43
	(n/Tag) StAbw.	3,06	1,77	1,58	0,93	5,28	4,82	4,43	2,92
	Schreiepisoden (min) MW	21,01	19,48	14,67	15,09	17,48	15,13	16,47	11,30
	Schreiepisoden (min) StAbw.	28,96	29,18	21,57	26,40	28,00	22,38	29,72	28,87
Schlafstörungen	Ja	12	9	5	2	21	18	17	9
	Ja in %	19%	13%	7%	3%	38%	34%	30%	16%
	(n/Tag) Gültige Fälle	65	72	74	71	55	53	57	58
	(n/Tag) Mittelwert	0,39	0,19	0,11	0,06	1,62	0,83	0,69	0,29
	(n/Tag) StAbw.	0,96	0,51	0,46	0,33	3,28	1,61	1,51	1,01
Spucken/ Erbrechen	Ja	42	36	30	30	35	37	29	28
	Ja in %	67%	50%	41%	42%	64%	70%	51%	48%
	(n/Tag) Gültige Fälle	65	72	74	71	55	53	57	58
	(n/Tag) Mittelwert	2,01	1,73	1,15	1,33	2,50	2,25	2,35	2,14
	(n/Tag) StAbw.	2,63	2,51	2,77	2,86	3,54	3,32	3,88	3,82

Die ersten beiden Zeilen der Tabelle 10 beziehen sich auf die Frage, ob die jeweilige Koliksymptomatik überhaupt auf das Kind zutrifft. Die unteren drei Zeilen hingegen weisen auf die Häufigkeit pro Tag des jeweiligen Problems hin.

**Schweres Aufstoßen** bestätigen die interviewten Personen der Studie 1 in 51 Prozent. Zu den weiteren Befragungszeitpunkten sind immer weniger Kinder von diesem Symptom betroffen (31, 26 und 11 Prozent). Im ersten Interview tritt schweres Aufstoßen in der ersten Studie im Mittel 2,35 Mal pro Tag auf. Über die Zeit nimmt auch hier die Häufigkeit pro Tag deutlich ab (0,23/Tag). Ein ähnlicher Verlauf zeigt sich auch bei der zweiten Studie. So hatten zu Beginn der Studie 46 Prozent der Säuglinge diese Beschwerden. Gegen Ende der Erhebung sind es nur noch 19 Prozent, welche unter dieser Symptomatik leiden. Auch die Häufigkeit nimmt von durchschnittlich 1,73 auf 0,57 Mal pro Tag ab (Tabelle 10).

Beinahe 100 Prozent der Befragten beider Studien klagen zum Zeitpunkt der ersten Befragung über **Blähungen** (Tabelle 10). In den Verlaufserhebungen nimmt die Häufigkeit sowohl bei Studie 1 als auch bei Studie 2 ab. Beachtenswert ist das höhere Niveau an Koliken und deren Symptome in der Studie 2, was aus den Daten nicht erklärt werden kann. Mögliche Ursachen hierfür können die Auswahl der Probanden/-innen durch die beteiligten Ärzte/-innen oder auch der Interviewereffekt sein, denn beide Studien wurden von unterschiedlichen Mitarbeiterinnen im Abstand von mehreren Jahren durchgeführt. In den folgenden Befunden wird jedoch ersichtlich, dass dieser Effekt wahrscheinlich eher gering ist, weil die Koliken in beiden Studien kontinuierlich über die Befragungszeitpunkte abnehmen. Der Unterschied liegt insgesamt in einem etwas höheren Niveau der Studie 2.

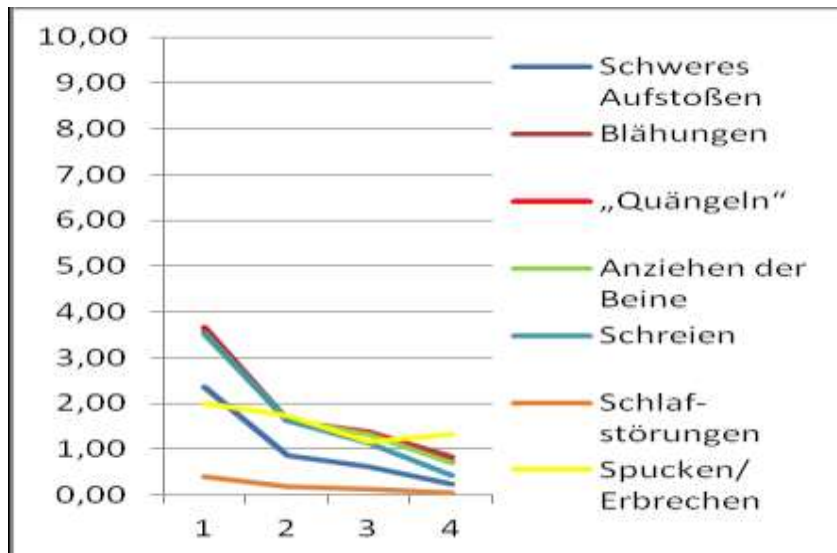
In der Studie 1 **quengeln** fast 100 Prozent der Säuglinge zu Beginn der Studie, wobei in der Studie 2 nur 49 Prozent dieses Erscheinungsbild vorweisen (Tabelle 10).

Die Koliksymptome **Anziehen der Beine** sind in beiden Studien mit 95 Prozent angegeben (Tabelle 10). **Schreien** ist in der ersten Studie (94 Prozent) häufiger als in der zweiten Studie (76 Prozent) vertreten (Tabelle 10). Zum vierten Befragungszeitpunkt ist rund die Hälfte der Babys davon betroffen. Auch in der Studie 2 kommen die zuvor erwähnten Symptome zu Beginn der Studie mit 95 und 76 Prozent vor. Sowohl die Häufigkeit pro Tag, als auch das Vorkommen nimmt bei beiden Studien, wie schon bei Blähungen und

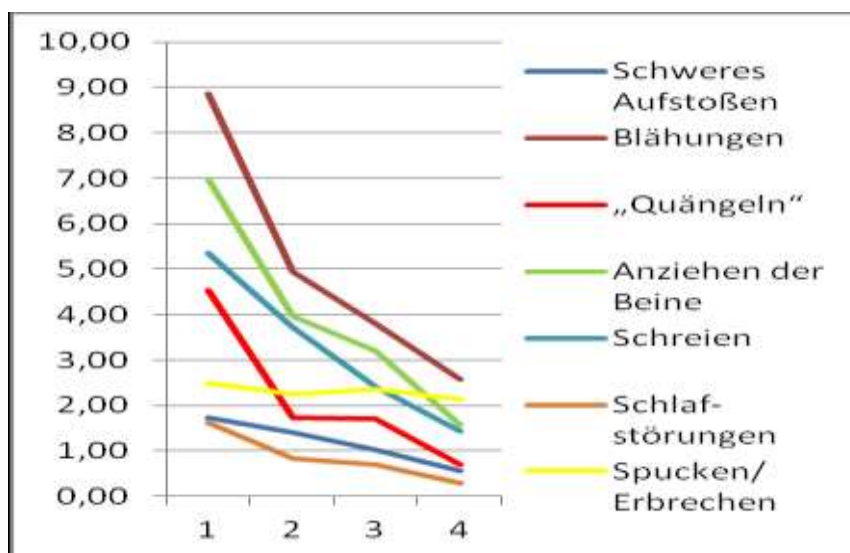
Quengeln kontinuierlich über die Zeit ab. Die durchschnittliche Schreidauer in Minuten sinkt von 21 auf 15 in der Studie 1 und von 17,5 auf 11 Minuten in der Studie 2 ab (Tabelle 10).

Im Gegensatz zu den anderen Koliksymptomen liegen **Schlafstörungen** und **Spucken/Erbrechen** zum Zeitpunkt 1 nicht auf derart hohem Niveau bzw. bleiben sie über die Zeit relativ stabil auf ihrem Niveau (Tabelle 10). Insbesondere ist in Studie 1 nur ein geringer Teil der Säuglinge betroffen (19 Prozent). Die Häufigkeit des Auftretens pro Tag liegt in der ersten Studie in allen vier Erhebungszeitpunkten unter einmal pro Tag, in der zweiten Studie kommen Schlafstörungen auch nur beim ersten Erhebungszeitpunkt öfter als einmal pro Tag vor. Spucken/Erbrechen ist über die Zeit auf mittlerem Niveau stabil bleibend. Bei allen vier Befragungen liegt in beiden Studien das Vorkommen bei rund zweimal pro Tag (Tabelle 10).

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 3.1 und Abbildung 3.2) zeigen die Verläufe der Häufigkeit (y-Achse) der sieben Koliksymptome in den Studien über die vier Erhebungszeitpunkte (x-Achse). Wie vorher hingewiesen, ist ein höheres Niveau des Auftretens pro Tag in der Studie 2 zu beobachten (Abbildung 3.1, Abbildung 3.2). Möglich sind hierfür externe Einflussgrößen, wie Interviewereffekte, da die Befragungen beider Studien in einem größeren Abstand von verschiedenen Mitarbeiterinnen durchgeführt worden sind. Die Reduktion der Koliksymptome über die Zeit verlaufen in beiden Studien annähernd parallel. Zwar ist das Ausgangsniveau in der zweiten Studie etwas höher, die Abnahme aber ähnlich wie in der ersten Studie. Die Ausnahmen hier sind in beiden Studien die Kategorien Schlafstörungen und Spucken/Erbrechen - deren Häufigkeit ist in beiden Studien über die Zeit relativ stabil.



**Abbildung 3.1:** Verlauf der Koliksymptome Studie 1 (mit Anti-Colic-Fläschchen); y-Achse: (n/Tag) Mittelwert, x-Achse: Befragungszeitpunkte 1-4



**Abbildung 3.2:** Verlauf der Koliksymptome Studie 2 (ohne Anti-Colic-Fläschchen); y-Achse: (n/Tag) Mittelwert, x-Achse: Befragungszeitpunkte 1-4

Bei beiden Studien gibt es eine generelle Rückbildungstendenz der Koliken gegen das 3. Lebensmonat, wenn von einem durchschnittlichen Lebensalter von 7 Wochen zum Zeitpunkt der ersten Befragung ausgegangen wird.

Die etwa parallel verlaufende Reduktion der Koliken über die sechs Wochen bestätigt auch der Signifikanztest (Tabelle 11). Diese Tests bestätigen die Nullhypothese für alle sieben

Koliksymptome, nämlich dass die Anti-Colic-Flasche keinen nachweisbaren Effekt hat. Die Abnahme der Koliken vom 1. auf 2. Erhebungszeitpunkt ist in beiden Studien statistisch gleich.

Beispielsweise beträgt bei dem Symptom schweres Aufstoßen die Abnahme der Häufigkeit pro Tag von der 1. auf die 2. Erhebung in der ersten Studie -1,42 und in der zweiten Studie -0,69 (Tabelle 11). Mittels t-Test erfolgt die Prüfung auf einen Mittelwertunterschied. Der t-Wert (T) ist die Testprüfgröße des t-Tests. Die Faustregel besagt, dass bei einem  $T > 2$  das Ergebnis signifikant wird. In unserem Fall zeigt dieser, dass diese beiden Werte nicht signifikant verschieden sind. Die Abnahme vom 1. auf 2. Erhebungszeitpunkt ist also statistisch bei beiden Studien gleich. Dasselbe gilt für die restlichen sechs Koliksymptome. Die Nullhypothese wird somit für alle sieben Koliksymptome bestätigt: Es kann kein Einfluss des Anti-Colic-Fläschchens nachgewiesen werden, vielmehr muss von einem Placeboeffekt ausgegangen werden. Das ist ein erster Beweis für die Nullhypothese, dass sowohl mit als auch ohne Anti-Colic-Fläschchen eine signifikante Reduktion der Koliken in den zwei, drei Lebensmonaten des Kindes eintritt.

Trotzdem kann zusammengefasst werden, dass eine signifikante Reduktion der Häufigkeit des Ausretens (n/Tag) von insgesamt fünf Koliksymptomen (schweres Aufstoßen, Blähungen, Quengeln, Anziehen der Beine und Schreien) vom 1. auf 2. Erhebungszeitpunkt bei der Studie 1 und 2 gleichermaßen festzustellen ist. Die Koliken verringern sich somit von der 1. zur 2. Messung signifikant. Danach kann eine recht lineare Abnahme der Koliksymptome über die Wochen beobachtet werden.

Weiters ist in beiden Studien keine signifikante Reduktion von der 1. auf die 2. Erhebung bei Schlafstörungen sowie Spucken/Erbrechen messbar. Die Schlafstörungen sind von Anfang an auf sehr niedrigem Niveau, Spucken/Erbrechen bleibt relativ stabil auf mittlerem Niveau.

Tabelle 11: Signifikanztests

t-Test: Vergleich der Reduktion der Koliken von 1. auf 2. Welle zwischen 1. und 2. Studie		Differenz 2.-1.Welle	
		1. Studie	2. Studie
Schweres Aufstoßen	t-Wert	-1,058	
	Sig. (2-seitig)	<b>0,293</b>	
	(n/Tag) Gültige Fälle	62	49
	(n/Tag) Mittelwert	-1,42	-0,69
	(n/Tag) StAbw.	4,39	2,40
Blähungen	t-Wert	1,688	
	Sig. (2-seitig)	<b>0,096</b>	
	(n/Tag) Gültige Fälle	62	49
	(n/Tag) Mittelwert	-2,02	-3,48
	(n/Tag) StAbw.	2,46	5,64
„Quengeln“	t-Wert	0,453	
	Sig. (2-seitig)	<b>0,652</b>	
	(n/Tag) Gültige Fälle	62	49
	(n/Tag) Mittelwert	-1,95	-2,34
	(n/Tag) StAbw.	2,51	5,58
Anziehen der Beine	t-Wert	1,38	
	Sig. (2-seitig)	<b>0,172</b>	
	(n/Tag) Gültige Fälle	62	49
	(n/Tag) Mittelwert	-1,79	-2,85
	(n/Tag) StAbw.	2,72	4,80
Schreien	t-Wert	-0,807	
	Sig. (2-seitig)	<b>0,422</b>	
	(n/Tag) Gültige Fälle	62	49
	(n/Tag) Mittelwert	-2,01	-1,40
	(n/Tag) StAbw.	3,29	4,70
Schlafstörungen	t-Wert	0,966	
	Sig. (2-seitig)	<b>0,338</b>	
	(n/Tag) Gültige Fälle	62	49
	(n/Tag) Mittelwert	-0,17	-0,43
	(n/Tag) StAbw.	0,92	1,70
Spucken/ Erbrechen	t-Wert	0,212	
	Sig. (2-seitig)	<b>0,833</b>	
	(n/Tag) Gültige Fälle	62	49
	(n/Tag) Mittelwert	-0,19	-0,29
	(n/Tag) StAbw.	2,61	2,18

Auf die Frage, ob sich die Koliken seit der letzten Befragung gebessert haben, gibt eine große Mehrheit der Befragten in den Folgerhebungen (zwischen 74 und 90 Prozent) an, dass dies der Fall ist (Tabelle 12). Das bestätigt die generelle Abnahme der Beschwerden über die Zeit in beiden Studien.

**Tabelle 12:** Subjektive Wahrnehmung der Beschwerden

		1. Studie				2. Studie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Besserung seit letzter Befragung	Ja		65	66	63		39	46	46
	Ja in %		90%	89%	90%		74%	81%	79%
Wie häufig traten die Koliken Ihres Kindes auf?	(n/Tag) Gültige Fälle	63	68	74	71	55	53	57	58
	(n/Tag) Mittelwert	3,58	1,77	1,25	0,82	5,71	3,75	2,16	1,13
	(n/Tag) StAbw.	2,00	2,34	1,58	1,36	5,86	5,08	4,58	3,19
Schweregrad der Koliken (0 keine - 10 extrem starke)	Gültige Fälle	63	71	73	71	55	52	54	55
	Mittelwert	7,14	4,99	4,00	2,90	6,07	4,54	3,34	2,07
	StAbw.	1,67	2,39	2,51	2,39	1,87	2,67	2,90	2,85

Die Fragen zur generellen Häufigkeit bezüglich Auftreten von Koliken "Wie häufig traten die Koliken Ihres Kindes auf?" und zum Schweregrad der Koliken (0 bedeutet keine Koliken - 10 extrem starke Koliken) bestätigen den Trend der Abnahme in beiden Studien von der ersten zur vierten Befragungswelle hin und auch den vergleichbaren Schweregrad zwischen den beiden Studien. Auf der Skala von 0 bis 10 nimmt in den beiden Studien der Schweregrad von rund 6-7 auf rund 2-3 von der 1. auf die 4. Welle ab (Tabelle 12).

### 3.3 Therapeutische Maßnahmen

Die am häufigsten verwendeten sechs *therapeutischen Maßnahmen* sind in beiden Studien Windsalbe, Kirschkernsackerl, Sab-Simplex®-Tropfen, Fliegergriff, Bauchmassage und Fencheltee (Tabelle 13). Die Bauchmassage geht überhaupt als die am meisten benutzte Maßnahme gegen Koliken hervor. Rund 72 % benutzen sie in der ersten Studie und ungefähr 83 % in der zweiten Studie jeweils zum 1. Erhebungszeitpunkt.

Verhältnismäßig seltener werden die drei Maßnahmen Ernährungsumstellung der Mutter, Fiebermesser und Globuli/Homöopathie/Bachblüten von den Eltern eingesetzt.

Die benutzen Maßnahmen nehmen über die Zeit parallel zum Rückgang der Koliken ab. Einzig Fencheltee in der 1. Studie und Bauchmassage in der 2. Studie bleiben auf relativ hohem Niveau bis zum 4. Erhebungszeitpunkt. Fencheltee wird in der 1. Studie auch zum 4. Erhebungszeitpunkt noch von rund 59 % der Probanden/-innen verwendet, die Bauchmassage wiederum in der 2. Studie noch von rund 55 % der Studienteilnehmer/-innen (Tabelle 13). Im Vergleich dazu wird die Bauchmassage in der Studie 1 bei der letzten Befragung nur noch von 16 % eingesetzt.

**Tabelle 13:** Therapeutische Maßnahmen in den letzten 2 bis 4 Wochen

Welche der folgenden Maßnahmen haben Sie in den letzten 2 bis 4 Wochen benutzt?		1. Studie				2. Studie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Windsalbe	Ja	34	34	22	15	20	20	20	12
	Ja in %	52%	47%	30%	21%	33%	33%	33%	20%
Kirschkernsackerl	Ja	36	35	24	21	42	36	27	16
	Ja in %	55%	49%	32%	30%	70%	60%	45%	27%
SAB-Tropfen	Ja	43	38	30	23	18	15	17	18
	Ja in %	66%	53%	41%	32%	30%	25%	28%	30%
Fliegergriff	Ja	37	24	20	11	22	22	18	18
	Ja in %	57%	33%	27%	16%	37%	37%	30%	30%
Bauchmassage	Ja	47	41	23	11	50	44	37	33
	Ja in %	72%	57%	31%	16%	83%	73%	62%	55%
Ernährungs- umstellung der Mutter	Ja	9	1	0	0	11	11	10	4
	Ja in %	14%	1%	0%	0%	18%	18%	17%	7%
Fencheltee	Ja	41	44	46	42	24	22	18	14
	Ja in %	63%	61%	62%	59%	40%	37%	30%	23%
Fiebermesser	Ja	18	5	4	4	0	0	0	1
	Ja in %	28%	7%	5%	6%	0%	0%	0%	2%
Globuli/Homöopathie/ Bachblüten	Ja	18	19	15	15	14	13	9	8
	Ja in %	28%	26%	20%	21%	23%	22%	15%	13%

Die Frage welche Maßnahmen gegen Koliken vom Arzt empfohlen worden sind, wurde nur in der 2. Studie gestellt (Tabelle 14). In der ersten Studie wurden den Eltern der Probanden/-innen je drei bodenbelüftete Babyflaschen (Anti-Colic-Fläschchen) von den niedergelassenen Kinderfachärzten/-innen ausgehändigt und gebeten diese als Behandlungsmaßnahme anzuwenden.

Von Ärzten/-innen empfohlen wurden in der zweiten Studie am häufigsten folgende Maßnahmen: Bauchmassage (von 77 Prozent), Kirschkernsackerl (von 68 Prozent) und Fencheltee (von 40 Prozent) (Tabelle 14).

**Tabelle 14:** Therapeutische Maßnahmen von dem/ von der Kinderfacharzt/-ärztin empfohlen (nur 2. Studie)

Welche der folgenden Maßnahmen hat Ihnen der Arzt gegen Koliken empfohlen?		1. Studie				2. Studie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Windesalbe	Ja					19	19	20	12
	Ja in %					32%	32%	33%	20%
Kirschkernsackerl	Ja					41	34	27	16
	Ja in %					68%	57%	45%	27%
SAB-Tropfen	Ja					16	15	16	18
	Ja in %					27%	25%	27%	30%
Fliegergriff	Ja					21	22	16	18
	Ja in %					35%	37%	27%	30%
Bauchmassage	Ja					46	41	37	33
	Ja in %					77%	68%	62%	55%
Ernährungs- umstellung der Mutter	Ja					11	10	10	4
	Ja in %					18%	17%	17%	7%
Fencheltee	Ja					24	21	16	14
	Ja in %					40%	35%	27%	23%
Fiebermesser	Ja					0	1	0	1
	Ja in %					0%	2%	0%	2%
Globuli/Homöopathie/ Bachblüten	Ja					13	15	10	8
	Ja in %					22%	25%	17%	13%

### 3.4 Ernährung

Ein erheblicher Unterschied bei der *Ernährung* zwischen 1. und 2. Studie besteht darin, dass bei der 2. Studie die Mütter viel öfter stillen (rund 6 Mal/Tag beim 1. Erhebungszeitpunkt). Wurde bei der 1. Studie darauf geachtet nur Mütter zu rekrutieren, die nicht stillen, sind bei der 2. Studie wesentlich mehr stillende Mütter Studienteilnehmerinnen (Tabelle 15). So waren zum Erhebungszeitpunkt 1 in der Studie 2 im Mittel 5,54 Prozent und in der Studie 1 im Mittel nur 0,49 Prozent stillende Mütter.

Auch wurden Säuglinge der Studie 2 weniger als jene der Studie 1 (59 %) mit der Flasche zusätzlich mit Wasser oder Ähnlichem gefüttert (Tabelle 15).

**Tabelle 15:** Fütterung der Säuglinge

		1. Studie				2. Studie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Wie oft füttern Sie Ihr Kind am Tag (Fläschchen geben oder stillen)?	Gültige Fälle	63	71	74	71	55	53	57	58
	Mittelwert	6,37	5,79	5,47	5,12	7,95	7,39	6,96	6,57
	StAbw.	1,34	1,28	1,22	1,03	2,95	2,06	1,85	1,60
Wie oft davon an der Brust?	Gültige Fälle	63	72	74	71	55	53	57	58
	Mittelwert	0,49	0,26	0,19	0,14	5,54	4,74	3,79	3,31
	StAbw.	1,66	1,30	1,00	0,85	4,61	4,10	3,83	3,67
Geben sie mit der Flasche zusätzlich Wasser, Tee oder Ähnliches?	Ja	37	43	47	48	16	18	27	22
	Ja in %	59%	60%	64%	68%	29%	34%	47%	38%
Wie oft pro Tag füttern sie zusätzlich Wasser, Tee oder Ähnliches?	Gültige Fälle	40	33	47	48	17	17	27	22
	Mittelwert	2,35	2,00	1,97	2,40	2,50	2,60	2,56	2,49
	StAbw.	1,34	1,47	1,31	1,46	2,85	3,37	3,17	3,04
Geben Sie Ihrem Kind derzeit das Fläschchen?	Ja						32	38	37
	Ja in %						60%	67%	64%

Die am häufigsten benutzten Fläschchen in beiden Studien sind jene der Firmen NUK und AVENT (Tabelle 16). In der ersten Studie ist zu berücksichtigen, dass die Anti-Colic-Fläschchen bereits als mögliche therapeutische Intervention eingesetzt worden sind und daher nicht zusätzlich in der allgemeinen Liste der benutzten Flaschen angeführt wurden, sondern es wurden nur diejenigen Flaschen, die neben Anti-Colic auch noch verwendet wurden, aufgelistet.

**Tabelle 16:** Benutzte Flaschen

Fläschchen benutzt		1. Studie	2. Studie
NUK	Ja	28	22
AVENT	Ja	30	21
MAM	Ja	0	5
BABYLOVE	Ja	0	5
<i>Andere Marke</i>			
Babynova		3	
Babysmile		1	
Chicco		4	3
Milupa		1	
Phillips Avent		1	
Hipp			2
Tomme Tippee			1

Beikost spielt für Babys im Alter von unter 3 Monaten während des gesamten Untersuchungszeitraums eine geringe Rolle. Nur wenige Babys erhalten in dieser Zeit bereits Beikost (Tabelle 17, Tabelle 18).

**Tabelle 17:** Beikost

Beikost		1. Studie				2. Studie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Erhält Ihr Kind bereits Beikost?	Ja	0	1	3	5	2	2	2	4
	Ja in %	0%	1%	3%	7%	4%	4%	4%	7%

**Tabelle 18:** Art der Beikost

Welche Beikost?		1. Studie	2. Studie
Gläschennahrung	Ja	5	5
Brei/Himmeltau	Ja	1	1
<i>Sonstiges:</i>			
Karotten, Apfelmus			1
selbst zubereitet			1

## 4 Diskussion

In den ersten Lebensmonaten sind Säuglinge von einem sehr häufigen Störungsbild - der Säuglingskolik - betroffen.

Nach Papoušek (2010, S.119; 140) liegt die Prävalenz in den westlichen Industrieländern von frühkindlichen Regulationsstörungen mit exzessivem Schreien in den ersten drei Lebensmonaten zwischen 16 und 29 Prozent und gehört somit zu den am häufigsten vorkommenden Problemen im frühen Kindesalter. Sowohl gestillte als auch nicht gestillte Säuglinge sind davon betroffen (Niessen, 2001, S. 214; Koletzko, 2007, S. 422). Bei beiden hier beschriebenen Studien wurden stillende sowie auch nicht stillende Mütter in die Studie miteinbezogen. Bei der zweiten Studie waren im Vergleich zur Studie 1 jedoch mehr stillende Mütter vertreten (Mittelwert Studie 2: 5,54, Studie 1: 0,49).

Fälschlicherweise wird noch oft angenommen, dass männliche Säuglinge von Säuglingskoliken betroffen sind, jedoch konnten Studien diese These nicht bestätigen (Lehtonen, 1994; St. James-Roberts & Halil, 1991). Die Geschlechtsverteilung der Säuglinge der ersten Studie waren etwa zur Hälfte gleich (51 Prozent männlich, 49 Prozent weiblich). Im Verhältnis dazu waren in der zweiten Studie mehr männliche (56 Prozent) als weibliche (44 Prozent) Säuglinge vertreten. Vielmehr hängt aber die vermeintliche Geschlechterdominanz der frühkindlichen Regulationsstörung von der Geschlechterverteilung der Neugeborenenrate des jeweiligen Landes zu jenem Zeitpunkt ab (Papoušek, 2010, S. 54). Folglich gibt es korrespondierend mit der bestehenden Literatur keine signifikante Geschlechterverteilung in Bezug auf Regulationsstörungen mit exzessivem Schreien.

Das durchschnittliche Lebensalter der Elternteile lag in der Studie 1 bei rund 30 Jahren, wohingegen die Teilnehmer der Studie 2 etwas jünger waren, nämlich im Durchschnitt 28 Jahre. Das mütterliche Alter wird laut Literatur jedoch für das Auftreten von Säuglingskoliken als unbedeutend angesehen (Lehtonen, 1994; St. James-Roberts & Halil, 1991).

Als einer der Pioniere untersuchte Roland Illingworth im Jahre 1954 das Verhalten der Säuglinge, welche durch rhythmisches, anfallsartiges, lang anhaltendes und exzessives Schreien, durch Unruheattacken und Quengeln aus nicht klar ersichtlichem und nachvollziehbarem Grund charakterisiert waren (Reinhardt, 2007). So beschreibt auch Lester et al. (1990) die Symptomatik einer Säuglingskolik als einen Wechsel zwischen Krümmen und Anziehen der Beinchen und Überstrecken der Extremitäten sowie des ganzen Körpers mit Neigung zum Opisthotonus, Ablehnung gegen die horizontale Lage bei geblähtem Bauch und hochrotem Kopf, begleitet von einem nicht zu beruhigenden schrillen Schreien in den ersten Lebensmonaten. Nicht anders entsprach das Erscheinungsbild der Säuglingskoliken sowohl der Studie 1 als auch der Studie 2. Hier wurden sieben Koliksymptome (schweres Aufstoßen, Blähungen, Quengeln, Anziehen der Beine, Schreien, Schlafstörungen, Spucken/Erbrechen) im Verlauf (Vorkommen und Häufigkeit pro Tag) beobachtet. Bei beiden Studien waren drei Hauptsymptome der Säuglingskolik (Blähungen, Anziehen der Beine, Schreien) am häufigsten vorhanden. Fast 100 Prozent beider Studien der befragten Bezugspersonen berichteten über Blähungen. Das Koliksymptom Anziehen der Beine ist in beiden Studien mit 95 Prozent anzugeben. Schreien ist in der ersten Studie mit 94 Prozent häufiger als in der zweiten Studie (76 Prozent). Die durchschnittliche Schreidauer betrug bei der Studie 1 insgesamt 21 Minuten und bei der Studie 2 17,5 Minuten, jedoch war der Mittelwert der Häufigkeit bei der zweiten Studie mit 5,4 pro Tag höher als bei der ersten Studie (3,5 pro Tag). Nach Dornes (2000) gilt eine durchschnittliche tägliche Schreidauer von 7-29 Minuten als normal. Die Häufigkeit des Schrei- und Quengelverhaltens ist sowohl bei exzessiv schreienden als auch bei normal schreienden Säuglingen annähernd gleich, jedoch ist die Dauer der Schreiepisoden der Säuglinge mit frühkindlichen Regulationsstörungen verlängert (Reinhardt, 2007, S.85). Diese Aussage ist mit den statistischen Ergebnissen der hier beschriebenen beiden Studien nicht deckungsgleich.

Die Säuglinge der ersten als auch zweiten Studie hatten bereits vor Beginn der Studie zu 100 Prozent Koliken. Die Koliken traten im Mittelwert erstmals 4 bis 5 Wochen vor der ersten Befragung auf. Das Alter der Säuglinge lag bei der ersten Befragung in beiden Studien bei knapp sieben Wochen. So kann zurückgeschlossen werden, dass die Säuglinge schon kurz nach der Geburt Koliken entwickelten. Laut Literatur (Papoušek, 2010) beginnen die Verhaltensauffälligkeiten (Schreien, Quengeln) der Säuglinge mit frühkindlichen Regulationsstörungen in der ersten bzw. zweiten Lebenswoche, vergleichbar mit den Ergebnissen der Studie 1 und 2. Den Gipfel erreichen sie in der sechsten Lebenswoche und

flachen gegen Ende der zwölften Lebenswoche ab. Auch nach Niessen (2001, S.214) bildet sich dieses Störungsbild gegen Ende des dritten Lebensmonats zurück. Ähnliche Rückbildungstendenz gegen den dritten Lebensmonat ist auch den beiden Studien zu entnehmen. Da sich diese Schreiepisoden nach drei bis vier Monaten zurückbildeten, bezeichnete Illingworth (1954) dieses Erscheinungsbild als Dreimonatskolik.

Diese Rückbildung der Säuglingskolik stellt sowohl eine Erleichterung als auch ein Problem dar. Auf der einen Seite kann zugewartet werden, dass sich das Störungsbild nach dem dritten bis vierten Lebensmonat zurückbildet. Andererseits ist der Untersuchungsmöglichkeit und Diagnosefindung ein zeitliches Limit vorgegeben, denn es ist schwierig in dieser kurzen Zeit sowohl Ursache als auch deren hilfreiche Therapieoption zu finden. Daher ist es notwendig, alle Krankheiten, welche mit exzessivem Schreien einhergehen (Kap 1.7), vorerst auszuschließen, bevor die Diagnose „Regulationsstörung mit exzessivem Schreien in der frühen Kindheit“ definitiv gestellt werden kann.

So ist es nicht verwunderlich, dass hinsichtlich der Ursachen der Regulationsstörungen der frühen Kindheit bis dato mehrere Vermutungen und Hypothesen, jedoch bisher keine wissenschaftlich fundierte Erklärung über Entstehung der Beschwerden existieren. Zur Genese, Aufrechterhaltung und Stabilisierung der Säuglingskoliken werden entwicklungspsychologische als auch entwicklungspsychopathologische Mechanismen in einem kommunikationszentrierten Kontext gezählt. Auch organische und psychosoziale Bedingungs-, Belastungs- und Risikofaktoren seitens des Individuums, aber auch seitens der Umwelt wirken bei der Entstehung dieses Störungsbildes zusammen.

Ein besonderes Augenmerk wurde im Rahmen dieser Diplomarbeit dem Luftschlucken (Aerophagie) als organischer Faktor bei der Ätiologie und der möglichen Therapieoption (Anti-Colic-Flasche) der Säuglingskoliken gewidmet. Durch falsches Ess- oder Trinkverhalten im Sinne von zu schnellem Trinken und plötzlichem Zuführen von großen Mengen und Luftschlucken können Blähungen verursacht werden (Kerbl, Kurz, Roos 2007; Papoušek, 2010, S. 121).

Zweck dieser Diplomarbeit war es nun die Aussagekraft der bisher ermittelten Daten der Studie bezüglich der MAM Anti-Colic Babyflasche aus dem Jahr 2010-2011 („Reduction of abdominal colics in infants by using bottom-ventilated bottles“) mithilfe einer Vergleichsstudie mit einer etwa gleich großen Kontrollgruppe kritisch zu beleuchten. Eine parallel verlaufende Rückbildungstendenz der Koliksymptome in beiden Studien über die sechs Wochen lässt darauf schließen, dass die Anti-Colic-Flasche über den Placeboeffekt hinaus keinen nachweisbaren Effekt hat. Sowohl bei der ersten Studie als auch bei der zweiten Studie ist die Abnahme der Reduktion der Koliken statistisch ähnlich. Die Nullhypothese wird für insgesamt alle sieben Koliksymptome (schweres Aufstoßen, Blähungen, Quengeln, Anziehen der Beine, Schreien, Schlafstörungen, Spucken/Erbrechen) bestätigt, das heißt, dass bei der Anti-Colic-Intervention von einem Placeboeffekt ausgegangen werden muss. Somit kann die Wirksamkeit der Anti-Colic-Flasche –abgesehen von dem Placeboeffekt- als mögliche Behandlungsoption von Säuglingskoliken nicht unterstützt werden.

Erwähnenswert ist aber die Tatsache, dass eine signifikante Reduktion von mehreren Koliksymptomen (Schweres Aufstoßen, Blähungen, Quengeln, Anziehen der Beine, Schreien) im Hinblick auf Verlauf, Intensität und Häufigkeit (n/Tag) in beiden Studien von der ersten zur zweiten Befragung festzustellen ist. Auch kann über die folgende Zeit eine lineare Abnahme dieser Beschwerden zu den jeweiligen Befragungszeitpunkten beobachtet werden. In der Studie 1 waren 51 Prozent der Probanden/-innen von schwerem Aufstoßen betroffen. Ähnliche Zahlen (46 Prozent) waren der Studie 2 zu entnehmen. Gegen Ende der Studie waren es nur noch 11 Prozent der Studie 1 und 19 Prozent der Studie 2, welche diese Beschwerdesymptomatik aufwiesen. Zu Beginn der Studie waren in beiden Studien knapp 100 Prozent von Blähungen betroffen. Bei der letzten Befragung litten nur noch 51 Prozent der Studie 1 und 71 Prozent der Studie 2 an diesen Koliksymptomen. Auch die Symptomatik Quengeln nimmt in der Studie 1 von 98 Prozent (erste Befragung) auf 45 Prozent (letzte Befragung) ab. Das Niveau bei der zweiten Studie ist zu Anfang um fast die Hälfte niedriger (49 Prozent) und sinkt auf bis zu 28 Prozent. Anziehen der Beine kommt in beiden Studien in gleichem Prozentsatz (95 Prozent) vor. Über die Zeit verringern sich auch hier die Symptome (45 und 48 Prozent). Schreien ist in der ersten Studie (94 Prozent) häufiger als in der zweiten Studie (76 Prozent) aufzufinden. Tendenziell reduziert sich in der Studie 1 diese Beschwerdesymptomatik auf 33 Prozent und in der Studie 2 auf 47 Prozent.

Im Gegensatz zu den vorher erwähnten Koliksymptomen unterscheiden sich Schlafstörungen und Spucken/Erbrechen insofern, als sie zum ersten Erhebungszeitpunkt nicht auf derart hohem Niveau sind bzw. über die Zeit relativ stabil auf ihrem Niveau bleiben. Es ist in beiden Studien bei Schlafstörungen sowie Spucken/Erbrechen keine signifikante Reduktion von der 1. auf die 2. Erhebung messbar. Die Schlafstörungen sind von Anfang an auf sehr niedrigem Niveau (19 Prozent Studie 1, 38 Prozent Studie 2), Spucken/Erbrechen bleibt relativ stabil auf mittlerem Niveau (Studie 1 von 67 Prozent auf 42 Prozent; Studie 2 von 64 Prozent auf 48 Prozent).

Zusammenfassend wird ersichtlich, dass die Versuchs- und Kontrollgruppe zu vergleichbaren Ergebnissen geführt haben und somit eine ähnlich gute Reduktion der Koliken erreicht wurde. Die Nullhypothese wird statistisch bestätigt, es ist somit ein Placeboeffekt der Anti-Colic-Flasche anzunehmen.

Da eine Gesamtverbesserung der sieben Koliksymptome in beiden Studien beobachtbar war, kann davon ausgegangen werden, dass die Behandlungsmaßnahmen, welche von den Kinderfachärzten/-innen empfohlen und von den Bezugspersonen eingesetzt wurden, zu einer wesentlichen Reduktion der Beschwerden geführt haben.

Die therapeutischen Maßnahmen involvieren Windsalbe, Kirschkernkissen, Sab Simplex®-Tropfen, Fliegergriff, Bauchmassage, Ernährungsumstellung der Mutter, Fencheltee, Fiebertermesser und Globuli/Homöopathie/Bachblüten. Am meisten wurden Windsalbe, Kirschkernkissen, Sab-Simplex®-Tropfen, Fliegergriff, Bauchmassage und Fencheltee von den Bezugspersonen in Anspruch genommen. 72 Prozent der Studie 1 und 83 Prozent der Studie zwei haben die am häufigsten benutzte Maßnahme gegen Säuglingskoliken, nämlich Bauchmassage, verwendet. Dagegen wurden Fiebertermesser, Ernährungsumstellung der Mutter und Globuli/Homöopathie/Bachblüten seltener eingesetzt. Absteigend wurden von den Kinderfachärzten/-innen Bauchmassage (77 Prozent), Kirschkernkissen (68 Prozent) und Fencheltee (40 Prozent) empfohlen. Zwar konnte in kontrollierten Studien kein signifikanter Vorteil von Simethicon (Sab Simplex®, Antiflat-Tropfen®, Lefaxin®, Elugan®) gegenüber Placebo gezeigt werden (Lucassen et al., 1998), aber vorteilhaft ist die Tatsache, dass dieser Wirkstoff keine Nebenwirkungen aufweist (Papoušek, 2010). In Placebo-kontrollierten Studien konnte der Einsatz von Fencheltee eine signifikante

Verbesserung im Gegensatz zur Kontrollgruppe gezeigt werden (Reinhardt, 2007). Häufig - wie auch in beiden Studien - werden Maßnahmen wie Windsalbe, Kirschkernkissen, Bauchmassagen, Fiebermessermethode und Fliegergriff verordnet und benutzt, jedoch ist ihre Wirksamkeit beschränkt und wissenschaftlich nicht objektiviert (Kerbl, 2011). Zwar bedarf es noch einiger statistischer Untersuchungen um die Wirksamkeit dieser therapeutischen Möglichkeiten zu bestätigen, aber eine Reduktionstendenz der Koliksymptomatik unter diesen Behandlungsmaßnahmen ist anhand dieser Studien sehr wohl zu vermuten.

Auffallend ist, dass die Häufigkeit der Anwendungen dieser zuvor erwähnten Maßnahmen parallel zum Rückgang der Beschwerden abnimmt. Auf relativ hohem Niveau bleibt Fencheltee in der Studie 1 und die Bauchmassage in Studie 2 über alle vier Befragungen. Zum vierten Erhebungszeitpunkt sind es noch rund 59 Prozent der Bezugspersonen, die Fencheltee (Studie 1) verwenden und ungefähr 55 Prozent der Probanden/-innen, welche die Bauchmassage (Studie 2) noch in Anspruch nehmen.

## 5 Konklusion

Die Durchführung des praktischen Teils der Diplomarbeit, welche als eine direkte Vergleichsstudie mit einer etwa gleich großen Kontrollgruppe für die klinische Studie der Anti-Colic-Intervention („Reduction of abdominal colics in infants by using bottom-ventilated bottles“) aus dem Jahre 2010-2011 fungierte, erbrachte folgende Schlussfolgerungen:

1. Die Versuchs- und Kontrollgruppe führen zu ähnlichen Ergebnissen, das heißt Studie 1 (Intervention mit Anti-Colic-Fläschchen) und Studie 2 (Intervention ohne Anti-Colic-Fläschchen) erreichen eine gleich gute Reduktion der Säuglingskoliken über dieselbe Zeitspanne von sechs Wochen.
2. Die Nullhypothese wird statistisch bestätigt, es ist folglich ein Placeboeffekt der Intervention mit dem Anti-Colic-Fläschchen (Studie 1) anzunehmen.
3. Die Hypothese der wirksamen Behandlungsmöglichkeit der statistisch fundierten Therapieoption - der Anti-Colic-Babyflasche - bei Säuglingskoliken kann somit nicht bejaht werden.
4. Die Gesamtverbesserung der sieben Koliksymptome (schweres Aufstoßen, Blähungen, Quengeln, Anziehen der Beine, Schreien, Schlafstörungen, Spucken/Erbrechen) in beiden Studien lässt darauf zurück schließen, dass die jeweiligen Behandlungsmaßnahmen, welche von den obersteirischen Kinderfachärzten/-innen empfohlen und von den Bezugspersonen erfolgreich eingesetzt wurden, zu einer signifikanten Reduktion der Beschwerden geführt haben.
5. Folglich können diese Behandlungsmethoden (Windsalbe, Kirschkernkissen, Sab Simplex®-Tropfen, Fliegergriff, Bauchmassage, Ernährungsumstellung der Mutter, Fencheltee, Fiebertmessor und Globuli/Homöopathie/Bachblüten) bei Säuglingskoliken - nach Ausschluss anderer organischer Erkrankungen, die mit demselben Erscheinungsbild einhergehen - bedenkenlos eingesetzt werden.

Die Ergebnisse dieser Studie sind durch folgende Tatsachen limitiert:

1. Die Befragung der beiden Gruppen erfolgte durch zwei verschiedene Interviewerinnen.
2. Zwischen den Befragungen beider Gruppen lag ein Zeitraum von knapp drei Jahren.
3. Der Anteil noch stillender Mütter war in der Studie 2 signifikant höher als in Studie 1.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollten daher in einer prospektiv randomisierten Studie mit Befragung durch gleiche Interviewer zum gleichen Zeitpunkt kontrolliert werden.

Der theoretische Teil der Diplomarbeit ermöglichte einen psychosozialen und medizinischen Einblick in die frühkindlichen Regulationsstörungen mit exzessivem Schreien gemäß dem aktuellen Stand der Wissenschaft.

Anlehnend an die breitgefächerten Möglichkeiten der organischen als auch psychosozialen Belastungs- und Risikofaktoren seitens des Individuums und der Umwelt sowie deren kommunikativer Interaktion zur Genese und Aufrechterhaltung frühkindlicher Regulationsstörungen, insbesondere des exzessiven Schreiens, ist es nicht verwunderlich, dass die Zusammenarbeit von psychologischen und medizinischen Fachkräften für eine Diagnosefindung von Nöten ist.

Prinzipiell erscheint eine spezifische Therapie unnötig, da Säuglingskoliken nach drei bis sechs Monaten selbstlimitierend sind. Es ist schwierig aufgrund dieser Spontanremissionsrate die Wirkungen der jeweiligen therapeutischen Maßnahmen zu verfolgen. Jedoch sollten die Eltern, insbesondere Mütter, entlastet und über die Harmlosigkeit dieser Störung, die alterstypische Entwicklungspsychologie eines Säuglings

mit seinen Adaptationsphasen und die normale Ernährung aufgeklärt werden. Begleitend können Kommunikations-, Psycho- und Familientherapien in Anspruch genommen werden. Es ist von größter Notwendigkeit ein Therapiekonzept anzufertigen, das sowohl auf die Beschwerden des Säuglings als auch auf das soziale Umfeld individuell abgestimmt wird (Niessen, 2001; Dt.Ges.f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a, 2007; Papoušek, 2010).

Nur als Ganzes betrachtet, gemäß dem bio-psycho-sozialem Modell nach Goodman (1991) und Egger (2005), soll hier auch der Säugling samt seiner sozialen Umwelt, seiner Psyche und seiner somatischen Verfassung wahrgenommen werden.

## Literaturverzeichnis

Allport, G. W.: *Gestalt und Wachstum in der Persönlichkeit*. Meisenheim: Hain, 1970.

Barr, R. G.: The normal crying curve: What do we really know? In: *Developmental Medicine and Child Neurology*, 32, S. 356-362, 1990.

Barr, R. G., Mc Mullan, S. J., Spiess, H., Leduc, D. G., Yaremko, J., Barfield, R., Francoeur, E., & Hunziker, U. A.: Carrying as colic „therapy“: A randomized controlled trial. In: *Pediatrics*, 87, S. 623-630, 1991.

Barr, R. G., Clogg, L. J., Woolridge, J. A. & Tansey, C. M.: Carbohydrate change has no effect on infant crying behaviour: A randomized controlled trial. In: *American Journal of Diseases of Children*, 141, S. 391, 1998.

Bertalanffy, L.: *Organismic psychology theory*. Barre, MA: Clark University Press with Barre Publishers, 1968.

Biedermann, H.: KISS-Kinder. In: T. Harms (Hrsg.), *Auf die Welt gekommen*. Berlin: Ulrich Leutner Verlag, S. 471-486, 2000.

Brazelton, T. B.: How to help parents of young children: The touchpoints model. In: *Journal of Perinatology*, 19, S. 6-7, 1999.

Bühler, M., Largo, R. H.: *Aspekte des Schlafverhaltens zwischen 2 und 18 Jahren*. Helvetica Paediatrica Acta, 36, S. 333-541, 1981.

Campos, J. J. & Stenberg, C.R.: Perception, appraisal and emotions: The onset of social referencing. In: M. E. Lamb & L. R. Sherrod (Hrsg.), *Infant social cognition: Empirical and social considerations*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, S. 273-314, 1981.

Carey, W. B. & McDevitt, S. C.: *Coping with children's temperament*. New York: Basic Books, 1995.

Dornes, M.: *Die emotionale Welt des Kindes*. 5. Auflage, Frankfurt am Main: Fischer, 2000.

Dt. Ges.f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u. a. (Hrsg.): *Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter*. Deutsche Ärzte Verlag, 3. überarbeitete Auflage, S. 357-378, 2007.

Emde, R. N.: The affective self: continuities and transformations from infancy. In: J. Call, E. Galenson, & R. L. Tyson (Hrsg.), *Frontiers of infant psychiatry* (Bd. 2) New York: Basic Books, S. 38-54, 1984.

Fiedler, P.: *Persönlichkeitsstörungen*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 1995.

- Forsyth, B. W. C.: Colic and the effect of changing formulas: a double-blind, multiple-crossover study. In: *Journal of Pediatrics*, 115, S. 521-526, 1989.
- Fraiberg, S., Adelson, E., & Shaoiro, V.: Ghosts in the nursery. In: *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 14, S. 287-422, 1975.
- Fraiberg, S., Adelson, E., & Shapiro, V. : Ghosts in the nursery: A psychoanalytic approach to the problem of impaired infant-mother relationship. In: *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 14, S. 387-422, 1975.
- Fraiberg, S.: *Clinical studies in infant mental health: The first year of life*. New York: Basic Books, 1980.
- Garrison, M. M., Christakis, D. A: A Systematic Review of Treatments Infant Colic. In: *Pediatrics*, 106, S.184-190, 2000.
- Gloger-Tippelt, G.: *Schwangerschaft und erste Geburt: Psychologische Veränderungen der Eltern*. Stuttgart: Kohlhammer, 1988.
- Harms, T.: Emotionelle erste Hilfe-Grundlagen einer postnatalen Krisenarbeit mit Eltern und Säuglingen. In: T. Harms (Hrsg.), *Auf die Welt gekommen*. Berlin: Ulrich Leitner Verlag, S.189-229, 2000.
- Hunziker, U. A. & Barr, R. G.: Increased carrying reduces infant crying: A randomized controlled trial. In: *Pediatrics*, 77, S. 641-648, 1986.
- Iacono, G., Carroccio, A., Montalto, G., Cavataio, F., Bragion, E., Lorello, D., Balsamo, V., & Notarbartolo, A.: Severe infantile colic and food intolerance: A long-term prospective study. In: *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 12, S. 332-335, 1991.
- Jakobsson, I.: Cow's milk proteins as a cause of infantile colic. In: H.S. Sauls & D. E. Redern (Hrsg.) *Colic and Excessive Crying. Report of the 105th Ross Conference of Pediatric Research*, Columbus, Ohio: Ross Products Division Abbot Laboratories, S. 39-47, 1997.
- Kerbl, R., Kurz R., Roos, R.: *Checkliste Prädialtrie*. Stuttgart : Thieme, 2007.
- Kerbl, R.: Baby-Trinkflasche und abdominelle Koliken-besteht ein Zusammenhang? In: *Spezial Pädiatrie & Pädologie*, 4, S. 2, 2011.
- Koletzko, B.: *Kinder- und Jugendmedizin*. 13. Auflage, Heidelberg: Springer Medizin Verlag, S. 422, 2007.
- Largo, R. H.: Spielend Lernen. In: M. Papoušek & A. von Gontard (Hrsg.), *Spiel und Kreativität der frühen Kindheit*. Stuttgart: Pfeiffer bei Klett-Cotta, S. 56-75, 2003.
- Largo, R.H.: *Kinderjahre.*, München: Piper, 1999.
- Lehtonen, L.: *Infantile colic*. Annales unniuersiatis Turkunensis, Sarja-Ser. D., Medicaodontologica, 151, 1994.

- Lehtonen, L., Gormally, S., & Barr, R. G.: „Clinical Pies“ for etiology and outcome in infants presenting with early increased crying. In: R. G. Barr, B. Hopkins, & J. A. Green (Hrsg.), *Crying as a Sign, a Symptom and a Signal*. London: Mac Keith Press, S. 67-95, 2000.
- Lester, B. M., Boukydis, C. F. Z., Garcia-Coll, C. T., & Hole, W. T.: Symposium on infantile colic: Introduction. In: *Infant Mental Health Journal*, 11, S. 320-333, 1990.
- Lucassen, P. L. B. J., Assendelft, W., Gubbels, J., van Eijk, J., van Geldrop, W., & Knuistingh-Neven, A.: Effectiveness of treatments for infantile colic: systematic review. In: *British Medical Journal*, 316, S. 1563-1569, 1998.
- McKenzie, S. A.: Troublesome crying in infants: Effect of advice to reduce stimulation. In: *Archives of Disease in Childhood*, 66, S. 1416-1420, 1991.
- Miller, A. R. & Barr, R. G.: Infantile Colic. Is it a gut issue? *Pediatric Clinics of North America*, 38, S. 1407-1423, 1991.
- Möhler, E. & Resch, F.: Ausdrucksformen und Transmissionsmechanismen mütterlicher Traumatisierungen innerhalb der Mütter-Säuglings-Interaktion. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 48, S. 550-562, 2000.
- Niessen, K. H.: *Pädiatrie*. 6. Auflage, Stuttgart: Thieme, S. 214, 2001.
- Olafsdottir, E., Forshei, S., Fluge, G., & Markestad, T.: Randomised controlled trial of infantile colic treated with chiropractic spinal manipulation. In: *Archives of Disease in Childhood*, 84, S. 138-141, 2001.
- Papoušek, H.: Experimental studies of appetitional behavior in human newborns and infants. In: H. W. Stevenson, E. H. Hess & H. L. Rheingold (Hrsg.), *Early Behavior: Comparative and developmental approaches*, New York: John Wiley, S. 249-277, 1967.
- Papoušek, H. & Papoušek, M.: The infant's fundamental adaptive response system in social interaction. In: E. B. Thoman (Hrsg.), *Origins of the infant's social responsiveness*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, S. 175-208, 1979.
- Papoušek, H. & Papoušek, M.: Intuitive parenting: A dialectic counterpart to the infant's integrative competence. In: J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development*, 2. Auflage, New York: Wiley, S. 669-720, 1987.
- Papoušek, M. & Papoušek, H.: Excessive infant crying and intuitive parental care: Buffering support and its failures in parent-infant interaction. In: *Early Child Development and Care*, 65, S. 117-126, 1990.
- Papoušek, M.: *Vom ersten Schrei zum ersten Wort. Anfänge der Sprachentwicklung in der vorsprachlichen Kommunikation*. Bern: Huber, 1994.
- Papoušek, H. & Papoušek, M.: Intuitive parenting. In: M.H. Bornstein (Hrsg.), *Handbook of parenting*, Bd. 2: Biology and ecology of parenting, Mahwah: Erlbaum, S.117-135, 1995.

Papoušek, M. & von Hofacker, N.: Persistent crying and parenting: Search for a butterfly in a dynamic system. In: *Early Development and Parenting*, 4, S. 209-224, 1995.

Papoušek, M. & von Hofacker, N.: Persistent crying in early infancy: A non-trivial condition of risk for the developing mother-infant relationship. In: *Child: Care, Health and Development*, 24, S. 395-424, 1998.

Papoušek, H. & Papoušek, M.: Intuitive parenting. In: M.H. Bornstein (Hrsg.), *Handbook of parenting*, 2. Auflage, Bd. 2: Biology and ecology of parenting, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, S.183-203, 2002.

Papoušek, M.: *Regulatory disorder in early childhood. Family physician counseling for crying, sleeping and feeding disorders*. MMW Festschr Med. 24; 147 (12): 32-4, 36, 38, Mar 2005.

Papoušek, M., Schieche, M., Wurmser, H.: *Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen*, Bern: Verlag Hans Huber, 2010.

Pollock, J. I.: Predictors and long-term associations of reported sleeping difficulties in infancy. In: *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 10, S.151-168, 1992.

Reinhardt, D.: *Therapie der Krankheiten im Kindes- und Jugendalter*. 8. Auflage, Italien: Springer Medizin Verlag, S. 1145-1146, 2007.

Robinson, J. and Smith, M.: Reduction of abdominal colics in infants by using bottom-ventilated bottles. In: *Evidence-Based Child Health*, 6, (Suppl.1), S. 57-185, 2011.

Rothbart, M. & Ahadi, S. A.: Temperament and the development of personality. In: *Journal of Abnormal Psychology*, 103, S. 55-66, 1994.

Rothbart, M. K., Derryberry, D., Posner, M. I.: A psychobiological approach to the development of temperament. In: J. E. Bates & T. D. Wachs (Hrsg.), *Temperament: Individual differences at the interface of biology and behavior*. Washington, DC: American Psychological Association, S. 83-116, 1994.

Scheithauer, H., Niebank, K., & Pettermann, F.: Biopsychosoziale Risiken in der frühkindlichen Entwicklung: Das Risiko- und Schutzfaktorenkonzept aus entwicklungspsychopathologischer Sicht. In: F. Pettermann, K. Niebank, & H. Scheithauer (Hrsg.), *Risiken in der frühkindlichen Entwicklung: Entwicklungspsychopathologie der ersten Lebensjahre*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe, S.65-97, 2000.

Shenassa, E. D., Brown M.-J.: *Maternal smoking and infantile gastrointestinal dysregulation: the case of colic*. Pediatrics, 114 (4), Oct 2004 .

Sosland, J. M. & Christophersen, E. R.: Does SleepTight work? A behavioural analysis of the effectiveness of SleepTight for the management of infant colic. In: *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, S. 161-166, 1991.

- St. James Roberts, I. & Halil, T.: Infant crying patterns in the first year: Normal community and clinical findings. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, S. 951-968, 1991.
- St. James Roberts, I., Conroy, S., & Wilsher, K.: Clinical, developmental and social aspects of infant crying and colic. In: *Early Development and Parenting*, 4, S. 177-198, 1995a.
- St. James-Roberts, I., Hurry, J., Bowyer, J., & Barr, R. G.: Supplementary carrying compared with advice to increase responsive parenting as interventions to prevent persistent crying. *Pediatrics*, 95, S. 381-388, 1995b.
- St. James-Roberts, I., Conroy, S., & Wilsher, C.: Stability and outcome of persistent infant crying. In: *Infant Behavior and Development*, 21, S. 411-435, 1998a.
- St. James-Roberts, I., Conroy, S., & Wilsher, C.: Links between maternal care and persistent infant crying in the early months. In: *Child: Care, Health and Development*, 24, S. 353-376, 1998b.
- Stern, D. N.: *Die Mutterschaftskonstellation: Eine vergleichende Darstellung verschiedener Formen der Mutter-Kind-Psychotherapie*. Stuttgart: Klett-Cotta, 1998.
- Strassburg, H. M., Haug-Schnabel, G., & Mueller H.: The crying infant-an interdisciplinary approach. In: *Early Child Development and Care*, 65, S. 153-166, 1990.
- Taubmann, B.: Clinical trial of the treatment of colic by modification of parent-infant interaction. In: *Pediatrics*, 74, S. 998-1003, 1984.
- Taubman, B.: Parental counseling compared with elimination of cow's milk or soy milk protein for the treatment of infant colic syndrome: A randomized trial. In: *Pediatrics*, 81, S. 756-761, 1988.
- Thomas, A. & Chess, S.: *Temperament and development*. New York: Bruner/Mazel, 1977.
- Treem, W. R.: Assessing crying complaints: The interaction with gastroesophageal reflux and cow's milk protein intolerance. In: R. G. Barr, I. St. James-Roberts, & M. R. Keefe (Hrsg.) *New evidence on unexplained early infant crying: Its origins, nature and management*. Johnson & Johnson Pediatric Institute Round Table Series, New Jersey: Skollman, S. 165-176, 2001.
- von Hofacker, N.: Frühkindliche Störungen der Verhaltensregulation und der elterlichen Beziehung. Zur differentiellen Diagnostik um Therapie psychosomatischer Probleme im Säuglingsalter. In: K. v. Klitzing (Hrsg.): *Psychotherapie in der frühen Kindheit*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1998.
- Wade, S., Kilgour, T.; Extracts from „clinical evidence“: Infantile colic. In: *British Medical Journal*, 25, 323(7310), S. 437-440, Aug 2001.
- Wessel, M. A., Cobb, J. C., Jackson, E. B., Harris, G. S., & Detwiler, A. C.: Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called „colic“. In: *Pediatrics*, 14, S. 421-434, 1954.

Wolff, P.H.: *The development of behavioral states and the expression of emotions in early infancy: New proposals für investigation*. Chicago: The University of Chicago Press, 1987.

Wolke, D.: The treatment of problem crying behavior. In: I. St. James-Roberts, G. Harris, & D. Messer (Hrsg.), *Infant crying, feeding and sleeping: Development, problems and treatments*. New York: Harvester/Wheatsheaf, S. 322-332, 1993.

Wolke, D.: The treatment of problem crying behavior. In: I. St. James-Roberts, G. Harris & D. Messer (Hrsg.), *Infant crying, feeding, and sleeping*. New York: Harvester, S. 47-79, 1993.

Wolke, D., Gray, P., & Meyer, R.: Excessive infant crying: A controlled study of mothers helping mothers. In: *Pediatrics*, 94, S. 322-332, 1994.

ZERO TO THREE, Diagnostic Classification Task Force.: *Diagnostic classification 0-3. Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early child-hood*. Arlington, VA: National Center for Clinical Infant Programs, 1994.

# Anhang - Fragebogen

## Anamnesefragebogen (1. Erhebung)

1. Probandennummer:

2. Datum:

3. Treatment-Group:

- Ja
- Nein

4. Geschlecht der interviewten Person:

- männlich
- weiblich

5. Alter der interviewten Person (in Jahren):

6. Alter des Kindes (in Wochen) zu Beginn der Studie:

7. Geschlecht des Kindes:

- männlich
- weiblich

8. Hatte Ihr Kind vor Beginn der Studie Koliken?

- Ja
- Nein

9. Wenn ja, wie lange schon (Angabe in Wochen)?

10. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Schweres Aufstoßen (Kinder tun sich schwer beim Bäuerchen machen)

- Ja
- Nein

11. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Schweres Aufstoßen)

12. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Blähungen

- Ja
- Nein

13. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Blähungen)

14. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

„Quengeln“

- Ja
- Nein

15. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Quengeln)

16. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Anziehen der Beine

- Ja
- Nein

17. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Anziehen der Beine)

18. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Schreien

- Ja
- Nein

19. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Schreien)

20. Wie lange dauerten die Schreiepisoden während der Koliken Ihres Kindes durchschnittlich (Angabe in Minuten)?

21. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Schlafstörungen

- Ja
- Nein

22. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Schlafstörungen)

23. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Spucken/ Erbrechen

- Ja
- Nein

24. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Spucken/ Erbrechen)

25. Wie häufig traten die Koliken Ihres Kindes am Tag auf?

26. Wie beurteilen Sie den Schweregrad der Koliken Ihres Kindes vor Beginn der Studie? Bitte wählen Sie einen Wert zwischen 0 und 10. 0 bedeutet keine Koliken, 10 bedeutet extrem starke Koliken. Dazwischen können Sie fein abstufen.

- 0: Keine Koliken
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

27. Haben Sie bereits vor Verordnung Ihres Arztes/ Ihrer Ärztin Maßnahmen gegen die Darmkoliken Ihres Kindes ergriffen? Wenn ja, welche:

- Windsalbe
- Kirschkernkissen
- SAB – Tropfen
- Fliegergriff
- Bauchmassage
- Ernährungsumstellung der stillenden Mutter
- Fencheltee
- Fiebermesser-methode
- Globuli / Homöopathie / Bachblüten
- Sonstiges:

28. Welcher der folgenden Maßnahmen hat Ihnen Ihr Arzt / Ihre Ärztin gegen Koliken empfohlen?

- Windsalbe
- Kirschkernkissen
- SAB – Tropfen
- Fliegergriff
- Bauchmassage
- Ernährungsumstellung der stillenden Mutter
- Fencheltee
- Fiebermesser-methode
- Globuli / Homöopathie / Bachblüten
- Sonstiges:

29. Wie oft füttern Sie Ihr Kind am Tag (Fläschchen geben oder stillen)?

30. Wie oft davon an der Brust?

31. Geben Sie mit der Flasche zusätzliche Wasser, Tee oder Ähnliches?

- Ja
- Nein

32. Wie oft am Tag füttern Sie zusätzlich Wasser, Tee oder Ähnliches?

33. Wenn Sie Fläschchen benutzen, welche Flasche haben Sie vor der Studie benutzt?

- NUK
- PHILIPS AVENT
- MAM
- BABYLOVE
- Keine
- Andere Marke:

34. Erhält Ihr Kind bereits Beikost?

- Ja
- Nein

35. Und welche?

- Gläschennahrung
- Brei / Himmeltau
- Sonstiges:

## Verlaufsfragebogen (2.-4. Erhebung)

1. Probandennummer:

2. Datum:

3. Treatment-Group:

- Ja
- Nein

4. Konnten Sie seit der letzten Befragung eine weitere Besserung der Koliken Ihres Kindes feststellen?

- Ja
- Nein

5. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Schweres Aufstoßen (Kinder tun sich schwer beim Bäuerchen machen)

- Ja
- Nein

6. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Schweres Aufstoßen)

7. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Blähungen

- Ja
- Nein

8. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Blähungen)

9. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

„Quengeln“

- Ja
- Nein

10. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Quengeln)

11. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Anziehen der Beine

- Ja
- Nein

12. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Anziehen der Beine)

13. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Schreien

- Ja
- Nein

14. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Schreien)

15. Wie lange dauerten die Schreiepisoden während der Koliken Ihres Kindes durchschnittlich (Angabe in Minuten)?

16. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Schlafstörungen

- Ja
- Nein

17. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Schlafstörungen)

18. In welcher Form haben sich die Koliken geäußert?

Spucken/ Erbrechen

- Ja
- Nein

19. Wie häufig kommt das am Tag vor? (Spucken/ Erbrechen)

20. Wie häufig traten die Koliken Ihres Kindes am Tag auf?

21. Wie beurteilen Sie den momentanen Schweregrad der Koliken Ihres Kindes? Bitte wählen Sie einen Wert zwischen 0 und 10. 0 bedeutet keine Koliken, 10 bedeutet extrem starke Koliken. Dazwischen können Sie fein abstufen.

- 0: Keine Koliken
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

22. Welche folgenden Maßnahmen haben Sie in den letzten 2 bis 6 Wochen benutzt?

- Windsalbe
- Kirschkernkissen
- SAB – Tropfen
- Fliegergriff
- Bauchmassage
- Ernährungsumstellung der stillenden Mutter
- Fencheltee
- Fiebermesser methode
- Globuli / Homöopathie / Bachblüten
- Sonstiges:

23. Welcher der folgenden Maßnahmen hat Ihnen Ihr Arzt / Ihre Ärztin gegen Koliken empfohlen?

- Windsalbe
- Kirschkernkissen
- SAB – Tropfen
- Fliegergriff
- Bauchmassage
- Ernährungsumstellung der stillenden Mutter
- Fencheltee
- Fiebermesser methode
- Globuli / Homöopathie / Bachblüten
- Sonstiges:

24. Wie oft füttern Sie Ihr Kind am Tag (Fläschchen geben oder stillen)?

25. Wie oft davon an der Brust?

26. Geben Sie mit der Flasche zusätzliche Wasser, Tee oder Ähnliches?

- Ja
- Nein

27. Wie oft am Tag füttern Sie zusätzlich Wasser, Tee oder Ähnliches?

28. Geben Sie Ihrem Kind derzeit das Fläschchen?

- Ja
- Nein

29. Welche Flaschenmarken benutzen Sie derzeit?

- NUK
- PHILIPS AVENT
- MAM
- BABYLOVE
- Keine
- Andere Marke:

30. Erhält Ihr Kind bereits Beikost?

- Ja
- Nein

31. Und welche?

- Gläschennahrung
- Brei / Himmeltau
- Sonstiges:

32. Kooperationsbereitschaft der befragten Person:

- Sehr hoch
- Hoch
- Mittel
- Niedrig
- Sehr niedrig